

# Revista de la **Sociedad Argentina de Diabetes**

Año 58 • Volumen 58 • N° 3 • Suplemento XXIV Congreso Argentino de Diabetes • Septiembre-diciembre 2024  
Lugar de edición: Ciudad Autónoma de Buenos Aires ISSN 0325-5247 (impresa) ISSN 2346-9420 (en línea)



**70 AÑOS INVESTIGANDO,  
EDUCANDO Y CONSTRUYENDO EL FUTURO**

Del 24 al 26 de octubre  
Hotel Hilton, Mendoza

Conferencias, simposios y resúmenes de trabajos  
XXIV Congreso Argentino de Diabetes



SOCIEDAD ARGENTINA DE DIABETES

# Revista de la Sociedad Argentina de Diabetes

Año 58 • Volumen 58 • N° 3 • Suplemento XXIV Congreso Argentino de Diabetes  
Septiembre-diciembre de 2024 • ISSN 0325-5247 (impresa) ISSN 2346-9420 (en línea)

## COMITÉ EDITORIAL

### Directores:

**Dr. Gustavo Frechtel.** Médico especialista en Nutrición, Doctorado en la Universidad de Buenos Aires (UBA); Profesor Titular de la Cátedra de Nutrición, Departamento de Medicina (UBA); Jefe de la División Nutrición del Hospital de Clínicas (UBA), Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

**Dra. Alicia Jawerbaum.** Investigadora Principal del CONICET; Directora del Laboratorio de Reproducción y Metabolismo, CEFYBO-CONICET, Facultad de Medicina, Universidad de Buenos Aires (UBA), Ciudad autónoma de Buenos Aires, Argentina.

**Dra. Carmen Sylvia Mazza.** Médica Pediatra; Directora de la Carrera de Médico Especialista en Nutrición Pediátrica (UBA), Sede Garrahan; Consultora del Servicio de Nutrición y Diabetes del Hospital Prof. Dr. Juan Pedro Garrahan, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

### Secretaria:

**Dra. Guadalupe Vanoli.** Médica especialista en Medicina Interna; Médica especialista en Nutrición; Egresada de la Escuela de Graduados en Diabetes; Médica de Planta de la Unidad de Nutrición y Diabetes, Hospital de Agudos José María Ramos Mejía; Jefa de Trabajos Prácticos, Cátedra de Nutrición, Sede UDH Hospital Ramos Mejía; Miembro titular de la Sociedad Argentina de Diabetes, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

### Integrantes:

**Dr. Guillermo Alzueta.** Médico especialista jerarquizado en Clínica Médica y Endocrinología, calificación agregada en Diabetes por el Colegio de Médicos de la Provincia de Buenos Aires, Provincia de Buenos Aires, Argentina.

**Dr. Pablo Javier Avila.** Médico especialista en Medicina Interna; Médico de Planta de la Sección Crónicos Obra Social de Empleados Públicos de Mendoza, Argentina.

**Dr. Luis Biliato.** Médico Diabetólogo, Área de Salud Maipú, Hospital Del Carmen, OSEP, Mendoza, Argentina.

**Dr. Guillermo De Marziani.** Médico especialista en Medicina Interna (UBA), Nefrología y Medio Interno (UBA), Magister en Diabetes (USAL); Médico de Planta del Centro de Enfermedades Renales e Hipertensión Arterial (CEREHA S.A.), Provincia de Buenos Aires, Argentina.

**Dra. Victoria Dicatarina Losada.** Médica especialista en Medicina Interna (UBA), especializada en Diabetología, Pie diabético y Cicatrización de Heridas; Médica a cargo del consultorio de Pie Diabético y Heridas del Hospital Nacional Dr. Baldomero Sommer, Provincia de Buenos Aires, Argentina.

**Dr. Guillermo Dieuzeide.** Médico, Doctor en Medicina (UBA), especialista en Endocrinología y Diabetes, Provincia de Buenos Aires, Argentina.

**Dra. Cristina Faingold.** Jefa del Servicio de Endocrinología Dr. César Milstein; Directora asociada de la Carrera de Médico Especialista en Endocrinología (UBA); Médica de Planta, Instituto Cardiovascular de Buenos Aires, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

**Dra. Claudia Folino.** Médica especialista en Medicina Interna (UBA-Lanari) y en Nutrición (UCA); Médica en la Unidad Metabólica, Servicio de Diabetes, Fundación Favaloro Buenos Aires, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

**Dra. Laura Gaete.** Médica Pediatra especialista en Nutrición; Médica de Planta del Servicio de Nutrición y Diabetes, Hospital de Niños Dr. Ricardo Gutiérrez; Docente de la Carrera de Médico especialista en Nutrición Infantil (UBA), Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

**Dr. Luis Grosebacher.** Médico Endocrinólogo; Jefe de la Sección Diabetes, Servicio de Endocrinología, Metabolismo y Medicina Nuclear, Hospital Italiano de Buenos Aires, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

# Revista de la Sociedad Argentina de Diabetes

Año 58 • Volumen 58 • N° 3 • Suplemento XXIV Congreso Argentino de Diabetes  
Septiembre-diciembre de 2024 • ISSN 0325-5247 (impresa) ISSN 2346-9420 (en línea)

## COMITÉ EDITORIAL

**Dra. Susana Gutt.** Médica especialista en Nutrición; Maestría en Educación; Jefa de Trabajos Prácticos Cátedra de Nutrición UDH Italiano; Médica asociada de la Sección Nutrición, Servicio de Clínica Médica, Hospital Italiano de Buenos Aires, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

**Dra. Valeria Hirschler.** Médica Pediatra especialista en Nutrición y Diabetes; especialista en Estadística para Ciencias de la Salud, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales-Instituto de Cálculo (UBA), Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

**Dra. Lorena Lequi.** Médica especialista en Clínica Médica, Máster en Factores de Riesgo Cardiovascular, Universidad de Barcelona; Maestría en Diabetes y Nutrición (UCC); Codirectora de Mains Bleues, Rafaela, Santa Fe, Argentina.

**Dr. Guillermo Marcucci.** Médico especialista en Clínica Médica, Hospital Central de Mendoza, Mendoza, Argentina.

**Dra. Julieta Méndez.** Médica especialista universitaria en Medicina Interna y en Nutrición, especializada en Diabetes, docente adscripta, Facultad de Medicina, Universidad de Buenos Aires, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

**Dra. Verónica Ojeda Heredia.** Médica especializada en Diabetes (SAD); especialista Universitaria en Diabetes (UNC); Jefa del Servicio de Diabetes, Hospital Nacional de Clínicas, Córdoba, Argentina.

**Dra. Claudia Otero.** Médica egresada (UBA); especialista en Medicina General, Familiar y Comunitaria; especialista en Nutrición, Magíster en Diabetes; Médica de Planta del Servicio de Nutrición y Diabetes, Hospital General de agudos Carlos G. Durand, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

**Dra. Vanina Pagotto.** Médica especialista en Medicina Interna, Magíster en Diabetes y en Investigación Clínica; especialista en Estadísticas en Ciencias de la Salud (UBA), Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

**Dra. Lucía Fiorella Poggio.** Médica especialista en Medicina Interna (UBA) y en Geriátrica (SAGG); Médica de Planta del Servicio de Clínica Médica, Hospital Juan A. Fernández, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

**Dra. Graciela Rubin.** Médica Cirujana (UNC), especialista en Clínica Médica, experta en Diabetes, Docente universitaria, Córdoba, Argentina.

**Dr. Silvio Schraier.** Médico especialista Universitario en Nutrición y Diabetes; Docente adscripto de Medicina Interna-Nutrición (UBA); Director de la Carrera de especialización en Nutrición (UBA-sede HIBA), Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

**Dra. Miriam Tonietti.** Médica Pediatra especialista en Nutrición (UBA), especialista en Nutrición infantil, Magister en Diabetes; Subdirectora de la Carrera de especialistas en Nutrición Pediátrica (UBA), Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

**Dra. Aldana Trabucchi.** Cátedra de Inmunología, Facultad de Farmacia y Bioquímica (UBA), IDEHU, CONICET-UBA, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

**Dra. Selva Elizabeth Trejo.** Lic. en Enfermería especialista en Docencia Universitaria y en Salud Social y Comunitaria; Magíster en Salud Familiar y Comunitaria; Servicio de Endocrinología, Nutrición y Diabetes, Hospital Regional Dr. R. Carrillo; Directora del Instituto de Estudios e Investigaciones en Enfermería de la Facultad de Humanidades, Ciencias Sociales y Salud, Universidad Nacional de Santiago del Estero, Santiago del Estero, Argentina.



SOCIEDAD ARGENTINA DE DIABETES

## COMISIÓN DIRECTIVA DE LA SOCIEDAD ARGENTINA DE DIABETES

### **Presidente:**

Dr. Martín Rodríguez

### **Vicepresidenta:**

Dra. María Gabriela Rovira

### **Secretaria:**

Dra. Susana Apoloni

### **Tesorero:**

Dr. Edgardo Trinajstic

### **Prosecretaria:**

Dra. María Laura Pomares

### **Protesorera:**

Dra. María Yuma

### **Vocales Titulares:**

Dra. Susana Salzberg

Dra. Carolina Gómez Martín

Dr. Javier Remón

Dr. Rubén Saurral

Dr. Raúl David

Dra. María Marta Curet

### **Vocales Suplentes:**

Dr. Javier Giunta

Dra. Natalia Dascani

### **Revisores de Cuentas Titulares**

Dr. León Litwak

Dra. Silvia Lapertosa

Dra. Graciela Fuente

Dr. Alejandro de Dios

## **Sociedad Argentina de Diabetes**

Paraguay 1307, piso 5° ofic. 45, (C1057AAU), Ciudad de Buenos Aires, Argentina.

Tel.: (5411) 3984-4269. E-mail: [revistasad@diabetes.org.ar](mailto:revistasad@diabetes.org.ar) Sitio web: [www.diabetes.org.ar](http://www.diabetes.org.ar)



# XXIV CONGRESO ARGENTINO de DIABETES

DEL 24 AL 26 DE OCTUBRE DE 2024

## COMITÉ CIENTÍFICO

### Coordinadora:

Dra. Carla Musso

### Secretarias:

Dra. Adriana Roussos

Dra. Mabel Graffigna

### Integrantes:

Dr. Martín Rodríguez

Dra. Adriana Álvarez

Dra. María Eugenia Andrés

Dr. Pablo Arias

Dr. Víctor Commendatore

Dr. Alejandro Dain

Dr. Alejandro De Dios

Dra. Cristina Faingold

Dra. Mabel Ferraro

Dr. Gustavo Frechtel

Dra. Graciela Fuente

Dra. Carolina Gómez Martin

Dra. Susana Gutt

Dra. Alicia Javerbaum

Dra. Silvia Lapertosa

Dr. León Litwak

Dra. Carina Parisi

Dra. María Laura Pomares

Dra. Gabriela Rovira

Dra. Susana Salzberg

Dr. Hugo Sanabria

Dr. Rubén Saurral

Dr. Isaac Sinay

Dr. Edgardo Trinajstic

### Revista de la Sociedad Argentina de Diabetes

#### Propietaria:

Sociedad Argentina de Diabetes Asociación Civil

#### Domicilio Legal de la Revista:

Paraguay 1307, piso 8° ofic. 74 (C1057AAU), Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

Dirección Nacional del Derecho de Autor, Ministerio de Justicia y Derechos Humanos: Registro de Publicaciones Periódicas en Legajo N°: RL-2022-39955779-APN-DNDA#MJ. Registro de la marca "Revista de la Sociedad Argentina de Diabetes - Asociación Civil" N° de concesión 2.605.405 y N° de disposición 1.404/13, Instituto Nacional de la Propiedad Industrial.

#### Edita:

Sello Editorial Lugones® de Editorial Biotecnológica S.R.L.

Director: Facundo Lugones.

Editora: Lic. María Fernanda Cristoforetti.

Diseño gráfico: Marisa Kantor.

Curapaligüe 202, 9° piso, ofic. B (1406),

Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

Tel.: (011) 4632-0701/4782-5600.

E-mail: administracion@lugones.com.ar

www.lugoneseditorial.com.ar

# Revista de la Sociedad Argentina de Diabetes

Año 58 • Volumen 58 • N° 3 • Suplemento XXIV Congreso Argentino de Diabetes  
Septiembre-diciembre de 2024 • ISSN 0325-5247 (impresa) ISSN 2346-9420 (en línea)

## TABLA DE CONTENIDOS

• Editorial	2
• Cronograma	3
• Conferencias y Simposios	10

### Trabajos seleccionados

• Presentaciones orales	73
• Presentaciones pósteres	96
• Anexo: Subsidios 2022	163



## EDITORIAL

# Bienvenidos al XXIV Congreso Argentino de Diabetes

Estimados integrantes del equipo de salud en diabetes: con gran entusiasmo y honor les doy la bienvenida al XXIV Congreso Argentino de Diabetes. Como Presidente de la Sociedad Argentina de Diabetes (SAD) es un verdadero privilegio recibirlos en este evento tan esperado.

Este año la SAD celebra su 70° aniversario y su Escuela de Graduados su 50° aniversario. Queremos marcar esta ocasión especial compartiendo conocimientos para mejorar la calidad de vida de las personas con diabetes y disfrutando de momentos de camaradería y amistad.

La actividad Precongreso, coordinada por el Capítulo Cuyo de la SAD, incluirá un programa de talleres destinado a los equipos de salud y la comunidad. También se realizará la Corre/Caminata "SAD Corre", un evento destinado a los participantes del Congreso y la comunidad que destaca el compromiso del equipo de salud con la actividad física como herramienta esencial en el tratamiento de la diabetes.

El Comité Científico del Congreso, presidido por la Dra. Carla Musso, preparó un programa de primer nivel, con ponencias de renombrados disertantes nacionales e internacionales. El lema de este año, "70 años investigando, educando y construyendo el futuro", refleja nuestro compromiso constante de mejorar la calidad de atención y la vida de las personas con diabetes.

Entre los temas destacados que abordaremos en el Congreso se encuentran el nuevo enfoque diagnóstico de la diabetes tipo 1 y el posible retraso en su aparición, la gestión integral de la obesidad, el abordaje de la prediabetes, y la detección temprana y el tratamiento de las comorbilidades y complicaciones asociadas con la diabetes. Además, se realizarán múltiples talleres y charlas con expertos en tecnología, educación, nutrición y actividad física.

Contaremos con la participación de Sociedades de Diabetes de Bolivia, Paraguay, Chile, Uruguay y Perú en una actividad conjunta que analizará la salud de la mujer en la región. También se expondrán las actividades de los Comités y Capítulos de la SAD, promoviendo un espacio de colaboración y camaradería.

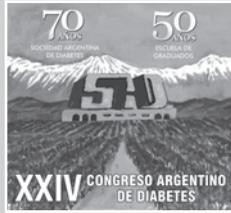
Nos complace anunciar las conferencias y la entrega de las Medallas Bernardo Houssay en Investigación Básica y Pedro Escudero en Investigación Clínica, honrando a dos maestros destacados de nuestra comunidad: el Prof. Dr. Edgardo Poskus y el Dr. Isaac Sinay, cuyas contribuciones a la ciencia y al avance en el campo de la diabetes son invaluable.

Desde 2009, la SAD ha fortalecido la investigación a través de la entrega de subsidios. Este año se otorgarán siete, incluyendo dos en ciencias básicas, dos en epidemiología, dos en investigación clínica y uno especial enfocado en "Diabetes en la internación". Además, se premiarán los mejores trabajos presentados en el Congreso en las categorías de investigación básica y clínica. Los ganadores de estas distinciones se anunciarán en la Ceremonia de Clausura el sábado 26 de octubre.

Quiero expresar mi más profundo agradecimiento a todo el equipo de profesionales que ha trabajado incansablemente para hacer posible este evento; su dedicación y esfuerzo son fundamentales para el éxito del Congreso, así como a nuestras secretarías, cuyo aporte es esencial para alcanzar nuestros objetivos. Agradecemos también a la industria farmacéutica, a las empresas tecnológicas y a las asociaciones de personas con diabetes por su apoyo constante, enriqueciendo nuestros esfuerzos.

Esperamos que disfruten de este encuentro que combinará lo mejor de la ciencia con la camaradería, creando un ambiente propicio para el intercambio de conocimientos y experiencias. Contamos con su presencia y entusiasmo para hacer de este Congreso una experiencia inolvidable.

**Dr. Martín Rodríguez**  
*Presidente de la Sociedad Argentina de Diabetes*



# XXIV CONGRESO ARGENTINO de DIABETES

DEL 24 AL 26 DE OCTUBRE DE 2024

## CRONOGRAMA

JUEVES 24 DE OCTUBRE				
Gran Sal6n del Sol				
	Gran Sal6n del Sol A+B	Gran Sal6n del Sol C	Gran Sal6n del Sol D+E	Los Cerros
8:30 a 9:30	<b>Simposio: Diagn6stico de diabetes tipo 1: 2u6 qu6 est6 cambiando?</b> Coord.: Dra. Silvina Valdez . 2u6 Cu6ndo y en qui6n realizar el diagn6stico? Dra. Liliana Trifone . Scores de riesgo gen6tico. Dr. Gustavo Frechtel . Medicina de precisi6n en diabetes autoinmune. Dr. Alejandro de Dios	<b>Simposio: Diabetes tipo 1 y riesgo cardiovascular</b> Coord.: Dra. Alejandra Oviedo . Diabetes tipo 1 y obesidad. Dr. Le6n Litwak . Asociaciones autoinmunes y riesgo cardiovascular. Dra. Carla Mannucci . Variabilidad gluc6mica y enfermedad cardiovascular en diabetes tipo 1. Dra. Laura Pomares	<b>Simposio: Abordaje de la persona con obesidad y diabetes tipo 2</b> Coord.: Dra. Natalia Nach6n Secr.: Dra. Jacqueline Castillo . El sesgo del peso en el diagn6stico y tratamiento de la obesidad. Dra. Juliana Mociulsky . Impacto cardiometab6lico de las nuevas drogas. Dra. Marfa Yuma . Zonas grises en el abordaje de la diabetes tipo 2 poscirugfa bari6trica. Dr. Ricardo Cohen	<b>Simposio: Diagn6stico de impactos 6rgano-especficos de la hiperglucemia en prediabetes</b> Coord.: Dr. Pablo Arias . Desempe6o de los m6todos de diagn6stico de la neuro y nefropatfa diab6tica. Dr. Claudio Gonz6lez . Sensibilidad y especificidad de los m6todos para diagn6stico de la retinopatfa diab6tica. Dr. Guillermo Umpierrez . 2u6 La retinopatfa identifica con precisi6n el umbral gluc6mico para el diagn6stico de diabetes? Dr. Jaakko Tuomilehto
9:30 a 10:00	<b>Intervalo</b>			
10:00 a 10:45	<b>Conferencia Houssay: Temas de inmunidad y diabetes revisados a la luz de la ciencia b6sica y de las tecnologfas actuales</b> Disertante: Dr. Edgardo Poskus. Presidenta: Dra. Olga Ramos			
10:45 a 11:15	<b>Intervalo</b>			
11:15 a 12:15	<b>Miniconferencias: Novedades en la insulinizaci6n en diabetes tipo 1</b> Coord.: Dra. Liliana Fazio . La insulinizaci6n en la era del monitoreo continuo de glucosa Dr. Matfas Re . 2u6 Qu6 aportan las nuevas insulinas en el tratamiento de la diabetes tipo 1? Dr. F6lix Puchulu	<b>4 voces en 10 minutos: Nuevos abordajes de las complicaciones cl6sicas</b> Coord.: Dr. Claudio Dituto . Nuevos abordajes en la retinopatfa proliferativa. Dr. Ignacio Zeolite . Abordaje de la nefropatfa incipiente. Dr. Guillermo De'Marziani . Neuropatfa limitante. Dra. Raquel Urdaneta . Infarto de miocardio en diabetes tipo 1. Dr. Carlos Buso	<b>4 voces en 10 minutos: Fenotipos en obesidad</b> Coord.: Dra. Victoria Salinas. Secr.: Dra. Cecilia L6pez . Medicina de precisi6n relacionada con el estilo de vida. Dra. Pilar Quevedo . Insulinorresistencia e impacto cardiovascular. Dra. Noelia Sforza . Relaci6n con la composici6n corporal. Dra. Romina Clemente . Relaci6n con la conducta ingestiva y elecci6n del tratamiento farmacol6gico. Dra. Susana Gutt	<b>4 voces en 10 minutos: Camino fisiopatol6gico desde la normoglucemia a la hiperglucemia</b> Coord.: Dr. Daniel L6pez . C6lula beta hasta la diabetes tipo 2. Dr. Luis Flores . Insulinorresistencia hasta la diabetes tipo 2. Dr. Guillermo Marcucci . 2u6 Por qu6 la evoluci6n hacia la diabetes tipo 2 es m6s veloz en ni6os y adolescentes? Dra. Miriam Tonnietti . Camino fisiopatol6gico desde la normoglucemia hasta la diabetes tipo 1. Dr. Alejandro de Dios

<b>Espacio break out</b>				
	<b>Salón Vistalba</b>	<b>Perdriel</b>	<b>Luján</b>	<b>Agrelo</b>
	<b>Charla con expertos: Alteraciones del sueño en las personas con diabetes</b> Coord.: Dr. Pablo Ávila Disertante: Dra. Griselda Castellino	<b>Taller de tecnología: Infusores de insulina. Aprendiendo desde la práctica, historias de la vida real</b> Coord.: Dr. Rodrigo Carnero Disertantes: Dras. Lorena Lequi, Mónica Roldán, Adriana Flores, Laura Kabakian, Jorgelina Fernández, Daniela Bianchi	<b>Taller de insulización SAD</b>	<b>RCP</b>
12:15 a 12:30	<b>Intervalo</b>			
	<b>Gran Salón del Sol</b>			
	<b>Gran Salón del Sol A+B</b>	<b>Gran Salón del Sol C</b>	<b>Gran Salón del Sol D+E</b>	<b>Los Cerros</b>
12:30 a 13:30	<b>Simposios de la industria</b>			
13:30 a 13:40	<b>Intervalo</b>			
13:40 a 14:50	<b>Presentaciones orales</b>	<b>Presentación subsidios 2022: Epidemiología, básicos, tecnología</b>	<b>Presentaciones orales</b>	<b>Presentaciones orales</b>
	<b>Espacio break out</b>			
	<b>Salón Vistalba</b>	<b>Perdriel</b>	<b>Luján</b>	<b>Agrelo</b>
	<b>Pósteres digitales</b>	<b>Pósteres digitales</b>	<b>Pósteres digitales</b>	<b>Pósteres digitales</b>
14:50 a 15:00	<b>Intervalo</b>			
	<b>Gran Salón del Sol</b>			
	<b>Gran Salón del Sol A+B</b>	<b>Gran Salón del Sol C</b>	<b>Gran Salón del Sol D+E</b>	<b>Los Cerros</b>
15:00 a 16:00	<b>Simposio: Diabetes tipo 2 y compromiso de diferentes órganos: intestino, hígado y árbol vascular</b> Coord.: Dr. Pedro Lobo. Secr.: Dra. Leticia Ferro . ¿Qué sabemos del impacto de la microbiota? Dr. Pablo Arias . Esteatosis hepática metabólica: ¿sabemos cómo diagnosticarla? Dra. Adriana Álvarez . Lipoproteína(a): ¿cuándo solicitarla? ¿Cómo tratarla? Dra. Mabel Graffigna	<b>Debate: Fármacos no insulínicos en diabetes autoinmune</b> Coord.: Dr. Mariano Forlino . Por el Sí. Dr. Joaquín González . Por el No. Dr. Edgardo Trinajstic	<b>Minicontrolversia: Tratamiento farmacológico vs. cirugía bariátrica en diabetes y obesidad</b> Coord.: Dra. Marcela Martínez Disertantes: Dra. Susana Fuentes y Dr. Ricardo Cohen  <b>Miniconferencia: ¿Qué hay de nuevo en lipodistrofias?</b> Coord.: Dra. Marcela Martínez Disertante: Dra. Carla Musso	<b>Simposio: Prediabetes, ¿de qué estamos hablando?</b> Coord.: Dr. Isaac Sinay . Heterogeneidad en prediabetes ¿se pueden identificar fenotipos? Dr. Oscar Lorenzo . Factores de riesgo para tener en cuenta en la prediabetes. Dra. Corina Debiaggi . Abordaje terapéutico en las personas con prediabetes tipo 2. Dr. Gustavo Frechtel
	<b>Espacio break out</b>			
	<b>Salón Vistalba</b>	<b>Perdriel</b>	<b>Luján</b>	<b>Agrelo</b>
	<b>Charla con expertos: Estrategia endovascular en el paciente con enfermedad vascular periférica</b> Coord.: Dr. Luis Lombardo Disertante: Dr. Diego Guzzanti	<b>Taller de tecnología. Abordaje nutricional en diabetes: la tecnología como aliada</b> Coord.: Dr. Alejandro Dain Disertantes: Lic. Belén Molina. Lic. Andrea Daghero, Dr. Tomás Tale	<b>Charla con expertos: Entrenamiento de resistencia (fuerza) y diabetes tipo 1</b> Coord.: Dra. Laura Cuello Disertante: Dra. Cristina De la Mata	<b>Taller de educación: Empatía</b> Coords.: Dras. Florencia Graboys y María Lidia Ruiz Morosini Disertantes: Lic. Patricia Frías, Lic. Teresita Román, Dra. Cecilia Fabiano, Lic. Gabriela Trabucco, Lic. Martina Llana, Lic. Yenny Trejo. Invitado: Lic. Iñaki Lorente
16:00 a 16:30	<b>Intervalo</b>			

Gran Salón del Sol				
	Gran Salón del Sol A+B	Gran Salón del Sol C	Gran Salón del Sol D+E	Los Cerros
16:30 a 17:30	<b>Controversia con interacción: Diabetes tipo 2: individualizando el plan alimentario. ¿Cuándo elegir dieta cetogénica vs. ayuno intermitente?</b> Coord.: Dra. Estrella Menéndez Disertantes: Dras. Susana Gutt y María Yuma	<b>Debate: Más allá del control glucémico en diabetes tipo 1</b> Coord.: Dra. Pilar Cean . ¿Difiere el tratamiento de la dislipidemia? Dr. Silvio Schraier . Algoritmo terapéutico de la HTA. Dra. Solange Houssay . ¿Difiere la hepatopatía metabólica? Dr. Kenneth Cusi	<b>Simposio: Obesidad en pediatría</b> Coord.: Dra. Lidia Caracotche . Obesidad de comienzo temprano: obesidades monogénicas. Dra. María Eugenia Andrés . Desafíos en el abordaje del adolescente con obesidad. Dra. Adriana Roussos . Cuando la obesidad no se vive como una enfermedad. Lic. Teresa Panzitta	<b>Miniconferencias</b> Coord.: Dr. Alejandro Dain . Ventajas y desventajas de adoptar el valor a los 60' en la POTG. Dra. Graciela Pennachiotti . ¿Es hora de considerar a la prediabetes y a la diabetes como una sola entidad? Dr. Víctor Commendatore
Espacio break out				
	Salón Vistalba	Perdriel	Luján	Agrelo
		<b>Charla con expertos: Señalización de la insulina y la actividad física en el músculo esquelético</b> Coord.: Dr. Marcelo Perone Disertante: Dr. Martín Pavarotti	<b>Taller de tecnología. Inteligencia artificial en el consultorio de diabetes</b> Coord.: Dra. Graciela Rubín Disertantes: Dres. Enrique Majul, Elizabeth Herrera, Arturo López Rivera, Lorena González López	RCP
17:30 a 17:40	Intervalo			
Gran Salón del Sol				
	Gran Salón del Sol A+B	Gran Salón del Sol C	Gran Salón del Sol D+E	Los Cerros
17:40 a 18:40	Simposios de la industria			
18:40 a 19:00	Intervalo			
19:00 a 19:45	<b>Conferencia: La evolución de la diabetes: desde el descubrimiento de la insulina al DCCT y la leptina intra-tecal</b> Disertante: Dr. Irl Hirsch. Presidente: Dr. León Litwak			
19:45	Acto inaugural			
VIERNES 25 DE OCTUBRE				
Gran Salón del Sol				
	Gran Salón del Sol A+B	Gran Salón del Sol C	Gran Salón del Sol D+E	Los Cerros
7:30 a 8:30		<b>Desayuno de la industria</b>		
8:30 a 9:00	Intervalo			
9:00 a 10:00	<b>Simposio: Algoritmos terapéuticos en el tratamiento de la diabetes tipo 2</b> Coord.: Dr. Félix Puchulu. Secr.: Dra. Natalia Dascani . ¿Cuál es el lugar para la insulino terapia? Dra. Pilar Cean . ¿Qué hacemos con la metformina? Dra. Alejandra Cicchitti . ¿Combinamos AR-GLP1 + iSGLT2? Sí o No. Dra. Claudia Folino	<b>Simposio: Diabetes tipo 2 en pediatría</b> Coord.: Dra. Mabel Ferraro. Secr.: Dra. Adriana Roussos . ¿Está aumentando en Argentina? Dra. Laura Gaete . Hígado graso en pediatría. Dra. Carol Lezama . Barreras en el tratamiento de la diabetes tipo 2 en pediatría: ¿cómo abordarlas? Lic. Mónica García Barthe	<b>Simposio: Innovación en educación diabetológica: rompiendo paradigmas</b> Coord.: Dra. Laura Otiñano. Secr.: Prof. Lic. Evangelina Sosa . ¿Cuándo educar? ¿Qué dicen las guías? Dra. María Lidia Ruiz Morosini . ¿Qué tenemos que cambiar para lograr mayor adherencia? Lic. Iñaki Lorente . Educar en el uso de la tecnología para hacer diferencia. Dra. Gabriela Rovira	<b>Simposio: El caleidoscopio del diagnóstico en diabetes gestacional</b> Coord.: Dra. Celina Bertona . ¿Qué valor tiene el <i>screening</i> temprano? Dra. Silvia Lapertosa . Heterogeneidad al diagnóstico. Dra. Susana Salzberg . ¿Qué sabemos de MODY en el embarazo? Dra. Cristina Faingold

<b>Espacio break out</b>				
	<b>Salón Vistalba</b>	<b>Perdriel</b>	<b>Luján</b>	<b>Agrelo</b>
	<b>Taller adulto mayor 1. Adulto mayor, mensajes para la práctica diaria</b> Coord.: Dra. María Inés Vera Disertantes: Dres. Moisés Schapira, Carina Parisi, Andrea Cassi	<b>Taller de insulinización en diabetes tipo 1 en pediatría</b> Coord.: Dra. Guadalupe Pietropaolo Disertantes: Dras. Paula Paz Povedano, Carla Mannucci, Mariana Prieto	<b>Taller de insulinización SAD</b>	<b>Educación: Pensar en una actividad educativa y su evaluación.</b> Disertantes: Mg. Juan Pablo Díaz, Dra. Susana Gutt, Mg. Erika Sánchez
<b>Gran Salón del Sol</b>				
	<b>Gran Salón del Sol A+B</b>	<b>Gran Salón del Sol C</b>	<b>Gran Salón del Sol D+E</b>	<b>Los Cerros</b>
10:00 a 10:45	<b>Conferencia: ¿Qué nos aporta la simulación clínica en la práctica?</b> Disertante: Prof. Lic. Carla Prudencio. Presidenta: Dra. Lucía Poggio			<b>Mesa latinoamericana: Importancia de la salud de la mujer en Latinoamérica</b> . Dr. Luis Escurra, Paraguay . Dra. Andrea Ortiz, Uruguay . Dra. Verónica Mujica, Chile . Dr. Segundo Seclen, Perú . Dra. Lucía Lijerón Eguez, Bolivia . Dr. Martín Rodríguez, Argentina
10:45 a 11:15	<b>Intervalo</b>			
<b>Gran Salón del Sol</b>				
	<b>Gran Salón del Sol A+B</b>	<b>Gran Salón del Sol C</b>	<b>Gran Salón del Sol D+E</b>	<b>Los Cerros</b>
11:15 a 12:15	<b>4 voces en 10 minutos: Innovación en pie diabético</b> Coord.: Dr. Rubén Saurral. Secr.: Dra. Laura Dimov . Termometría en pie diabético. Dr. Marcelo Almada . Plantillas inteligentes con nanotecnología. Dr. Héctor Masaragian . Liposucción, fibrinógeno e impresión en 3D. Dra. Gala Santini Araujo . Membrana amniótica en pie diabético. Dra. Gabriela Carro	<b>Controversia: ¿Existe la remisión de la diabetes tipo 2 en pediatría?</b> Coord.: Dra. Carmen Mazza Sí: Dra. Gabriela Krochik No: Dra. Mabel Ferraro	<b>4 voces en 10 minutos: Estrategias educativas en cursos de vida: Éxitos y fracasos</b> Coord.: Dr. Raúl David . Proyecto Sendas: la diabetes va a la escuela: Dra. Florencia Grabois . Exploradores en diabetes: aprender jugando. Dra. Laura Pomares . ¿Puede la educación en diabetes gestacional mejorar los resultados perinatales? Dra. Elizabeth Méndez . Experiencia en atención primaria de la salud y educación en diabetes tipo 2. Dra. Silvia Saavedra	<b>4 voces en 10 minutos: Más allá del control de la glucemia en el embarazo</b> Coord.: Dra. María Elena Rodríguez . Retinopatía: antiangiogénicos ¿cuándo y cómo? Dra. Claudia Issa . ¿Se puede prevenir la preeclampsia? Dra. Celeste Muntaner . Obesidad y diabetes: ¿mismo riesgo para la descendencia? Dra. Carolina Gómez Martín . Placenta: ¿cuándo se afecta en la diabetes materna? Dra. Alicia Jawerbaum
<b>Espacio break out</b>				
	<b>Salón Vistalba</b>	<b>Perdriel</b>	<b>Luján</b>	<b>Agrelo</b>
	<b>Charla con expertos: ¿Qué es mejor utilizar: HbA1c, monitoreo continuo de glucosa o ambos?</b> Coord.: Dr. León Litwak Disertante: Dr. Irl Hirsch	<b>Taller adulto mayor 2</b> Coord.: Dra. Laura Castillo Disertantes: Dres. Gustavo Díaz, Daniel Martínez, Dra. Julieta Méndez	<b>Taller obesidad. Abordaje de la obesidad según estadios de Edmonton</b> Coord.: Dras. Juliana Mociulsky y Paola Polo Disertantes: Dras. Noelia Sforza, María Graciela Álvarez, Marianela Ackermann, Alejandra Cicchitti, Jacqueline Castillo	<b>Charla con expertos: El paciente con diabetes en diálisis: visión del nefrólogo</b> Coord.: Dra. Alicia Elbert Disertante: Dr. Carlos Bonanno
12:15 a 12:30	<b>Intervalo</b>			

Gran Salón del Sol				
	Gran Salón del Sol A+B	Gran Salón del Sol C	Gran Salón del Sol D+E	Los Cerros
12:30 a 13:30	<b>Simposios de la industria</b>			
13:30 a 13:40	<b>Intervalo</b>			
13:40 a 14:50	<b>Presentaciones orales</b>	<b>Subsidios 2022: Educación terapéutica y clínica</b>	<b>Presentaciones orales</b>	<b>Presentaciones orales</b>
<b>Espacio break out</b>				
13:40 a 14:50	<b>Salón Vistalba</b>	<b>Perdriel</b>	<b>Luján</b>	<b>Agrelo</b>
	<b>Pósteres digitales</b>	<b>Pósteres digitales</b>	<b>Pósteres digitales</b>	<b>Pósteres digitales</b>
14:50 a 15:00	<b>Intervalo</b>			
Gran Salón del Sol				
	Gran Salón del Sol A+B	Gran Salón del Sol C	Gran Salón del Sol D+E	Los Cerros
15:00 a 16:00	<b>Simposio: Síndrome metabólico-reno-vascular</b> Coord.: Dr. Pedro Lobo . De la fisiopatología a las implicancias clínicas. Dr. Fernando Botto . Nefropatía diabética: nuevos mecanismos y opciones farmacológicas. Dra. Alicia Elbert . Estrategias de reducción del riesgo cardiovascular en personas con diabetes: ¿qué hemos aprendido? Dr. Ezequiel Forte	<b>Simposio: Innovaciones biológicas y tecnológicas en diabetes tipo 1</b> Coord.: Dr. Rodrigo Carnero . Trasplante de órgano entero. Dra. Karina Fuentes . Implantes de islotes y células pluripotenciales. Dr. Sung Ho Hyon . Sistemas de asa cerrada automatizados o no. Dr. Luis Grosembacher	<b>Simposio: Síndromes geriátricos y diabetes</b> Coord.: Dra. Carina Parisi . Fisiopatología del envejecimiento. Dr. Daniel Martínez . Sarcopenia y su impacto en la insulinorresistencia. Dr. Moisés Schapira . Manejo de la terapia hipoglucemiante en adultos mayores: desafíos y oportunidades. Dra. Marcela Martínez	<b>Simposio: Diabetes en la mujer</b> Coord.: Dra. Marta Curet . Tratamiento de reemplazo hormonal e impacto cardiovascular. Dra. Jimena Soutelo . Anticoncepción en adolescentes con diabetes. Dra. Gladys Fernández . Bacteriuria asintomática en mujeres con diabetes: ¿hay que tratarla? Dr. Juan Manuel Orlando
<b>Espacio break out</b>				
	<b>Salón Vistalba</b>	<b>Perdriel</b>	<b>Luján</b>	<b>Agrelo</b>
	<b>Charla con expertos: Trastornos de la conducta alimentaria y diabetes tipo 1</b> Coord.: Dra. Adriana Roussos Disertante: Dra. Mariana Prieto	<b>Taller de tecnología. Monitoreo continuo de glucosa. Aprendiendo desde la práctica: historias de la vida real</b> Coord.: Dr. Matías Re Disertantes: Dras. Pia Santucci, Laura Pomares, Florencia Soto, Carolina Gómez Martín, Gabriela Rovira y Dres. Fabio Palacios Porta, Ignacio Pico	<b>Taller: Tecnología aplicada a la actividad física en diabetes tipo 1</b> Coord.: Dra. Viviana Cogo Disertante: Dr. Gabriel Minuchín	<b>Taller de educación: Planificar un taller educativo para el automanejo de la diabetes</b> Disertantes: Dras. Susana Gutt, Silvia Lapertosa, Mg. Juan Pablo Díaz
16:00 a 16:30	<b>Intervalo</b>			
Gran Salón del Sol				
	Gran Salón del Sol A+B	Gran Salón del Sol C	Gran Salón del Sol D+E	Los Cerros
16:30 a 17:30	<b>4 voces en 10 minutos: Obesidad, diabetes y enfermedad cardiovascular</b> Coord.: Dr. Carlos Buso . Estratificación del riesgo cardiovascular en la persona con diabetes y obesidad. Rol de los biomarcadores. Dr. Hugo Sanabria . Abordaje de la persona con trastornos metabólicos y HTA resistente. Dr. Nicolás Renna . Nuevos fármacos en el tratamiento de la dislipemia del paciente con diabetes. Dr. Matías Arrupe . Insuficiencia cardíaca con fracción de eyección preservada. ¿Qué debemos conocer? Dr. Sergio Giménez	<b>4 voces en 10 minutos: Particularidades en el tratamiento de la diabetes tipo 1 en pediatría</b> Coord.: Dra. Mariana Prieto . Alternativas nutricionales en diabetes tipo 1 con obesidad. Lic. Natalia Presner . Insulinización en preescolar. Dra. Marcela Raggio . Ejercicio en diabetes tipo 1 en pediatría. Dra. Daniela Rodríguez . Transición en diabetes tipo 1. Dra. María Eugenia Andrés	<b>Miniconferencias: Adulto mayor</b> Coord.: Dr. Moisés Schapira . Capacidad funcional: dinapenia, la causa de afectación muscular y sus consecuencias. Dr. Gustavo Díaz Gerevini . Insulinorresistencia y tiroides: una relación recíproca. Dra. Gabriela Brenta	<b>Miniconferencias: Diabetes en la mujer</b> Coord.: Dra. María Inés Argerich . Enfermedad cardiovascular: ¿existen diferencias de género? Dra. Judith Zilberman . Uso de antirresortivos: ¿mayor riesgo de complicaciones? Dra. Claudia Sedlinsky

<b>Espacio break out</b>				
	<b>Salón Vistalba</b>	<b>Perdriel</b>	<b>Luján</b>	<b>Agrelo</b>
	<b>Charla con expertos: La revolución de la inteligencia artificial en el consultorio médico digital</b> Coord.: Dra. Erica Witman Disertante: Dr. Lucas Sosa	<b>Charla con expertos: Síndrome de apnea obstructiva del sueño y diabetes</b> Coord.: Dra. Romina Clemente Disertante: Dr. Gonzalo Peralta	<b>Taller: Detección de riesgo de úlceras en personas con diabetes</b> Coord.: Dra. Victoria Dicatarina Disertantes: Dres. Rubén Saurral, Marcelo Almada, Gabriela Carro	RCP
17:30 a 17:40	<b>Intervalo</b>			
	<b>Gran Salón del Sol</b>			
	<b>Gran Salón del Sol A+B</b>	<b>Gran Salón del Sol C</b>	<b>Gran Salón del Sol D+E</b>	<b>Los Cerros</b>
17:40 a 18:40	<b>Simposios de la industria</b>			
18:40 a 19:00	<b>Intervalo</b>			
19:00 a 19:45	<b>Conferencia: Esteatosis hepática metabólica: lo que el diabetólogo necesita saber</b> Disertante: Dr. Kenneth Cusi. Presidente: Dr. Arturo López Rivera			
	<b>SÁBADO 26 DE OCTUBRE</b>			
	<b>Gran Salón del Sol</b>			
	<b>Gran Salón del Sol A+B</b>	<b>Gran Salón del Sol C</b>	<b>Gran Salón del Sol D+E</b>	<b>Los Cerros</b>
9:30 a 11:00	<b>Simposio: Depresión y trastornos cognitivos en diabetes</b> Coord.: Dra. Adriana Álvarez . Gestión de los aspectos emocionales: Guía de la Sociedad Española de Diabetes Lic. Iñaki Lorente . Avances terapéuticos en el uso del lenguaje positivo. Dra. Olga Escobar . Deterioro cognitivo y demencia: un nuevo desafío en nuestro consultorio. Dr. Alejandro Dain	<b>Simposio: Identidad de género, sexualidad y diabetes</b> Coord.: Dra. Raquel Urdaneta . Alteraciones en la función sexual masculina. Dr. Pablo Knoblovitz . Tratamiento actual de la disfunción sexual masculina. Dr. Adolfo Casabe . Alteraciones de la función sexual femenina: ¿el tema olvidado? Dra. Lorena Lequi . Identidad de género, diabetes y riesgo cardiovascular. Enfoque endocrinológico. Dr. Manuel Lapertosa	<b>Simposio: Programas costo-efectivos para prevención y control de la diabetes. Barreras y facilitadores</b> Coord.: Dra. Marta Curet . Experiencia en la Provincia de Buenos Aires. Dr. Matías Duca. . Implementación HEARTD. Dra. Julieta Méndez . ¿Cómo impacta la inercia terapéutica en los programas de diabetes? Dr. Pablo Aschner . Recomendaciones para implementar un nomenclador diabetológico. Dr. Mariano Forlino	<b>Simposio: El consultorio digital</b> Coord.: Dra. Laura Cuello . Manejando la información para la toma de decisiones. Dra. Adriana Flores . MCG <i>flash</i> vs. tiempo real. Dr. Adrián Proietti . ¿Cómo utilizar las plataformas digitales? Dra. María Lidia Ruiz Morosini . Sistemas de infusión automática en diabetes tipo 1. Dr. Irl Hirsch
	<b>Espacio break out</b>			
	<b>Salón Vistalba</b>	<b>Perdriel</b>	<b>Luján</b>	<b>Agrelo</b>
	<b>Taller diabetes tipo 1: Afrontamiento del debut en pediatría</b> Coord.: Dra. Lidia Caracotche Disertante: Lic. María Macías	<b>Taller de obesidad: Manejo de la obesidad: mitos y realidades</b> Coords.: Dras. Paola Polo, Susana Gutt Disertantes: Dres. Cecilia López, Estrella Menéndez, Ximena Tapper, Marianela Ackermann, Adriana Primerano, Dong Woo	<b>Taller: Uso de la tecnología en un encuentro educativo</b> Disertantes: Mg. J Pablo Díaz, Mg. Erika Sánchez	<b>Taller: El lenguaje escrito como herramienta poderosa para la comprensión. ¿Qué sabemos del "lenguaje fácil"?</b> Disertantes: Lic. Natalia Livieres, Lic. Yenny Trejo, Lic. Teresita Roman, Dra. Florencia Grabois
11:00 a 11:30	<b>Intervalo</b>			
	<b>Gran Salón del Sol</b>			
	<b>Gran Salón del Sol A+B</b>	<b>Gran Salón del Sol C</b>	<b>Gran Salón del Sol D+E</b>	<b>Los Cerros</b>
11:30 a 12:30	<b>Conferencia: Estrategias de prevención e intervención temprana de la diabetes 1</b> Disertante: Dra. Chantal Mathieu. Presidenta: Dra. Ángela Figueroa Sobrero			
12:30 a 12:45	<b>Intervalo</b>			
12:45 a 13:45	<b>Conferencia: Crisis hiperglucémicas en adultos con diabetes</b> Disertante: Dr. Guillermo Umpiérrez. Presidente: Dr. Martín Rodríguez			
13:45 a 14:15	<b>Intervalo</b>			

Gran Salón del Sol				
	Gran Salón del Sol A+B	Gran Salón del Sol C	Gran Salón del Sol D+E	Los Cerros
14:15 a 15:15	<b>Simposio: Diabetes en poblaciones vulnerables</b> Coord.: Dra. Jimena Soutelo . Señas que enseñan. Proyecto educativo para personas sordas. Prof. Lic. Evangelina Sosa . Capacitando en situaciones de encierro. Dra. Laura Otiñano . Desafío de la educación en comunidades aborígenes. Dra. Cynthia Amott	<b>Simposio: Simulación clínica: una herramienta de aprendizaje seguro</b> Coord.: Dra. Sofía Fabregues . Simulación clínica como cambio en el paradigma de aprendizaje. Prof. Lic. Carla Prudencio . Diseño y facilitación de escenarios Dra. Lucía Poggio . <i>Debriefing...</i> lograr una buena reflexión. Mg. Erika Sánchez	<b>Debate: Gestión hospitalaria: Hacia dónde vamos en el sistema de salud en Argentina</b> Coord.: Dra. Silvia Lapertosa Disertantes: Dres. Rubén Torres, Mario Rovere	<b>Minisimposio: Nuevos tópicos en tecnología y diabetes</b> Coord.: Dra. Gabriela Rovira . Lapiceras inteligentes/ integración con monitoreo continuo de glucosa. Dr. Javier Remon . Sistemas abiertos vs. <i>closed loop</i> (de asa cerrada). Dr. Rodrigo Carnero . Monitoreo continuo de glucosa en diabetes tipo 2. Dra. Carolina Gómez Martin
<b>Espacio break out</b>				
	Salón Vistalba	Perdriel	Luján	Agrelo
	Presentación de libros: Lic. Iñaki Lorente, Dras. Olga Ramos, Laura Pomares	<b>Taller de cicatrización en pie diabético</b> Coord.: Dra. Mabel Carrió Disertantes: Dras. Erica Witman, Gabriela Carro, Dr. Julio Torres	<b>Taller de lípidos: Mitos y verdades sobre el tratamiento con estatinas</b> Coords.: Dres. Mabel Graffigna, Sergio Giménez y Matías Arrupe	RCP
15:30 a 16:30	<b>Intervalo</b>			
Gran Salón del Sol				
	Gran Salón del Sol A+B	Gran Salón del Sol C	Gran Salón del Sol D+E	Los Cerros
15:30 a 16:30	<b>4 capítulos SAD: Vacunas y diabetes. Dudas frecuentes en la práctica diaria</b> Coord.: Dr. Mariano Forlino . Capítulo AMBA. Dra. Alejandra Oviedo . Capítulo NOA. Dra. Liliana Fazio . Capítulo Litoral. Dra. Corina Debiaggi . Capítulo Cuyo. Dr. Joaquín González	<b>4 capítulos SAD: Diabetes inducida por drogas</b> Coord.: Dr. Arturo López Rivera . Capítulo NEA. Introducción: Generalidades de diabetes inducida por fármacos. Dr. Javier Ceniquel . Capítulo COMAHUE. Drogas inmunosupresoras y corticoides. Dra. Danila Re . Capítulo CÓRDOBA. Drogas oncológicas/biológicos. Dra. Karina Fuentes . Capítulo ATLÁNTICO. Antipsicóticos y estatinas. Dr. Claudio Dituto	<b>Simposio: Dificultades para la formación en enfermedades crónicas no transmisibles</b> Coord.: Dra. Silvia Lapertosa . Importancia de la formación del especialista clínico. Carreras de especialización. Dr. Enrique Majul (UNCA) . Estrategias para incrementar los contenidos en las Carreras de grado. Mg. Erika Sánchez (UNNE) . ¿Son suficientes los contenidos en la formación de médicos/as generalistas? Dra. Gabriela Di Lorenzo (UNCuyo)	
16:30 a 17:00	<b>Intervalo</b>			
17:00 a 18:00	<b>Conferencia Escudero: Una persona con diabetes tipo 2 y síndrome metabólico-reno-cardio-vascular. Evidencias, dudas, omisiones</b> Disertante: Dr. Isaac Sinay. Presidenta: Dra. Carla Musso			
18:00 a 18:30	<b>Acto de cierre</b>			

JUEVES 24

8:30 a 9:30 h

Gran Salón del Sol A+B

## SIMPOSIO: Diagnóstico de diabetes mellitus tipo 1: ¿qué está cambiando?

Coordinadora: Dra. Silvina Valdez

### ¿Cuándo y en quién realizar el diagnóstico?

Dra. Liliana Trifone

En la última década hubo importantes avances en la prevención y el tratamiento de la diabetes mellitus tipo 1 (DM1). En el horizonte actual existen nuevas modalidades de intervención en estadios presintomáticos, como inmunoterapias y otras, que se convierten en una ventana de oportunidad para detener la progresión de la enfermedad. Comprender la historia natural de la DM facilita la identificación de los individuos susceptibles en fase preclínica de la DM1 y su riesgo de progresión clínica.

Dos ensayos recientes informaron resultados positivos de terapias modificadoras de la enfermedad que sugieren una oportunidad de retrasar la DM1 con teplizumab o preservar las células  $\beta$  residuales con verapamilo oral. La reciente aprobación por la *Food and Drug Administration* (FDA) del uso de teplizumab para el tratamiento de la DM1 en etapa temprana significó un cambio en el paradigma de sustitución de insulina a modificación de la enfermedad. En el 95% de los pacientes, los autoanticuerpos anti-insulina, GAD (GAD65), tirosina fosfatasa (IA-2) y transportador de zinc8 (ZnT8) son detectados antes del desarrollo de la DM1 clínica. Más del 80% de los individuos de riesgo DM1 tiene signos de autoinmunidad. Las fases preclínicas se consideran parte de la enfermedad y se definen: a) estadio 1, incluye personas con múltiples autoanticuerpos y normoglucemia; b) estadio 2, incluye múltiples autoanticuerpos y disglucemia; c) estadio 3 tienen DM clínica manifiesta.

Los programas de detección de la DM1 son prioritarios dados los beneficios comprobados de reducción de cetoacidosis diabética (CAD) al debut de DM1 en etapa 3 y la disponibilidad de terapias para retrasar la progresión de la enfermedad. Es por ello que se desarrolló un Consenso de Expertos (2024) sobre indicaciones de monitoreo de autoanticuerpos en individuos de riesgo: a) familiares y personas que son IAb+; b) las personas que son IAb+ se confirman con una segunda muestra; c) los individuos con un solo IAb+ tienen un menor riesgo de progresión vs. con múltiples IAb+; d) las personas con DM1 en etapa temprana deben someterse a controles médicos periódicos, con evaluaciones periódicas de los niveles de glucosa, educación sobre los síntomas de la DM y la CAD, y apoyo psicosocial; e) a las personas en estadio 2 se les debe ofrecer participación en ensayos o terapias aprobadas.

Se deben realizar más investigaciones sobre la DM1 en etapa temprana para promover, aumentar el rigor de la orientación futura y recomendaciones de la atención clínica en etapas presintomáticas.

#### BIBLIOGRAFÍA

- Limbert C, von dem Berge T. Personalizing early-stage type 1 diabetes in children. *Diabetes Care* 2023;46.
- Phillip M. Consensus guidance for monitoring individuals with islet autoantibody positive pre-stage type 1 diabetes. *Diabetes Care* 2024;47(8):1-23.
- Karpen SR, Dunne JL, Frohnert BI, et al.; Type 1 Diabetes Consortium. Consortium-based approach to receiving an EMA qualification opinion on the use of islet autoantibodies as enrichment biomarkers in type 1 diabetes clinical studies. *Diabetologia* 2023;66:415-424.

### Scores de riesgo genético

Dr. Gustavo Frechtel

La etiopatogenia de la diabetes mellitus tipo 1 (DM1) implica un complejo interjuego entre susceptibilidad genética y factores ambientales desencadenantes que terminan generando el ataque inmune contra la célula  $\beta$  del páncreas. Actualmente, gracias al impresionante avance de la genética molecular, se han identificado más de 50 locus asociados al riesgo genético de desarrollar DM1, representando el 80% de su heredabilidad<sup>1</sup>.

El riesgo genético de tener DM1 es mayor en familiares de primer grado con la enfermedad con respecto a la población general: 35% cuando la afectada es la madre, 6% cuando es el padre y 4% en el caso de los hermanos. Se reconoce al sistema mayor de histocompatibilidad (HLA) como el que representa más del 50% de la carga genética en cuanto a la susceptibilidad genética. También se encuentran implicados polimorfismos de nucleótido simple (SNPs) en genes no HLA como el de insulina, y otros que codifican moléculas funcionantes en el sistema inmune, como IL2RA (*interleukin 2 receptor subunit alpha*), PTPN22 (*protein tyrosine phosphatase non-receptor type 22*) e IFIH1 (*interferon-induced helicase C domain-containing protein 1*), entre otros.

Los SNPs de genes del HLA constituyen haplotipos (SNPs que se heredan juntos con mayor frecuencia), como HLA-DR3-DQ2 y HLA DR4-DQ8<sup>2</sup>. En base al significativo avance del conocimiento en la genética de la DM1 y al reconocimiento de los SNPs en genes HLA y no HLA, de acuerdo con los estudios de asociación amplia del genoma (GWAS), se están desarrollando *scores* de riesgo genético (*genetic risk score, GRS*) constituidos por alrededor de 70 diferentes SNPs.

Los GRS se han utilizado para determinar el tipo de DM (1 o 2) en pacientes con diagnóstico reciente de la enfermedad entre 20 y 40 años, cuando la presentación clínica no era convincente para definir el fenotipo. En este caso la utilización del GRS permitió definir el tipo de DM al debut de la DM<sup>3</sup>. Un GRS integrado por 67 SNPs se utilizó para definir el alto riesgo de progresión a DM1 en recién nacidos de la población general<sup>4</sup>. El estudio del área bajo la curva de los GRS arroja valores de alrededor de 0,87, un número suficientemente significativo como para comenzar a utilizarlos en estudios de tamizaje genético poblacional con el objetivo de definir un primer filtro en la identificación de aquellos individuos con riesgo genético de progresar a DM1. Luego se llevaría a cabo la determinación de autoanticuerpos en los pacientes genéticamente susceptibles; de esta manera, se acota la población general a estudiar que es la que aporta el 90% de los pacientes que desarrollará DM1, mientras que el otro 10% lo aportan los familiares de primer grado.

#### BIBLIOGRAFÍA

1. Onengut-Gumuscu S, et al. Fine mapping of type 1 diabetes susceptibility loci and evidence for colocalization of causal variants with lymphoid gene enhancers. *Nat Genet* 2015;47(4):381e6.
2. Sims EK, et al. Screening for type 1 diabetes in the general population: a status report and perspective. *Diabetes* 2022;71(4):610e23.
3. Oram RA, Patel K, Hill A, et al. A type 1 diabetes genetic risk score can aid discrimination between type 1 and type 2 diabetes in young adults. *Diabetes Care* 2016;39:337-344.
4. Redondo MJ, Geyer S, Steck AK, et al.; Type 1 Diabetes TrialNet Study Group. A type 1 diabetes genetic risk score predicts progression of islet autoimmunity and development of type 1 diabetes in individuals at risk. *Diabetes Care* 2018;41:1887-1894.

## Medicina de precisión en diabetes autoinmune

Dr. Alejandro de Dios

La diabetes mellitus (DM) autoinmune es una enfermedad muy compleja que requiere un control cuidadoso para evitar complicaciones graves. En los 100 años transcurridos desde el descubrimiento de la insulina, han ido cambiando y mejorando los objetivos de cuidado de la persona con DM autoinmune en relación al enfoque de predicción, prevención, diagnóstico y tratamiento. Estos adelantos se han visto facilitados por importantes avances en el campo de la inmunología, la genética y la historia natural de la DM, que se produjeron en paralelo con los progresos en la administración de insulina y las herramientas para el autocontrol.

La cohorte de pacientes con DM autoinmune es muy heterogénea (existen diferentes endotipos), ya que el inicio de la enfermedad abarca todo el rango de edad; los patrones de disminución de la función de las células beta difieren notablemente, y la aparición de complicaciones, el control glucémico y la eficacia de la intervención terapéutica son variables. Es por ello que la medicina de precisión en DM se refiere al uso de información genética, molecular, clínica y de estilo de vida para personalizar el tratamiento y prevenir la DM. El objetivo de la medicina de precisión es proporcionar un enfoque más individualizado y efectivo para el tratamiento de la DM, en vez de seguir un enfoque de talla única para todos.

En la presentación analizaré cómo las herramientas del laboratorio de inmunología, los *scores* genéticos, y los parámetros clínicos y de función de célula beta integrados en plataformas asistidas por inteligencia artificial permitirán la identificación temprana de aquellos individuos en riesgo de presentar la enfermedad e intervenir antes que la desarrollen. Asimismo, una vez diagnosticada la enfermedad, poder identificar diferentes endotipos y de esta forma optimizar el tratamiento insulínico y no insulínico para reducir el riesgo de complicaciones y mejorar la calidad de vida de las personas con DM autoinmune.

#### BIBLIOGRAFÍA

- Carr ALJ, Evans-Molina C, Oram RA. Precision medicine in type 1 diabetes. *Diabetologia* 2022;65:1854-1866. doi: 10.1007/s00125-022-05778-3.
- Akil AAS, Yassin E, Al-Maraghi A, et al. Diagnosis and treatment of type 1 diabetes at the dawn of the personalized medicine era. *J Transl Med* 2021;19:137. doi: 10.1186/s12967-021-02778-6
- Felton JL, Redondo MJ, Oram RA, et al. Islet autoantibodies as precision diagnostic tools to characterize heterogeneity in type 1 diabetes: a systematic review. *Commun Med* 2024;66. doi: 10.1038/s43856-024-00478-y.

Gran Salón del Sol C

## SIMPOSIO: Diabetes mellitus tipo 1 y riesgo cardiovascular

Coordinadora: Dra. Alejandra Oviedo

### Diabetes mellitus tipo 1 y obesidad

Dr. León Litwak

El fenotipo de los pacientes con diabetes mellitus tipo 1 (DM1) cambió últimamente dado que el sobrepeso/obesidad (S/O) se asoció a la DM1 en un 25,35% de los jóvenes con DM1 y en un 37% al 80% de los adultos.

El DCCT demostró un claro impacto del control glucémico y la disminución de la aparición y/o progresión de las complicaciones crónicas microangiopáticas. Esto motivó que el tratamiento de la DM1 se orientara a mejorar casi exclusivamente el control glucémico mediante novedosos sistemas de monitoreo, *smart-pens* y bombas de infusión asociados al diseño de nuevas insulinas. Sin embargo, se “descuidó” el enfoque terapéutico para el S/O presente en esta población que fue incorporando diferentes componentes del síndrome metabólico (SM). Esto generó la aparición de las complicaciones macroangiopáticas observadas en DM2.

El S/O en DM1 se produce por factores predisponentes: historia familiar de S/O, edad, aspectos genéticos y epigenéticos, y alteraciones en el microbioma intestinal, además de aspectos conductuales como estilo de vida inadecuado,

sedentarismo, falta de accesibilidad y errores terapéuticos. Con respecto a estos últimos, se destaca la insulino-terapia imperfecta con presencia de hipoglucemias e ingestas para neutralizarlas. El estado proinflamatorio del S/O se asocia con mayor insulino-resistencia, disminución del gasto calórico y anomalías enterohormonales, que conducen y se asocian con hipertensión arterial, aumento de la proteína C reactiva, triglicéridos y ácido úrico con descenso de HDL-C. El tratamiento de pacientes con DM1 debe considerar no solo el control glucémico, sino también el control cardio-nefro-hepato-metabólico. Para ello sería importante considerar la asociación de otros fármacos complementarios a la insulina como inhibidores del SGLT-1 (evitando cetoacidosis normoglucémica), análogos del GLP-1 (evitando hipoglucemias), bloqueantes y/o antagonistas del receptor de mineralocorticoides (finerona) y metformina, con claros efectos tanto sobre la glucemia como también efectos preventivos de las complicaciones.

En determinados casos, y personalizando el tratamiento, se pueden utilizar fármacos para la obesidad como fentermina/topiramato (asociadas o no) o naltrexona/bupropión como también la cirugía bariátrica. El objetivo de esta presentación es analizar esta compleja asociación y plantear cuáles serían las alternativas terapéuticas.

#### **BIBLIOGRAFÍA**

- Manrique-Acevedo C, et al. Prevention of cardiovascular disease in type 1 diabetes. *N Engl J Med* 2024;390:1207.
- Jueh MTW, et al. The emergence of obesity in type 1 diabetes. *International Journal of Obesity* 2024;48:289-301.
- Corbin KD, et al. Obesity in type 1 diabetes: pathophysiology, clinical impact, and mechanisms. *Endocrine Reviews* 2018;39:629-663.

## **Asociaciones autoinmunes y riesgo cardiovascular**

Dra. Carla Mannucci

La incidencia de enfermedades autoinmunes (EAI) ha tenido un incremento sostenido en los últimos 20 años, tanto en niños como en adultos. Los pacientes con alguna EAI presentan mayor frecuencia de enfermedad cardiovascular (ECV) comparado con la población general, y este riesgo aumenta exponencialmente cuando se presenta más de una, como se demuestra en distintos estudios en adultos jóvenes, donde la presencia de EAI se asoció con mayor internación y mayor tasa de muerte por ECV. En la edad pediátrica, la prevalencia de la asociación de diabetes mellitus tipo 1 (DM1) con otra enfermedad autoinmune (EAI) es de un 25% a un 30%, siendo la más frecuente la presencia de anticuerpos antitiroideos seguida por anticuerpos antitransglutaminasa tisular. En aproximadamente un 3% el diagnóstico es simultáneo al momento del debut de la DM1.

La fisiopatología de la asociación entre los diferentes trastornos autoinmunes, sus tratamientos y el aumento de enfermedades cardiovasculares no están aún dilucidados. Como probables mecanismos fisiopatológicos se postulan el estado proinflamatorio subclínico crónico desencadenado por la respuesta inmunológica, mediada principalmente por linfocitos T reguladores (lo que convierte a estas células en blanco terapéutico potencial de enfermedades autoinmunes e infecciosas), y la disminución de nutrientes como la vitamina D, B12 o folato, que pueden determinar aumento de homocisteína. En muchos estudios se implica a la microbiota también en la asociación entre la EAI y el mayor riesgo de ECV, dado que su modulación puede afectar los procesos ateroscleróticos.

En cuanto a los factores de riesgo clásicos para ECV se ha descrito en las EAI especialmente en la enfermedad celíaca, un patrón de perfil lipídico más aterogénico, dado por valores menores de HDL y mayores de triglicéridos, y por características físicas de las lipoproteínas séricas (mayor densidad de LDL, menor tamaño de HDL).

Se postula la necesidad de adecuar los *scores* de riesgo cardiovascular a la población con EAI, normatizar el diagnóstico precoz y el tratamiento óptimo como parte del manejo integral de las EAI para atenuar el riesgo de ECV, especialmente en jóvenes, para lo cual se necesitarán más estudios para diseñar y evaluar programas de detección y uso temprano de tratamientos preventivos.

#### **BIBLIOGRAFÍA**

- Conrad N, Verbeke G, Molenberghs G, et al. Autoimmune diseases and cardiovascular risk: a population-based study on 19 autoimmune diseases and 12 cardiovascular diseases in 22 million individuals in the UK. *Lancet* 2022;400(10354):733-743. doi: 10.1016/S0140-6736(22)01349-6.
- Kim G, Divers J, Fino NF, et al. Trends in prevalence of cardiovascular risk factors from 2002 to 2012 among youth early in the course of type 1 and type 2 diabetes. The SEARCH for Diabetes in Youth Study. *Pediatr Diabetes* 2019;20(6):693-701. doi: 10.1111/pedi.12846.
- Rohrer TR, Wolf J, Liptay S, et al. Microvascular complications in childhood-onset type 1 diabetes and celiac disease: a multicenter longitudinal analysis of 56,514 patients from the German-Austrian DPV Database. *Diabetes Care* 2015;38(5):801-807.
- Conroy M, Allen N, Lacey B, Soilleux E, Littlejohns T. Association between coeliac disease and cardiovascular disease: prospective analysis of UK Biobank data. *BMJ Med.* 2023 Jan 4;2(1):e000371. doi: 10.1136/bmjmed-2022-000371.

## **Variabilidad glucémica y enfermedad cardiovascular en diabetes mellitus tipo 1**

Dra. Laura Pomares

Los factores de riesgo de enfermedad cardiovascular (ECV) están bien establecidos en la diabetes mellitus tipo 2 (DM2), pero no en la DM1. La glucosa en sangre evaluada por la HbA1c generalmente se considera el factor de riesgo más poderoso para ECV en la DM1 junto con otros factores de riesgo de ECV tradicionales (presión arterial, colesterol de lipoproteínas de baja densidad) que tienen una contribución independiente<sup>1</sup>.

Las personas con DM1 tienen un riesgo relativo de 5 a 10 veces de experimentar un evento de enfermedad coronaria (EC) vs. personas sin DM. El riesgo es aún mayor con una edad de inicio más temprana. A la edad de 20 años, la esperanza de vida se reduce en ~12 años en términos absolutos, siendo aproximadamente un tercio del exceso del riesgo atribuible a la enfermedad cardiovascular<sup>1</sup>.

La *American Diabetes Association* (ADA) y la *European Association for the Study of Diabetes* (EASD) actualizaron recientemente sus guías de tratamiento para el manejo de la DM2 que incluye un enfoque adicional en el riesgo cardiovascular. También se necesita una mejor gestión de los factores de riesgo cardiovascular en la DM1.

Existen diferencias importantes en la fisiopatología de la ECV en DM1 y DM2. La hiperglucemia parece tener un efecto más profundo sobre el riesgo cardiovascular en la DM1 que en la DM2, y otros factores de riesgo parecen causar un efecto sinérgico en lugar de aditivo, por lo que el logro de los objetivos de tratamiento para todos los factores de riesgo reconocidos es crucial para reducir el riesgo cardiovascular en DM1<sup>2</sup>. Es probable que la aceleración de la aterosclerosis en la DM1 se deba a muchas vías diferentes, incluidos los efectos de la inflamación, la dislipidemia, la hipertensión, la nefropatía, la variabilidad glucémica y la hipoglucemia<sup>3</sup>. Los factores de riesgo conocidos parecen operar de manera diferente en la DM1, lo que sugiere una diferencia en la fisiopatología de la ECV<sup>4</sup>. A pesar de los numerosos estudios que evalúan la presencia de factores de riesgo cardiovascular para predecir qué pacientes presentarán complicaciones y hacer foco en la prevención, a futuro se necesitarán más estudios que evalúen qué marcadores de riesgo prevalecen en personas con DM1 y generan mayor riesgo cardiovascular.

#### BIBLIOGRAFÍA

1. Petrie JR. Excess cardiovascular risk in type 1 diabetes mellitus. Role for a dysfunctional immune response? *Circulation* 2019;139(6):744-747.
2. Diabetes Control and Complications Trial/Epidemiology of Diabetes Interventions and Complications (DCCT/EDIC) Research Group. Risk factors for cardiovascular disease in type 1 diabetes. *Diabetes* 2016 May;65(5):1370-9. doi: 10.2337/db15-1517.
3. Vergès B. Cardiovascular disease in type 1 diabetes, an underestimated danger: Epidemiological and pathophysiological data. *Atherosclerosis*. 2024 Jul;394:117158. doi: 10.1016/j.atherosclerosis.2023.06.005.
4. Schofield J, Ho J, Soran H. Cardiovascular risk in type 1 diabetes mellitus. *Diabetes Ther* 2019 Jun;10(3):773-789. doi: 10.1007/s13300-019-0612-8.

## Gran Salón del Sol D+E

### **SIMPOSIO: Abordaje de la persona con obesidad y diabetes mellitus tipo 2**

Coordinadora: Dra. Natalia Nachón

Secretaria: Dra. Jacqueline Castillo

#### **El sesgo del peso en el diagnóstico y tratamiento de la obesidad**

Dra. Juliana Mociulsky

El sesgo del peso se refiere a prejuicios, estereotipos y actitudes abiertamente negativas hacia las personas que viven con sobrepeso u obesidad, y que puede expresarse de forma explícita o implícita y también internalizada. El sesgo del peso explícito incluye suposiciones de que las personas que viven con obesidad son perezosas, carecen de autodisciplina o fuerza de voluntad y no cumplen con el tratamiento médico. Puede manifestarse de diferentes maneras y en distintos ámbitos: discriminación en ámbitos escolares y laborales, estigmatización social y autopercepción negativa.

Distintos estudios reportan que los profesionales de la salud también pueden tener prejuicios que afectan la calidad de la atención que brindan a los pacientes con obesidad, incluyendo la falta de diagnóstico y tratamiento. Además, una revisión sistemática de 33 estudios encontró que el estigma del peso se correlaciona positivamente con la obesidad, el riesgo de diabetes, el nivel de cortisol, el nivel de estrés oxidativo, el nivel de proteína C reactiva, los trastornos alimentarios, la depresión, la ansiedad y la insatisfacción con la imagen corporal.

Por otro lado, la internalización del estigma del peso se refiere a actitudes y pensamientos sobre la propia persona, en el cual se adopta y se actúa como si la creencia sobre la falta de voluntad para hacer frente a una enfermedad fuera cierta, llevando a consecuencias en los pensamientos, actitudes, búsqueda de tratamiento y en la conducta alimentaria.

La manera en que se utiliza el lenguaje en referencia a la obesidad influye sobre el sesgo del peso y por eso se ha destacado en distintas guías de tratamiento promoviendo el lenguaje “la persona antes que la enfermedad”. Sin embargo, los fármacos para la obesidad continúan nombrándose y aprobándose por las entidades regulatorias como “fármacos para el descenso de peso,” promoviendo un enfoque peso-céntrico y reduccionista sobre la naturaleza multifactorial de la obesidad y la necesidad de un abordaje efectivo. En este punto, es importante que los fármacos comiencen a nombrarse y aprobarse como “fármacos para el tratamiento de la obesidad o drogas antiobesidad,” y así jerarquizar el tratamiento de una enfermedad compleja y multifactorial.

#### **Impacto cardiometabólico de las nuevas drogas**

Dra. María Yuma

La obesidad es una condición clave, base de enfermedades metabólicas, cardiovasculares y renales, y partícipe principal en la fisiopatología de la diabetes mellitus tipo 2 (DM2) y sus complicaciones. Las alteraciones metabólicas que conducen a la hiperglucemia suelen estar presentes décadas antes del diagnóstico de DM2, y se caracterizan por un aumento de peso, adiposidad central y resistencia a la insulina.

Existe evidencia de que la pérdida del 5% al 10% del peso corporal total se asocia con una reducción en el riesgo de complicaciones metabólicas y mecánicas. Sin embargo, el impacto en las complicaciones cardiovasculares se observa con una reducción mayor al 15%<sup>1</sup>. La incorporación de nuevas moléculas, como los agonistas de acción prolongada del receptor del péptido 1 similar al glucagón (AR-GLP1) y los coagonistas de los receptores de GLP-1 y el polipéptido insulínotropico

dependiente de glucosa (GIP), establecieron un cambio significativo en el tratamiento de la obesidad, la DM y las complicaciones relacionadas<sup>1</sup>. A nivel cardiovascular, los AR-GLP1 liraglutida 1,8 mg (LEADER) y semaglutida 1 mg (SUSTAIN-6) demostraron una reducción en la tasa de muerte por causas cardiovasculares, infarto de miocardio no mortal y accidente cerebrovascular no mortal (MACE) en las personas con DM2<sup>2-4</sup>.

En relación a la progresión de la insuficiencia renal en personas con DM2 y ERC, los resultados del estudio FLOW demostraron una reducción del 24% en el grupo tratado con semaglutida 1 mg en el resultado compuesto por criterios de valoración renal y cardiovascular<sup>2-4</sup>. En personas con obesidad y enfermedad cardiovascular establecida sin DM2, semaglutida 2,4 mg mostró una reducción del 20% de MACE (SELECT) y evidenció ser una opción útil para el tratamiento de la insuficiencia cardíaca (IC) con fracción de eyección preservada del ventrículo izquierdo (FEpVI) en personas con obesidad y DM2 (STEP HFpEF DM) y sin DM2 (STEP HFpEF), reduciendo las limitaciones físicas y los síntomas relacionados con la IC. Con respecto a tirzepatida, un coagonista del receptor de GLP-1 y GIP, la valoración de la seguridad de esta droga en DM2 y enfermedad aterosclerótica establecida, se encuentra en desarrollo en el ensayo SURPASS-CVOT<sup>2-4</sup>. El futuro llegó de la mano de nuevas moléculas para el tratamiento de la obesidad y la DM2 y, como resultado, una reducción de las complicaciones cardiorrenales y hepáticas, y una excelente oportunidad para la intervención farmacológica.

#### BIBLIOGRAFÍA

1. Melson E, Ashraf U, et al. What is the pipeline for future medications for obesity? *Int J Obes* 2024. doi: 10.1038/s41366-024-01473-y.
2. Drucker DJ. Efficacy and safety of GLP-1 medicines for type 2 diabetes and obesity. *Diabetes Care* 2024; 47(00):1-16. doi: 10.2337/dci24-0003.
3. Tan Q, Akindehin SE, Orsso CE, Waldner RC, et al. Recent advances in incretin-based pharmacotherapies for the treatment of obesity and diabetes. *Front Endocrinol* 2022; 13:838410. doi: 10.3389/fendo.2022.838410.
4. Chong K. Recent advances in the treatment of type 2 diabetes mellitus using new drug therapies. *J Med Sci* 2024; 40:212-220. doi: 10.1002/kjm2.12800.

### Salón Los Cerros

## SIMPOSIO: Diagnóstico de impactos órgano-específicos de la hiperglucemia en prediabetes

Coordinador: Dr. Pablo Arias

### Desempeño de los métodos de diagnóstico de la neuro y nefropatía diabética

Dr. Claudio González

Su capacidad para clasificar a los individuos es la forma habitual de juzgar a las pruebas diagnósticas. Dos indicadores importantes de esa capacidad son la sensibilidad y la especificidad diagnósticas, que constituyen medidas de la validez intrínseca de una prueba. Para su cálculo debe identificarse un "patrón oro" o "gold standard" (GS), en base al cual clasificaremos a los individuos como verdaderos positivos o negativos, o como falsos positivos o negativos.

En el campo de la neuropatía diabética periférica, diversas pruebas (más o menos invasivas, más o menos dificultosas o costosas) se emplean para su *screening* o cribaje, diagnóstico y seguimiento. Difieren en términos de S y E. Los estudios de la conducción nerviosa (NCS) son considerados GS para muchas otras pruebas, pero no están libres de variabilidad y frecuentemente son de difícil implementación. Este conjunto de pruebas (NCS) ofrece S y E que se ubica en el rango del 40%-81% y el 91%-95%, respectivamente, según los estudios. La validez intrínseca de otros métodos se discutirá en la presentación. Un punto relevante por considerar es que los GS no suelen ser perfectos, lo cual agrega una complejidad importante en la determinación de la sensibilidad y especificidad de los métodos que empleamos en el diagnóstico (clasificación) de nuestros pacientes. La creatinina sérica, por ejemplo, se ha empleado de diversas maneras en la evaluación de la tasa de filtración glomerular (directas o indirectas, como parte de fórmulas o estimaciones). En consecuencia, el cribaje y el diagnóstico de la nefropatía diabética (así como su seguimiento) dependen al menos en parte de la evaluación de este analito. Sin embargo, la sensibilidad y la especificidad de la creatinina es imperfecta. Cuando se evalúan nuevos marcadores de nefropatía diabética es muy habitual emplear a la creatinina (o alguna estimación de la función renal derivada de ella) como GS para estimar S y E del marcador explorado. Eso dificulta la interpretación de su valor diagnóstico. Todos estos aspectos son fuente importante de discusión, afectan la identificación de nuevos marcadores más "efectivos" y tienen implicaciones importantes en las decisiones clínicas.

#### BIBLIOGRAFÍA

- Waikar SS, et al. Imperfect gold standards for kidney injury biomarker evaluation. *J Am Soc Nephrol* 2012;23(1):13-21.
- Yu Y. Gold estándar for diagnosis og DPN. *Front. Endocrinol* 2021;12:719356. doi: 10.3389/fendo.2021.719356.

### ¿La retinopatía identifica con precisión el umbral glucémico para el diagnóstico de diabetes mellitus?

Dr. Jaakko Tuomilehto

La glucemia plasmática de 2 horas (2hPG) en la prueba de oral tolerancia a la glucosa (POTG) se ha considerado el estándar para el diagnóstico de la diabetes mellitus (DM) desde 1979-1980. La relación entre diferentes medidas glucémicas y la retinopatía (RD) constituye la base de los criterios actuales para la DM2. El punto de corte de 11,1 mmol/L se estableció para indicar el umbral elevado por encima del cual las personas tienen un riesgo sustancial de RD asociado con la DM2. Los niveles específicos de HbA1c (6,5%) y FPG (7,0 mmol/l) también se adoptaron como criterios diagnósticos para la DM2 después de la 2hPG, porque eran equivalentes a la 2hPG en la predicción de la RD. Estas asociaciones se han confirmado en varias poblaciones y grupos étnicos.

Originalmente se consideró que la RD es una complicación muy específica de la hiperglucemia y, por lo tanto, su presencia puede definir el umbral glucémico que indica DM2. Sin embargo, también se ha encontrado la presencia de RD en aproximadamente el 8% de las personas con hiperglucemia intermedia (HI) (prediabetes; IFG y/o IGT). Varias formas de enfermedades cardiovasculares (ECV) también se han asociado con HI, independientemente de otros factores de riesgo de ECV conocidos. Por lo tanto, se ha cuestionado si la RD es la forma correcta de definir los puntos de corte glucémicos para la DM2. La ECV es, con mucho, una consecuencia más grave de la hiperglucemia que la RD.

Recientemente la *International Diabetes Federation* (IDF) publicó una Declaración de posición sobre el uso de PG de 1 hora (1hPG) para definir HI y DM2. La Declaración indica que la PG de 1 hora después de la carga  $\geq 8,6$  mmol/L en personas con tolerancia a la glucosa normal (NGT) durante una POTG es altamente predictiva para detectar la progresión a DM2, complicaciones micro y macrovasculares. Se considera que las personas con una PG de 1 hora  $\geq 8,6$  mmol/L tienen HI y se les debe prescribir una intervención en el estilo de vida. Las personas con una glucemia en sangre de 1 h  $\geq 11,6$  mmol/L se consideran que tienen DM2 y deben repetir la prueba para confirmar el diagnóstico de DM2.

Durante las últimas décadas se han obtenido muchos datos de investigación nuevos para comprender la fisiopatología de la hiperglucemia intracraneal y la DM2. Se ha puesto de manifiesto que ambas afecciones son heterogéneas. Por lo tanto, el enfoque de utilizar la RD como único criterio para el umbral glucémico para definir la DM2 parece demasiado simplista. La DM2 es una enfermedad progresiva y el uso de puntos de corte arbitrarios para las variables glucémicas continuas no es la forma adecuada de comprender y definir la enfermedad. Además, la RD es una consecuencia de la hiperglucemia y no se puede utilizar ni para comprender la fisiopatología de la DM2 ni para ayudar a predecirla y prevenirla.

#### BIBLIOGRAFÍA

1. National Diabetes Data Group. Classification and diagnosis of diabetes mellitus and other categories of glucose intolerance. *Diabetes* 1979;28:1039-1057.
2. The ADA Expert Committee on the Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus. Report of the expert committee on the diagnosis and classification of diabetes mellitus. *Diabetes Care* 1997;20:1183-97.
3. The DECODE Study Group. Is the current definition for diabetes relevant to mortality risk from all causes and cardiovascular and noncardiovascular diseases? *Diabetes Care* 2003;26:688-96.
4. Bergman M, Manco M, Satman I, Chan J, et al. International Diabetes Federation Position Statement on the 1-hour post-load plasma glucose for the diagnosis of intermediate hyperglycaemia and type 2 diabetes. *Diabetes Res Clin Pract.* 2024;205:111589.

10.00 a 10.45 h

Gran Salón del Sol

### CONFERENCIA HOUSSAY: Temas de inmunidad y diabetes revisados a la luz de la ciencia básica y de las tecnologías actuales

Presidenta: Dra. Olga Ramos

Disertante: Dr. Edgardo Poskus

Los métodos convencionales para medir autoanticuerpos, denominados marcadores, en la diabetes mellitus (DM) con componente autoinmune (DM1 y LADA), han sido de tipo radiométrico o enzimático (ELISA). Los autoanticuerpos anti-insulina (IAA) fueron de los primeros en estudiarse. También se han detectado anticuerpos con la misma especificidad en los pacientes diabéticos tratados con insulina (IA) y en otras enfermedades poco comunes. En todos esos casos los test mencionados se mostraron como muy sensibles, pero tenían la limitación de expresar resultados relativos debido a que no podían distinguir los dos parámetros constitutivos de las señales analíticas, como son las afinidades y las concentraciones. Los métodos denominados absolutos pueden discriminar esos parámetros y son los apropiados para estudiar en profundidad los casos en los cuales aparecen niveles muy altos de IAA o IA mediante los análisis preliminares convencionales.

Hemos seleccionado tres modelos de trabajo requeridos oportunamente a nuestro laboratorio del Instituto de Estudios de la Inmunidad Humoral (IDEHU, CONICET-UBA), requeridos oportunamente por distintos grupos médicos o por la industria farmacéutica biotecnológica. El problema común de esos estudios especiales era el de superar las limitaciones de los métodos habituales para medir los anticuerpos específicos anti-insulina en alto nivel y pasar a un nivel de complejidad mayor que permitiera definir los niveles reales absolutos de esos anticuerpos. Los objetivos de los trabajos publicados en esas líneas fueron diversos, como brindar apoyo diagnóstico más preciso<sup>1</sup> o de reorientar la administración terapéutica en favor de análogos de insulinas<sup>2</sup>. Para esto último también se revisaron los conceptos de inmunorreactividad cruzada y especificidad de modo de introducir el parámetro de selectividad (S), que permite la expresión cuantitativa más precisa de la interacción de los anticuerpos frente a un panel de antígenos con homologías estructurales. Finalmente se realizaron contribuciones al control de calidad exigibles por las autoridades regulatorias oficiales para las insulinas recombinantes producidas por la industria biotecnológica. Para todos esos enfoques se presentaron las bases científicas teóricas y prácticas de la radiometría que permitieron históricamente la ponderación de los anticuerpos en base a sus parámetros absolutos y se incorporaron los principios de los biosensores actuales, basados en la resonancia plasmónica de superficie, que incluye la determinación de los parámetros cinéticos.

#### BIBLIOGRAFÍA

1. Trabuocchi A, Iacono RF, Guerra LL, Faccinetti NI, Krochik AG, Arriazu MC, Poskus E, Valdez SN. Characterization of insulin antibodies by surface plasmon resonance in two clinical cases: brittle diabetes and insulin autoimmune syndrome. *Plos One* 2013;8:1-7. Doi: 10.1371/journal.pone.0084099.
2. Cardoso LA, Pomares M, Avalos A, Lapertosa S, Frechtel G, Poskus E. Use of cross-reactivity immunoassay to orient insulin replacement in diabetic patients with high levels of insulin antibodies. *MethodsX* 2016;502-7. doi: org/10.1016/j.mex.2016.08.003.

11:15 a 12:15 h

Gran Salón del Sol A+B

## **MINICONFERENCIA: Novedades en la insulinización en diabetes mellitus tipo 1**

Coordinadora: Dra. Liliana Fazio

### **La insulinización en la era del monitoreo continuo de glucosa**

Dr. Matías Re

La insulinización en la era del monitoreo continuo de glucosa (MCG) representa un enfoque innovador en el manejo de la diabetes mellitus (DM). El MCG permite un seguimiento detallado de los niveles de glucosa en tiempo real, facilitando la optimización de la terapia insulínica. Admite ajustes precisos de dosis de insulina basados en patrones de glucosa, identifica momentos críticos de hipoglucemia e hiperglucemia, mejora la educación del paciente sobre su enfermedad y facilita la detección de errores en la administración de la insulina.

Para implementar estrategias de insulinización con MCG se puede iniciar con perfiles de glucosa basal y ajustar según sea necesario, utilizar las flechas de tendencia del MCG para anticipar cambios en los niveles de glucosa, ajustar la dosis de insulina según la actividad física y la ingesta de carbohidratos, y reevaluar y ajustar la terapia insulínica regularmente.

Los beneficios para los pacientes incluyen una mejoría en el control glucémico, reducción de la frecuencia de las hipoglucemias, incremento de la confianza y autonomía del paciente, y una mejor calidad de vida.

Sin embargo, también existen desafíos y consideraciones, como el costo y la accesibilidad del MCG, la necesidad de educación y capacitación para pacientes y profesionales, la interpretación adecuada de los datos del MCG, y la colaboración entre los pacientes y los profesionales para optimizar la terapia.

En conclusión, la insulinización en la era del MCG ofrece un enfoque personalizado y efectivo para el manejo de la DM. Los médicos especialistas en DM deben estar al tanto de las ventajas y desafíos del MCG para brindar la mejor atención posible a sus pacientes.

#### **BIBLIOGRAFÍA**

- American Diabetes Association Professional Practice Committee; 7. Diabetes Technology: Standards of Care in Diabetes 2024. *Diabetes Care* 1 January 2024; 47 (Suppl 1): S126-S144. doi: 10.2337/dc24-S007.
- Beck RW, Riddlesworth T, Ruedy K, et al. Effect of continuous glucose monitoring on glycemic control in adults with type 1 diabetes using insulin injections: The DIAMOND Randomized Clinical Trial. *JAMA* 2017;317(4):371-378. doi:10.1001/jama.2016.19975.
- Galindo RJ, Aleppo G. Continuous glucose monitoring: The achievement of 100 years of innovation in diabetes technology. *Diabetes Res Clin Pract* 2020 Dec;170:108502. doi: 10.1016/j.diabres.2020.108502.
- Maiorino MI, et al. Effects of continuous glucose monitoring on metrics of glycemic control in diabetes: a systematic review with meta-analysis of randomized controlled trials. *Diabetes Care* 2020;43(5):1146-1156. doi: 10.2337/dc19-1459.
- Yoo JH, Kim JH. Advances in continuous glucose monitoring and integrated devices for management of diabetes with insulin-based therapy: improvement in glycemic control. *Diabetes Metab J* 2023 Jan;47(1):27-41. doi: 10.4093/dmj.2022.0271.

Gran Salón del Sol C

## **4 VOCES EN 10 MINUTOS: Nuevos abordajes de las complicaciones clásicas**

Coordinador: Dr. Claudio Dituro

### **Abordaje de la nefropatía incipiente**

Guillermo De'Marziani

La enfermedad renal crónica (ERC) se ha reconocido como un problema de salud pública a nivel mundial. Varios estudios epidemiológicos publicados durante la última década sugieren que la prevalencia de la ERC en la población general está en aumento. En 2017, en el estudio *Global Burden of Disease* se registraron 697.5 millones de casos de ERC, con una prevalencia global del 9,1%.

La nefropatía diabética (ND) es una complicación a largo plazo de gran importancia que afecta aproximadamente al 30% de los pacientes con diabetes mellitus tipo 1 (DM1) y al 40% de los pacientes con DM2. Representa la principal causa de enfermedad renal avanzada (ERA) a nivel mundial y aproximadamente el 40% de la población incidente que requiere terapia de reemplazo renal; la incidencia, la presentación y el curso de la ND varían considerablemente entre los diferentes países.

La definición, estadificación y clasificación de la ERC propuesta por la guía KDIGO 2012 sobre ERC ha sido ampliamente aceptada e implementada. Las investigaciones destacaron que los estadios o categorías específicas de la ERC, definidas por el nivel de TFG y albuminuria de forma independiente, predicen un mayor riesgo relativo (RR) de resultados adversos. A pesar del reconocimiento cada vez mayor de la verdadera carga de la ERC, aún hay controversia y falta de consenso sobre los verdaderos umbrales de las herramientas de diagnóstico, la utilidad del tamizaje poblacional o los programas diseñados para ello debido a la complejidad del entorno sociopolítico y de los recursos disponibles.

La definición de ERC es objeto de intenso debate en la literatura nefrológica actual. La principal preocupación es la sobrestimación de la prevalencia de la TFG en la población adulta mayor (medicalización de la senescencia) y la subestimación

en pacientes adultos y adultos jóvenes. Un umbral universal no considera la disminución fisiológica de la TFG con el envejecimiento, ni tiene en cuenta el riesgo de mortalidad y ERA en diferentes poblaciones. Los datos epidemiológicos demuestran una fuerte relación entre los niveles de albúmina urinaria con el riesgo de desarrollo de enfermedad renal y cardiovascular (ECV), y la ECV observada incluso en niveles muy bajos, como  $>10$  mg/g. Por lo tanto, es un desafío redefinir el valor del umbral de riesgo en la población general para orientar las diferentes estrategias de prevención y no actuar tardíamente cuando los eventos ya están instalados.

#### BIBLIOGRAFÍA

- GBD Chronic Kidney Disease Collaboration. Global, regional, and national burden of chronic kidney disease, 1990-2017: a systematic analysis for the global burden of disease study 2017. *Lancet* 2020;395(10225):709-33.
- Parving HH, Lewis JB, Ravid M, Remuzzi G, Hunsicker LG; DEMAND investigators. Prevalence and risk factors for microalbuminuria in a referred cohort of type II diabetic patients: a global perspective. *Kidney Int* 2006 Jun;69(11):2057-63.
- Kidney Disease: Improving Global Outcomes CKD Work Group. KDIGO 2012 clinical practice guideline for the evaluation and management of chronic kidney disease. *Kidney Int Suppl* 2012;3:S1-S150.
- Hallan SI, Matsushita K, Sang Y, et al. Age and association of kidney measures with mortality and end-stage renal disease. *JAMA* 2012;308(22):2349-2360.

## Gran Salón del Sol D+E

### 4 VOCES EN 10 MINUTOS: Fenotipos en obesidad

Coordinadora: Dra. Victoria Salinas

Secretaria: Dra. Cecilia López

#### Relación con la composición corporal

Dra. Romina Clemente

La obesidad es una enfermedad crónica, compleja, multifactorial y multisistémica. La denominación de obesidad como una enfermedad crónica basada en la adiposidad (ABCD) es de particular relevancia, y está en línea con la propuesta de la *European Association for the Study of Obesity* (EASO) para mejorar los criterios diagnósticos basándose en tres dimensiones: etiología, grado de adiposidad y riesgos para la salud.

El correcto abordaje de la persona con obesidad requiere de una mayor comprensión de la fisiopatología y caracterización del órgano adiposo, y de esta manera acercarnos más a una medicina de precisión. El índice de masa corporal (IMC) es la medida antropométrica utilizada por la Organización Mundial de la Salud (OMS) para determinar el estado nutricional de una persona por considerarla sencilla, reproducible y con buena correlación con la enfermedad cardiovascular. Sin embargo, el IMC como medida única no refleja toda la complejidad de la enfermedad, ya que la información que proporciona no ofrece datos de la masa corporal. Conocer el porcentaje de masa grasa es relevante a la hora de comprender la obesidad como una enfermedad del órgano adiposo, cuya desfuncionalización genera un estado de inflamación crónica de bajo grado con consecuencias cardiometabólicas. Dada la relación del tejido adiposo visceral con las comorbilidades cardiometabólicas, otra medición antropométrica como la circunferencia de cintura cobra importancia. Pese a sus limitaciones, es un método sencillo, económico y constituye un buen indicador de adiposidad abdominal y de morbimortalidad.

La definición de obesidad hace referencia al exceso de adiposidad cuya cantidad se correlaciona con la presencia de comorbilidades. Las técnicas de medición de la composición corporal facilitan la fenotipificación de personas con obesidad desde un punto de vista antropométrico en relación a la presencia y distribución del tejido adiposo. Nos proporciona datos que permiten comprender el aumento del riesgo cardiovascular observado en relación a la masa grasa disfuncional que secreta adipocitoquinas proinflamatorias y llevan a un mayor riesgo cardiometabólico. El porcentaje de masa grasa tiene buena correlación con la enfermedad cardiovascular y la diabetes mellitus tipo 2 (DM2), entre otras comorbilidades metabólicas. Los puntos de corte para definir a la obesidad son: en mujeres  $\geq 35\%$  y en hombres  $\geq 25\%$ . La composición corporal también ha permitido identificar la obesidad sarcopénica, establecer fenotipos de obesidad más refinados y definir mejor el riesgo cardiometabólico asociado a la obesidad para actuar en consecuencia.

Actualmente existen distintas clasificaciones para caracterizar a las personas con obesidad. Es fundamental que estos sistemas de estratificación tomen en cuenta la composición corporal para predecir más precisamente perfiles de riesgo de enfermedad y mortalidad, y así lograr probablemente un mayor éxito en su tratamiento.

#### BIBLIOGRAFÍA

- Frühbeck G, Busetto L, Dicker D, et al. The ABCD of obesity: An EASO position statement on a diagnostic term with clinical and scientific implications. *Obes Facts* 2019;12(2):131-136. doi:10.1159/000497124.
- Salmón-Gómez L, Catalán V, Frühbeck G, Gómez-Ambrosi J. Relevance of body composition in phenotyping the obesities. *Rev Endocr Metab Disord* 2023;24(5):809-823. doi:10.1007/s11154-023-09796-3.
- Sharma AM, Kushner RF. A proposed clinical staging system for obesity. *Int J Obes* 2009;33(3):289-295. doi:10.1038/ijo.2009.2

#### Relación con la conducta ingestiva y elección del tratamiento farmacológico

Dra. Susana Gutt

La variabilidad en el descenso de peso en personas que viven con obesidad sometidas a diferentes tratamientos como dietas, fármacos, dispositivos y/o cirugía expresa la heterogeneidad en la respuesta al tratamiento de esta enfermedad. Para identificar los predictores que mejoren los resultados a través de la medicina de precisión, es posible caracterizar el fenotipo

de conducta ingestiva y mejorar la selección del tratamiento farmacológico con un enfoque personalizado, y la elección del fármaco con este método demostró mejores resultados.

Se identificaron cuatro fenotipos relacionados con la obesidad: cerebro hambriento (saciedad anormal, prevalencia 32%), hambre emocional (alimentación hedónica, prevalencia 21%), intestino hambriento (saciedad anormal, prevalencia 32%) y quemador lento (tasa metabólica disminuida, prevalencia 21%), y un grupo de pacientes sin fenotipo determinado (15%). Se documentaron dos o más fenotipos en el 27% de los pacientes (grupo mixto) que expresan de alguna manera la complejidad multifactorial de la obesidad. Las respuestas observadas en relación a la pérdida de peso guiada por el fenotipo respalda su utilidad al permitir seleccionar entre diferentes moléculas aprobadas por la *Food and Drug Administration* (FDA) basado no solo en el mecanismo de acción de la droga sino también en la conducta ingestiva, eligiendo así fentermina-topiramato de liberación prolongada para el cerebro hambriento, bupropión-naltrexona de liberación sostenida para el hambre emocional, liraglutida u otro AR-GLP1 para el intestino hambriento y fentermina en dosis bajas más entrenamiento de resistencia para el fenotipo quemador lento.

En el caso de los fenotipos mixtos se elige el mejor fármaco adecuado a estos fenotipos y la evaluación clínica sobre el cual predomina. La farmacoterapia guiada por la medicina de precisión aumenta la pérdida total de peso en un promedio del 75% en comparación con el cuidado estándar con el uso de fármacos sin tener en cuenta el fenotipo, aun así, se necesitan estudios adicionales para identificar a los mejores respondedores en ensayos clínicos aleatorizados multicéntricos que permitan contar con esta valiosa herramienta con mayor exactitud.

#### BIBLIOGRAFÍA

- Acosta A, Camilleri M, Abu Dayyeh B, Calderón G, González D, McRae A, et al. Selection of antiobesity medications based on phenotypes enhances weight loss: a pragmatic trial in an obesity clinic. *Obesity* 2021;29:662-71.
- Ghunsi W, Cifuentes L, Acosta A. Cumulative effect of obesity phenotypes on body weight and body mass index. *Int J Obes* 2021;48:884-890.

### Salón Los Cerros

## 4 VOCES EN 10 MINUTOS: Camino fisiopatológico desde la normoglicemia a la hiperglicemia

Coordinador: Dr. Daniel López

### Célula beta hasta la diabetes mellitus tipo 2

Dr. Luis Flores

La diabetes mellitus (DM) es una enfermedad multifactorial que cursa con hiperglicemia crónica y complicaciones metabólicas sistémicas. Esto se da como consecuencia de la pérdida o disfunción progresiva de las células  $\beta$  productoras de insulina. En la DM2, la forma más prevalente de esta enfermedad, la resistencia a la insulina, promueve el estrés metabólico y el fallo celular  $\beta$  a través de mecanismos como la disfunción mitocondrial, el estrés del retículo endoplásmico, la gluco-lipotoxicidad, y la desdiferenciación y muerte celular<sup>1</sup>. Aunque durante su desarrollo embrionario y las etapas tempranas posnatales son altamente proliferativas, en la vida adulta son células especializadas y estables, por lo que dependen de sistemas epigenéticos específicos que les permitan mantener la funcionalidad e identidad celular.

Anteriormente se asumía que las células  $\beta$  adultas constituían una población homogénea dentro del islote, sin embargo, existe una notable heterogeneidad que determina la existencia de subpoblaciones que exhiben variaciones genéticas y funcionales que afectan tanto su estado proliferativo como la susceptibilidad al estrés metabólico, sugiriendo que no todas responderán de manera uniforme a los estímulos glucémicos y a las demandas metabólicas. La utilización de técnicas optogenéticas<sup>2</sup> y estudios proteómicos, epigenómicos<sup>3</sup> y transcriptómicos<sup>4</sup> por secuenciación de ARN de una sola célula posibilitaron mapear con precisión las diferencias funcionales, epigenéticas y transcripcionales entre subpoblaciones, revelando marcadores específicos y vías de señalización asociadas con la supervivencia y la función celular  $\beta$ .

Así, se describieron subpoblaciones que presentan diferencias en individuos con o sin DM2, entre las que se destacan la existencia de células  $\beta$ : a) centrales (hub), que actúan como marcapasos de las células seguidoras (*followers*)<sup>2,4</sup>; b) con diferentes marcas epigenéticas a nivel de la metilación tanto del ADN en sitios CpGs como de la histona H3 (H3K27me3)<sup>3,4</sup>; c) con presencia o ausencia de los marcadores de superficie CD9 y ST8SIA14; d) con diferencias en su grado de madurez, determinado por su capacidad proliferativa, o por su nivel de expresión de insulina y Pdx-14; e) con capacidad variable de respuesta al estrés (expresión de insulina y UPR)<sup>4</sup>.

La comprensión de la heterogeneidad de las células  $\beta$  proporciona una visión más precisa de la fisiopatología de la DM2 y genera nuevas oportunidades para el desarrollo de terapias efectivas dirigidas a subpoblaciones específicas de células  $\beta$  que permitan mejorar el tratamiento de la DM2 y reducir el riesgo de sus complicaciones.

#### BIBLIOGRAFÍA

1. Schwartz SS, Epstein S, Corkey BE, et al. The time is right for a new classification system for diabetes: rationale and implications of the  $\beta$ -cell-centric classification schema. *Diabetes Care* 2016;39(2):179-86. doi: 10.2337/dc15-1585.
2. Johnston NR, Mitchell RK, Haythorne E, et al. Beta cell hubs dictate pancreatic islet responses to glucose. *Cell Metab* 2016;24(3):389-401. doi: 10.1016/j.cmet.2016.06.020.
3. Dror E, Fagnocchi L, Wegert V, et al. Epigenetic dosage identifies two major and functionally distinct  $\beta$  cell subtypes. *Cell Metab* 2023;35(5):821-836.e7. doi: 10.1016/j.cmet.2023.03.008.
4. Aldous N, Moin ASM, Abdelalim EM. Pancreatic  $\beta$ -cell heterogeneity in adult human islets and stem cell-derived islets. *Cell Mol Life Sci* 2023;80(6):176. doi: 10.1007/s00018-023-04815-7.

## Insulinorresistencia hasta la diabetes mellitus tipo 2

Dr. Guillermo Marcucci

Después de una comida, en respuesta a niveles elevados de glucosa en sangre y de otros metabolitos, las células  $\beta$  pancreáticas secretan insulina como medio para coordinar la homeostasis de la glucosa sistémica. Esta homeostasis está impulsada por la sensibilidad tisular a la insulina, que generalmente describe la eficiencia de una determinada concentración de insulina para normalizar los niveles en sangre de glucosa. Estos mecanismos homeostáticos típicamente bien regulados involucran múltiples procesos en varios órganos, incluyendo la atenuación de la liberación hepática de glucosa (inhibición de glucogenólisis y gluconeogénesis), aumento de la captación de glucosa en el músculo (donde se almacena como glucógeno) y la grasa, supresión de la liberación de ácidos grasos libres (FFA) de adipocitos (lipólisis), y aumento de la acumulación de lípidos en hígado y adipocitos (adipogénesis). Estos procesos metabólicos están regulados por una señal compleja de la cascada de transducción dependiente de insulina. La principal cascada de señalización canónica de insulina, necesaria para este mantenimiento de las concentraciones de glucosa en sangre, activa una proteína quinasa clave Akt. Esta proteína quinasa Akt (se conocen tres isoformas) es el nódulo proximal para la regulación por insulina de las vías que controlan la homeostasis sistémica de la glucosa.

Las personas con diabetes mellitus tipo 2 (DM2) y muchas con obesidad presentan alteraciones de la captación de glucosa en el músculo y de los adipocitos estimuladas por la insulina, y defectuosa supresión por insulina de la producción de glucosa hepática, y son conocidos como "resistentes a la insulina" (RI). Los individuos con RI generalmente presentan hiperinsulinemia, una condición en la cual los niveles de insulina en sangre son más altos que la normal relación con la cantidad de glucosa en ambas condiciones de ayuno y alimentación. Esta hiperinsulinemia compensa la RI en los tejidos periféricos para normalizar los niveles de glucosa en sangre, aunque nuevos puntos de vista del proceso podrían indicar que causa la RI.

Actualmente son múltiples los interrogantes que surgen en cuanto a los mecanismos de reducción de la sensibilidad a la insulina. ¿Cuáles son los órganos iniciadores y su jerarquía en el proceso? ¿La obesidad es causa o consecuencia? Claramente la evidencia rechaza que los defectos en la cascada de señalización proximal de la insulina sean responsables de los defectos en el tránsito alterado de los GLUT-4. Es más probable que las interacciones de la genética y el ambiente obesógeno, con alteraciones celulares y mediadores sistémicos, la inflamación y el estrés oxidativo provocando disfunción mitocondrial, puedan dar una respuesta disfuncional en el hígado y el tejido graso, que cambian las señales metabólicas beneficiosas en las células blanco y finalmente resulte en un defecto en el tráfico de los GLUT-4.

Es necesario explorar más a fondo los mecanismos por los que aumenta la secreción de insulina en la obesidad. Los adipocitos podrían provocar hiperinsulinemia independientemente de los niveles de glucosa en sangre y generar RI. Finalmente, la respuesta a estos enigmas en la diabetología de precisión podrá definir intervenciones conductuales y farmacológicas verdaderamente modificadoras de la inexorable evolución del paciente de riesgo a prediabetes y DM con sus complicaciones.

### BIBLIOGRAFÍA

- Shepherd P, Kahn B, Epstein F. Glucose transporter and insulin action. Implications for insulin resistance and diabetes mellitus. *N Engl J Med* 1999;341(4):348-257.
- Boucher J, Kleinridders A, Kahn R. Insulin Receptor signaling in normal and insulin-resistant states. *Cold Spring Harb Perspect Biol* 2014;6:a00919.
- Færch K, Johansen N, Witte D, Lauritzen T. Relationship between insulin resistance and -cell dysfunction in subphenotypes of prediabetes and type 2 diabetes. *J Clin Endocrinol Metab* 2015;100(2):707-716.
- Czech MP. Insulin action and resistance in obesity and type diabetes. *Nature Medicine* 2017;23(7):804-814.
- James D, Stöckli J, Birnbaum M. The aetiology and molecular landscape of insulin resistance. *Nature Reviews. Molecular Cell Biology* 2021;22:751-771.
- Pavarotti MA, Rodríguez MG. Cascada de señalización de la insulina y la actividad física para el transporte de GLUT-4 y la captación de glucosa en el músculo esquelético. *Rev Soc Arg Diab* 2023;57:121-139.

## ¿Por qué la evolución hacia la diabetes mellitus tipo 2 es más veloz en niños y adolescentes?

Dra. Miriam Tonietti

La diabetes mellitus tipo 2 (DM2) es un desorden heterogéneo caracterizado por hiperglucemia que se debe a una combinación de insulinorresistencia junto con una gradual declinación de la función de la célula  $\beta$ . Tradicionalmente considerada una enfermedad en adultos, es hoy reconocida en jóvenes, especialmente en ciertos grupos étnicos. En jóvenes, sin embargo, la evolución es más agresiva, con rápida progresión de la falla de célula  $\beta$ , mayores tasas de falla terapéutica y, por lo tanto, complicaciones tempranas.

Dos estudios importantes (SEARCH y TODAY) brindaron información acerca de la compleja y heterogénea naturaleza de la DM2 en jóvenes, así como las dificultades de tratamiento en este grupo etario y las consecuencias sobre la salud. A diferencia de la evidencia en adultos (en los que el tratamiento con metformina e insulina puede evitar la progresión a DM y logra mejorar la secreción de insulina), en jóvenes con tolerancia alterada a la glucosa o DM, ningún tratamiento logra evitar el deterioro de la célula  $\beta$ . Más recientemente, el estudio RISE, a través de estudios de *clamp* y de prueba oral de tolerancia a la glucosa, demostró algunas diferencias fisiológicas entre ambos grupos etarios: los jóvenes resultan más insulinorresistentes (la pubertad constituye solo una parte del efecto), con hiperrespuesta inicial de la célula  $\beta$ , reducción en el *clearance* de insulina y mayor rapidez de la declinación de la función  $\beta$  celular.

Se necesitan más estudios para aclarar si estas diferencias entre ambos grupos etarios contribuyen a la declinación de la función de la célula  $\beta$  y a la respuesta de la intervención farmacológica. Un aspecto adicional importante es que los jóvenes obesos con alteraciones en la tolerancia a la glucosa resultan más insulinorresistentes que los adultos, a pesar de similar adiposidad. Uno de los aspectos recientes es el significado del umbral de adiposidad en el desarrollo de las alteraciones metabólicas.

## BIBLIOGRAFÍA

- Nadeau K, Anderson B, Berg E, et al. Youth-onset type 2 diabetes consensus report: current status, challenges, and priorities. *Diabetes Care* 2016;39:1635-1642.
- The Rise Consortium. Metabolic contrasts between youth and adults with impaired glucose tolerance or recently diagnosed type 2 diabetes. Observations using the hyperglycemic clamp. *Diabetes Care* 2018;41:1696-1706. doi: 10.2337/dc18-0244
- The Rise Consortium. Metabolic contrasts between youth and adults with impaired glucose tolerance or recently diagnosed type 2 diabetes. Observations using the oral glucose tolerance test. *Diabetes Care* 2018;41:1707-1716. doi: 10.2337/dc18-0243.
- Utzschneider K, Tripputi M, Kozydub A, et al.; The Rise Consortium. Differential loss of  $\beta$ -cell function in youth vs. adults following treatment withdrawal in the restoring insulin secretion (RISE) study- *Diabetes Res Clin Pract.* 2021;178:108948.
- Taylor R. Understanding the cause of type 2 diabetes. *Lancet Diabetes Endocrinol* 2024. doi: 10.1016/S2213-8587(24)00157-8.

## Camino fisiopatológico desde la normoglucemia hasta la diabetes mellitus tipo 1

Dr. Alejandro de Dios

El camino fisiopatológico desde la normoglucemia hasta la diabetes mellitus tipo 1 (DM1) fue muy bien estudiado por el Dr. Eisenbarth hace ya tres décadas. Partiendo desde la susceptibilidad genética (HLA de alto riesgo) y encontrando un desencadenante medioambiental no muy bien definido, se suceden dos estadios preclínicos (estadio 1 autoinmunidad positiva con normoglucemia y estadio 2 autoinmunidad positiva con disglucemia presintomática) hasta el desarrollo del estadio 3 con la presentación sintomática de la enfermedad. Estos dos estadios preclínicos (principalmente el 2) han sido de gran atención en los últimos años por la posibilidad de intervenir en los mismos para retrasar o revertir el proceso que lleva a la etapa clínica de la enfermedad. Es por ello que comprender los mecanismos inmunogenéticos y ambientales que se suceden en esta etapa son de crucial importancia.

La progresión de los distintos estadios es variable y condicionada principalmente por la velocidad de la pérdida de la masa de células beta. La misma generalmente está determinada por la contribución de los principales tipos de células inmunológicas en la generación de insulinitis y progresión de la enfermedad. El desequilibrio inmunológico es mayor en pacientes que desarrollan DM1 a edades más tempranas, donde la patología es más aguda y grave. Con la edad, el grado de autoinmunidad y la tasa de pérdida de células beta disminuyen. Las células T CD4 son activadas por autoantígenos de los islotes que varían según el endotipo de la enfermedad. La IL-2 estimula diferencialmente las células T efectoras CD8+ para atacar a las células beta, así como a las células T reguladoras (dosis bajas de IL-2). Las Treg protegen contra la destrucción de las células beta. Debido al estrés, las células beta sobreexpresan HLA clase 1 (HLA 1) y secretan IFN-alfa que provocan y atraen a las células CD8. Este proceso destructivo puede ser inhibido por las proteínas reductoras del estrés GLP-1 y EGF. Dadas las diferencias en la DM1 entre pacientes, la estratificación de endotipos en los ensayos clínicos parece ser esencial para determinar las estrategias terapéuticas con precisión y tomar decisiones clínicas acertadas.

## BIBLIOGRAFÍA

- Eisenbarth GS. Type I diabetes mellitus. A chronic autoimmune disease. *N Engl J Med* 1986 May 22;314(21):1360-8. doi: 10.1056/NEJM198605223142106.
- Insel RA, Dunne JL, Atkinson MA, et al. Staging presymptomatic type 1 diabetes. A scientific statement of JDRF, the Endocrine Society, and the American Diabetes Association. *Diabetes Care* 2015;38(10):1964-1974. doi: 10.2337/dc15-1419.
- den Hollander NHM, Roep BO. From disease and patient heterogeneity to precision medicine in type 1 diabetes. *Front Med (Lausanne)* 2022;9:932086. doi: 10.3389/fmed.2022.932086.

15:00 a 16:00 h

Gran Salón del Sol A+B

## SIMPOSIO: Diabetes mellitus tipo 2 y compromiso de diferentes órganos: intestino, hígado y árbol vascular

Coordinador: Dr. Pedro Lobo

Secretaria: Dra. Leticia Ferro

### Esteatosis hepática metabólica, ¿sabemos cómo diagnosticarla?

Dra. Adriana Álvarez

La esteatosis hepática metabólica (EHM), conocida en inglés por la sigla MASLD (*metabolic associated steatotic liver disease*), se ha convertido en la enfermedad hepática crónica más común, y su prevalencia seguirá en aumento. La presencia de EHM está fuertemente relacionada a la diabetes mellitus tipo 2 (DM2), a la obesidad y a otros factores de riesgo cardiometabólicos.

Por ello, recientemente distintas sociedades científicas han actualizado Guías de Prácticas Clínicas como la EASL-EASD-EASO 2024 y el *Position Statement* de la ADA 2024 para orientar a los médicos clínicos en el rastreo de pacientes con alto riesgo de EHM y su estratificación para el riesgo de desarrollar fibrosis hepática y la intensificación del tratamiento.

En el punto 4.2 a de la Guía de Recomendaciones de la ADA 2024 se propone que en pacientes con DM2 o prediabetes se realice el rastreo de la EHM y la estratificación de la fibrosis hepática clínicamente significativa a través del *score* de riesgo FIB4, aunque las enzimas hepáticas sean normales. Quienes presenten un riesgo indeterminado o alto deberán ser evaluados con elastografía y derivados al especialista en Hepatología. Estos pacientes deberán ser tratados por equipos multidisciplinarios en el largo plazo.

## BIBLIOGRAFÍA

- EASL-EASD-EASO. Clinical Practice Guidelines on the management of metabolic dysfunction-associated steatotic liver disease (MASLD). *Journal of Hepatology* 2024 (article in press).
- Villamil FG, et al. Prevalence of non-alcoholic fatty liver disease and liver fibrosis in a general population cohort from Argentina. *Ann Hepatol* 2023;28:101111.
- Lomonaco R, et al. Advanced liver fibrosis is common in patients with type 2 diabetes followed in the outpatient setting. The need for systematic screening. *Diabetes Care* 2021 Feb;44(2):339-406. doi:10.2337/dc20-1997.
- Comprehensive medical evaluation and assessment of comorbidities. *Standards of Care in Diabetes 2024*. *Diabetes Care* 2024;47(Supplement\_1):S52-S76.

## Lipoproteína (a): ¿cuándo solicitarla? ¿Cómo tratarla?

Dra. Mabel Graffigna

La lipoproteína (a) (Lp(a)) consiste en una partícula de LDLc unida a una proteína única y altamente glicosilada denominada apo(a), perteneciente a la familia de genes del plasminógeno, que presenta propiedades sintéticas y catabólicas únicas que contribuyen a la notable heterogeneidad de tamaño de la Lp(a).

La Lp(a) es una lipoproteína proinflamatoria, aterogénica y protrombótica que se ha asociado a un mayor riesgo cardiovascular en la población general, como la enfermedad arterial coronaria, la arteriopatía periférica, la insuficiencia cardíaca, la estenosis de la válvula aórtica calcificada y el ictus isquémico no cardioembólico. La expresión de los niveles de Lp(a) está determinada en gran medida genéticamente, entre un 70 y un 90%, y está influida por la expresión del locus del gen LPA. Medir la Lp(a) una sola vez en la vida sería suficiente para la mayoría de los individuos, a menos que surja alguna causa secundaria que modifique sus niveles o como seguimiento de alguna medida terapéutica para su descenso.

La Lp(a) parece ser un factor de riesgo residual en pacientes con diabetes mellitus (DM) que aumenta la prevalencia de complicaciones diabéticas de forma sinérgica. Se ha demostrado una asociación significativa de los niveles de Lp(a) con una mayor tasa de episodios coronarios graves, y se ha sugerido una asociación positiva de la Lp(a) con un mayor riesgo de enfermedad cardiovascular en individuos con prediabetes. Las alteraciones observadas en pacientes con DM2, que pueden explicar la excesiva aterogenicidad de la Lp(a), incluyen la hiperglucemia, la resistencia a la insulina, el estrés oxidativo y, potencialmente, la sobreproducción de  $\beta$ 2-GPI, con la consiguiente formación de complejos  $\beta$ 2-GPI-Lp(a). Además, la relación entre la Lp(a) y la DM2 se caracteriza por una asociación paradójica inversa, ya que las concentraciones plasmáticas bajas de Lp(a) se han relacionado con un mayor riesgo de desarrollar DM2.

En la actualidad se están investigando (en ensayos clínicos de fase III) tratamientos emergentes dirigidos específicamente a la expresión del gen LPA y que conducen a reducciones marcadas de la Lp(a), de los cuales se espera que desempeñen un papel crucial en la prevención y el tratamiento de la aterosclerosis y posiblemente de la estenosis de la válvula aórtica.

## BIBLIOGRAFÍA

- Corral C, Arrupe M, Lavallo Cobo A, Giménez S, Renna NF. Exploring the interplay between diabetes and Lp(a): implications for cardiovascular risk. *Curr Diab Rep* 2024; 24(7):167-172.
- Tsamoulis D, Kosmas CE, Rallidis LS. Is inverse association between lipoprotein(a) and diabetes mellitus another paradox in cardiometabolic medicine? *Expert Rev Endocrinol Metab* 2024;19(1):63-70.
- Lamina C, Ward NC. Lipoprotein (a) and diabetes mellitus. *Atherosclerosis* 2022; 349:63-71.

## Gran Salón del Sol C

## DEBATE: Fármacos no insulínicos en diabetes mellitus autoinmune

Coordinador: Dr. Mariano Forlino

### Por el "sí"

Dr. Joaquín González

La insulino terapia sigue siendo la piedra fundamental para el tratamiento de la diabetes mellitus tipo 1 (DM1). Sin embargo, la mayoría de las personas con DM1 no logra alcanzar metas de control glucémico (HbA1c). En las últimas décadas se han visto incrementos del IMC, acompañados de un aumento de la resistencia a la insulina, muchas veces consecuencia de una insulino terapia inadecuada. Además, este grupo de pacientes presenta un elevado riesgo cardiovascular y disminución de la expectativa de vida.

La DM1 es una enfermedad compleja y por lo tanto se debe plantear una terapéutica más acorde desde el punto de vista fisiopatológico, que acompañe al reemplazo hormonal.

Estos son argumentos que justifican los estudios con fármacos no insulínicos complementarios a la insulino terapia como metformina, DPP-4 inhibidores, GLP-1 agonistas, tiazolidinedionas, inhibidores de alfa glucosidasa, SGLT-2 inhibidores y miméticos de amilina en DM1. Algunos de estos estudios han mostrado beneficios sobre la HbA1c, el IMC, la variabilidad glucémica y la reducción del requerimiento de insulina, aunque como toda terapia farmacológica no están exentos de efectos adversos. El uso de algunos de estos fármacos podría además aportar beneficios sobre eventos cardiovasculares y renales.

## BIBLIOGRAFÍA

- DeGeeter M, Williamson B. Alternative agents in type 1 diabetes in addition to insulin therapy: metformin, alpha-glucosidase inhibitors, pioglitazone, GLP-1 agonists, DPP-IV inhibitors, and SGLT-2 inhibitors. *J Pharm Pract* 2016 Apr;29(2):144-59.
- Cai X, Lin C, Yang W, Nie L, Ji L. Non-insulin antidiabetes treatment in type 1 diabetes mellitus: a systematic review and meta-analysis. *Diabetes Metab J* 2021 May;45(3):312-325.

## Por el “No”

Dr. Edgardo Trinajstic

En el manejo de la diabetes mellitus tipo 1 (DM1), el uso de medicamentos distintos a la insulina (MDI) se propuso para mejorar el control glucémico y otros parámetros metabólicos. Sin embargo, existen argumentos sólidos para mantener la terapia basada exclusivamente en insulina.

- Eficacia limitada de MDI. Diferentes estudios muestran que proporcionan mejoras marginales en el control de la glucosa con reducciones promedio en la HbA1c de solo 0,2-0,5%.
- Aumento del riesgo de hipoglucemia y efectos secundarios. El uso de MDI junto con insulina ha demostrado un incremento en el riesgo de hipoglucemia y efectos secundarios, lo que podría complicar aún más el manejo de la DM1.
- Evidencia insuficiente para el beneficio a largo plazo. Los estudios actuales sobre la adición de MDI son de corta duración y con pocos participantes, resultando en evidencias insuficientes y clínicamente insignificantes para respaldar su uso generalizado.
- Complicaciones asociadas a nuevas terapias. Medicamentos como los inhibidores de SGLT2, aunque prometedores, están asociados con riesgos significativos como la cetoacidosis diabética euglucémica, lo que plantea serias preocupaciones de seguridad.
- Estrategias individualizadas y monitoreo cercano. Si se considera el uso de terapias adjuntas, se debe llevar a cabo una evaluación cuidadosa de las características específicas del paciente y un monitoreo cercano para ajustar las dosis de insulina y minimizar los riesgos.

En conclusión, la terapia con insulina sigue siendo la piedra angular en el manejo de la DM1. Los MDI no han demostrado una eficacia suficiente ni un perfil de seguridad adecuado para justificar su uso generalizado como tratamiento adjunto en estos pacientes. Se recomienda continuar con un manejo intensivo y personalizado de la insulina para alcanzar los objetivos glucémicos y minimizar las complicaciones.

### BIBLIOGRAFÍA

- Seerup-Frandsen C, Fremming-Dejgaard T, et al. Non-insulin pharmacological therapies for treating type 1 diabetes. *Expert Opinion on Pharmacotherapy* 2018;19(9):947-960.
- Harris K, Boland C, et al. Adjunctive therapy for glucose control in patients with type 1 diabetes. *Diabetes metab Syndr Obes* 2018;11:159-173.
- Llano A, McKay GA. Non-insulin therapies in addition to insulin in type 1 DM treatment. *British Medical Bulletin* 2020;134:54-62.

## Gran Salón del Sol D+E

### MINICONTROVERSIAS: Tratamiento farmacológico versus cirugía bariátrica en diabetes mellitus y obesidad

Coordinadora: Dra. Marcela Martínez

Disertante: Dra. Susana Fuentes

El tratamiento de la obesidad y de la diabetes mellitus tipo 2 (DM2) ha avanzado significativamente con la introducción de nuevos fármacos que no solo ayudan en la pérdida de peso, sino que también mejoran el control glucémico y reducen el riesgo de complicaciones asociadas. A continuación, se presentan algunos de los nuevos fármacos más prometedores y sus beneficios, así como su coadyuvancia con la cirugía bariátrica.

- Agonistas del receptor GLP-1. Los agonistas del receptor GLP-1 (*glucagon-like peptide-1*) son una clase de medicamentos que mostraron una eficacia notable en la reducción del peso corporal y el control de la DM2.
  - Semaglutida: este medicamento se ha convertido en un referente en el tratamiento de la obesidad. En estudios clínicos, la semaglutida comprobó una reducción del peso corporal de hasta el 15% en pacientes con obesidad. Además, mejora significativamente el control glucémico, lo que es crucial para personas con DM2.
  - Liraglutida: ayuda a reducir el apetito y la ingesta calórica, facilitando así una pérdida de peso sostenida. También tiene efectos cardioprotectores, lo que es beneficioso para pacientes con riesgo cardiovascular elevado.
- Beneficios en la salud. Los nuevos fármacos para la obesidad no solo se enfocan en la pérdida de peso, sino que también aportan una serie de beneficios adicionales para la salud:
  - Control glucémico mejorado: los agonistas del GLP-1 ayudan a reducir los niveles de glucosa en sangre, lo que es esencial para la prevención de complicaciones asociadas con la DM.
  - Reducción del riesgo cardiovascular: estos medicamentos mostraron efectos beneficiosos en la reducción del riesgo de eventos cardiovasculares, como infarto y accidente cerebrovascular. Esto es particularmente relevante dado que la obesidad y la DM2 están asociadas con un mayor riesgo de muerte por enfermedad cardiovascular.
  - Pérdida de peso: se asocia con reducción del riesgo de complicaciones asociadas con la obesidad, como la apnea del sueño, la osteoartritis y ciertos tipos de cáncer.
- Coadyuvancia con la cirugía bariátrica. Los nuevos fármacos pueden ayudar a mantener los resultados de la cirugía bariátrica a largo plazo, reduciendo el riesgo de reganancia de peso y recurrencia de DM2.

El avance continuo en estas áreas y la individualización del tratamiento son esenciales para mejorar los resultados clínicos y la calidad de vida de las personas. La combinación de estos enfoques promete una era de tratamiento más eficaz y personalizada en la lucha contra la obesidad y la DM.

## BIBLIOGRAFÍA

- Noria SF, Shelby RD, et al. Weight regain after bariatric surgery: scope of the problem, causes, prevention, and treatment. *Curr Diab Rep* 2023;(3):31-42. doi: 10.1007/s11892-023-01498-z
- Melson E, et al. What is the pipeline for future medications for obesity? *Int J Obes* 2021. doi:10.1038/s41366-024-01473-y.

## MINICONFERENCIA: ¿Qué hay de nuevo en lipodistrofias?

Coordinadora: Dra. Marcela Martínez

Disertante: Dra. Carla Musso

La lipodistrofia es una enfermedad que se caracteriza por la pérdida de grasa corporal en forma total o parcial, y otra de las características es que puede ser congénita o adquirida a lo largo de la vida.

La pérdida de grasa corporal provoca el desarrollo de alteraciones metabólicas severas que desencadenan diabetes mellitus (DM), hipertrigliceridemia con la consecuente pancreatitis, enfermedad hepática progresiva y severa, y enfermedad cardiovascular temprana, comorbilidades que modifican drásticamente la expectativa de vida de las personas que la padecen.

El déficit de tejido adiposo implica disminución de leptina, adipocitoquina necesaria para el metabolismo de los hidratos de carbono, de los lípidos y de la oxidación de grasas. En los pacientes con lipodistrofia no contar con dichos mecanismos implica que los ácidos grasos que no pueden oxidarse, se acumulen en órganos ectópicos generando las múltiples patologías antes mencionadas.

El objetivo primordial es dar a conocer las dificultades diagnósticas de las lipodistrofias parciales familiares, dado que son las más frecuentes dentro del marco de las enfermedades “poco frecuentes” para evitar el diagnóstico tardío y las múltiples complicaciones.

Hoy contamos con diversas alternativas de tratamiento, además del tratamiento específico con leptina que conocemos que revierte o estabiliza las patologías enumeradas, logrando un buen control de la DM, en algunos casos con la necesidad de suspender la insulina, mejora la pérdida de proteínas por orina característica de la enfermedad renal, revierte la enfermedad hepática, y estabiliza los niveles de triglicéridos impidiendo la generación de pancreatitis que también es una situación clínica grave en este grupo de pacientes. Hay múltiples datos en la bibliografía internacional de pacientes con lipodistrofia, tanto parcial o generalizada, en tratamiento que demostraron la eficacia y seguridad de la sustitución con leptina, razón por la cual todo paciente con dicha patología y con situaciones clínicas que lo ameritan debería recibir el tratamiento adecuado.

Salón Los Cerros

## SIMPOSIO: Prediabetes, ¿de qué estamos hablando?

Coordinador: Dr. Isaac Sinay

### Heterogeneidad en prediabetes, ¿se pueden identificar fenotipos?

Dr. Oscar Lorenzo

La prediabetes es una afección heterogénea caracterizada por diversos grados de resistencia a la insulina y disfunción celular beta, que pueden preceder a la aparición de la diabetes mellitus (DM). Las alteraciones de la glucemia en ayunas (GAA), de la prueba oral de tolerancia a la glucosa (POTG) y la combinación de ambas (GAA+POTG) representan vías distintas que pueden evolucionar hacia la DM. Estos estados se caracterizan por diferentes grados de sensibilidad a la insulina, su secreción absoluta, la producción hepática de glucosa, secreción de insulina relativa a la insulinoresistencia, así como secreción de otras hormonas, como el glucagón e incretinas. Estas alteraciones pueden estar presentes hasta 5 años antes del diagnóstico de prediabetes<sup>1</sup>.

Los perfiles del metabolismo de la glucosa en diferentes fenotipos prediabéticos, clasificados por GAA, POTG, HbA1c y POTG de 1 hora, fueron estudiados en el ensayo IMI-DIRECT, con un seguimiento longitudinal a 48 meses. Los hallazgos confirmaron las nociones conocidas sobre la resistencia en ayunas a la insulina en la GAA (que en parte refleja la resistencia hepática a la insulina). En las alteraciones durante la POTG hubo disminución de la potenciación y de la sensibilidad de la secreción de insulina con menor secreción basal y total, lo que se relaciona con el efecto potenciador de las incretinas en su secreción, por lo que este podría ser el peor fenotipo entre los tres con defecto aislado. La asociación de dos o tres alteraciones aumenta notoriamente las posibilidades de progresar a DM, por lo que las personas con riesgo conocido deberían hacerse pruebas para revelar la posible presencia de los tres defectos posiblemente observados durante la prediabetes, ya que esto pareciera relevante para determinar el riesgo real de desarrollar la enfermedad<sup>2</sup>.

En las cohortes de los estudios *Tübingen Family Study/Tübingen Lifestyle Program* (TUEF/TULIP) se seleccionaron pacientes con alto riesgo de desarrollar DM y en ellos se realizaron mediciones precisas de la sensibilidad a la insulina y su secreción basadas en variables derivadas de la POTG, incluyendo además el HDL-c, medidas derivadas de imágenes de resonancia magnética nuclear (RMN), de compartimentos grasos metabólicamente desfavorables y favorables, el contenido de grasa hepática medido con espectroscopia de RM-1H, y una puntuación de riesgo poligénico para DM2 evaluando la propensión genética. De esta manera, se identificaron seis subfenotipos, tres de ellos tienen mayores glucemias (grupos 3, 5 y 6), pero solo los de los grupos 5 y 3 tienen riesgos inminentes de DM. Por el contrario, aquellos en el grupo 6 tienen un riesgo moderado, pero mayor riesgo de enfermedad renal y mortalidad por todas las causas<sup>3</sup>.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Faerch K, Vaag A, Holst JJ, et al. Natural history of insulin sensitivity and insulin secretion in the progression from normal glucose tolerance to impaired fasting glycemia and impaired glucose tolerance: the Inter99 study. *Diabetes Care* 2009;32(3):439-444.
2. Tura A, Grespan E, et al. Profiles of glucose metabolism in different prediabetes phenotypes, classified by fasting glycemia, 2-hour OGTT, glycated hemoglobin, and 1-hour OGTT: an IMI DIRECT study. *Diabetes* 2021;70(9):2092-2106.
3. Wagner R, Heni M, et al. Pathophysiology-based subphenotyping of individuals at elevated risk for type 2 diabetes. *Nature Medicine* 2021;27(1):49-57.

## Factores de riesgo para tener en cuenta en prediabetes

Dra. Corina Debiaggi

La prediabetes (PDM) se considera un estadio intermedio entre la normoglicemia y la diabetes (DM); representa un factor de riesgo significativo para la progresión a DM, y también para la aparición de complicaciones tanto macro como microvasculares. Existe fuerte evidencia respecto de que la glucemia en ayunas (GA) constituye un riesgo creciente, curvilíneo y progresivo para el desarrollo de DM. El estudio de Nichols et al. evidenció que por cada mg/dl de aumento en la GA, se incrementa el riesgo de DM en un 6% después de controlar otros factores de riesgo, comparando a los pacientes con GA inferior a 85 mg/dl vs. sujetos con niveles de GA de 95 a 99 mg/dl con un Hazard Ratio (HR)=2,33 (IC 95%, 1,95-2,79;  $p<0,0001$ ) de desarrollar DM<sup>1</sup>.

Otros factores de riesgo asociados con PDM a tener en cuenta son: edad mayor a 35 años, tener un familiar de primer grado con DM, raza y origen étnico con mayor predisposición (afroamericano, latino, nativo americano, asiático americano, isleño del Pacífico), antecedentes de DM gestacional, historia de enfermedad cardiovascular, condiciones clínicas asociadas con insulinorresistencia, obesidad, dislipemia (triglicéridos altos >250 mg/dl y/o colesterol HDL bajo <35 mg/dl), hipertensión arterial, síndrome de ovario poliquístico, inactividad física, medicamentos de alto riesgo, antecedentes de pancreatitis, hígado graso, consumo de alcohol, tabaquismo, personas con VIH<sup>2</sup>.

Estudios de intervención demostraron que la DM2 se puede prevenir o retrasar eficazmente en personas de alto riesgo<sup>3-4</sup>.

Nuestra principal tarea y desafío serán identificar a quienes se beneficiarían de la detección temprana y de las intervenciones para evitar o retrasar la aparición de la DM2 y sus complicaciones.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Nichols GA, Hillier TA, Brown JB. Normal fasting plasma glucose and risk of type 2 diabetes diagnosis. *Am J Med* 2008 Jun;121(6):519-24. doi: 10.1016/j.amjmed.2008.02.026. PMID: 18501234.
2. Prevention or Delay of Diabetes and Associated Comorbidities: Standards of Care in Diabetes 2024. *Diabetes Care* 2024;47(Suppl. 1):S43-S51. doi: 10.2337/dc24-S003.
3. Diabetes Prevention Program Research Group: Reduction in the incidence of type 2 diabetes with lifestyle intervention or metformin. *N Engl J Med* 2002;346:393-403.
4. Pan XR, Li GW, Hu YH, Wang JX, Yang WY, An ZX, Hu ZX, Lin J, et al. Effects of diet and exercise in preventing NIDDM in people with impaired glucose tolerance: the Da Qing IGT and Diabetes Study. *Diabetes Care* 1997;20:537-544.

## Abordaje terapéutico en personas con prediabetes tipo 2

Dr. Gustavo Frechtel

La prediabetes tipo 2 (PDM2) es una etapa intermedia entre los niveles normales de glucosa y aquellos considerados en el diagnóstico de la DM2. Recientemente un Comité de Expertos de la SAD publicó una actualización de los criterios diagnósticos de PDM2<sup>1</sup>. La *American Diabetes Association* (ADA) recomienda un *screening* en búsqueda de DM2 o PDM2 cada 3 años en todos los adultos mayores de 35 años, independientemente de los factores de riesgo presentes, utilizando glucemia en ayunas o 2 h poscarga, así como HbA1c.

En 2018 un *screening* poblacional publicado en el contexto del estudio NHANES determinó un porcentaje de diagnóstico por glucemia en ayunas del 28,3%, HbA1c del 21,7% y glucemia 2 h poscarga del 13,3%. En aquellos con diagnóstico de PDM2 se recomienda un monitoreo anual de progresión a DM2<sup>2</sup>.

Las alteraciones fisiopatológicas de la PDM2 son similares a las de la DM2, y como sabemos, las más importantes son la resistencia a la insulina hepática y periférica, con impactos en glucemia en ayunas y posprandial respectivamente, siendo la falla en la secreción de insulina el otro componente fisiopatológico fundamental, presente con un nivel de glucemia en ayunas superior al 100 mg%.

Las complicaciones clásicas de la DM2, tanto macro como microangiopáticas, pueden estar presentes en la PDM2. Teniendo en cuenta la fisiopatología y las complicaciones, se pueden establecer fenotipos de PDM2 que tendrán influencia en la intervención terapéutica a utilizar<sup>3</sup>. Los cambios en el estilo de vida (CEV), la dietoterapia y la actividad física llevados a cabo en varios estudios durante 3 a 5 años, y que intensificaron esta intervención vs. intervenciones habituales, demostraron disminuir significativamente la progresión a DM2 desde la PDM2. Este impacto favorable se mantuvo en el seguimiento luego del estudio que lo amplió a 15 o 30 años según los diferentes trabajos como el *Diabetes Prevention Program* o el Da Qing. Los CEV en general no modificaron el riesgo de complicaciones micro o macrovasculares en el seguimiento luego del estudio, salvo en los individuos que lograron una remisión de la PDM2 a normoglicemia<sup>4</sup>.

De esta manera, se abre el camino a la intervención terapéutica con drogas en aquellos pacientes que persisten en el estado de PDM2, para lo cual se han publicado múltiples estudios utilizando farmacoterapia en PDM2. La metformina mostró menor eficacia que los CEV para prevenir la progresión a DM2, en cambio la pioglitazona demostró una mayor efectividad que los CEV. También se han publicado estudios con iSGLT2 Y ARGLP, donde la medicina personalizada puede comenzar a jugar un rol esencial<sup>5</sup>.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Menke A, Casagrande S, Cowie CC. Contributions of A1c, fasting plasma glucose, and 2-hour plasma glucose to prediabetes prevalence: NHANES 2011-2014. *Ann Epidemiol* 2018;28(10): 681-685.e2. doi: 10.1016/j.annepidem.2018.07.012.
2. Ali MK, Bullard KMK, Saydah S, Imperatore G, Gregg EV. Cardiovascular and renal burdens of prediabetes in the USA: analysis of data from serial cross-sectional surveys, 1988-2014. *Lancet Diabetes Endocrinol* 2018;6(5):392-403. doi:10.1016/S2213-8587(18)30027-5.
3. Goldberg RB, Orchard TJ, Crandall JP, et al; Diabetes Prevention Program Research Group. Effects of long-term metformin and lifestyle interventions on cardiovascular events in the Diabetes Prevention Program and its outcome study. *Circulation* 2022;145(22):1632-1641. doi:10.1161/CIRCULATIONAHA.121.056756.
4. Wareham NJ. Personalised prevention of type 2 diabetes. *Diabetologia* 2022 Nov;65(11):1796-1803. doi: 10.1007/s00125-022-05774-7.

## Salón Vistalba

### CHARLA CON EXPERTOS: Estrategia endovascular en el paciente con enfermedad vascular periférica

Coordinador: Dr. Luis Lombardo

Disertante: Dr. Diego Guzzanti

En la actualidad las complicaciones vasculares periféricas en el paciente diabético implican complicaciones graves que van desde amputaciones de los miembros, como eventos mayores, accidente cerebrovascular e infarto agudo de miocardio. El abordaje es multidisciplinario teniendo relevancia el abordaje endovascular en las complicaciones vasculares como la intervención farmacológica enérgica que permita reducir riesgos. La isquemia crítica conforma el peor estado vascular de un paciente que requiere el abordaje urgente contando con las distintas terapias endovasculares como primera estrategia terapéutica.

## BIBLIOGRAFÍA

- Nordanstig J, et al. European Society for Vascular Surgery (ESVS) 2024 Clinical practice guidelines on the management of asymptomatic lower limb peripheral arterial disease and intermittent claudication. *Eur J Vasc Endovasc Surg* 2024;67(1):9-96. doi: 10.1016/j.ejvs.2023.08.067.
- Menard MT, et al. Quality of life in patients with chronic limb-threatening ischemia treated with revascularization. *Circulation* 2024;149:00-00.

## Salón Luján

### CHARLA CON EXPERTOS: Entrenamiento de resistencia (fuerza) y diabetes mellitus tipo 1

Coordinadora: Dra. Laura Cuello

Disertante: Dra. Cristina Irene de la Mata

La presencia generalizada de fibras lentas rojas y rápidas blancas en todos los vertebrados demuestra la ventaja evolutiva de tener dos tipos motores para el movimiento animal: uno económico lento para la mayoría de las actividades, y uno energéticamente costoso para movimientos rápidos y acciones de emergencia que requieren un montón de fuerza<sup>1</sup>.

En un ensayo *crossover* randomizado, 10 adultos con diabetes mellitus tipo 1 (DM1) de 33±10 años de edad y duración de 18±10 años de la enfermedad se asignaron a aeróbico, resistencia y no ejercicio. El objetivo primario era el porcentaje de tiempo en rango en 24 h. EL grupo aeróbico descendió la glucosa 71±48 y el grupo resistencia 24±32. El tiempo en rango de 24 h fue significativamente mayor en el grupo resistencia (70% vs. 60% y 56%). En conclusión, el entrenamiento de resistencia podría mejorar el control glucémico de esta población<sup>2</sup>.

El ensayo clínico randomizado *Resistance Exercise in Already Active Diabetic Individuals* (READI) se propuso evaluar los efectos de mejoría de la HbA1c, el *fitness*, la composición corporal y los factores de riesgo cardiovascular en individuos con DM1 aeróbicamente activos. Entre 131 individuos se asignaron a entrenamiento de resistencia (INT n=71) y a control (CONn=60) tras un *run-in* de 5 semanas por 22 semanas. Todos sostuvieron su entrenamiento aeróbico. No hubo cambios en la HbA1c. La circunferencia de cintura bajó más en el grupo INT en 6 meses. La fuerza muscular aumentó más en el grupo INT (p<.001). No hubo cambios en las hipoglucemias y otras variables. Agregar entrenamiento de resistencia no afectó la glucemia, pero aumentó la fuerza y disminuyó el perímetro de cintura en individuos previamente aeróbicamente activos con DM1. El menor perímetro de cintura se asocia fuertemente a menor riesgo cardiovascular y está independientemente asociado a disfunción diastólica en DM1.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Peichel CL, Bolnick D, et al. Speciation. *Cold Spring Harb Perspect Biol* 2024;a041735. doi: 10.1101/cshperspect.a041777.
2. Reddy R, et al. Effect of aerobic and resistance exercise on glycemic control in adults with type 1 diabetes. *Can J Diabetes* 2019;43(6):406-414. doi: 10.1016/j.jcjd.2018.08.193.
3. Sigal RJ, et al. The Resistance Exercise in Already Active Diabetic Individuals (READI) Randomized clinical trial. *J Clin Endocrinol Metab* 2023;108(5). doi: 10.1210/clinem/dgac682.
4. de Lima VA, et al. Effects of resistance training on the glycemic control of people with type 1 diabetes: a systematic review and meta-analysis. *Arch Endocrinol Metab*. 2022;66/4 doi: 10.20945/2359-3997000000487.

16:30 a 17:30 h

Gran Salón del Sol A+B

## **CONTROVERSIA CON INTERACCIÓN: Diabetes mellitus tipo 2: individualizando el plan alimentario. ¿Cuándo elegir dieta cetogénica versus ayuno intermitente?**

Coordinadora: Dra. Estrella Menéndez

### **Dra. Susana Gutt**

El patrón de alimentación de ayuno intermitente (AI) surge de tradiciones antiguas, practicado por diferentes comunidades por razones culturales o religiosas. Hipócrates escribió: "Comer cuando estás enfermo es para alimentar tu enfermedad", mientras que Plutarco sugirió: "En lugar de usar medicamentos, mejor ayunar hoy".

El AI se diferencia de la restricción calórica (RC) y si bien a corto plazo demostró mejorar diferentes factores de riesgo cardiovascular, mantenerla durante períodos prolongados es dificultoso y produce reganancia de peso.

El AI consiste en un patrón de períodos de tiempo desde 12 h hasta varios días con consumo de pocas o ninguna caloría. Hay diferentes tipos de AI con horarios o días de ayuno y el resto de horas o días con ingesta isocalórica o hipocalórica. Esta propuesta terapéutica debe ser consensuada con el paciente y se considera que imita patrones de alimentación humanos de ingesta, la intermitencia. La bibliografía muestra datos que respaldan los beneficios con respecto a la pérdida de peso y la salud cardiometabólica ya que la alimentación con restricción de tiempo resultó en una disminución de la ingesta energética y del peso corporal, también de la masa grasa corporal, la presión arterial, así como de la glucemia, los triglicéridos, la tolerancia a la glucosa y los marcadores inflamatorios.

El AI está indicado en personas con diabetes mellitus tipo 2; mejora la sensibilidad a la insulina y la homeostasis de la glucosa por disminución de la adiposidad y de la resistencia a la insulina, disminuye la ingesta calórica y por ello la producción de insulina, aumenta los niveles de AMPK y la reprogramación metabólica en relación con el sistema circadiano que interviene en la regulación de la homeostasis energética en el contexto de los ciclos día/noche y, a su vez, dirige a relojes moleculares codificados genéticamente, cerebrales y en otros órganos, desarrollado en la evolución y cuya función es alinear el metabolismo con la hora del día.

#### **BIBLIOGRAFÍA**

- Zang BY, He LX, Xue L. Intermittent fasting: potential bridge of obesity and diabetes to health? *Nutrients* 2022;14:981.
- Vasim I, Majeed CN, DeBoer MD. Intermittent fasting and metabolic health. *Nutrients* 2022;14:631.
- Nowosad K, Sujka M. Effect of various types of intermittent fasting (IF) on weight loss and improvement of diabetic parameters in human. *Current Nutrition Reports* 2021;10:146-154.

### **Dra. María Yuma**

Las recomendaciones nutricionales de la *American Diabetes Association* (ADA) y de la *European Association for the Study of Diabetes* (EASD) incluyen, entre los planes de alimentación, las dietas bajas en carbohidratos (DBCH)<sup>1</sup>. La dieta cetogénica (DC), también denominada dieta Keto, es un tipo de DBCH que restringe la cantidad diaria total de CH a <50 g, o a menos del 10% de las calorías diarias, con un 70-80% de calorías derivadas de las grasas<sup>1</sup>, fuente primaria de combustible. Como resultado, se establece un estado de cetosis con la consecuente disminución de los niveles de glucemia.

Recientes metaanálisis de ensayos controlados aleatorizados demostraron consistentemente la eficacia de la DC en el control y la estabilidad glucémica (glucemia en ayunas/HbA1c), la reducción del peso corporal y el aumento de la sensibilidad a la insulina en personas con diabetes mellitus tipo 2 (DM2) y sobrepeso/obesidad en comparación con otras dietas<sup>2,3</sup>. En adultos con DM2, la evidencia muestra que la DC es segura<sup>1</sup>, y el enfoque se individualiza valorando los riesgos y beneficios. Un riesgo posible de la DC es la hipoglucemia que implica supervisión médica periódica y ajuste del plan de insulino terapia y fármacos antidiabéticos para minimizar su aparición. Un desafío importante de la DC en las personas con DM2 es la adherencia a largo plazo<sup>4</sup> y compromete a su reevaluación regular<sup>2,3</sup>. La DC como opción a considerar dentro del enfoque dietético de las personas con DM2 es eficaz en reducir la HbA1C y el requerimiento de fármacos antihiper glucemiantes. En los próximos años existirá información disponible acerca de los factores que determinen qué personas se beneficiarían con un enfoque dietético específico, valorando las características conductuales, culturales y ambientales que son condicionantes del éxito en la construcción de hábitos de vida más saludables, individualizando el plan alimentario.

#### **BIBLIOGRAFÍA**

1. Li S, Du Y, et al. Adherence to ketogenic diet in lifestyle interventions in adults with overweight or obesity and type 2 diabetes: a scoping review. *Nutrition and Diabetes* 2023;13(1):16.
2. Rafiullah M, Musambil M, David SK. Effect of a very low-carbohydrate ketogenic diet vs recommended diets in patients with type 2 diabetes: a meta-analysis. *Nutr Rev* 2022;80:488-502.
3. Zhou C, Wang M, Liang J, He G, Chen N. Ketogenic diet benefits to weight loss, glycemic control, and lipid profiles in overweight patients with type 2 diabetes mellitus: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Int J Environ Res Public Health* 2022;19:10429.
4. American Diabetes Association. Facilitating positive health behaviors and well-being to improve health outcomes. *Standards of Care in Diabetes* 2024. *Diabetes* 2024;47(sup1):S77-S110.

## Gran Salón del Sol C

### DEBATE: Más allá del control glucémico en diabetes mellitus tipo 1

Coordinadora: Dra. Pilar Cean

#### ¿Difiere el tratamiento de la dislipidemia?

Dr. Silvio Schraier

Si bien las opciones terapéuticas para la atención de las personas con diabetes mellitus tipo 1 (DM1) han mejorado, permitiendo que vivan más y mejor, la expectativa de vida sigue siendo de aproximadamente 10 años menos, y es la enfermedad cardiovascular aterosclerótica (ECVA) la causa número uno de morbimortalidad.

Además de los factores de riesgo cardiovascular típicos o modificables (hipertensión arterial, hipercolesterolemia, obesidad, tabaquismo, historia cardiovascular familiar, etc.), la hiperglucemia a largo plazo tiene un impacto significativo induciendo estrés oxidativo, inflamación vascular, adhesión de monocitos, engrosamiento de la pared arterial y disfunción endotelial; hay anomalías cualitativas y funcionales significativas de las lipoproteínas, aún en pacientes con buen control. Sumada a la enfermedad cardiovascular, frecuentemente hay asociación con nefropatía.

Además de todos los factores mencionados, conocidos como modificables, tiene un papel trascendental un factor de riesgo no modificable: la edad al momento del diagnóstico. Los pacientes con DM1 de inicio a una edad temprana tienen un riesgo cardiovascular sustancialmente mayor.

Pero, aún en pacientes con DM1 con buen control diabetológico y sin factores de riesgo cardiovascular adicionales, el riesgo de ECVA sigue siendo significativamente mayor, lo que indica la participación de factores potenciales complementarios: la hipoglucemia y la variabilidad de la glucosa, así como la disfunción del sistema inmunológico, exacerban las vías inflamatorias y pueden empeorar la ECVA. Finalmente, muchas veces como causa del tratamiento, los pacientes tienen sobrepeso u obesidad que agrava la ECVA con mecanismos fisiopatológicos similares a los observados en la DM2.

El riesgo de muerte por cualquier causa fue 1,5 veces mayor en la DM1 a una edad >50 años, con una tendencia similar para muerte cardiovascular. Es imprescindible la evaluación de los niveles de colesterol de LDL, HDL, triglicéridos y, de ser posible, de apolipoproteína B (como *gold standard* de dislipidemia), albuminuria/ creatinuria en muestra aislada e, idealmente, proteína C reactiva altamente sensible.

El manejo de la dislipidemia, especialmente con estatinas, demostró ser de gran beneficio en la prevención de la ECVA clínica. Dado que muchos pacientes no logran alcanzar los niveles bajos de colesterol de LDL recomendados en estas pautas, a menudo se requiere una terapia complementaria, como la adición de ezetimiba, ácido bempedoico o inhibidores de PCSK9 para alcanzar dichos objetivos.

#### BIBLIOGRAFÍA

- Groop PH, et al. Excess mortality in patients with type 1 diabetes without albuminuria-separating the contribution of early and late risks. *Diabetes Care* 2018;41:748-754. doi: 10.2337/dc17-1618.
- Hodgkinson CP, et al. Advanced glycation end-product of low density lipoprotein activates the toll-like 4 receptor pathway implications for diabetic atherosclerosis. *Arterioscler Thromb Vasc Biol.* 2008;28:2275-2281.
- Chait A, et al. Lipid-lowering in diabetes: an update. *Atherosclerosis* 2024;394:117313.

#### Algoritmo terapéutico de la hipertensión arterial

Dra. Solange Houssay

La enfermedad cardiovascular representa el 25% de las muertes en los pacientes con inicio de diabetes mellitus (DM) antes de los 20 años. La cardiopatía coronaria prematura y el accidente cerebrovascular (ACV) causan el 27% y el 6%, respectivamente, de las muertes en los pacientes con DM <45 años.

En las encuestas de salud realizadas a personas de entre 20 y 44 años, el 29% de aquellos con DM (en comparación con 8% de los no DM) informó tener hipertensión arterial (HTA). La HTA es más frecuente en hombres, con microangiopatía, sobrepeso/obesidad, en adultos mayores y con una duración más prolongada de la DM1. La HTA también aumenta en prevalencia con el deterioro de la función renal.

Se considera que la causa de la HTA es la nefropatía diabética, aunque algunos pacientes (frecuentemente con una fuerte historia familiar de HTA) pueden desarrollarla en ausencia de enfermedad renal manifiesta.

La reducción de la presión arterial (PA) en personas con HTA y DM1 disminuye los eventos macrovasculares y la mortalidad, y previene las complicaciones microvasculares, como la nefropatía y la retinopatía.

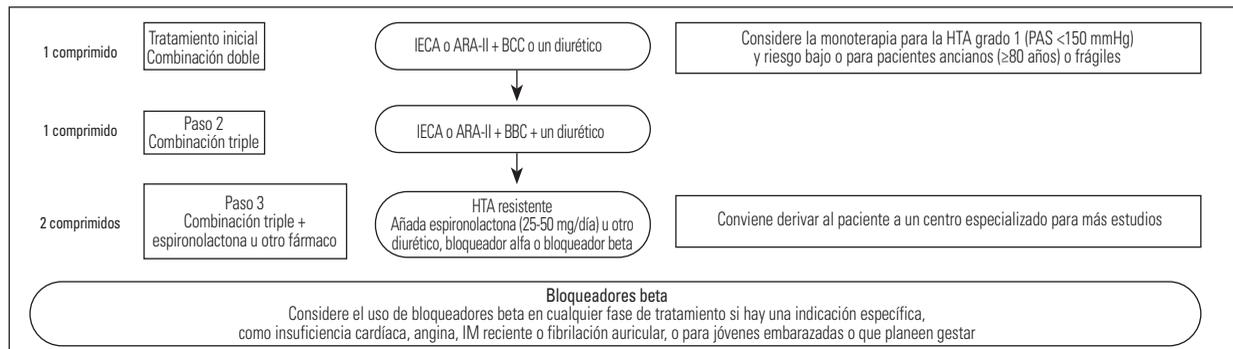
El tratamiento farmacológico debe iniciarse cuando la PAS sea  $\geq 140$  mmHg o la PAD  $\geq 90$  mmHg para alcanzar, si se tolera, un objetivo de <130/80 mmHg, que demostró brindar mayor protección en comparación con valores más altos, particularmente contra el ACV y la progresión de la enfermedad renal por DM (ERD). En <13 años se define como un promedio de PAS y PAD  $\geq$  percentilo 95 según sexo, edad y altura, de tres o más ocasiones. En mayores de 13 años la HTA se define como un promedio de PAS y PAD  $\geq 130/80$  mmHg.

Los AR-GLP1 han demostrado una reducción de los eventos CV y una pérdida de peso considerable. El uso de los AR-GLP1 ha sido recomendado por las Guías de la *European Society of Cardiology/European Association for the Study of Diabetes* (ESC/EASD) como tratamiento de la DM en pacientes con un evento CV, daño de órgano blanco (DOB) o múltiples

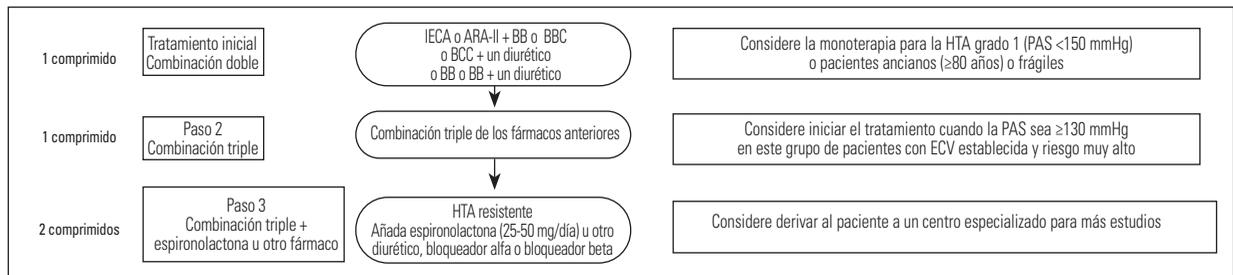
factores de riesgo. Los AR-GLP1 pueden reducir la PA en el consultorio y en el monitoreo ambulatorio de la PA (MAPA) en varios mmHg, incluso cuando los pacientes están bajo tratamiento con múltiples antihipertensivos. El nuevo agonista del receptor mineralocorticoide no esteroideo (finerenona) proporciona protección cardíaca y renal en pacientes con nefropatía diabética. En este contexto, la finerenona indujo reducciones pequeñas, pero significativas de la PA.

Valor límite	Tipo de intervención
<13 años: PA en percentil >90 para la edad, el sexo y la altura ≥13 años: PA >120/180 mmHg	Intervención del estilo de vida: ejercicio, dieta y menos tiempo frente a las pantallas
<13 años: PA en percentil >90 pese a la intervención del estilo de vida ≥13 años: PA >120/80 mmHg pese a la intervención en el estilo de vida	Inhibidor de la ECA u otro agente que disminuya la PA Si hubiera presencia de albuminuria elevada, inhibidor de la ECA o ARA
<13 años: PA en percentil >95 para la edad, el sexo y la altura ≥13 años: PA >130/90 mmHg	Intervención del estilo de vida e inhibidor de la ECA u otro agente que disminuya la PA Si hubiera presencia de albuminuria elevada, inhibidor de la ECA o ARA

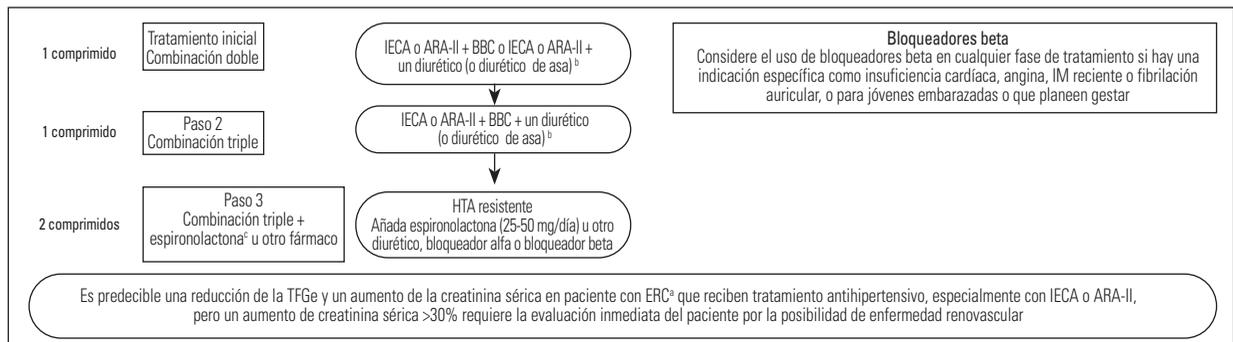
**Tabla:** Valores límite recomendados para distintos parámetros de intervención y prevención primaria de enfermedades microvasculares y ECV en niños y adolescentes con DM1.



**Figura 1:** Estrategia básica de tratamiento farmacológico para la HTA no complicada. Este algoritmo de tratamiento también es adecuado para la mayoría de los pacientes con daño orgánico, enfermedad cerebrovascular o EAP.



**Figura 2:** Estrategia de tratamiento farmacológico para la HTA y la EC.



<sup>a</sup> La ERC se define como una TFGe <60 ml/min/1,722 con/sin proteinuria;

<sup>b</sup> Use diuréticos de asa cuando la TFG esa < 30 ml/min/1,72m2 porque las tiazidas y los análogos tiazídicos tienen un efecto mínimo o nulo con este filtrado glomerular;

<sup>c</sup> Precaución: hay riesgo de hiperpotasemia con la espironolactona, especialmente con TFGe <45 ml/ml/1,72m2 o concentración basal de K<sup>+</sup> ≥45 mmol/l

**Figura 3:** Estrategia de tratamiento farmacológico para la HTA y la ERC.

## BIBLIOGRAFÍA

- ISPAD Clinical Practice Consensus Guidelines 2022. ISPAD Clinical Practice Consensus Guidelines 2022-International Society for Pediatric and Adolescent Diabetes (acceso 1/8/24).
- Mancia G, Kreutz R, Brunstrom M, et al. 2023 ESH Guidelines for the management of arterial hypertension. The task force for the management of arterial hypertension of the European Society of Hypertension. *Journal of Hypertension* 2023;41:1874-2071.
- Liu W, Higashikuni Y, Masataka S, et al. Optimizing antihypertensive therapy in patients with diabetes mellitus. *Hypertension Research* 2023;46:797-800.
- Vazeou A, Tittel S, Birkebaek N, et al. The importance of office blood pressure measurement frequency and methodology in evaluating the prevalence of hypertension in children and adolescents with type 1 diabetes: The SWEET International Database. *Diabetes Care* 2022;45:1462-1471.
- ADA Professional Practice Committee. Cardiovascular Disease and Risk Management: Standards of Care in Diabetes-2024. *Diabetes Care* 2024;47(Suppl. 1):S179-S218.

## Gran Salón del Sol D+E

### SIMPOSIO: Obesidad en pediatría

Coordinadora: Dra. Lidia Caracotche

#### Obesidad de comienzo temprano: obesidades monogénicas

Dra. María Eugenia Andrés

En la obesidad infantil la etiología multifactorial es por lejos la más frecuente, resultado de la interacción de factores ambientales en individuos con predisposición genética de tipo poligénica, y en un 5% de los casos la obesidad se debe a la mutación de un gen específico o síndromes de baja incidencia. Asimismo, es necesario diferenciar los distintos tipos de "obesidades infantiles", un conjunto de patologías diferentes, de etiología diversa, que comparten la presencia de obesidad desde edades tempranas y que requerirán estrategias diagnósticas y terapéuticas distintas.

Por este motivo, en los últimos años hemos asistido al desarrollo de múltiples líneas de investigación que nos permitieron profundizar en el conocimiento de los mecanismos reguladores del balance energético: de las bases genéticas sobre las que se produce, o no, la acumulación patológica de tejido adiposo, así como en el análisis de la función, o disfunción, endocrinológica de este.

Investigar las bases fisiopatológicas del control del apetito, la saciedad y el gasto energético ha contribuido fundamentalmente al estudio del creciente número de casos de obesidad ocasionados por alteraciones genéticas (sindrómicas o no). Los avances en el descubrimiento de pacientes con obesidades de etiología monogénica amplían en forma considerable las bases fisiopatológicas modernas de la obesidad. Las causas de obesidades monogénicas afectan, preferentemente, a los genes involucrados en la regulación del apetito-saciedad de la vía leptina-melanocortina: leptina (LEP), receptor de la leptina (LEPR), proopiomelanocortina (POMC), convertasa de pro-proteínas de tipo subtilisina-kexina 1 (PCSK1), receptor 4 de la melanocortina (MC4R), Src-homology-2B *adaptor protein 1* (SH2B1), coactivador 1 del receptor de los esteroides (SRC1), carboxipeptidasa E (CPE) y polipéptido 1 estimulador de la actividad alfa de la proteína G (GNAS), entre los más relevantes. Junto con ellos, es de interés mencionar algunas entidades sindrómicas, como los síndromes de Bardet-Biedl y de Alstrom.

Es preciso individualizar la estrategia diagnóstica y el abordaje terapéutico tanto de la obesidad como de sus comorbilidades asociadas en cada paciente. El estudio molecular contribuye a detectar aquellos pacientes que pueden beneficiarse de tratamientos específicos. Las medidas higiénico-dietéticas -unidas a los recientes avances farmacológicos, incluyendo la leptina recombinante, el análogo de la melanocortina 4, setmelanotide y los análogos del péptido similar al glucagón 1- contribuyen de forma decisiva al planteamiento de una medicina de precisión personalizada en la terapia de tipos específicos de obesidades.

## BIBLIOGRAFÍA

- Martos-Moreno G, Serra-Juké C, Pérez-Jurado L, Argente J. Aspectos genéticos de la obesidad. *Rev. Esp. Endocrinol. Pediatr* 2017;8:21-32.
- Hampf SE, Hassink SG, et al. Clinical Practice guideline for the evaluation and treatment of children and adolescents with obesity. *Pediatrics* 2023;151(2).
- Farooqi S, O'Rahilly S. Human disorders of leptin actions. *J Endocrinol* 2014;223:63-70.
- Haws R, Brady S, Davis E, Fletty K, et al. Effect of setmelanotide, a melanocortin-4 receptor agonist, on obesity in Bardet Biedl syndrome. *Diabetes Obs Metabol* 2020;22: 2133-2140.

#### Desafíos en el abordaje del adolescente con obesidad

Dra. Adriana Roussos

El incremento de la obesidad en edades pediátricas es un problema de salud pública global. Es un fuerte predictor de obesidad en la vida adulta, con consecuencias sanitarias y económicas tanto para el individuo como para la sociedad.

La obesidad tiene consecuencias físicas y psicológicas en todas las etapas de la vida. La adolescencia en particular, período comprendido entre los 10 y 19 años, es una etapa de importantes cambios físicos que pueden favorecer la aparición de comorbilidades como el hígado graso, la diabetes mellitus tipo 2 (DM2), la hipertensión y las patologías osteoarticulares. A su vez, la obesidad puede impactar en la salud mental y en las relaciones sociales de los adolescentes.

La adolescencia se caracteriza por un incremento de la autonomía, una menor receptividad hacia la palabra adulta y un desarrollo incompleto de las habilidades de función ejecutiva, con escasas habilidades de autorregulación. La impulsividad, la toma de conductas de riesgo y la escasa preocupación por las repercusiones futuras puede favorecer la progresión de la obesidad. Por otro lado, múltiples factores del entorno, relacionados con los determinantes sociales de la salud, pueden contribuir a la obesidad: acceso a alimentos saludables, posibilidades para realizar actividad física, acceso a la educación, seguridad, acceso a la salud, relaciones sociales y comunitarias, entre otros.

Para abordar el problema es necesario conocer la situación particular de cada paciente: edad y etapa de desarrollo, impacto físico y psicosocial de su obesidad, y factores familiares y ambientales involucrados. Luego, diseñar el tratamiento

en forma individualizada, con las estrategias que mejor se adapten a ese individuo en forma consensuada, y revisándolas y reformulándolas en forma periódica según la evolución.

Existen diferentes barreras para lograr los resultados propuestos: a) de los profesionales: falta de formación en el manejo de adolescentes en sus diferentes etapas, de la obesidad como enfermedad crónica y de habilidades de comunicación; falta de equipos interdisciplinarios constituidos; b) del adolescente y/o su familia: falta de motivación, objetivos erróneos, dificultades económicas, desorganización familiar, factores culturales, sociales y educacionales, "normalización" de la obesidad; c) de la implementación del tratamiento: dificultades de la familia para sostener la concurrencia (económicas, laborales, escolares) o del equipo (falta de tiempo, equipo incompleto, falta de habilidad para "retener"). Además, falta del acceso a tratamiento farmacológico o quirúrgico.

Implementar estrategias para superar estas barreras es fundamental para lograr resultados sostenibles en los adolescentes con obesidad.

#### **BIBLIOGRAFÍA**

- World Health Organization. Report of the commission on ending childhood obesity. World Health Organization; 2016. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/204176>.
- Cardel M, Atkinson M, Taveras E, et al. Obesity treatment among adolescents: a review of current evidence and future directions. *JAMA Pediatr* 2020;174(6): 609–617.
- Vallis M, Boyland E, Caroli M, et al. Adherence to treatment recommendations in chronic disease: what is (im)possible? Expert Conclusions from the 30th ECOG Workshop 2021. *Ann Nutr Metab* 2022;78:352-358.
- Montevalli M, Drenowatz C, Tanous D, et al. Management of childhood obesity. Time to shift from generalized to personalized intervention strategies. *Nutrients* 2021;13(4): 1200.

## **Cuando la obesidad no se vive como una enfermedad**

Lic. Teresa Panzitta

La negación de la obesidad en los adolescentes es un desafío significativo para la intervención. A pesar del aumento alarmante de la obesidad, muchos adolescentes y sus familias no reconocen la gravedad de la condición, lo que complica la implementación de tratamientos efectivos. Un estudio reveló que el 75% de los adolescentes con obesidad no percibe su condición como un problema de salud<sup>1</sup>.

La percepción materna desempeña un papel importante en la negación de la obesidad, dado que el 60% de las madres subestima el peso de sus hijos con obesidad. Esta subestimación puede reforzar la negación en los adolescentes y perpetuar la falta de conciencia sobre los riesgos asociados con la obesidad en la infancia y la adolescencia<sup>2</sup>.

La depresión, una comorbilidad frecuente en adolescentes con obesidad, afecta al 40% de esta población. Esta condición no solo obstaculiza la adherencia al tratamiento y los cambios de comportamiento necesarios, sino que también contribuye a la negación de la obesidad. La depresión alimenta un ciclo de desmotivación y evitación en el que los adolescentes minimizan la importancia de su peso y salud, dificultando aún más la intervención clínica efectiva<sup>3</sup>.

La distorsión de la imagen corporal es otro factor clave que complica el manejo de la obesidad. El 55% de los adolescentes con obesidad se perciben a sí mismos como más delgados de lo que realmente son, lo que sugiere la presencia de trastornos de la imagen corporal<sup>4</sup>. Es fundamental diferenciar la negación de la obesidad de los trastornos de la imagen corporal, ya que estos últimos pueden llevar al desarrollo de comportamientos alimentarios inadecuados. Cuando un paciente comienza a perder peso, existe el riesgo de que se obsesione con la pérdida, lo que puede llevar a una transición de la restricción a episodios de atracón u otros trastornos alimentarios. Por ello, el abordaje de la obesidad debe ser cuidadoso para no favorecer el desarrollo de estos trastornos.

Un enfoque interdisciplinario que incluya terapias psicológicas, educación nutricional, apoyo familiar y la incorporación de actividades físicas (como la danza, la danza terapia o el deporte) facilita un tratamiento más efectivo. Estas actividades no solo promueven la salud física, sino que también mejoran la autoestima y la percepción corporal, contribuyendo a una comprensión más profunda y saludable de la obesidad en los adolescentes.

#### **BIBLIOGRAFÍA**

1. Lindsay AC, Sussner KM. Obesity and related behaviours among US adolescents. *Journal of Adolescent Health* 2015;56(4):451-456.
2. Hinkley T, Taylor M. Maternal perception of children's weight status: A systematic review. *Journal of Paediatric Nursing* 2018;42:53-61.
3. Lundahl A, Kidwell KM, Nelson TD. Parental perceptions of children's weight and weight-related behaviours. *Paediatrics* 2015;135(3):e532-e539.
4. Maynard LM, Gunnell D. Mothers' perceptions of their children's weight and weight-related behaviours. *Journal of Applied Developmental Psychology* 2011;32(5):241-248.

Salón Los Cerros

## **MINICONFERENCIAS**

Coordinador: Dr. Alejandro Dain

### **Ventajas y desventajas de adoptar el valor a los 60' en la prueba oral de tolerancia a la glucosa**

Dra. Graciela Pennachiotti

La prueba oral de tolerancia a la glucosa (POTG) ha sido crucial en la detección de la prediabetes y la diabetes mellitus tipo 2 (DM2) por más de un siglo. Sin embargo, actualmente existen debates sobre los puntos de corte aceptables internacionalmente para definir la hiperglucemia intermedia usando glucemia en ayunas, glucemia post sobrecarga a las 2 h (POTG 2h) y HbA1c. Pese a esto, hay un consenso global en el uso de la POTG 2 h para definir estados disglucémicos.

Recientemente se ha propuesto el uso de la glucemia a la hora (POTG 1h) durante la POTG, ya que podría identificar individuos con mayor riesgo de progresión a DM2 y sus complicaciones, facilitando intervenciones tempranas y potencialmente reemplazando la POTG convencional de 2 h. Diversos estudios evidencian que una POTG 1 h >155 mg/dL en personas con tolerancia normal a la glucosa es altamente predictiva de progresión a DM2, complicaciones micro y macrovasculares, y mortalidad.

La *International Diabetes Federation* (IDF) apoya el uso de la POTG 1 h para identificar a aquellos con mayor riesgo de DM2, argumentando que podría reemplazar los criterios diagnósticos actuales debido a su capacidad para identificar mejor a los individuos en riesgo. Sin embargo, hay desventajas potenciales, como la necesidad de estandarizar y validar esta prueba antes de su implementación global. A pesar de estos retos, la evidencia apoya la reevaluación de las estrategias de diagnóstico y cribado para incluir la POTG 1 h, lo que podría mejorar significativamente la prevención y el manejo de la DM a nivel mundial.

#### BIBLIOGRAFÍA

- Bergman M, Manco M, Satman I, et al. International Diabetes Federation Position Statement on the 1-hour post-load plasma glucose for the diagnosis of intermediate hyperglycaemia and type 2 diabetes. *Diabetes Research and Clinical Practice* 2024;209.
- Bergman M, Manco M, Sesti G et al. Petition to replace current OGTT criteria for diagnosing prediabetes with the 1-hour post-load plasma glucose  $\geq 155$  mg/dl (8.6 mmol/l). *Diabetes Res Clin Practice* 2018;146:18-33.
- Jagannathan R, Neves J, Dorcely B, et al. The oral glucose tolerance test: 100 Years Later. *Diabetes, Metab Syndr Obes* 2020;13:3787-3805.

## ¿Es hora de considerar a la prediabetes y a la diabetes mellitus como una sola entidad?

Dr. Víctor Commendatore

Para responder esta pregunta deberemos considerar las siguientes evidencias:

- El riesgo de desarrollar diabetes mellitus tipo 2 (DM2) a 7 años de seguimiento aumenta desde los valores normales altos de glucemia en ayunas (GA) entre 90-94 vs. <85 mg/dL HR 1,49 (IC 1,23-1,79)  $p < 0,00$ , entre 95-99 vs. <85 mg/dL HR 2,33 (IC 1,95-2,79)  $p < 0,00$ . Un estudio en Islas Mauricio define por curvas ROC una GA inicial de 97 mg/dL para incidencia de DM2 diagnosticada a los 5 años utilizando la prueba oral de tolerancia a la glucosa (POTG) y de 99 mg/dL utilizando GA.

- Las alteraciones en la secreción de insulina comienzan con la declinación del primer pico a partir de los 90 mg/dL de GA, haciéndose francamente detectables a partir de los 100 mg/dL.

- Las complicaciones microvasculares comienzan durante la prediabetes (PDM2), habiendo evidencia respecto de que no existe un umbral por encima del cual aumenten exponencialmente la retinopatía (RD), la nefropatía o la neuropatía.

- Las complicaciones macrovasculares comienzan durante la PDM2, no existe un umbral por encima del cual aumenten exponencialmente las enfermedades cardiovasculares (ECV); aunque hay estudios que nos orientan a pensar que no todos aquellos que presentan PDM2 aumentan el riesgo de sufrir ECV, sino solo aquellos que luego evolucionarán a DM2.

- En niños y adolescentes con GA  $\geq 100$  mg/dL, generalmente asociada con obesidad, el deterioro de la secreción de insulina es más acelerado que en adultos y se asocia con aumento del riesgo cardiometabólico. Además, la resistencia a la insulina comienza años antes del diagnóstico de la DM2 e incluso de la PDM2, influenciada por el medio ambiente, los hábitos alimentarios nocivos, el sedentarismo, la obesidad, la inflamación crónica de bajo grado y la disfunción mitocondrial. La hiperglucemia se manifiesta cuando la célula beta no logra mantener los niveles normales, teniendo esta disfunción un claro componente genético.

Por lo expuesto, no deberíamos sostener el diagnóstico de DM2 sobre los puntos de corte actuales, adoptados sobre los datos ofrecidos por estudios envejecidos, basados en el presunto umbral para el aumento de la RD, siendo esta solo una de las complicaciones presentes en la DM2.

#### BIBLIOGRAFÍA

- Nichols GA, et al. Normal fasting plasma glucose and risk of type 2 diabetes diagnosis. *Am J Med.* 2008 Jun;121(6):519-24.
- Shaw JE, et al. Impaired fasting glucose: how low should it go? *Diabetes Care* 2000 Jan;23(1):34-9.
- Brunzell JD, et al. Relationships between fasting plasma glucose levels and insulin secretion during intravenous glucose tolerance tests. *J Clin Endocrinol Metab* 1976 Feb;42(2):222-9.
- Commendatore V, et al. Glucemia en ayunas alterada: ¿es oportuno utilizar el punto de corte en 100 mg/dl en Argentina? *Rev Soc Arg Diab* 2023; 57(1):9-19.
- Rijkkelijkhuizen JM, et al. High risk of cardiovascular mortality in individuals with impaired fasting glucose is explained by conversion to diabetes: the Hoorn study. *Diabetes Care.* 2007 Feb;30(2):332-6.

Salón Perdiel

## CHARLA CON EXPERTOS: Señalización de la insulina y la actividad física en el músculo esquelético

Coordinador: Dr. Marcelo Perone

Disertante: Dr. Martín Pavarotti

El músculo esquelético es vital para regular la glucemia, incrementando la incorporación de glucosa tanto por insulina como por acción de la actividad física. El aumento de insulina provoca la activación de su receptor, desencadenando una importante cascada de señalización en la que intervienen moduladores como IRS, PI3K, Akt, AS160 (TBC1D4), Rac-1, remodelado de actina, etc.

Con respecto a la activación disparada por el ejercicio físico, las vías de señalización dilucidadas hasta ahora demostraron ser esenciales en dicho proceso. Entre las vías más estudiadas encontramos: la activación de la proteína quinasa activada por AMP 5' (AMPK), el incremento de calcio y la activación de proteínas sensoras de calcio (CaMKK, CaMKII y nPKC), las cuales a su vez modifican su estado de fosforilación luego del ejercicio, y una serie de proteínas sensibles al estiramiento que permiten la activación de Rac1, PAK, remodelado de actina, etc. Así, ambos estímulos (insulina y actividad física) incre-

mentan el transporte de glucosa gracias a la activación de dos procesos esenciales: el tráfico de las vesículas transportadoras de GLUT-4 y la fusión de estas con la membrana plasmática. El tráfico de las vesículas requiere de proteínas Rabs (Rab8 y Rab13), mientras que la fusión de membranas exige la participación de proteínas capaces de fusionar las membranas vesicular y plasmática, y las SNAREs (syntaxina4, SNAP23 y VAMP2). Finalmente, estos eventos permiten el incremento de GLUT-4 en la superficie celular, lo que posibilita la captación de glucosa y la disminución de la glucemia.

#### BIBLIOGRAFÍA

- Richter EA, et al. Interactions between insulin and exercise. *Bioch J* 2021;478(21). doi: 10.1042/BCJ20210185.
- Jaldin-Fincati JR, Pavarotti M, et al. Update on GLUT4 vesicle traffic: a cornerstone of insulin action. *Trends Endoc Metabol* 2017. Doi: 10.1016/j.tem.2017.05.002.
- Pavarotti MA, Rodríguez M. Cascada de señalización de la insulina y la actividad física para el transporte de GLUT-4 y la captación de glucosa en el músculo esquelético. *Rev Soc Arg Diab* 2023;57(3).
- Sylow L, Tokarz VL, et al. The many actions of insulin in skeletal muscle, the paramount tissue determining glycemia. *Cell Metab* 2021. doi: 10.1016/j.cmet.2021.03.020.

19:00 a 19:45 h

Gran Salón del Sol

### CONFERENCIA: La evolución de la diabetes: desde el descubrimiento de la insulina, al DCCT y la leptina intra-tecal

Presidente Dr. León Litwak

Disertante: Dr. Irl Hirsch

El descubrimiento de la insulina en Toronto en 1921 y la posterior mejora de su pureza durante los siguientes 50 años dieron lugar a una controversia monumental: ¿realmente importa el control de la glucosa? Los informes anecdóticos no fueron concluyentes y las ideas sobre los mejores regímenes de insulina fueron controvertidos. En la década de 1980 la insulina humana estuvo disponible, y con la introducción del análisis de la HbA1c y el control de la glucemia en el hogar fue posible realizar un verdadero ensayo aleatorizado y controlado para responder definitivamente a la pregunta.

El *Diabetes Control and Complications Trial* (DCCT) fue encargado por el Congreso de los EE. UU. a principios de la década de 1980 y en junio de 1993 la respuesta fue inequívoca. Para aquellos con diabetes mellitus tipo 1 (DM1) y sin retinopatía durante menos de 5 años o aquellos con DM1 durante menos de 15 años con retinopatía mínima, la "terapia intensiva para la DM" redujo la aparición o progresión de la retinopatía (además de albuminuria y neuropatía) en un 50-60%. Para esos voluntarios e investigadores/coordinadores del estudio, el anuncio de los resultados del estudio fue monumental y nunca será olvidado por aquellos en la sala cuando se presentó el estudio. Aunque tardó aproximadamente una década en los EE. UU., los tratamientos y objetivos para la DM1 cambiaron de forma permanente y no fueron controvertidos, experimentado una revolución, al menos en los países de altos ingresos, con el monitoreo continuo de glucosa y ahora con los sistemas automatizados de administración de insulina.

Está claro, a partir de las revisiones de los gráficos de "big data", que cuanto mayor sea la tecnología, mejores serán los resultados glucémicos. Sin embargo, lo más emocionante es la investigación actual sobre trasplantes de células madre, que esperamos que pronto se realicen sin inmunosupresión, además de nuevas investigaciones sobre la leptina intratecal, una terapia que ha tenido bastante éxito en modelos animales de DM1 y que pronto se someterá a ensayos en humanos. La clave del éxito de estas nuevas terapias es que no tienen un coste prohibitivo. Mientras tanto, debemos tener en cuenta la falta de estos nuevos tratamientos en los países de ingresos bajos y medios.

#### BIBLIOGRAFÍA

1. Sims E, Carr AL, Oram RA, et al. 100 years of insulin: celebrating the past, present, and future of diabetes therapy. *Nat Med* 2021;27:1154-1164.
2. Norgaard K, Ranjan AG, Laugesen C, et al. Glucose monitoring metrics in individuals with type 1 diabetes using different treatment modalities. A real-world observational study. *Diabetes Care* 2023;46:1958-1964.
3. Hogrebe NJ, Ishahak M, Millman GR. Developments in stem-cell-derived islet replacement therapy for treating type 1 diabetes. *Cell Stem Cell* 2023;30:529-548.
4. German JP, Thaler JP, Wisse BE, et al. Leptin activates a novel CNS mechanism for insulin-independent normalization of severe diabetic hyperglycemia. *Endocrinology* 2011;152:394-404.

VIERNES 25

9:00 a 10:00 h

Gran Salón del Sol A+B

### SIMPOSIO: Algoritmos terapéuticos en el tratamiento de la diabetes mellitus tipo 2

Coordinador: Dr. Félix Puchulu

Secretaria: Dra. Natalia Dascani

#### ¿Cuál es el lugar para la insulinoterapia?

Dra. Pilar Cean

A más de 100 años del uso de la insulina como tratamiento para la diabetes mellitus (DM), muchos han sido los avances y fracasos en relación con el desarrollo de opciones que puedan adaptarse a las necesidades de los distintos pacientes.

Con el advenimiento de los inhibidores de SGLT-2 y de los agonistas de GLP-1 para el tratamiento de la DM2 y el descubrimiento de sus beneficios cardiorrenales más allá del control glucémico, la insulina ha quedado en un tercer o cuarto lugar en los algoritmos de tratamiento. Sin embargo, tanto para el tratamiento de la DM1 como para los pacientes con DM2 que no logran el control adecuado con otros antidiabéticos, es necesario contar con insulinas que logren un adecuado control metabólico con una posología simple, con menos eventos adversos y con características que favorezcan la adherencia a la mismas.

Desde el extracto de insulina obtenido de un páncreas animal a los recombinantes de insulina humana o los análogos, las opciones para mimetizar la secreción de insulina endógena han aumentado sustancialmente. Sin embargo, aún muchos pacientes se muestran reticentes a utilizar esta opción terapéutica por ser inyectable, poco práctica, por el estigma social o por los eventos adversos como las hipoglucemias y el aumento de peso. Para lograr opciones más eficientes y atractivas se ha avanzado en insulinas de efecto ultra rápido, insulinas semanales, insulinas no inyectables, insulinas hepato-preferenciales e insulinas respondedoras a la glucosa.

La insulina aspártica y lispro ultra rápida permiten mayor flexibilidad con un mejor control de la glucemia posprandial, sin aumento de las hipoglucemias. La insulina semanal ecodec posee una mayor estabilidad y mayor unión a la albúmina, logrando una vida media de 196 horas. Diversos estudios de fase 2 mostraron una mayor eficacia en la disminución de parámetros glucémicos y menos hipoglucemias cuando se compara con glargina. La insulina basal Fc también se encuentra en desarrollo con una vida media de 17 días. Se han estudiado diversas insulinas inhaladas y se discontinuaron por efectos adversos y falta de aceptación por parte de los pacientes. Las insulinas orales están en desarrollo por su fácil administración y por contar con un primer paso hepático que las asimilan aún más a la insulina endógena. También las insulinas hepato-preferenciales podrían restaurar el radio insulina portal/periférica como el caso de la insulina lispro contenida en vesículas dirigidas al hígado que mostraron no inferioridad en el descenso de la HbA1c y similares hipoglucemias comparado con lispro en fase 2. Por último, las insulinas respondedoras a la glucosa que modulan su acción en un rango determinado de glucemia parecen marcar el futuro del tratamiento de la DM.

#### BIBLIOGRAFÍA

- Jarosinsky M, et al. New Horizons: next-generation insulin analogues: structural principles and clinical goals. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism* 2022; 107(4):909-928.
- Lee, S-H, Yoon, K-H. A century of progress in diabetes care with insulin: a history of innovations and foundation for the future. *Diabetes Metab J* 2021;45:629-640.
- Lewis G, Brubaker P. The discovery of insulin revisited: lessons for the modern era. *Clin Invest* 2021;131(1):e142239.
- Wilso L, Castle J. Recent advances in insulin therapy. *Diabetes Technology & Therapeutics* 2020;22(12):929-936.

### ¿Qué hacemos con la metformina?

Dra. Alejandra Cicchitti

En los últimos años se observa un cambio en el enfoque del tratamiento de las personas con diabetes mellitus tipo 2 (DM2), donde las drogas preferidas para el tratamiento son aquellas que, además del efecto hipoglucemiante, demostraron un beneficio en el riesgo cardio-reno-metabólico. Sin embargo, drogas como la metformina, la cual es potente y con importantes beneficios demostrados, no deben dejarse de tener en consideración.

Durante 60 años la metformina fue considerada la droga de elección en los pacientes con DM2 junto con los cambios de estilo de vida. Su blanco terapéutico es la inhibición de la gluconeogénesis, además de tener propiedades antiinflamatorias e inmunomoduladoras en diversas enfermedades relacionadas con el sistema inmunológico a través de mecanismos dependientes e independientes de AMPK que involucran tanto al sistema inmunológico innato como al adaptativo<sup>1</sup>. En el enfoque glucocéntrico, metformina logra, al disminuir 0,6-1% la HbA1c, reducir en forma significativa en un 42% la mortalidad relacionada con la DM, en un 39% el IAM, en un 41% el *stroke* y en un 29% las complicaciones microvasculares (UKPDS).

En los últimos años las guías<sup>2</sup> plantean que, luego de los cambios de estilo de vida, de educación diabetológica, evitando la inercia clínica y los condicionantes sociales, debe considerarse el uso de medicación antidiabética teniendo en cuenta las comorbilidades de la persona y los objetivos terapéuticos. Si bien las nuevas drogas como iSGLT-2 y AR-GLP1 han demostrado beneficios reno y cardiovasculares, la metformina sigue siendo una droga de vital importancia en el arsenal terapéutico con comprobada seguridad y beneficios en el tratamiento de las personas con DM2.

#### BIBLIOGRAFÍA

1. Foretz M, Guigas B, Viollet B. Metformin: update on mechanisms of action and repurposing potential. *Nat Rev Endocrinol* 2023;19(8):460-476. doi: 10.1038/s41574-023-00833-4.
2. American Diabetes Association Professional Practice Committee; 9. Pharmacologic Approaches to Glycemic Treatment: Standards of Care in Diabetes 2024. *Diabetes Care* 1 January 2024; 47 (Supplement\_1): S158-S178. <https://doi.org/10.2337/dc24-S009>.

### ¿Combinamos AR-GLP1 + i-SGLT2? Sí o no

Dra. Claudia Folino

Los agonistas del receptor del péptido similar al glucagón (AR-GLP1) y los inhibidores del cotransportador sodio glucosa tipo 2 (iSGLT-2) comparten una serie de acciones metabólicas, cardiovasculares y renales que los convierten en un dúo ideal para la terapia combinada. Utilizados en conjunto, corrigen 7 de los 8 mecanismos que conforman el octeto ominoso de DeFronzo; solo la resistencia a la insulina en los adipocitos no se ve afectada<sup>1</sup>.

Los efectos aditivos de esta combinación se describieron inicialmente a nivel del control glucémico, la pérdida de peso, la reducción de la presión arterial sistólica y las mejoras en la esteatosis hepática no alcohólica (EHNA) en el estudio DURATION-8 (dapagliflozina sola, exenatida sola, o dapagliflozina más exenatida durante 28 semanas). Un perfil similar en el control glucémico se mostró en el estudio AWARD-10 (dulaglutida más SGLT-2, SGLT-2 solo) y SUSTAIN-9 (semaglutida más SGLT-2, SGLT-2 solo)<sup>2</sup>.

Las recomendaciones de la *American Diabetes Association* (ADA) para adultos con diabetes mellitus tipo 2 (DM2) y enfermedad cardiovascular aterosclerótica establecida/alto riesgo (ASCVD), insuficiencia cardíaca (IC) y/o enfermedad renal crónica (ERC), incluyen un iSGLT-2 y/o un AR-GLP1 con beneficio cardiovascular demostrado como parte del control glucémico, independientemente de la HbA1C, del uso de metformina o de la individualización del tratamiento. Datos emergentes sugieren que el uso de ambas clases de medicamentos proporcionará un beneficio aditivo en los resultados cardiovasculares y renales<sup>3</sup>. La evidencia que respalda este enfoque incluye los hallazgos del AMPLITUDE-O (*Effect of Efglenatide on Cardiovascular Outcomes*), Harmony (*Albiglutide and Cardiovascular Outcomes in Patients With Type 2 Diabetes and Cardiovascular Disease*) y un metaanálisis de ambos. El tratamiento con un AR-GLP1 redujo el riesgo de eventos cardiovasculares adversos de manera independiente al uso de un iSGLT-2, sin un aumento en el riesgo de eventos adversos graves<sup>3-4</sup>. Cuando se analiza la terapia combinada con iSGLT-2 y AR-GLP1, debemos tener en cuenta que la mayoría de los datos proviene de medicamentos que no están disponibles en nuestro país y que pueden no extrapolarse a pacientes con ICFer (IC fracción de eyección reducida). La mayoría de los datos provenientes de metaanálisis no puede evaluar los posibles efectos adicionales o incrementales del tratamiento. Se deben tener en cuenta las dificultades sobre el acceso y el costo al agregar tratamientos. Si bien existe abundante información proveniente del análisis de datos, se requieren ensayos clínicos con las combinaciones utilizadas actualmente, no solo en prevención secundaria, sino en prevención primaria para evaluar la eficacia y costo-efectividad.

#### BIBLIOGRAFÍA

1. DeFronzo RA. Combination therapy with GLP-1 receptor agonist and SGLT2 inhibitor. *Diabetes Obes Metab* 2017;19:1353-1362. doi: 10.1111/dom.12982.
2. Brown E, Heerspink HJL, Cuthbertson DJ, Wilding JPH. SGLT2 inhibitors and GLP-1 receptor agonists: established and emerging indications. *Lancet* 2021 17;398(10296):262-276. doi: 10.1016/S0140-6736(21)00536-5.
3. American Diabetes Association Professional Practice Committee; 10. Cardiovascular Disease and Risk Management: Standards of Care in Diabetes 2024. *Diabetes Care* 2024; 47 (Supplement\_1): S179–S218. doi: 10.2337/dc24-S010.
4. Neves JS, Borges-Canha M, et al. GLP-1 receptor agonist therapy with and without SGLT-2 inhibitors in patients with type 2 diabetes. *J Am Coll Cardiol* 2023;82(6):517-525. doi: 10.1016/j.jacc.2023.05.048.

## Gran Salón del Sol C

### SIMPOSIO: Diabetes mellitus tipo 2 en pediatría

Coordinadora: Dra. Mabel Ferraro

Secretaría: Dra. Adriana Roussos

#### ¿Está aumentando en Argentina?

Dra. Laura Gaete

La diabetes mellitus tipo 2 (DM2) era considerada una patología del adulto. En la actualidad, quizás consecuencia de la epidemia de la obesidad, de la inactividad física y de los hábitos sedentarios, parece presentar un incremento a nivel mundial a edades cada vez menores.

La Segunda Encuesta Nacional de Nutrición y Salud (ENNYS 2018) dejó en evidencia que en nuestro país el 41% de los niños, niñas y adolescentes (NNyA), de entre 5 a 17 años, presentó exceso de peso (prevalencia de sobrepeso 20,7% y de obesidad 20,4%). Al mismo tiempo, la encuesta mundial de inactividad física de 2019 indicó que el 81% de los NNyA de entre 11 y 17 años no cumplía con los requerimientos diarios de actividad física recomendada por la Organización Mundial de la Salud (OMS), en tanto la última encuesta mundial de salud escolar evidenció que más del 55% de los adolescentes presentó hábitos sedentarios. Las publicaciones recientes indican que las tasas de prevalencia más elevadas de DM2 en jóvenes se encontraron en Brasil (33 por 1000), México (4 por 1.000), la población originaria de EE.UU. y Canadá, y la población afroamericana en EE.UU., mientras que las más bajas se reportaron en Dinamarca (0,6 por 100.000), Inglaterra y Gales (2,9 por 100.000).

En Argentina no contamos con un registro de la prevalencia de DM2 en NNyA, pero los datos que surgen de centros pediátricos de referencia parecen indicar una tendencia ascendente. La forma de presentación de la DM2 en esta población es muy amplia, desde descompensaciones severas en cetoacidosis hasta formas compensadas diagnosticadas por una prueba oral de tolerancia a la glucosa (POTG). En ocasiones estos pacientes ya presentan complicaciones y/o comorbilidades al momento del diagnóstico. Comparados con adultos con DM2, los jóvenes tienen una trayectoria glucémica más adversa. Los factores de riesgo personales y familiares suelen estar presentes en la población pediátrica. Es importante identificar en forma precoz a los NNyA con estos factores de riesgo para realizar una intervención de prevención o de detección y tratamiento temprano. La presencia de comorbilidades y/o complicaciones al diagnóstico podría impactar en forma negativa en el pronóstico, incluso afectar la calidad de vida de estos pacientes.

#### BIBLIOGRAFÍA

- Perng W, Conway R, Mayer-Davis E, Dabelea D. Youth-onset type 2 diabetes: the epidemiology of an awakening epidemic. *Diabetes Care* 2023;46(3):490-499. doi: 10.2337/dci22-0046.
- Al-Saeed AH, Constantino M, Molyneux LM, D'Souza M, et al. An inverse relationship between age of type 2 diabetes onset and complication risk and mortality. The impact of youth-onset type 2 diabetes. *Diabetes Care* 2016;39:823-829.
- Silverman-Retana O, Hulman A, et al. Effect of familial diabetes status and age at diagnosis on type 2 diabetes risk: a nation-wide register-based study from Denmark. *Diabetologia* 2020;63:934-943.

## Hígado graso en pediatría

Dra. Carol Lezama

El hígado graso metabólico (*metabolic dysfunction-associated steatotic liver disease, MASLD*), como se define en la actualidad, es la causa de enfermedad hepática crónica más frecuente en niños en todo el mundo, constituyendo un grave problema desde la perspectiva de la salud pública. Los hábitos actuales de nuestra población, como el sedentarismo, las horas frente a las pantallas, la inadecuada actividad física y la dieta de alto valor calórico y de composición desequilibrada, juegan un rol protagónico como disparadores de un mecanismo genéticamente condicionado.

Se define MASLD como la presencia de esteatosis macrovacuolar en más del 5% de los hepatocitos en ausencia de otras entidades que producen hígado graso. El espectro de la enfermedad abarca la esteatosis simple, la esteatohepatitis, y en pacientes predispuestos el desarrollo de cirrosis y sus complicaciones. En niños, se estima una prevalencia global de 1-3% en la población occidental, y hasta un 38% en la población de niños obesos; sin embargo, un 5% de los pacientes presenta un IMC normal.

Existe una correlación con el aumento de la prevalencia de obesidad y sobrepeso en niños. La fisiopatología no está del todo establecida. La expansión del tejido adiposo visceral, con aumento y desequilibrio del metabolismo de los ácidos grasos libres y la glucosa serían responsables de la inflamación asociada a MASLD, favorecida por factores genéticos, epigenéticos y ambientales. La iniciación de la cascada fibrogénica podría estar desencadenada por la activación y proliferación de la célula estelar, productora de colágeno por excelencia. El espectro de esta lesión abarca desde la fibrosis leve hasta la cirrosis. Los niños con MASLD se presentan en su mayoría con obesidad o sobrepeso, y la acantosis es un hallazgo frecuente. El hepatograma suele ser normal o con leve aumento de las transaminasas (GPT>GOT) y con frecuencia el perfil lipídico está alterado. La ecografía es el primer estudio de imágenes a realizar y es la que sugiere el diagnóstico, aunque el diagnóstico de certeza solo se establece por biopsia hepática.

Teniendo en cuenta que la mayoría de los pacientes con MASLD son obesos, la pérdida de peso gradual y el ejercicio aeróbico son los únicos tratamientos recomendados con resultados comprobados (mejoría de los niveles de transaminasas y del compromiso histológico). Otras medidas terapéuticas estarían dirigidas al tratamiento de algún componente del síndrome metabólico. El hígado graso es una entidad que evidencia la desigualdad social; nuestros esfuerzos deben dirigirse a su reconocimiento y tratamiento, entendiendo que la enfermedad avanzada puede presentarse a temprana edad, pero también a generar conciencia en nuestra población de la situación actual y los riesgos que conlleva.

### BIBLIOGRAFÍA

- Draijer L, Benninga M, Koot B. Paediatric steatotic liver disease has unique characteristics: a multisociety statement endorsing the new nomenclatura. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2019;1-7.
- Nobili V, Alisi A, Valenti L, et al. Pediatric NAFLD: an overview and recent developments in diagnostics and treatment. *Expert Review of Gastroenterology & Hepatology* 2019; 13(5):447-461.
- Vos MB, Abrams SH, Barlow SE, Caprio S, Daniels SR, Kohli R, Mouzaki M, Sathya P, Schwimmer JB, Sundaram SS, Xanthakos SA. NAFLD in children: new genes, new diagnostic modalities and new drugs. *Nat Rev Gastroenterol Hepatol* 2019;16:517-530.
- Vos MB, et al. NASPGHAN Clinical Practice Guideline for the Diagnosis and treatment of nonalcoholic fatty liver disease in children. Recommendations from the Expert Committee on NAFLD (ECON) and the North American Society of Pediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition (NASPGHAN). *J Pediatr Gastroenterol Nutr*. 2017 Feb;64(2):319-334.

## Barreras en el tratamiento de la diabetes mellitus tipo 2 en pediatría: ¿cómo abordarlas?

Lic. Mónica García Barthe

En tanto enfermedad crónica no transmisible, la diabetes mellitus (DM) requiere un acompañamiento permanente por parte del equipo de salud y cambios en hábitos de vida del paciente, ya que es una condición con la que el paciente convive y que atraviesa su cotidianidad<sup>1</sup>. En el caso del paciente pediátrico, esto implica la educación tanto del paciente como de su entorno familiar, puesto que la atención del paciente pediátrico requiere indefectiblemente la consideración de los adultos cuidadores a su cargo. En la atención de esta compleja patología, es posible identificar distintas barreras que obstaculizan o impiden su adecuado tratamiento<sup>2</sup>.

¿Cómo abordar la educación del paciente cuando la familia no cumple las indicaciones, no modifica hábitos de vida o no promueve la actividad física? En primer lugar, es fundamental contar con un equipo de salud interdisciplinario. Los abordajes de patologías complejas requieren el aporte de varias disciplinas. La conformación interdisciplinaria del equipo disminuye las barreras en la comunicación, ya que permite el aporte de diversos puntos de vista y colabora en esta co-construcción de hábitos saludables. En segundo lugar, el apoyo socio-comunitario es importante, pues es el contexto que acompaña al paciente en su vida cotidiana; talleres de cocina saludable, grupos de ejercicios y compartir las comidas son actividades valoradas por los pacientes adultos<sup>3</sup>. De la misma manera, podemos incentivar a las familias de niños y niñas diabéticos a participar de alguna actividad de este tipo y articular con la escuela a la que concurre el niño o niña para realizar alguna de estas actividades. Finalmente, un factor clave en el autocuidado es la autorresponsabilidad, algo que en el tratamiento del paciente pediátrico pone en evidencia el papel fundamental de la familia o los adultos cuidadores. El paciente con DM tiene que hacerse cargo de su enfermedad, sobre todo si fue diagnosticada en la niñez, lo cual implica apropiarse de las prácticas de cuidado que en su infancia le prodigaban los adultos.

Es positivo entonces tomar una perspectiva desde la lógica de los cuidados en vez de enfocarnos en la enfermedad. Lo importante es modificar nuestro punto de vista, desplazándolo desde la DM como enfermedad hacia su reconocimiento como padecimiento o sufrimiento, situándonos desde la experiencia de cómo las personas con DM viven esta afección<sup>4</sup>.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Pascual-Ayala R, Cardoso-Gómez MA, Serrano-Sánchez C. Diabetes, una forma de vivir. *Estudios de Antropología Biológica* 2011;13(2).
2. González-Rodríguez L, Cooper-Weekes D, Méndez-Gómez H, et al. Barreras identificadas por pacientes con diabetes mellitus de tipo 2 en su atención integral. *MEDISAN* 2021;25(2):388-403.
3. Domínguez-Mon A, Schwarz Pk, Fattore F, et al. El video documental aprendiendo a cuidar(se). De las experiencias de vivir con diabetes a un posible recurso de aprendizaje situado para profesionales de la salud. *Argumentos*. Publicación del Instituto de Investigaciones Gino Germani. Facultad de Ciencias Sociales. Universidad de Buenos Aires 2015;17:331-356 Disponible en: <http://argumentos.sociales.uba.ar>.
4. Domínguez-Mon A. Los cuidados de la salud en personas que viven con diabetes: enfoque etnográfico antropológico y perspectiva de género. *Salud Colectiva*. 2017;13(3):375-390. doi: 10.18294/sc.2017.1156.

## Gran Salón del Sol D+E

### **SIMPOSIO: Innovación en educación diabetológica: rompiendo paradigmas**

Coordinadora: Dra. Laura Otiñano

Secretaria: Prof. Lic. Evangelina Sosa

#### **¿Cuándo educar? ¿Qué dicen las guías?**

Dra. María Lidia Ruiz Morosini

La educación diabetológica para el automanejo (EDAM) demostró mejorar el control glucémico, reducir las complicaciones y disminuir la mortalidad. El concepto de *empowerment* en la educación estructurada incluye: identificación de las necesidades, exploración de aspectos psicosociales, definición de objetivos, planificación centrada en el apoyo de la toma de decisiones informada, comportamientos de autocuidado con resolución de problemas y evaluación de los resultados. Los programas educativos requieren de un currículum estructurado con objetivos de aprendizaje predefinidos, basados en evidencia científica actualizada y respaldados por una estrategia pedagógica participativa.

Las diferentes guías internacionales (ADA, IDF, ISPAD, SED, Canadiense y Australiana, entre otras) coinciden en que existen cuatro momentos clave en los que la intervención educativa comprobó ser más eficaz acorde al costo-efectividad demostrado por la evidencia según los criterios GRADE sobre el impacto: a) al diagnóstico de la enfermedad; b) en los controles anuales o cuando no se están cumpliendo los objetivos; c) cuando se enfrenta a un nuevo desafío (como la aparición de complicaciones o en embarazo); d) cuando existan cambios en la atención médica o en las diferentes etapas del ciclo vital.

La resolución 2820/2022 de la Ley 23753 basándose en la Guía de práctica clínica del Ministerio de Salud 2019 de nuestro país establece como objetivos de duración, número y periodicidad de la EDAM: inicial: 10 horas, en todas las personas con DM independientemente del tipo, preferentemente dentro del primer año del diagnóstico o en cualquier momento de evolución de la enfermedad en aquellas personas que no la hayan recibido Indica una distribución de 5 a 6 sesiones con una periodicidad semanal o quincenal, con un refuerzo de 2 horas/año a realizarse en las personas con DM que presenten tipo 1 o mal control metabólico o en quienes se realicen cambios en el tratamiento o cuando se producen transiciones en la vida (por ejemplo, de adolescente a adulto), y también ante situaciones especiales donde pueden requerir mayor carga horaria inicial y de refuerzo como inicio de conteo de hidratos de carbono, utilización de infusor subcutáneo continuo de insulina, entre otras tecnologías.

Se recomienda un programa estandarizado, que contenga los siguientes temas en su estructura, basándose en los siete comportamientos del autocuidado de la Asociación Americana de Educadores en Diabetes: 1) alimentación saludable; 2) actividad física; 3) automonitoreo; 4) adherencia terapéutica; 5) resolución de problemas cotidianos; 6) enfrentamiento con actitud positiva; 7) reducción de riesgos para las complicaciones.

Se recomienda basar el proceso de apoyo al cambio conductual en el modelo transteórico de cambios conductuales, con un enfoque de equipo interdisciplinario que incluya intervenciones individuales y grupales.

## BIBLIOGRAFÍA

- Ministerio de Salud de la Nación. Guía de práctica clínica nacional sobre prevención, diagnóstico y tratamiento de la diabetes mellitus tipo 2, 2019. Buenos Aires, Argentina
- Guía de práctica clínica de Educación en diabetes. Federación Internacional de Diabetes, región SACA. 5 agosto 2022. Disponible en: <https://idf.org/news/guia-de-practica-clinica-de-educacion-en-diabetes/>
- Sherifali D, Berard LD, et al; Diabetes Canada Clinical Practice Guidelines Expert Committee. Self-management education and support. *Can J Diabetes* 2018;42:S36-S41.
- Sociedad Española de Diabetes (SED). Guía de programas estructurados de educación terapéutica 2020. Disponible en: <https://www.sediabetes.org/wp-content/uploads/Guia-Programas-Estructurados-Educacion-Terapeutica-2020.pdf>.

#### **¿Qué tenemos que cambiar para lograr mayor adherencia?**

Lic. Iñaki Lorente

La persona con diabetes mellitus (DM) es el máximo responsable de la gestión de su enfermedad. El profesional de la salud puede acompañar y asesorar, pero no decidir por él o ella. Desde esta óptica, el objetivo es lograr que se comprometa con el autocuidado.

Existen muchas barreras que dificultan ese compromiso. Algunas de ellas son de carácter psicosocial. Mi propuesta es que el profesional las tenga en cuenta e intente reducir el impacto que tiene sobre la conducta de adherencia de los

pacientes que trata. Nos referimos a barreras como: a) factores emocionales (distrés, depresión, ansiedad, etc.); b) factores motivacionales; c) sistema de creencias sobre la enfermedad; d) sentimiento de autoeficacia.

Conviene detectar en cada persona aquellas que frenan su adherencia y abordarlas si es posible o derivar a otros profesionales si no es el caso. Por ejemplo, respecto de los factores emocionales, la primera labor consistirá en la detección precoz, la valoración de la intensidad y la derivación a un profesional de la salud mental, si fuera inabordable en la consulta. Es imprescindible incluir en los protocolos de atención la evaluación mediante cuestionarios estandarizados sobre la gestión emocional del paciente. Respecto de la motivación, mi propuesta pasa por invitar al profesional de la salud a profundizar sobre aspectos que influyen en la misma. Entender que no se puede inyectar, pero sí estimular. Asimismo, ser consciente de que es preciso que la persona crea que tiene una necesidad a cubrir, que opine, que depende de ella hacerlo, y que se sienta capaz de poder hacerlo. Solo conociendo en profundidad estas y otras características de la motivación, el profesional podrá orientar sus esfuerzos en la dirección adecuada. Indagar sobre cómo percibe la persona con DM su enfermedad permitirá desmentir, orientar y focalizar en aquellas creencias erróneas que dificultan la adherencia.

En relación a la autoeficacia, constatar cómo, en ocasiones, la persona se siente a merced de los caprichos de la DM. Sentir que posee herramientas para la autogestión ayuda a prevenir la pasividad y la desesperanza. Entre los recursos que pueden fortalecer la adhesión al tratamiento están la educación diabetológica constante y el establecimiento de un buen sistema de apoyo (incluidos los grupos de apoyo mutuo). También se impone la derivación temprana a un profesional de la salud mental que lo ayudará mediante técnicas de manejo del estrés, terapias cognitivo conductuales o con un abordaje psicoterápico en el caso que lo precise.

#### **BIBLIOGRAFÍA**

- Villalba-Arias J, Almirón-Santacruz J, Torales. Comprendiendo la conducta del paciente con diabetes: estrategias para mejorar la adherencia terapéutica. *Medicina Clínica y Social* 2021;5(2):90-99.
- Debrouwere I. Capítulo 6: Adherencia al plan terapéutico negociado y la motivación del paciente en la comunicación médico-paciente en la consulta médica. Ed. *Salud de Altura* 2008;67-75.

### **Educación en el uso de la tecnología para hacer diferencia**

Dra. Gabriela Rovira

La educación en el uso de la tecnología en la gestión de la diabetes mellitus (DM) demostró ser un factor crucial para mejorar los resultados de salud. Las tecnologías avanzadas, como el monitoreo continuo de glucosa (MCG) y las aplicaciones móviles, ofrecen herramientas efectivas para el control glucémico, pero su impacto depende en gran medida de la adecuada educación de los pacientes.

El MCG ha revolucionado el manejo de la DM. Estudios como el de Martens et al. demostraron que los pacientes con DM2 que utilizan MCG junto con educación adecuada logran mejoras significativas en el control glucémico. De manera similar, Welsh et al. encontraron que el uso sostenido del MCG, junto con educación continuada, resultó en mejoras significativas y sostenidas en el control glucémico y una reducción en la hipoglucemia en adultos con DM1. Estos resultados subrayan la importancia de capacitar a los pacientes en el uso de estas tecnologías para maximizar sus beneficios. La educación personalizada y el soporte continuo son esenciales para superar las barreras en la adopción de tecnología. Evaluaciones iniciales permiten adaptar los programas educativos a las necesidades individuales, mientras que el soporte continuo, a través de sesiones de seguimiento y grupos de apoyo, ayuda a mantener la motivación y la adherencia.

Las redes sociales y las plataformas digitales también juegan un papel crucial en la educación y el autocontrol de la DM. Según Gabarron et al., el uso de redes sociales para la educación en DM mejora la adherencia al tratamiento y los comportamientos de autocuidado. Amante et al. añadieron que el uso de redes sociales se asocia con un mayor apoyo social percibido y mejores comportamientos de autocontrol en adultos con DM. Estas plataformas promueven cambios positivos en la salud al proporcionar apoyo social y educativo.

En conclusión, educar en el uso de la tecnología es esencial para marcar una diferencia en la gestión de la DM. A través de la educación personalizada, el uso de recursos digitales y el apoyo continuo, los pacientes pueden aprovechar al máximo las tecnologías disponibles, y mejorar significativamente su control glucémico y su calidad de vida.

#### **BIBLIOGRAFÍA**

1. Welsh JB, et al. Sustained beneficial effects of continuous glucose monitoring on A1C, glucose profiles, and hypoglycemia in adults with type 1 diabetes. Further analyses from the DIAMOND randomized clinical trial. *Diabetes Care* 2019;42(4):403-410.
2. Martens T, et al. Effect of continuous glucose monitoring on glycemic control in patients with type 2 diabetes treated with basal insulin: the MOBILE randomized clinical trial. *JAMA* 2021;325(22):2262-2272.
3. Amante DJ, et al. Social media use and its association with perceived social support and self-management behaviors in adults with diabetes: cross-sectional analysis. *JMIR Diabetes* 2020;5(2):e16163.

Salón Los Cerros

### **SIMPOSIO: El caleidoscopio del diagnóstico en la diabetes gestacional**

Coordinadora: Dra. Celina Bertona

#### **¿Qué valor tiene el screening temprano?**

Dra. Silvia Lapertosa

Las epidemias de obesidad y diabetes mellitus (DM) afectan desde edades tempranas, impactando en las mujeres en edad fértil. Últimas publicaciones señalan a la DM gestacional (DMG) como una condición heterogénea en la que diferentes fenotipos (y genotipos) podrían requerir distintos enfoques de diagnóstico y tratamiento.

La estrategia de detección actual no refleja la patogénesis de la DMG y varias publicaciones comienzan a referirse a la DMG temprana (eDG) como la diagnosticada antes de la semana 20 de gestación, diferenciándola de la tardía, esta última diagnosticada según normas entre la semana 24 a 28 de gestación. De hecho, el *screening* temprano nos permite descubrir una DM2 no diagnosticada

Según Sweeting, la DMG temprana complica entre el 30 al 70% de las mujeres y se asocia con mayor morbilidad que la diagnosticada más tardíamente. No siempre la DMG temprana sigue presente entre las 24 y 28 semanas de gestación, ya que puede ocurrir regresión por implementación de estrategias de cambios de estilo de vida.

El estudio TOBOGM es un ensayo multicéntrico, aleatorizado y controlado realizado en Australia, Austria, Suecia e India, que evaluó a mujeres entre 4 y 19 semanas y 6 días de gestación que tenían un factor de riesgo de hiperglucemia; el mismo concluyó que es beneficioso el tratamiento si se hace antes de la semana 20 de gestación para reducir eventos adversos como la injuria perineal, el elevado peso al nacer y la reducción de los días de internación en unidad de cuidados neonatales. El testeo antes de la semana 14 y el tratamiento inmediato se asoció con una reducción del 10% en los costos totales de la atención médica.

Es interesante repensar la necesidad de una detección de la DM2 preexistente no diagnosticada en la primera consulta prenatal para que no queden sin diagnóstico hasta la semana 24-28. En aquellas con factores de riesgo como obesidad, antecedentes familiares de DM, DMG o macrosomía, realizar una prueba oral de tolerancia a la glucosa más temprana de las 24 semanas de gestación. Una oportunidad de prevención de enfermedades cardiometabólicas en la mujer y en sus hijos exige cambiar la mirada de la DMG de una patología a corto plazo a una que enfatice la prevención con medidas de cambio de estilo de vida y terapéutica si es necesario.

## Heterogeneidad al diagnóstico

Dra. Susana Salzberg

La diabetes mellitus gestacional (DMG) emerge en el contexto de un embarazo, en la mayoría de los casos durante el último trimestre en el cual la sensibilidad insulínica disminuye entre el 40% y el 60% por los cambios fisiológicos propios de la gestación. Sin embargo, hay algunas embarazadas que en el primer trimestre presentan hiperglucemia por lo cual surge la duda si es una prediabetes o una DM previamente no diagnosticada, o una DM que se inicia durante el embarazo.

El desarrollo de la DMG se asocia a la interacción de factores genéticos, epigenéticos y ambientales cuya manifestación clínica es la hiperglucemia. Los factores genéticos más importantes están representados por los genes que afectan la función de la célula  $\beta$  pancreática y, como consecuencia, la secreción de insulina. Hay también mecanismos epigenéticos involucrados, como la modificación de histonas y el ARN no codificantes que contribuyen a alterar el metabolismo hidrocarbonado dando paso al desarrollo de DMG. Los factores ambientales, como la obesidad, la resistencia insulínica previa y el sedentarismo, son determinantes en el desarrollo de la DMG.

Desde el punto de vista etiopatogénico, es un grupo heterogéneo con un común denominador que es la hiperglucemia. La mayoría de ellas comparte características fenotípicas y factores de riesgo con la DM2. Sin embargo, hay otras embarazadas que también integran esta población cuya etiopatogenia se asimila a la DM1, LADA (*latent autoimmune diabetes in adults*) o DM monogénicas (MODY). En la mayoría de los casos, hay elementos diagnósticos que nos orientan para establecer la etiopatogenia, como el fenotipo de la paciente, determinados parámetros bioquímicos y también los antecedentes familiares. La medicina de precisión aplicada a la DMG minimiza los errores y colabora con la toma de mejores decisiones, las cuales se consideran de suma importancia para el futuro del binomio madre-hijo.

### BIBLIOGRAFÍA

- Powe CE, et al. Defining heterogeneity among women with gestational diabetes mellitus. *Diabetes* 2020;69:2064-207
- Ustianowski L, et al. Genetic and epigenetic factors in gestational diabetes mellitus pathology. *Int J Mol Sci* 2023;24:16619.

## ¿Qué sabemos de MODY en el embarazo?

Dra. Cristina Faingold

La prevalencia de MODY se estima en al menos del 1,1% al 6,5% de la población diabética pediátrica. Los tipos GCK-MODY, HNF1A-MODY y HNF4A-MODY representan >90% de los casos MODY. Si bien algunas formas de MODY no requieren tratamiento (GCK-MODY), otros responden muy bien a los agentes orales (HNF1A-MODY).

El riesgo de complicaciones micro y macrovasculares también difiere significativamente entre las formas MODY. Se estima que entre el 50-90% de los casos se diagnostican erróneamente como diabetes mellitus tipo 1 o tipo 2 (DM1 o DM2). Muchas pacientes con DM MODY, especialmente aquellas con alteración del gen de la glucoquinasa (GCK-MODY), pueden ser diagnosticadas por primera vez durante el embarazo. Se estima que las pacientes MODY representan hasta el 5% de los casos de diabetes mellitus gestacional (DMG) encontrados en la detección sistemática de la misma.

La sospecha de MODY debe considerarse en mujeres delgadas de aproximadamente 25 años de edad, con antecedentes familiares positivos de DM en uno de los padres. La diferenciación de MODY de DMG es de particular importancia no

solo por el diferente manejo y los objetivos de la terapia antidiabética, la planificación de controles ecográficos del crecimiento fetal durante el embarazo, sino también por el riesgo de hipoglucemia hiperinsulinémica en los recién nacidos.

La situación es peculiar en mujeres GCK-MODY durante el embarazo por tres motivos: a) el grado de hiperglucemia materna es suficiente para inducir resultados adversos en el embarazo, como en los casos pregestacionales o de DMG; b) la probabilidad de que un feto herede la mutación materna es del 50%; c) la secreción de insulina fetal es un estímulo importante del crecimiento fetal. En consecuencia, cuando el feto no ha heredado la mutación, la hiperglucemia materna desencadenará aumento de la secreción de insulina fetal que impactará en el crecimiento, con alto riesgo de macrosomía. Por el contrario, cuando el feto ha heredado la mutación materna, su secreción de insulina se establece en el mismo umbral que el de la madre, y no se producirá ningún exceso de crecimiento fetal. Por lo tanto, el tratamiento de la hiperglucemia materna es necesario solo en la primera situación y conducirá a un riesgo de restricción del crecimiento fetal en la segunda.

Como conclusión, podemos decir que el diagnóstico de MODY en el embarazo es importante para definir conductas terapéuticas. La presencia de características clínicas, con 3 (o más) anticuerpos para DM1 negativos, seguida de pruebas genéticas, puede ser indicativa de la presencia de DM monogénica tipo MODY. Una herramienta adicional, útil para determinar el riesgo de este tipo de DM, es la calculadora de riesgo clínico de MODY, accesible a través de *Exeter Diabetes App*.

#### BIBLIOGRAFÍA

- Timsit J, Ciangura C, Dubois-Laforgue D, Saint-Martin C, Bellanne-Chantelot C. Pregnancy in women with monogenic diabetes due to pathogenic variants of the glucokinase gene: lessons and challenges. *Frontiers in Endocrinology* 2022;12.
- Kirzhner A, Barak O, Vaisbuch E, Zornitzki T, Schiller T. The challenges of treating glucokinase MODY during pregnancy: a review of maternal and fetal outcomes. *Int J Environ Res Public Health* 2022;19:5980. doi: 10.3390/ijerph19105980.
- Tosur M, Philipson LH. Precision diabetes: Lessons learned from maturity-onset diabetes of the young (MODY). *Diabetes Investig* 2022;13(9).
- Broome DT, Pantalone KM, Kashyap SR, Philipson LH. Approach to the patient with MODY-monogenic diabetes. *J Clin Endocrinol Metab* 2021 Jan;106(1):237-250.

10:00 a 10:45 h

Salón Los Cerros

## MESA LATINOAMERICANA: Importancia de la salud de la mujer en Latinoamérica

### Dr. Luis Escurra (Paraguay)

La salud de la mujer en Paraguay sigue siendo un desafío a pesar de los esfuerzos por mejorar, aun así, existen varios problemas como la alta tasa de mortalidad materna, la falta de acceso a servicios de salud reproductiva y la violencia de género.

Paraguay se alinea a la estrategia global de la Organización Panamericana de la Salud (OPS), el Plan de Acción para la Salud de la mujer, el niño, la niña y los adolescentes 2018-2030, que insta a abordar las causas inmediatas de mortalidad, morbilidad y discapacidad prevenibles en mujeres, niños, niñas y adolescentes, así como sus determinantes subyacentes, en el marco de los derechos, el género, el curso de la vida y la diversidad cultural, a fin de promover el desarrollo, la salud y el bienestar positivos<sup>1</sup>.

La Ley 3803/09 establece el derecho a 2 días de licencia remunerada para someterse a exámenes de Papanicolau y mamografía; es un gran avance, pero a pesar de esto, por día, cuatro mujeres son diagnosticadas con cáncer, de las cuales dos fallecen, siendo el 80% mujeres menores de 70 años<sup>2</sup>.

En 2019 se registraron 73 muertes maternas, lo que da una razón de mortalidad materna (RMM) de 67,6, aumentando para 2021 a 166 muertes maternas (RMM: 159,9 por 100.000 nacidos vivos respectivamente)<sup>3</sup>. La violencia contra la mujer aún es un grave problema y el 78,5% de las mujeres sufre algún tipo de violencia al menos una vez a lo largo de su vida<sup>4</sup>.

En cuanto a la diabetes, la prevalencia es mayor en mujeres con un 12% vs. un 8% en hombres; la prevalencia aumenta con la edad siendo 21% por encima de los 60 años; la distribución es igual en área urbana que rural.

Paraguay está realizando grandes esfuerzos por mejorar el acceso a los servicios de salud reproductiva, incluyendo la promoción de la planificación familiar y la educación sexual. Es importante seguir trabajando en la erradicación de la violencia de género, garantizar un acceso equitativo a los servicios de salud de calidad, y promover la educación y el empoderamiento de las mujeres en el país.

#### BIBLIOGRAFÍA

1. Organización Panamericana de la Salud. Plan de Acción para la Salud de la Mujer, el Niño, la Niña y los Adolescentes 2018-2030. Disponible en: <https://www.paho.org/es/documentos/plan-accion-para-salud-mujer-nino-nina-adolescentes-2018-2030>.
2. Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social. Salud integral de la mujer: un derecho para mejorar su calidad de vida. Asunción, 2022. Disponible en: <https://www.mspbs.gov.py/portal/25428/salud-integral-de-la-mujer-un-derecho-para-mejorar-su-calidad-de-vida.html>.
3. Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social. Dirección General de Vigilancia de la Salud. Situación epidemiológica de muerte materna en Paraguay, 2019-2022. Disponible en: [https://dgvs.mspbs.gov.py/wp-content/uploads/2023/08/Informe-especial\\_Muerte-materna\\_PY\\_2019\\_2022.pdf](https://dgvs.mspbs.gov.py/wp-content/uploads/2023/08/Informe-especial_Muerte-materna_PY_2019_2022.pdf).
4. Ministerio Público. República del Paraguay. Femicidios 2024. Disponible en: <https://denuncias.ministeriopublico.gov.py/femicidio-da->

### Dra. Andrea Ortiz (Uruguay)

Uruguay tiene 3.444.263 habitantes según el último censo de 2023. Las mujeres representan el 52% de la población, con una esperanza de vida al nacer de 81,6 años. La población femenina es mayor en Montevideo como en el interior (53,4% y 51% respectivamente)<sup>1</sup>.

La relación mujeres mayores de 60 años vs. hombres coetarios es de 1,5. La feminización de la vejez se acentúa a medida que avanza la edad<sup>1</sup>.

Según datos de 2023, existe mayor tasa de pobreza en hogares con jefatura femenina<sup>2</sup>. Las mujeres destinan más tiempo al hogar, y al cuidado de niños y adultos mayores. El 61,4% de la carga total de trabajo en mujeres, corresponde a trabajo no remunerado<sup>2</sup>.

El Sistema Nacional Integrado de Salud ofrece cobertura universal. Las mujeres de todas las edades pueden ser asistidas por un prestador privado o público (con atención gratuita en sus tres niveles). El Fondo Nacional de Recursos es responsable de la cobertura de tratamientos de alto costo para toda la población<sup>3</sup>.

Las principales causas de morbimortalidad femenina son las enfermedades cardiovasculares, seguidas del cáncer (mama, colorrectal y pulmón) y las enfermedades respiratorias<sup>1</sup>. Las ECNT predominan como causa de morbilidad, la prevalencia de diabetes es mayor en mujeres a partir de los 25 años<sup>4</sup>.

Uruguay tiene un robusto marco legal para proteger los derechos de la mujer y promover la igualdad de género, como la Ley de Igualdad de Oportunidades y Derechos, de Protección Integral a las Mujeres contra la Violencia, Ley de Salud Sexual y Reproductiva, Ley de Interrupción Voluntaria del Embarazo y Ley de Reproducción Asistida. Además, existen Programas de Salud Pública que atienden la salud materna e infantil, la prevención de enfermedades no transmisibles, la salud mental y la prevención de la violencia de género.

A pesar de los esfuerzos, aún hay desafíos y oportunidades por afrontar, como el fortalecimiento de los programas en salud y la mejora del acceso a las tecnologías y los medicamentos innovadores.

#### **BIBLIOGRAFÍA**

1. Instituto Nacional de Estadística (INE). Anuario estadístico, 2023. Disponible en: <https://www.ine.gub.uy/anuario-estadistico-2023>.
2. Ministerio de Economía y Finanzas. Políticas sociales. MEF 2022. Disponible en: <https://www.gub.uy/ministerio-economia-finanzas/comunicacion/publicaciones/exposicion-motivos-rc-2022/6-politicas-sociales/66-genero>.
3. Ley 18.211 del Sistema Nacional Integrado de Salud. 2007. Disponible en: <https://www.impo.com.uy/bases/leyes/18211-2007>.
4. Ministerio de Salud Pública (MSP). Morbilidad por enfermedades no transmisibles en Uruguay 2019. Disponible en: <https://www.gub.uy/ministerio-salud-publica/comunicacion/publicaciones/morbilidad-enfermedades-transmisibles-uruguay-diciembre-2019>.

### **Dra. Verónica Mujica (Chile)**

La diabetes mellitus tipo 2 (DM2) constituye un importante problema de salud pública a nivel mundial. Chile no es la excepción, la prevalencia alcanza el 12,3% de la población adulta y supera el 30% en personas mayores de 65 años, siendo la más alta de América del Sur<sup>1</sup>. Esta prevalencia en la mujer es ligeramente inferior en los hombres en edades medias, pero superior en edades más avanzadas debido principalmente a la mayor expectativa de vida. En Chile, según la última Encuesta Nacional de Salud<sup>2</sup>, hay 14% de mujeres vs. 10,6% de hombres con DM.

Un aspecto muy preocupante es que este aumento de la prevalencia afecta a las mujeres en edad fértil donde subió 47 veces en las últimas dos décadas, lo que podría generar un aumento de las malformaciones congénitas y un mayor incremento en la incidencia de DM para las próximas décadas<sup>3</sup>.

Por otro lado, la mortalidad por DM ha tenido un leve descenso entre 1990 y 2020 a expensas de las mujeres ya que en los hombres subió. En las mujeres la primera causa de muerte son los tumores, seguidos de ACV e infarto agudo al miocardio, la DM se ubica en sexto lugar<sup>4</sup>.

Los costos asociados a las complicaciones diabéticas por incumplimiento de metas en control de la glicemia y demás factores de riesgo cardiovascular se incrementan en forma exponencial. Las mujeres con DM tienen mayor número de algunas comorbilidades como obesidad y enfermedad renal crónica, mientras que los hombres tienen más enfermedad cardiovascular y amputaciones<sup>5,6</sup>.

Hace años Chile tiene una estrategia nacional para mejorar el control de la DM y los factores de riesgo cardiovascular que se implementa a través del Programa de Salud Cardiovascular que, junto con el sistema de garantías explícitas en salud (GES), aseguran el diagnóstico y tratamiento a lo largo de todo el país para personas con hipertensión y DM, el cual está regulado por guías clínicas nacionales y las leyes correspondientes.

Felizmente de 2010 a 2020 se observó un alza en pacientes que logran metas de compensación metabólica (de 39% a 45%), pero pospandemia bajaron a 28% y 35% (2019 y 2020)<sup>7</sup>.

Entre los desafíos actuales se encuentra recuperar las metas de control y ojalá para el futuro lograr estrategias específicas por género para mejorar en forma dirigida los problemas persistentes.

#### **BIBLIOGRAFÍA**

1. Atlas IDF 2021, 10ª Edición.
2. ENS 2016-2017.
3. Olmos P. Continuo ascenso de la prevalencia de diabetes mellitus en mujeres chilenas en edad fértil: proyección 2020-2039 de malformaciones congénitas por diabetes pregestacional. *Rev Med Chile* 2020;48(8).
4. Estadísticas Demográficas INE
5. Mata-Cases M, et al. Prevalence and coprevalence of chronic comorbid conditions in patients with type 2 diabetes in Catalonia: a population-based cross-sectional study. *BMJ Open* 2019 Oct 28;9(10):e031281.

### **Dr. Segundo Nicolás Seclen (Perú)**

Las enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT) representan la primera causa de mortalidad en las mujeres en todo el mundo. Los hitos reproductivos clave en la vida de la mujer podrían ser puntos cruciales para mejorar su perfil de riesgo. Uno de ellos es la gestación y su patología adyacente.

En Perú, la diabetes mellitus gestacional (DMG) es el trastorno médico más común en el embarazo, con una prevalencia hospitalaria del 16% y una poblacional del 14%, producto del cribaje de cerca de 5.000 gestantes en el nivel primario (Programa GEIDI de la WDF). La edad, los antecedentes familiares de DM, pero sobre todo el IMC >30 Kg/m<sup>2</sup> del 28% de la población femenina son los principales factores de riesgo. Todo esto dentro de un contexto de carga de ECNT caracterizada por enfermedades cardio-reno-metabólicas entre las mujeres en edad fértil.

La DMG se asocia con un mayor riesgo de complicaciones del embarazo, pero también complicaciones a largo plazo tanto de la madre como del bebé. Hasta en el 31% de los casos de DM2 en mujeres que han tenido hijos, existe un antecedente de DMG. Los niños nacidos de mujeres con DMG tienen un mayor riesgo a corto plazo no solo de morbilidad y mortalidad perinatal, sino también de complicaciones a largo plazo, como DM2, obesidad, enfermedades cardiovasculares y trastornos del neurodesarrollo.

Sin embargo, hay una grave inercia en la implementación de medidas de salud pública en torno a estos temas. No se están realizando pruebas de tolerancia oral a la glucosa a las gestantes para el diagnóstico temprano de la DMG y no se está midiendo cuántas de estas mujeres reciben atención adecuada a largo plazo. Las dos barreras principales para proporcionar una atención adecuada a estas mujeres son: recursos humanos y de infraestructura, y la atención materna en el nivel primario.

En nuestro país se ha reglamentado recientemente la Ley General de Protección a las personas con DM que incluye, junto con la DM1 y DM2, a la DMG por primera vez. Esta es una gran oportunidad para iniciar las actividades de prevención, promoción y diagnóstico temprano de esta patología en el ecosistema de la atención médica. Los riesgos de enfermedades no transmisibles pueden parecer demasiado distantes, pero el embarazo puede ser el inicio de estas enfermedades en la vida de una mujer con esperanza de vida reproductiva.

#### **BIBLIOGRAFÍA**

- Metzger B, Lowe L, Dyer A, Trimble E, Chaovarindr U, et al; HAPO Study Cooperative Group Research. Hyperglycemia and adverse pregnancy outcomes. *New England Journal of Medicine* 2008;358:1991-2002.
- Larrabure-Torrealva GT, Martínez S, Luque-Fernández MA, Sánchez SE, Mascaro PA, Ingar H, et al. Prevalence and risk factors of gestational diabetes mellitus: findings from a universal screening feasibility program in Lima, Peru. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2018;18: 303.

### **Dra. Lucía Lijerón Eguez (Bolivia)**

La diabetes mellitus tipo 2 (DM2) es uno de los mayores problemas de salud en Latinoamérica, representando una amenaza significativa para el desarrollo. En Bolivia, esta enfermedad afecta a hombres y mujeres de manera distinta debido a factores biológicos, socioculturales y económicos<sup>1</sup>. La prevalencia de DM2 en Bolivia es del 7,2%, siendo mayor en mujeres que en hombres. Esta mayor vulnerabilidad en las mujeres puede atribuirse tanto a factores biológicos como a desigualdades de género que influyen en los hábitos de vida y en el acceso a la atención médica<sup>1,2</sup>. Además, las mujeres enfrentan mayores dificultades para controlar la DM, la hipertensión arterial (HTA) y la obesidad debido a responsabilidades adicionales como la doble carga de trabajo y menores ingresos económicos, lo que limita su capacidad para seguir tratamientos adecuados<sup>2</sup>.

Las normas y roles de género en Bolivia juegan un papel crucial en la salud de las mujeres diabéticas. Según el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), Bolivia ocupa el último lugar en los indicadores de desigualdades de género<sup>3</sup>. Las mujeres suelen tener menos tiempo para dedicar a su salud debido a responsabilidades familiares y laborales, y a menudo tienen menos acceso a recursos económicos para su tratamiento<sup>2</sup>. La urbanización y los cambios socioeconómicos han llevado a un aumento en el consumo de alimentos procesados y a una disminución de la actividad física, afectando negativamente la salud de las mujeres en mayor medida que a los hombres<sup>2,4</sup>. Las complicaciones derivadas de la DM tienden a ser más graves en las mujeres. La mortalidad por DM también es más alta en las mujeres, lo cual se atribuye a diagnósticos y tratamientos tardíos, así como a diferencias en el acceso a la atención médica y la adherencia al tratamiento<sup>2</sup>.

Para abordar estas desigualdades, es crucial incorporar una perspectiva de género en las políticas y programas de salud. Esto incluye la promoción de campañas de concienciación específicas para mujeres, mejorar el acceso a servicios de salud y adaptar los tratamientos a las necesidades específicas de las mujeres con DM<sup>2</sup>. Considerar las diferencias de género en la gestión y tratamiento de la DM en Bolivia es esencial para mejorar la salud y la calidad de vida de las mujeres afectadas por esta enfermedad. Abordar estas desigualdades no solo mejorará los resultados de salud, sino que también contribuirá al desarrollo económico y social del país<sup>2</sup>.

#### **BIBLIOGRAFÍA**

1. Barceló A, Daroca M, Ribera R. Diabetes in Bolivia. *Rev Panam Salud Pub/Pan Am J Public Health* 2001;10(5):318-323.
2. Sandina M, Espeltb A, Escolar-Puj A, Arriolad L, Larrañaga I. Desigualdades de género y diabetes mellitus tipo 2: la importancia de la diferencia. *Avances en Diabetología* 2011;27(3):78-87.
3. Matthews C. Bolivia, Seguridad alimentaria y desigualdad de género. *Fundaciones Alternativas*; 2015.
4. Organización Panamericana de Salud, Organización Mundial de Salud. Carga de la Enfermedad Diabética: Perfiles de Países 2023. Disponible en: <https://www.paho.org/en/topics/diabetes>.

### **Dr. Martín Rodríguez (Argentina)**

En Argentina la esperanza de vida de las mujeres ronda los 80 años. Sin embargo, las principales causas de muerte son las enfermedades cardiovasculares, que representan el 31% de los casos, seguidas por el cáncer (19%) y las enfermedades respiratorias (11%). Las mujeres en Argentina enfrentan altas tasas de enfermedades crónicas no transmisibles, como diabetes mellitus (DM), hipertensión y cáncer de mama.

La prevalencia de DM en las mujeres es del 13,7%, y los factores de riesgo como el sedentarismo y la obesidad están en aumento. El 64% de las mujeres es sedentaria y el 33,4% obesa, lo que incrementa el riesgo de desarrollar DM. Además, las mujeres con DM tienen un 40% más de probabilidad de sufrir enfermedades cardiovasculares. El 36% de las mujeres argentinas tiene hipertensión arterial, el 32,4% hipercolesterolemia y el 18,6% fuma.

En Mendoza, en 2018, el 12,5% de las mujeres con DM1 era fumadora. Además, solo el 6,5% consumía las cinco porciones diarias recomendadas de frutas y verduras, siendo el promedio diario de 2,1 porciones. El cáncer de mama es el tipo de cáncer más común entre las mujeres en Argentina, con una incidencia de 74 casos por cada 100.000 mujeres. Gracias a los programas de detección temprana, la tasa de supervivencia a 5 años es del 85%, aunque la cobertura sigue siendo desigual.

En cuanto a la salud mental, el 20% de las mujeres argentinas experimenta algún tipo de trastorno de ansiedad y el 25% sufre de depresión en algún momento de sus vidas. El consumo de alcohol entre las adolescentes es preocupante, con entre el 30% y el 40% habiendo consumido alcohol en el último mes, y entre el 15% y el 20% participando en *binge drinking*. El consumo de marihuana es del 3% al 4% en las adolescentes y del 12% al 15% en las jóvenes de 18 a 25 años. Hay diferencias significativas en el acceso a los servicios de salud entre mujeres de áreas urbanas y rurales. El 15% de las mujeres rurales no tiene acceso regular a los servicios de salud, en comparación con el 5% que vive en áreas urbanas. Además, el 68% de las mujeres tiene algún tipo de cobertura de salud, mientras que el 32% depende exclusivamente del sistema público.

Las desigualdades de género también afectan el acceso a la atención médica. Las mujeres enfrentan barreras económicas y sociales que limitan su capacidad para recibir atención adecuada. Programas como el Plan Nacional de Prevención del Embarazo No Intencional en la Adolescencia y el Programa Nacional de Salud Sexual y Procreación Responsable son pasos importantes para mejorar la salud de las mujeres.

Las mujeres en Argentina enfrentan desafíos significativos en salud, especialmente con relación a enfermedades no transmisibles como la DM, las enfermedades cardiovasculares y el cáncer de mama. Las desigualdades en el acceso a la atención médica también son un problema crítico. Es esencial seguir invirtiendo en programas de salud y educación para mejorar la salud de las mujeres en el país.

#### BIBLIOGRAFÍA

- Ministerio de Salud de la Nación Argentina (2022). Informe Nacional sobre la Salud de las Mujeres.
- 4° Encuesta Nacional de Factores de Riesgo. Dirección Nacional de Promoción de la Salud y Control de Enfermedades Crónicas no Transmisibles. Disponible en: [https://www.indec.gov.ar/ftp/cuadros/publicaciones/enfr\\_2018\\_resultados\\_definitivos.pdf](https://www.indec.gov.ar/ftp/cuadros/publicaciones/enfr_2018_resultados_definitivos.pdf).
- Gómez-Martin C, Pomares ML, et al. Level of physical activity and barriers to exercise in adults with type 2 diabetes. *AIMS Public Health* 2021;8(2):229-239.
- Cicchitti A, Bertona C, et al. Actividad física y control, complicaciones y factores de riesgo en diabetes tipo 1. *Revista ALAD* 2019;9:111-117.

11:15 a 12:15 h

Gran Salón del Sol A+B

## 4 VOCES EN 10 MINUTOS: Innovación en pie diabético

Coordinador: Dr. Rubén Saurral

Secretaria: Dra. Laura Dimov

### Termometría en pie diabético

Dr. Marcelo Almada

La prevalencia mundial de diabetes mellitus (DM) ha aumentado significativamente en estos últimos años, siendo el pie diabético una de sus principales complicaciones. El diagnóstico suele ser muchas veces tardío al no contar con un método de examen preciso. La termografía multiespectral de alta resolución (TMAR) ofrece una novedosa herramienta de diagnóstico por imágenes al captar con una cámara térmica ultrasensible (76.800 píxeles o puntos de medición) los pequeños e imperceptibles cambios en la temperatura de la microcirculación de la piel y transformarlos a imágenes coloridas para una fácil interpretación y análisis.

Esta tecnología, usada en sus inicios para la detección de tumores mamarios<sup>1</sup>, rápidamente se adquirió para la localización de áreas hipertérmicas (calientes) en los pies, como ocurre en las infecciones, zonas preulcerosas y neuropatías diabéticas<sup>2</sup>, o áreas hipotérmicas (frías) halladas en las arteriopatías. Teniendo en cuenta la simetría y distribución de la temperatura normal en los pies y cómo esta puede ser influenciada por la DM, estos cambios térmicos se manifiestan mucho tiempo antes de presentar clínica o ser evidenciables por métodos diagnósticos habituales.

Dado que la TMAR es un estudio sin radiación, sin contacto ni contraste y económico, aporta información cualitativa y cuantitativa de la distribución de la temperatura plantar, pudiendo realizarse en forma estática, dinámica (poscaminata) o enfriando los pies (*cold stress test*)<sup>3</sup>. La TMAR cuenta con una alta sensibilidad y predicción lo que la convierte en la herramienta ideal para todo profesional que trate pacientes con DM.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Almada-Dávalos M, et al. Can dual infrared visual thermography provide a more reliable diagnosis of perforator veins and reflux severity? *J Clin Med* 2023;12(22):7085. doi: 10.3390/jcm12227085.
2. Armstrong D, et al. Skin temperature monitoring reduces the risk for diabetic foot ulceration in high-risk patients. *Randomized Controlled Trial Am J Med* 2007 Dec; 120(12):1042-6. doi: 10.1016/j.amjmed.2007.06.028.
3. Balbinot L, et al. Plantar thermography is useful in the early diagnosis of diabetic neuropathy. *Clinics (Sao Paulo)* 2012 Dec; 67(12):1419-1425. doi: 10.6061/clinics/2012(12)12.

## Membrana amniótica en pie diabético

Dra. Gabriela Carro

El pie diabético es una complicación que ocurre en el 19% al 34% de los pacientes con diabetes mellitus (DM). Uno de los desafíos más significativos en su manejo son las úlceras posquirúrgicas luego del desbridamiento tisular durante un ataque de pie diabético.

El objetivo de este estudio fue describir la mediana de días hasta la cicatrización, la velocidad promedio de cierre de la herida y el porcentaje de superficie de la herida cerrada a las 3, 6 y 12 semanas a través del uso de apósitos de membrana amniótica homogeneizada y liofilizada (hAMpe) en pacientes ambulatorios.

Se realizó un estudio observacional, descriptivo, longitudinal. Se incluyeron pacientes que presentaban úlceras de pie diabético granulantes después de un desbridamiento adecuado desde el 19 de agosto de 2021 hasta el 14 de julio de 2023. Se incluyeron 16 pacientes con una media de edad de 52,38 (8,07) años. El tamaño de las úlceras fue de 19,5 cm<sup>2</sup> (6,12-36). El índice tobillo-brazo fue de 1,10 (1-1,14). La mediana de días hasta la cicatrización fue de 96 (71-170). El porcentaje de cierre de la herida a las 3 semanas fue del 41% (28,9-55,3), a las 6 del 68,2% (48,6-74,2) y a las 12 del 100% (81-100). La velocidad promedio de cierre fue del 1,04% por día (IC 95%: 0,71-1,31). Fue mayor durante el cierre del primer 50% de la úlcera, 2,12% por día (IC 95%: 0,16-4,09), y disminuyó del 50% al 25% del tamaño de la úlcera a 0,67% por día (IC 95%: 0,23-1,10) y del 25% hasta el cierre a 0,47% por día (IC 95%: 0,14-0,80), p<0,001.

El desarrollo de apósitos hAMpe permite a los pacientes aplicarlos sin requerir asistencia de los equipos de atención médica.

## BIBLIOGRAFÍA

- Carro GV, Saurral R, Witman EL, et al. Diabetic foot attack. Pathophysiological description, clinical presentation, treatment and outcomes. *Medicina (Buenos Aires)* 2020;80(5):523-530.
- Carro GV, Saurral RN, Witman EL, et al. Clinical features and outcomes of diabetic foot in Argentina: a longitudinal multicenter study. *Medicina (Buenos Aires)* 2023;83(3):428-441.
- Hawkins B. The use of micronized dehydrated human amnion/chorion membrane allograft for the treatment of diabetic foot ulcers: a case series. *Wounds* 2016;28(5):152-157.
- Huang W, Chen Y, Wang N, Yin G, Wei C, Xu W. Effectiveness and safety of human amnion/chorion membrane therapy for diabetic foot ulcers: An updated meta-analysis of randomized clinical trials. *Wound Repair Regen* 2020;28(6):739-750. doi:10.1111/wrr.12851.

## Gran Salón del Sol C

## CONTROVERSIA: ¿Existe la remisión de la diabetes mellitus tipo 2 en pediatría?

Coordinadora: Dra. Carmen Mazza

**Sí:** Dra. Gabriela Krochik

**No:** Dra. Mabel Ferraro

Tradicionalmente se consideraba a la diabetes mellitus tipo 2 (DM2) como una enfermedad permanente e inevitable. "Remisión" es un concepto más reciente que significa no tener enfermedad activa, ni síntomas ni desarrollo de posibles complicaciones. Se diferencia de la cura, ya que la enfermedad podría reactivarse. La definición de remisión ha variado en el tiempo y en diferentes estudios.

Recientemente un panel internacional de expertos recomienda un criterio simplificado para la remisión en DM2 y la define con valores glucémicos y de HbA1c por debajo de los valores diagnósticos (glucemia  $\leq$ 126 mg/dl Hb A1c  $\leq$ 6,5%) mantenidos durante un mínimo de 3 meses, libre de agentes antidiabéticos. Esta definición deja de lado todo el continuo de alteraciones como insulinoresistencia e inflamación que transcurren hasta llegar a la claudicación de la célula  $\beta$ . En la adolescencia, los estudios actuales muestran que la DM2 involucra mecanismos patogénicos particulares, entre los que se describen una mayor resistencia a la insulina y una pérdida más rápida de la secreción de célula  $\beta$  cuando se los compara con los adultos. Esto determina patrones evolutivos diferentes con una trayectoria más agresiva, con mayor riesgo de complicaciones.

Por otra parte, la pubertad se asocia con cambios fisiológicos en la sensibilidad que puede disminuir hasta en un 50%, tanto en púberes delgados como en los que presentan obesidad. Esta resistencia fisiológica en los púberes, sumada a una capacidad limitada de secreción de la célula  $\beta$ , puede determinar un período de alto riesgo para el desarrollo de DM, que en algunos pacientes remite debido a la naturaleza dinámica de la resistencia a la insulina de la pubertad. Este patrón evolutivo puede marcar diferencias con los criterios de remisión de la DM2 establecidos para pacientes adultos en este grupo etario, por lo que es controversial si la definición de remisión para la DM2 es aplicable a los púberes y adolescentes. En adultos, la remisión puede ser alcanzada por cambios en el estilo de vida, fármacos antidiabéticos o de manera más radical con cirugía. En pediatría los estudios son más limitados y con menos información basada en trabajos controlados.

Los ejes del debate de la controversia serán: 1) si la definición de remisión vigente para adultos con los parámetros bioquímicos propuestos es válida para los adolescentes; 2) si hay evidencias que permitan sostener que se puede alcanzar la remisión con cambios de estilo de vida; 3) si hay evidencias que permitan sostener que se puede alcanzar la remisión con los fármacos disponibles aprobados para su uso en pediatría.

#### BIBLIOGRAFÍA

- Riddle MC, Cefalu WT, et al. Consensus report: definition and interpretation of remission in type 2 diabetes. *Diabetes Care* 2021;44:2438-2444. doi: 10.2337/dci21-0034.
- Rothberg A, Lean M, Laferrère B. Remission of type 2 diabetes: always more questions, but enough answers for action. *Diabetologia* 2024;67:602-610. doi: 10.1007/s00125-023-06069-1.
- Taheri S. Type 2 diabetes remission: a new mission in diabetes care. *Diabetes Care* 2024;47:47-49. doi: 10.2337/dci23-0062.
- Misra S, Ke C, Srinivisan S, Goyal A, Nyriyenda M J, Florez J C, Khunti K, Magliano D J, Luk A. Current insights and emerging trends in early-onset type 2 diabetes. *The Lancet* 2023;11:768-82.
- Go M L, Pham-Short A, Jebeile H, Varley B J, Craig M E. Current perspectives on the role of very-low\_ energy diets in the treatment of obesity and type 2 diabetes in youth. *Diabetes Metabolic Syndrome and Obesity: Targets and Therapy* 2021;14:21-225.
- Bjerregaard L G, Jensen B , Angquist L, Osler M, Sorensen T I A, Baker J L. Change in overweight from childhood to early adulthood and risk of type 2 diabetes. *NEJM* 2018; 378:1302-12.

## Gran Salón del Sol D+E

### 4 VOCES EN 10 MINUTOS: Estrategias educativas en cursos de vida. Éxitos y fracasos

Coordinador: Dr. Raúl David

#### Proyecto Sendas: la diabetes va a la escuela

Dra. Florencia Grabois

El programa SENDAS se centra en la educación para el cuidado y el apoyo de los niños, niñas y adolescentes (NNyA) con diabetes mellitus tipo 1 (DM1) en el entorno escolar con el objetivo de brindar herramientas a toda la comunidad educativa generando un ambiente inclusivo y seguro.

Este programa de educación estructurado está dirigido a las escuelas primarias a las que asisten NNyA con DM1. Se desarrolla en tres módulos educativos destinados al personal docente y no docente de la escuela, las familias y los compañeros de clase.

Los educadores que brindan el programa forman parte de equipos transdisciplinarios que comparten un abordaje integral que incluye aspectos relacionados con hábitos nutricionales y de actividad física, emociones, manejo de hipo e hiperglucemias en la escuela, así como diversas situaciones sociales y culturales. Los educadores forman parte de instituciones de salud y de universidades, con avales locales de municipios u organismos provinciales de Salud y Educación.

El material educativo consta del *Kids school pack* argentina de la *International Diabetes Federation (IDF)* apoyado por Sanofi y la *International Society for Pediatric and Adolescent Diabetes (ISPAD)*, el cual fue adaptado por los miembros del Comité de Pediatría de la Sociedad Argentina de Diabetes.

En Argentina, la ley 23753, y la modificatoria 26914 resolución 2820/22, establece lineamientos sobre el derecho a la educación para el autocuidado y apoyo de las personas con DM y sus cuidadores. El programa educativo SENDAS se desarrolla desde 2020 alcanzando a más de 128 escuelas en todo el país, y continúa adaptándose a las necesidades de la población pediátrica en la "lectura fácil" desarrollando material educativo digital interactivo.

#### Exploradores en diabetes: aprender jugando

Dra. Laura Pomares

La gamificación se refiere al uso de atributos de juego en un contexto no lúdico. Los educadores de las profesiones de la salud recurren cada vez más a la gamificación para optimizar los resultados de aprendizaje de los pacientes y su entorno. Sin embargo, poco se conoce sobre el concepto de gamificación y sus posibles mecanismos de funcionamiento<sup>1</sup>.

Lo lúdico involucra un proceso de pensamiento y mecánica de juego para atraer a los participantes y ayudar a resolver problemas. Los juegos educativos, mediante la aplicación del diseño y los elementos del juego en entornos de aprendizaje, motivan a los estudiantes a aprender y mejoran el proceso de enseñanza y aprendizaje<sup>2</sup>. La autogestión de enfermedades crónicas es un problema de salud pública de interés mundial y la gamificación es una estrategia emergente para mejorar la participación de los pacientes en la autonomía y el empoderamiento de la enfermedad, y lograr así mejores resultados<sup>3</sup>.

Existen escasas publicaciones sobre el uso de herramientas de gamificación utilizadas en el campo de la diabetes mellitus (DM) de forma sistemática y sus efectos en el grupo objetivo. La educación diabetológica para el automanejo (EDAM) de la DM1 en niños y adolescentes es fundamental para mejorar la toma de decisiones y permite empoderar al paciente, generando mayor confianza y autonomía. Adicionalmente, el apoyo entre pares ha demostrado ser útil para mejorar la aceptación y la adherencia.

Con un enfoque similar al utilizado en el "Movimiento Scout", en la ciudad de Corrientes se desarrolló el programa educativo: "Exploradores en diabetes", basado en los intereses de los participantes, niños y adolescentes con DM1, compuesto por un marco simbólico sugerente (para el cual se publicó un "Manual del Explorador en Diabetes") 4, y un sistema progresivo de objetivos y actividades educativas variadas, incluyendo juegos, habilidades útiles y servicios a la comunidad. En el proyecto

educativo, que incluyó herramientas de gamificación, se obtuvieron resultados positivos, con mejoras en las métricas del control de la DM, evaluadas por las bajadas de datos del monitoreo continuo de glucosa.

En conclusión, la gamificación de la DM tiene la capacidad de cambiar los comportamientos de salud entre todos los grupos de edad, y puede crear un entorno de aprendizaje innovador, atractivo e interactivo acompañado de diversión y compromiso.

#### **BIBLIOGRAFÍA**

1. Van Gaalen AEJ, Brouwer J, Schönrock-Adema J, Bouwkamp-Timmer T, Jaarsma ADC, Georgiadis JR. Gamification of health professions education: a systematic review. *Adv Health Sci Educ Theory Pract* 2021 May;26(2):683-711. doi: 10.1007/s10459-020-10000-3.
2. Bigdeli S, Hosseinzadeh Z, Dehnad A, Sohrabi Z, Aalaa M, Haghani F, Atlasi R. Underpinning learning theories of medical educational games: a scoping review. *Med J Islam Repub Iran* 2023 Mar 22;37:26. doi: 10.47176/mjiri.37.26.
3. Huang X, Xiang X, Liu Y, Wang Z, Jiang Z, Huang L. The use of gamification in the self-management of patients with chronic diseases: scoping review. *JMIR Serious Games* 2023 Dec 22;11:e39019. doi: 10.2196/39019.
4. Manual del explorador en diabetes. Disponible en: <https://diabetes.org.ar/2020/wp-content/uploads/2024/02/MANUAL-DEL-EXPLORADOR-EN-DIABETES-SAD.pdf>.

## **¿Puede la educación en diabetes mellitus gestacional mejorar los resultados perinatales?**

Dra. Elizabeth Méndez

La diabetes mellitus gestacional (DMG), intolerancia a la glucosa manifestada durante el embarazo, se asocia con alto riesgo materno y del feto/bebé para desarrollar complicaciones gestacionales y en el posparto, obesidad y diabetes mellitus tipo 2 (DM2)<sup>1</sup>.

Tanto la morbilidad materno-infantil como su impacto socioeconómico negativo pueden reducirse significativamente mediante un diagnóstico temprano, incorporando la educación terapéutica como parte del tratamiento<sup>2</sup>. Por tal motivo hemos desarrollado un modelo educativo estructurado, integral y multifactorial "EDUGEST"<sup>3</sup> cuyo objetivo principal es promover la acción conjunta de los centros de atención primaria (CAPS) y las Maternidades en Argentina para facilitar el acceso de las pacientes a la consulta temprana, al diagnóstico oportuno y al tratamiento adecuado mediante la implementación del programa, con la intención de proveer conocimientos que conlleven a la adopción de actitudes proactivas positivas, tanto de los integrantes del equipo de salud, los educadores y la gestante, mejorando su calidad de vida y previniendo las complicaciones a largo plazo tanto en la madre como en la descendencia.

Fue un estudio prospectivo controlado y secuencial, con evaluación cuantitativa de resultados, que permitió: a) validar el algoritmo diagnóstico a implementar; b) definir las ventajas clínicas, metabólicas, terapéuticas y el costo-efectividad del modelo educativo utilizado.

Para alcanzar los objetivos enunciados, organizamos una red de reclutamiento de gestantes en 10 maternidades de diferentes provincias argentinas. En cada lugar se realizan campañas de sensibilización difundiendo información sobre la DMG, su impacto en salud y se entregan *kits* educativos para usar en los talleres. Se dictan talleres programados con modalidad de pequeños grupos para embarazadas con DMG y sus familiares, con teleseguimiento a través de las TICs para reforzar el control y estimular la consulta posparto para su reclasificación.

Hasta la fecha han participado del programa 1.276 mujeres con DMG con un IMC de 31,4±6,6. De estas, se reclasificaron 615 (48,2%), el 19,5% compatible con prediabetes y el 4,2% con DM2. Se observa que con la intervención educativa hay un cambio en el patrón nutricional con disminución del ingreso calórico sin impactar en el peso del bebé a expensas de la disminución de los azúcares refinados y las grasas saturadas<sup>4</sup>.

Finalmente, el EDUGEST pretende interrumpir el círculo vicioso generado por la DMG sobre la futura DM2 en la madre y el niño al promover la adopción de hábitos saludables.

#### **BIBLIOGRAFÍA**

1. Moon JH, Kwak SH, Jang HC. Prevention of type 2 diabetes mellitus in women with previous gestational diabetes mellitus. *Korean J Intern Med* 2017;32:26-41.
2. Brown J, Alwan NA, West J, Brown S, McKinlay CJ, Farrar D, Crowther CA. Lifestyle interventions for the treatment of women with gestational diabetes. *Cochrane Database Syst Rev* 2017 May 4;5:CD011970. doi: 10.1002/14651858.CD011970.pub2.
3. Lapertosa S, Alvarriñas J, Elgart JF, Salzberg S, Gagliardino JJ. Educación terapéutica de mujeres con diabetes gestacional (EduGest): Datos correspondientes al período de reclutamiento. *Rev Soc Arg Diab* 2019;53:121-126.
4. García SM, Lapertosa S, Rucci E, Arias, Fasano MV y Kronsbein P. Nutriquid-Gest: cuestionario estructurado y autoadministrado para evaluar la ingesta alimentaria en mujeres embarazadas. Validación de una encuesta alimentaria. *Rev ALAD* 2019.

## **Experiencia en Atención Primaria de la Salud y educación en diabetes mellitus tipo 2**

Dra. Silvia Saavedra

La principal herramienta empleada es la educación impartida a cada miembro del equipo del Primer Nivel de Atención mediante cursos presenciales y *online*. Se evalúan objetivamente en forma parcial y final los conocimientos y habilidades, promoviendo la integridad académica y el acceso a entornos educativos en el nivel superior. Entre las intervenciones a evaluar, la identificación temprana de personas con prediabetes y diabetes mellitus (DM) proporciona una mejor calidad de atención, con registros sistemáticos de los parámetros clínicos y metabólicos de los pacientes (registro QUALIDIAD). Los cursos dados se estructuraron con la evaluación de conocimientos, habilidades y actitudes. Se capacitaron médicos y enfermeras en la Universidad Nacional de La Plata, mientras que en la Universidad Nacional del Nordeste se formó a nutricionistas, obstetras y agentes sanitarios.

El proyecto propone utilizar un diseño antes-después en la calidad de atención de personas con DM o riesgo aumentado de desarrollar esta condición a los 6 y 12 meses de su implementación en Centros de Atención Primaria pertenecientes a Salta, San Juan y Tandil. Incluyó a personas adultas ≥18 años con diagnóstico de DM o con alto riesgo de desarrollarla,

con cobertura pública exclusiva que dieron su consentimiento para participar en el estudio. Se incorporaron estrategias innovadoras, como envío de mensajes por SMS con contenido educativo sobre DM, y sistema de programación de turnos integrado a mensaje recordatorio para optimizar la asistencia y lograr el seguimiento clínico. También, talleres de formación diseñados con actividades para el sujeto y su entorno, teniendo en cuenta cada ciudad con sus particularidades. Algunas acciones desarrolladas fueron el test de FINDRISC, cocina en vivo, kits de juegos variados, siembra y cosecha en la huerta, rutinas de ejercicios físicos, entre otras. Este trabajo muestra estrategias innovadoras para el equipo de salud y los pacientes ofreciendo intervenciones eficaces para la prevención y el tratamiento de la DM.

#### BIBLIOGRAFÍA

- Caporale JE, Elgart JF, Gagliardino JJ. Diabetes in Argentina: cost and management of diabetes and its complications and challenges for health policy. *Globalization and Health* 2013;9:54-54.
- Dalewitz JN, et al. Barriers to control of blood glucose in diabetes mellitus. *Am J Med Qual* 2000;15(1):16-25.
- Prestes M, Gayarre MA, Elgart JF, González L, Rucci E, Paganini JM, Gagliardino JJ; DIAPREM (DIAbetes Primary Care, Registry, Education and Management). Improving diabetes care at primary care level with a multistrategic approach: results of the DIAPREM programme. *Acta Diabetol* 2017 Sep;54(9):853-861.
- Beratarrechea A, Abrahams-Gessel S, Irazola V, Gutiérrez L, Moyano D, Gaziano TA. Using mHealth tools to improve access and coverage of people with public health insurance and high cardiovascular disease risk in Argentina: a pragmatic cluster randomized trial. *J Am Heart Assoc* 2019 Apr 16;8(8):e011799.

### Salón Los Cerros

## 4 VOCES EN 10 MINUTOS: Más allá del control de la glucemia en el embarazo

Coordinadora: Dra. María Elena Rodríguez

### Retinopatía: antiangiogénicos, ¿cuándo y cómo?

Dra. Claudia Issa

El embarazo es un importante factor de riesgo para el desarrollo de retinopatía diabética (RD) en mujeres con diabetes mellitus (DM) dada la adición a las alteraciones metabólicas de la DM, las propias del embarazo.

El riesgo de progresión de la RD aumenta con un control glucémico deficiente durante el embarazo, entre otros factores de riesgo y la progresión puede ocurrir hasta un año después del parto. No hay evidencia suficiente para confirmar la seguridad o el daño del uso de inyecciones intravítreas de antifactor de crecimiento endotelial vascular (anti-VEGF) para el edema macular diabético o la RD proliferativa durante el embarazo. Los posibles efectos secundarios incluyen hipertensión, proteinuria, embriogénesis defectuosa y pérdida fetal. Se desconoce si atraviesa la placenta y si es secretada por la leche materna. La evidencia del uso de anti-VEGF en el embarazo se basa únicamente en informes de casos o series de casos. Por lo tanto, no es posible correlacionar anti-VEGF y complicaciones feto-maternas.

En la etapa de preconcepción diferentes guías consideran garantizar una prueba de embarazo negativa y el uso de anticonceptivos durante la terapia intravítrea anti-VEGF, y retrasar la concepción durante 3 meses después de la última inyección intravítrea. La terapia intravítrea anti-VEGF en el embarazo debe evitarse, especialmente en el primer trimestre. Los medicamentos anti-VEGF actuales han sido asignados a la categoría C del embarazo por la *Food and Drug Administration* (FDA, los estudios en animales han revelado evidencia de toxicidad embrio-fetal, pero no hay datos controlados en el embarazo humano), y se debe tener precaución en embarazadas con DM debido a los potenciales riesgos sobre la vasculatura del feto en desarrollo.

El uso de anti-VEGF en el embarazo no ha sido corroborado a través de grandes estudios prospectivos. La falta de evidencia solo lo considera último recurso después de un asesoramiento adecuado, solo si el beneficio potencial supera el riesgo potencial para el feto, solo si está claramente indicado y durante la segunda mitad del embarazo. El edema macular diabético a menudo puede retroceder después del embarazo sin tratamiento específico. Faltan datos para guiar las recomendaciones de tratamiento para el edema macular diabético durante el embarazo.

#### BIBLIOGRAFÍA

- Pérez-Muñoz ME, Maciques-Rodríguez JE, García T, Redondo-Piño R. Diabetic retinopathy and pregestational diabetes mellitus: a comprehensive view from ophthalmology. *Rev Cub Oftalmol* 2022;35(3).
- Berger H, Donovan L, Godbout A, et al.; Diabetes Canada Clinical Practice Guidelines Expert Committee Denice S. Diabetes and pregnancy. *Can J Diabetes* 2012;43(sup1).
- Chandrasekaran R, Madanagopalan VG, Narayanan R. Diabetic retinopathy in pregnancy. A review. *Indian J Ophthalmol* 2021;69(11).

### ¿Se puede prevenir la preeclampsia?

Dra. Celeste Muntaner

La preeclampsia es una enfermedad multisistémica, exclusiva del ser humano, que afecta del 2-4% de la totalidad de los embarazos. En 2022, en Argentina fue la principal causa de muerte materna. Las estrategias de prevención de la preeclampsia más efectivas incluyen la administración de aspirina, la suplementación con calcio (si la ingesta diaria fuera inferior a 900 mg/día) y la actividad física<sup>1</sup>. La importancia de la prevención no solo reside en evitar la morbimortalidad materna y fetal, sino también los riesgos a largo plazo de hipertensión, enfermedad cardiovascular y muerte, entre otros, que están probadamente aumentados en pacientes que han tenido preeclampsia<sup>1,2</sup>.

Según el estudio ASPRE, la administración a pacientes con alto de riesgo de padecer preeclampsia de 150 mg de ácido acetilsalicílico antes de las 16 semanas, por la noche y regularmente hasta las 36 semanas de edad gestacional, disminuyó

la preeclampsia antes de las 37 semanas un 62% (1,6 vs. 4,3%) y la preeclampsia antes de las 34 semanas un 82% (0,4 vs. 1,8%)<sup>3,4</sup>. La administración de calcio a pacientes con riesgo de preeclampsia e ingesta de calcio inferior a 900 mg/día reduce un 50% la incidencia de preeclampsia. La dosis sugerida es de al menos 500 mg/día ya que se han visto resultados similares con esquemas de alta y baja dosis. La administración puede iniciarse en cualquier momento del embarazo ya que no presenta riesgo de teratogénesis<sup>2</sup>. La realización de ejercicio moderado de 140 minutos o más en la semana reduce 40% el riesgo de preeclampsia<sup>1</sup>. Si bien aún no se ha incorporado a la terapéutica habitual, hay estudios que demuestran que la pravastatina (20 mg) administrada en embarazos de 35-36 semanas con alto riesgo de preeclampsia tardía reduciría la incidencia de la misma<sup>1</sup>.

Dado que las estrategias son eficientes, el desafío es la detección de la paciente con alto riesgo de padecer preeclampsia. Si bien los modelos multivariados que involucran factores de riesgo maternos y biomarcadores, como el de la *Fetal Medicine Foundation*, detectan aproximadamente el 90% de las pacientes de alto riesgo en el primer trimestre, son de difícil implementación en muchas regiones de nuestro país. Debido al impacto en la morbilidad materna y fetal de la preeclampsia, se siguen analizando nuevos marcadores de riesgo, como es el caso del doppler de la arteria oftálmica materna que próximamente se incorporará al *screening*<sup>3,4</sup>.

#### BIBLIOGRAFÍA

1. Magee LA, Nicolaidis KH, von Dadelszen P. Preeclampsia. *N Engl J Med* 2022;386(19):1817-1832. doi: 10.1056/NEJMra2109523.
2. Wo Kinshella ML, et al. Calcium for pre-eclampsia prevention: A systematic review and network meta-analysis to guide personalised antenatal care. *BJOG* 2022 Oct;129(11):1833-1843.
3. Rolnik DL, et al. ASPRE trial: performance of screening for preterm pre-eclampsia. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2017 Oct;50(4):492-495.
4. Rolnik DL, et al. Aspirin versus placebo in pregnancies at high risk for preterm preeclampsia. *N Engl J Med* 2017 Aug 17;377(7):613-622.

### Obesidad y diabetes mellitus: ¿mismo riesgo para la descendencia?

Dra. Carolina Gómez Martín

La diabetes mellitus (DM) confiere un riesgo materno y fetal significativamente mayor relacionado en gran medida con el grado de hiperglucemia, pero también con las complicaciones crónicas y las comorbilidades de la DM. En general, los riesgos específicos de la DM en el embarazo incluyen: aborto espontáneo, anomalías fetales, preeclampsia, muerte fetal, macrosomía, hipoglucemia neonatal, hiperbilirrubinemia y síndrome de dificultad respiratoria neonatal, entre otros. Además, la DM en el embarazo puede aumentar el riesgo de obesidad, hipertensión y DM2 en la descendencia más adelante en la vida<sup>1</sup>.

El índice de masa corporal (IMC) previo al embarazo y la ganancia de peso durante la gestación pueden tener efectos independientes y aditivos a la hiperglucemia: la ganancia de peso excesiva se asocia a un recién nacido grande para edad gestacional y a un aumento en el requerimiento de insulina. Además, tanto el mayor peso pregestacional como la retención excesiva de peso posparto en mujeres con DMG se asocian a un mayor riesgo de desarrollo de DM2 materno en el futuro<sup>2</sup>.

En una cohorte de 15710 madres y sus hijos nacidos en 2011, se evaluaron los riesgos asociados a la obesidad y la DMG en la madre, y el riesgo de sobrepeso en los hijos a los 2 años: las madres con obesidad previa al embarazo tenían tasas más altas de ganancia de peso excesiva y DMG, y se asoció de forma independiente con un mayor riesgo de sobrepeso infantil a los 2 años de edad (OR 2,34). Las madres con DMG tenían tasas de ganancia excesiva de peso (entre un 40% y un 49% más bajas) y no se asoció con un mayor riesgo de sobrepeso infantil a los 2 años de edad (OR 0,95)<sup>3</sup>.

Por lo tanto, la educación y el control metabólico para este grupo de mujeres debe incluir además de un control glucémico óptimo, un peso saludable antes de la concepción y un aumento de peso durante el embarazo. Se debe recomendar una ganancia de peso adecuada en función de la categoría del IMC antes del embarazo para reducir el riesgo de recién nacidos grandes para edad gestacional, macrosomía, partos por cesárea y sobrepeso en la infancia.

#### BIBLIOGRAFÍA

1. El Sayed NA, Aleppo G, Aroda V, Bannuru RR et al; on behalf of the American Diabetes Association, 15. Management of Diabetes in Pregnancy: Standards of Care in Diabetes 2023. *Diabetes Care* 2023; 46 (Supplement\_1): S254-S266.
2. Barnes RA, Wong T, Ross GP, et al. Excessive weight gain before and during gestational diabetes mellitus management. What is the impact? *Diabetes Care* 2020; 43(1):74-81.
3. Bider-Canfield Z, Martínez MP, Wang X, et al. Maternal obesity, gestational diabetes, breastfeeding and childhood overweight at age 2 years. *Pediatr Obes* 2017;12:171-178.

### Placenta: ¿cuándo se afecta en la diabetes materna?

Dra. Alicia Jawerbaum

La diabetes mellitus (DM) materna puede conducir a alteraciones placentarias que afecten la salud tanto materna como fetal. Si bien estas alteraciones mayormente se evidencian en el segundo y tercer trimestre del embarazo, ante la presencia de fallas en la función de nutrición hematotrófica necesaria para el desarrollo y crecimiento del feto, las mismas pueden originarse en forma temprana. En efecto, la placenta es un órgano que inicia su desarrollo en la implantación. Por ello, la salud maternal preconcepcional es relevante, y las pacientes con diabetes pregestacional (DM1 y DM2) o con DMG temprana, e incluso aquellas con factores de riesgo de desarrollar DMG podrán tener mayor riesgo de alteraciones en el desarrollo y posterior función de la placenta.

En el primer trimestre, cuando la placenta está en desarrollo, es clave la función de la decidua (endometrio propio del embarazo), que provee nutrición histotrófica y el microambiente necesario para el apropiado desarrollo tanto del embrión como de la placenta. Cuando este entorno es prooxidante y proinflamatorio, o cuando la madre presenta alteraciones metabólicas que impiden la apropiada función histotrófica decidual, puede afectarse el desarrollo placentario, con consecuencias

que se evidenciarán a nivel fetal y podrán conducir a alteraciones deciduales en la generación siguiente, tal como lo muestran estudios realizados en modelos experimentales de DM.

Nuestros resultados evidencian cómo dietas maternas ricas en ácidos grasos insaturados mejoran parámetros prooxidantes, proinflamatorios y vinculados a la función nutricional en la placenta a término de mujeres con DMG, y que dichas dietas previenen anomalías en la función decidual, el desarrollo feto-placentario y la adversa programación de la función decidual en la progenie en modelos experimentales de DM.

## Salón Vistalba

### **CHARLA CON EXPERTOS: ¿Qué es mejor utilizar HbA1c, monitoreo continuo de glucosa o ambos?**

Coordinador.: Dr. León Litwak

Disertante: Dr. Irl Hirsch

El uso del monitoreo continuo de glucosa (MCG) permitió comprender mejor las limitaciones de la HbA1c. En 2008 se publicó el estudio ADAG, que ilustraba cómo cada nivel medio de glucosa se correspondía con una HbA1c. Se desarrolló una fórmula de regresión y en todo el mundo se presentó la HbA1c con una glucosa media del estudio. El problema es que había una variabilidad relativamente alta de la glucosa con la HbA1c. Por ejemplo, una persona con una HbA1c del 7%, mientras que en promedio tendría una glucosa media de 154 mg/dl, podría tener una glucosa media de 180 mg/dl, mientras que alguien con una HbA1c del 9%, podría tener una glucosa media de 170 mg/dl (en el MCG). En otras palabras, la glucosa media de la persona con un 7% tiene una glucosa más alta en el MCG que la persona con una HbA1c del 9%.

Antes de 2018, la *Food and Drug Administration* solicitó retirar el término "A1C estimada" de la línea de regresión que se usaba entonces para definir la glucosa media en relación con la HbA1c. Al agrupar cinco estudios y definir una nueva línea de regresión, se introdujo el "indicador de gestión de la glucosa" (*glucose management indicator, GMI*). Esto era simplemente lo que la glucosa media calcularía a partir de una HbA1c medida.

Desde la década de 1980 sabemos que hay muchas razones biológicas por las que la HbA1c puede ser alta o baja. Aun así, incluso sin una etiología conocida de la discordancia de la HbA1c, en la práctica clínica la vemos mucho. En nuestra experiencia, el 50% de nuestros pacientes tendrá una discordancia de la HbA1c del 0,5%, mientras que para el 22%, será del 1,0%. Lo que eso significa es que para un GMI del 7,0%, la HbA1c medida será superior al 8% o inferior al 6% en el 22% de la población.

La razón de esta discordancia parece depender de dos factores: diferencias en la supervivencia de los glóbulos rojos y diferencias genéticas en la glicación. Nuestro grupo se ha centrado en esto último y demostró que con una glicación excesiva definida como un GMI/HbA1c <0,9, hay un aumento de dos a tres veces de la retinopatía y la nefropatía. Clínicamente, debemos apreciar que los niveles de HbA1c son variables entre pacientes y los "objetivos" de la HbA1c pueden no ser apropiados para todos. Para quienes usan MCG, es necesario identificar la discordancia, ya que claramente hay casos en los que las personas se ven obligadas a reducir su HbA1c, pero en realidad ese número puede ser falsamente alto (si hay un alto nivel de glicación) y puede producirse una hipoglucemia grave. Si bien sugeriría que la glucosa en sí es el biomarcador más importante, la relación GMI/HbA1c puede ser más importante para predecir las complicaciones microvasculares.

15:00 a 16:00 h

Gran Salón del Sol A+B

### **SIMPOSIO: Síndrome metabólico-reno-vascular**

Coordinador: Dr. Pedro Lobo

#### **De la fisiopatología a las implicancias clínicas**

Dr. Fernando Botto

En noviembre de 2024, la *American Heart Association* se refirió al síndrome cardio-reno-metabólico al presentar en sociedad su recientemente modificado puntaje de riesgo, denominado PREVENT. Acertadamente incluye la razón albúmina/creatinina, la hemoglobina glicosilada y determinantes sociales de salud. Sin embargo, resulta muy apropiado hablar de síndrome metabólico-reno-vascular (SMRV), como la Sociedad Argentina de Diabetes (SAD) ha titulado a este simposio. Apropiado porque los inicios tempranos (infancia y adolescencia) del SMRV son claramente metabólicos, y las complicaciones mayores tardías son claramente cardiovasculares, renales y neurológicas.

Todo se inicia con la carga genética en la fecundación, se suma la epigenética intrauterina (programación fetal), la epigenética en la infancia y la adolescencia (entorno social, ambiental, polución, nivel socioeconómico, comunidad, barrio), las cuestiones del comportamiento (alimentación, ejercicio, peso, tabaquismo, calidad del sueño) y finalmente los factores de riesgo "físico-químicos" clásicos (hipertensión, dislipidemia, adiposidad, disglucemia). Esta trayectoria que arranca en los primeros años de vida con una vulnerabilidad individual de distinto grado, marcará el futuro de cada individuo porque inicia

en las arterias el inevitable destino de la aterosclerosis y la arteriosclerosis. Ambas son frecuentes y existen, aunque casi indetectables, desde la segunda década de la vida. Silenciosamente, progresarán durante 20 o 30 años, y se constituirán en la primera causa de muerte en el mundo a partir de los 35-40 años. El combinado de eventos incluye infarto agudo de miocardio, accidente cerebrovascular, enfermedad coronaria, insuficiencia cardíaca, fibrilación auricular e insuficiencia renal.

Los mecanismos íntimos o fisiopatológicos precoces radican genéricamente en la adiposidad y la disglucemia, pero se concentran en la resistencia a la insulina, la inflamación de bajo grado, el estrés oxidativo, la disfunción endotelial, las especies reactivas del oxígeno, y otros, todos relacionados a otros intermediarios muy necesarios que son la disposición de grasa ectópica, el rol clave de la microbiota y el hígado.

La única estrategia para mejorar la pandemia de adiposidad y disglucemia precoz es: 1) la educación temprana perinatal, en la infancia y en la adolescencia; 2) la prevención primordial y luego primaria; 3) la detección precoz de la aterosclerosis, arteriosclerosis, cardiopatía estructural (aurículas y ventrículos) y nefropatía; 4) el tratamiento agresivo con alimentación saludable, ejercicio, control de peso, evitar malos hábitos, etc., y eventualmente medidas farmacológicas, siempre siguiendo la búsqueda de objetivos claros (peso, presión arterial, niveles de lípidos, glucemia, marcadores inflamatorios, etc.).

#### BIBLIOGRAFÍA

- Ndumele CE, Rangaswami J, Chow SL, Neeland IJ, Tuttle KR, Khan SS, et al; American Heart Association. Cardiovascular-kidney-metabolic health: a presidential advisory from the American Heart Association. *Circulation* 2023 Nov 14;148(20):1606-1635. doi: 10.1161/CIR.0000000000001184.
- Gooding HC, Gidding SS, Moran AE, Redmond N, Allen NB, Bacha F, et al. Challenges and opportunities for the prevention and treatment of cardiovascular disease among young adults. Report from a National Heart, Lung, and Blood Institute Working Group. *J Am Heart Assoc* 2020 Oct 20;9(19):e016115. doi: 10.1161/JAHA.120.016115.
- Mechanick JL, Farkouh ME, Newman JD, Garvey WT. Cardiometabolic-based chronic disease, addressing knowledge and clinical practice Gaps: JACC state-of-the-art review. *J Am Coll Cardiol* 2020 Feb 11;75(5):539-555. doi: 10.1016/j.jacc.2019.11.046.

### Nefropatía diabética: nuevos mecanismos y opciones farmacológicas

Dra. Alicia Elbert

Actualmente observamos el crecimiento exponencial de la “diabetes mellitus (DM) en el mundo” y sus consecuencias. ¿Cuál es nuestro desafío?

El paradigma en la elección de la medicación para los pacientes con DM se ha modificado desde un criterio “glucocéntrico” a uno “cardio-reno-metabólico”, lo que permitió aunar algunos conceptos nuevos para establecer la elección en el tratamiento y evitar la aparición y/o la progresión de las complicaciones cardiovasculares y/o renales.

Durante décadas centrábamos nuestros objetivos en los factores de riesgo (el control de la glucemia, presión, colesterol); hoy debemos centrarnos en individualizar la evaluación del riesgo cardiovascular.

Sin embargo, “el verdadero paradigma” es comprender que la raíz de la mayoría de los factores de riesgo y de las complicaciones cardiorrenales se presenta por la nueva y creciente problemática que no jerarquizamos durante décadas como causa iniciadora, que es “la inflamación” consecuencia del aumento del peso corporal en la mayoría de las poblaciones mundiales y en la Argentina.

Si nos centramos en la protección renal, debemos entender que la grasa central es en general la causante precoz de las mismas alteraciones que podemos observar en la DM y que genera también una glomerulopatía propia, focal y segmentaria.

Sabemos que para evitar la aparición en DM de la enfermedad renal hay que evaluar precozmente las alteraciones como la albuminuria y la tasa de filtrado glomerular. ¿Deberíamos realizar lo mismo en la obesidad? ¿Cuál es el momento oportuno y cuál es la dificultad? Es importante conocer esas dificultades en el diagnóstico para elegir el tratamiento adecuado. Debemos considerar que la mayoría de nuestros pacientes comparte esta “epidemia gemela” de DM y obesidad.

Con respecto al tratamiento, en la actualidad se produjeron cambios tanto el entendimiento de la fisiopatología como en la decisión del uso de drogas con efecto cardio-reno-metabólico, además del alcance de las metas hipertensivas, de las alteraciones lipídicas y del peso, sus evidencias determinaron modificaciones en las guías de diabetes y de la *The National Kidney Foundation* (NKF) que serán el tema de esta disertación.

#### BIBLIOGRAFÍA

- Sociedad Argentina de Diabetes-Sociedad Argentina de Nefrología. Recomendaciones transdisciplinarias para el manejo del paciente con enfermedad renal diabética. *Rev Soc Arg* 2024;58(sup2).
- Mottl AK, Nicholas SB. KDIGO Commentary on the KDIGO 2022 Update to the Clinical Practice Guideline for Diabetes Management in CKD. *Am J Kidney Dis* 2024 Mar;83(3):277-287.

### Estrategias de reducción del riesgo cardiovascular en personas con diabetes mellitus: ¿qué hemos aprendido?

Dr. Ezequiel Forte

Las personas con diabetes mellitus (DM) tienen un mayor riesgo de desarrollar enfermedades cardiovasculares (ECV), por lo que es esencial implementar estrategias efectivas para reducir el riesgo de eventos cardiovasculares, infarto, accidente cerebrovascular y muerte cardiovascular. El manejo multifactorial y multidisciplinar centrado en la persona es clave para la prevención de la ECV. Asimismo, la prevención de la insuficiencia cardíaca, de la enfermedad renal y el manejo adecuado de la adiposidad son factores clave, derivados de la efectividad y seguridad de las nuevas estrategias terapéuticas. La adopción de un estilo de vida saludable sigue siendo la piedra basal donde se debe apoyar toda estrategia farmacológica. Esto incluye una dieta balanceada y saludable, así como la práctica de actividad física regular. El manejo de la hipertensión es crucial, utilizando medicamentos antihipertensivos como iECA o ARAII. Se recomienda mantener la presión arterial por debajo de 140/90 mmHg o incluso más baja en algunos pacientes.

El control de los lípidos es otra estrategia fundamental. Las estatinas son la piedra angular del tratamiento para reducir el colesterol LDL y en personas con DM de alto riesgo cardiovascular se deberían considerar objetivos más estrictos que se pueden alcanzar con terapias combinadas desde el comienzo del tratamiento (estatinas, ezetimiba, bempedoico, iPCSK9, incluirán) para alcanzar un LDL por debajo de 70 mg/dL, por debajo de 55 mg/dl o más bajo todavía para reducir al mínimo el riesgo lipídico (cuanto más bajo mejor, cuanto antes mejor). Además, es importante manejar otros factores de riesgo como los triglicéridos y el colesterol HDL teniendo en cuenta que hoy en día contamos con estrategias que comprobaron reducir el riesgo derivado de los remanentes del colesterol como el uso de eicosapento de etilo (EPA).

Finalmente, el uso precoz de medicamentos antidiabéticos con beneficios cardiovasculares, como los iSGLT2 y los AR-GLP1, puede proporcionar una protección adicional contra las ECV y lograr la reducción global de los factores de riesgo dado que estas estrategias atacan la raíz de la ECV como son las alteraciones mitocondriales, la inflamación, la reducción de radicales libres, el estrés oxidativo, la aterosclerosis, la albuminuria, etc. En resumen, una combinación de manejo de la presión arterial, adecuado manejo de los lípidos, adopción de un estilo de vida saludable y uso de medicamentos cardio-reno protectores son estrategias esenciales para reducir el riesgo cardiovascular en personas con DM.

#### BIBLIOGRAFÍA

- Dal Canto E, et al. Diabetes as a cardiovascular risk factor: An overview of global trends of macro and micro vascular complications. *Eur J Prev Cardiol* 2019;26(2):25-32.
- Marso SP, et al. Semaglutide and cardiovascular outcomes in patients with type 2 diabetes. *N Engl J Med* 2016;375(19):1834-1844.
- Rolek B, et al. SGLT2 Inhibitors vs. GLP-1 agonists to treat the heart, the kidneys and the brain. *J Cardiovasc Dev Dis* 2023;10(8):322.

## Gran Salón del Sol C

### **SIMPOSIO: Innovaciones biológicas y tecnológicas en diabetes mellitus tipo 1**

Coordinador: Dr. Rodrigo Carnero

#### **Trasplante de órgano entero**

Dra. Karina Fuentes

El trasplante de páncreas, en particular en pacientes con diabetes mellitus tipo 1 (DM1), demostró ser una intervención efectiva para restaurar la producción de insulina y mejorar el control glucémico, especialmente en aquellos con DM complicada por insuficiencia renal. Este enfoque terapéutico puede clasificarse en dos modalidades principales: el trasplante de páncreas aislado, y el trasplante combinado de páncreas y riñón. La elección entre estos procedimientos se basa en la presencia de complicaciones asociadas y la evaluación global del estado del paciente.

El trasplante de páncreas aislado se indica para pacientes con DM1 que no presentan insuficiencia renal. Sin embargo, en aquellos con insuficiencia renal crónica, el trasplante combinado de páncreas y riñón se convierte en la opción preferida, abordando simultáneamente la disfunción renal y restaurando la función endocrina del páncreas.

Uno de los principales objetivos del trasplante de páncreas es lograr la remisión de la DM, evidenciada por la restauración de la normoglicemia y la reducción de la hipoglicemia severa. A largo plazo, los trasplantes de páncreas tienen tasas de supervivencia del injerto que oscilan entre el 50% y el 70% a 10 años, con una tasa de éxito clínico que varía según la calidad del donante, la compatibilidad inmunológica y la adherencia al régimen inmunosupresor.

El principal desafío posoperatorio es la gestión de la inmunosupresión para prevenir el rechazo del injerto. Los regímenes de inmunosupresión actuales, que combinan inhibidores de calcineurina, antimetabolitos y esteroides, mejoran en términos de eficacia y perfil de efectos secundarios, pero aún conllevan riesgos significativos, incluidas infecciones oportunistas y tumores.

En resumen, el trasplante de páncreas sigue siendo una opción valiosa para ciertos pacientes con DM1, particularmente aquellos con complicaciones severas. La combinación de avances en la técnica quirúrgica, la inmunosupresión y la investigación continúa en biología del injerto proClaro.

#### BIBLIOGRAFÍA

- Sutherland DE, Gruessner AC. Pancreas transplantation: current status and future prospects. *Diabetes Care* 2016;39(11):1965-1976. doi:10.2337/dc16-0745.
- Venkateswaran V, Posselt AM. Outcomes and challenges in pancreas transplantation. *Transplantation proceedings* 2020;52(5):1373-1380. doi:10.1016/j.transproceed.2020.01.026
- Zhu T, Zhang J. Advances in pancreas transplantation: the impact of new immunosuppressive protocols and techniques. *Current Opinion in Organ Transplantation* 2021;26(4):510-515. doi:10.1097/MOT.0000000000000932.

#### **Sistemas de asa cerrada automatizados o no**

Dr. Luis Grosembacher

Desde la aprobación del primer sistema infusor automatizado de insulina (AIDs, *automated insulin delivery system*) en 2016 como tratamiento para personas con diabetes mellitus tipo 1 (DM1), se ha incrementado significativamente el número de usuarios y consorcios de AIDs, mejorando los diseños y prestaciones de sus componentes (infusor, sensor y algoritmo).

Los infusores que administran insulina a través de catéteres o sin ellos "bombas parches" son de menores dimensiones y con mayores variantes de operabilidad, desde teléfonos móviles, del propio infusor o mediante dispositivos administradores o bien operables en forma múltiple. Los actuales desafíos para desarrolladores de algoritmos son: a) controlar las variaciones de glucemia en el entorno prandial, con bolos calculados precomidas y bolos correctores automatizados prandiales,

o bien anunciando comida, pero sin bolos calculados previos (AIDs semi o totalmente automáticos); b) ajustar la infusión de insulina durante la actividad física y ante cambios agudos de glucemia por estrés físico o emocional.

Los numerosos trabajos randomizados y controlados (RCT) en DM1 con AIDs concluyen que los mismos son efectivos para mejorar los niveles de HbA1c, reducir tiempos en rango, y bajar riesgos y tiempos en hipoglucemias. También coinciden en cuanto a los beneficios psicosociales, especialmente atenuando el miedo individual y familiar a las hipoglucemias. Los estudios del mundo real con AIDs confirman los beneficios metabólicos y de calidad de vida de los RCT. Lo anterior explica el uso creciente de los AIDs en todas las edades de DM1, siendo mayor su preferencia en adultos mayores y niños.

En el primer consenso sobre recomendaciones de los AIDs se sugirió que la falla del tratamiento con múltiples dosis de insulina para alcanzar objetivos metabólicos, elevada variabilidad glucémica, hipoglucemias problemáticas e hiperglucemia nocturna (fenómeno del alba) en DM1 serían las indicaciones principales de los AIDs, entre otras.

Algunos pendientes a resolver con los AIDs son: lograr una equitativa accesibilidad a todos los estratos socioeconómicos, adecuar la tecnológica en DM1 con capacidades diferentes (p. ej., ceguera), adaptar algoritmos en situaciones especiales (p. ej., embarazos u hospitalizaciones) y realizar RCT prospectivos y comparativos entre diferentes AIDs.

Podemos concluir que los AIDs constituyen un cambio paradigmático en el tratamiento de la DM1, con un horizonte tecnológico sin límites, dirigido a alcanzar objetivos metabólicos, a atenuar la carga de tareas diarias y distrés por la enfermedad para finalmente mejorar su calidad de vida.

#### BIBLIOGRAFÍA

- Jinggwen L, et al. Automated insulin delivery use among 12,065 T1D exchange registry participants. *Diabetes* 2022;71(Suppl 1). doi:10.2337/db22-289-OR.
- Consensus recommendations for the use of automated insulin delivery technologies in clinical practice. *Endocrine Rev* 2023;44:254-280. doi: 10.1210/andrev/bnac022.
- Serné EH, et al. Cost-effectiveness of hybrid closed loop insulin pumps vs. multiple daily injections plus intermittently scanned glucose monitoring in people with type 1 diabetes in The Netherlands. *Advances in Therapy* 2022;39(4):1844-856. doi: 10.1007/s12325-022-02058-9.
- Diabetes Technology: Standards of Care in Diabetes 2024 *Diabetes Care* 2024;47(Suppl. 1):S126-S144. doi: 10.2337/dc24-S007.

## Gran Salón del Sol D+E

### SIMPOSIO: Síndromes geriátricos y diabetes mellitus

Coordinadora: Dra. Carina Parisi

#### Sarcopenia y su impacto en la insulinorresistencia

Dr. Moisés Schapira

La diabetes mellitus tipo 2 (DM2) se caracteriza por falla de las células  $\beta$  y la resistencia a las acciones de la insulina a nivel tisular (resistencia a la insulina, RI). Siendo el músculo esquelético el responsable de la mayor parte de la eliminación de glucosa posprandial, la RI en este tejido produce alteraciones metabólicas sustanciales.

El envejecimiento y la inactividad física provocan una pérdida progresiva de masa y fuerza muscular, conocida como sarcopenia. La pérdida de masa muscular induce una disminución del 2% al 3% en la tasa metabólica basal por década después de los 20 años y del 4% por década después de los 50 años, lo que parecería asociarse a la pérdida de la función mitocondrial y con ello a su capacidad oxidativa. El ejercicio regular es una forma eficaz de prevenir y tratar trastornos metabólicos crónicos como la DM2 y el síndrome metabólico. Las miocinas, proteínas que se liberan del músculo esquelético, pueden mediar los efectos beneficiosos de la actividad física regular.

Las adipocinas, moléculas bioactivas derivadas del tejido adiposo, participan en la regulación del apetito y la saciedad, la inflamación, el gasto energético, la resistencia y secreción de insulina, el metabolismo de la glucosa y los lípidos. Estas organoquinas pueden conducir al desarrollo de enfermedades cardiometabólicas. Resumiré el rol de la sarcopenia, y su probable relación con la RI, la inflamación y la aterosclerosis.

#### BIBLIOGRAFÍA

- Cesari M, Pahor M, Lauretani F, Zamboni V, Bandinelli S, Bernabei R, Guralnik JM, Ferrucci L. Skeletal muscle and mortality results from the InCHIANTI Study. *Journals of Gerontology* 2009;64:377-38.
- Cleasby ME, Jarmin S, Eilers W, Elashry M, Andersen DK, Dickson G, Foster K. Local overexpression of the myostatin propeptide increases glucose transporter expression and enhances skeletal muscle glucose disposal. *American Journal of Physiology, Endocrinology and Metabolism* 2014;306:e814-e823.

#### Manejo de la terapia hipoglucemiante en adultos mayores: desafíos y oportunidades

Dra. Marcela Martínez

La diabetes mellitus (DM) es una enfermedad de alta prevalencia en las personas mayores de 65 años, afectando a más del 29% de esta población. Este grupo etario presenta una gran heterogeneidad, tanto en el estado funcional como en las características clínicas y expectativa de vida, lo que plantea el desafío de un diseño terapéutico individualizado y adaptado a cada paciente.

Con el objetivo central de reducir la morbilidad y mortalidad, nos enfrentamos a realizar una selección de fármacos que tome en cuenta los *targets* glucémicos, la presencia de comorbilidades y fragilidad, el acceso a la medicación, la complejidad del tratamiento y las habilidades del paciente para instrumentarlo<sup>1</sup>. Los aGLP-1 y los iSGLT2, más allá del beneficio cardiovascular y renal y la ausencia de riesgo de hipoglucemias, han mostrado eficacia y seguridad en este grupo de pacientes<sup>2</sup>. Su incorporación en el algoritmo terapéutico de los pacientes adultos mayores presenta una nueva perspectiva que requerirá de una criteriosa indicación médica.

## BIBLIOGRAFÍA

1. American Diabetes Association Professional Practice Committee; 13. Older adults: Standards of Care in Diabetes 2024. *Diabetes Care* 1 January 2024; 47 (Supp-1): S244-S257.
2. Karagiannis T, Tsapas A, Athanasiadou E, et al. GLP-1 receptor agonists and SGLT2 inhibitors for older people with type 2 diabetes: a systematic review and meta-analysis. *Diabetes Res Clin Pract* 2021;174:108737.

Salón Los Cerros

## SIMPOSIO: Diabetes en la mujer

Coordinadora: Dra. Marta Curet

### Tratamiento de reemplazo hormonal e impacto cardiovascular

Dra. Jimena Soutelo

La enfermedad cardiovascular (ECV) es la primera causa de muerte en la mujer. Existen diferencias entre mujeres y hombres en la presentación, los resultados y los mecanismos fisiopatológicos que hacen que la ECV sea una enfermedad más grave para las mujeres que para los hombres<sup>1</sup>. Hay un retraso en el inicio de la ECV en la mujer en comparación con el hombre debido a los efectos cardioprotectores del estrógeno endógeno. Los estrógenos tienen efecto protector sobre el endotelio vascular, el perfil lipídico, el metabolismo de la glucosa, y un efecto antiinflamatorio<sup>2</sup>.

La menopausia es un evento fisiológico definido por el cese permanente de la menstruación determinado en forma retrospectiva luego de un año de amenorrea. La edad promedio de la menopausia es 50 años, se ha mantenido estable a lo largo del tiempo y varía poco entre los grupos étnicos. La menopausia temprana se describe cuando ocurre en mujeres de 40 a 45 años y debe diferenciarse de la insuficiencia ovárica primaria (IOP) que acontece antes de los 40 años<sup>3</sup>. Datos observacionales indicaron que la IOP no tratada independientemente de la causa se asocia con un riesgo elevado de ECV, mortalidad, osteoporosis, deterioro cognitivo y demencia<sup>4</sup>.

La terapia de reemplazo de la menopausia (TRM) se utiliza en mujeres menores de 60 años y/o dentro de los 10 años posteriores al inicio de la menopausia, y está aprobada para cuatro indicaciones: síntomas vasomotores (SVM) moderados a severos, tratamiento de la osteoporosis en mujeres posmenopáusicas tempranas, IOP de cualquier etiología y tratamiento del síndrome genitourinario (SGU) para el que se sugiere tratamiento local<sup>5</sup>.

Existen controversias acerca de la acción cardioprotectora de la TRM. Al momento ninguna sociedad médica recomienda el uso de TRM para la prevención primaria o secundaria de la ECV<sup>6</sup>. La atención transdisciplinaria puede permitir una evaluación de riesgos más racionalizada para el inicio de terapias apropiadas para los síntomas de la menopausia y la reducción longitudinal del riesgo cardiovascular a través de un enfoque holístico centrado en la paciente. Debemos recordar que previo al inicio de la TRM es fundamental realizar la evaluación de los factores de riesgo de enfermedad cardiovascular (FRECV) y otras probables contraindicaciones. La edad de la paciente, el tiempo de su menopausia y la presencia o no FRECV determinarán su uso<sup>1,2</sup>.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Hodis HN, Mack WJ. Menopausal hormone replacement therapy and reduction of all-cause mortality and cardiovascular disease. It is about time and timing. *Cancer J* 2022; 28(3):208-223.
2. Cho L, Kaunitz AM, Faubion SS, Hayes SN, Lau ES, Pristera N, Scott N, Shifren JL, Shufelt CL, Stuenkel CA, Lindley KJ; ACC CVD in Women Committee. Rethinking menopausal hormone therapy: for whom, what, when, and how long? *Circulation* 2023; 147(7):597-610.
3. The 2022 Hormone Therapy Position Statement of The North American Menopause Society Advisory Panel. The 2022 hormone therapy position statement of The North American Menopause Society. *Menopause*. 2022; 29(7):767-794.
4. Crandall CJ, Mehta JM, Manson JE. Management of menopausal symptoms: a review. *JAMA* 2023; 329(5):405-420.

### Anticoncepción en adolescentes con diabetes mellitus

Dra. Gladys Fernández

La prevalencia de diabetes mellitus (DM) está aumentando dramáticamente en todo el mundo, lo que resulta en que cada vez más mujeres en edad reproductiva estén afectadas por DM1 o DM2. El manejo de la anticoncepción es un tema fundamental debido a los riesgos específicos asociados con el embarazo y los potencialmente inducidos por los anticonceptivos hormonales en mujeres diabéticas. Se sabe que el embarazo no planificado puede tener resultados graves en mujeres con DM desde el período fetal hasta el neonatal. La DM con un control metabólico deficiente favorece las anomalías congénitas, los abortos espontáneos, la muerte intraútero y el crecimiento excesivo del feto que conduce a macrosomía, hipoglucemia neonatal e hiperbilirrubinemia, así como a muchos otros efectos nocivos para el feto o el recién nacido.

Por otra parte, el embarazo no planificado también puede provocar complicaciones dramáticas para las diabéticas embarazadas, incluido un mayor riesgo de hipertensión y preeclampsia, así como el empeoramiento de complicaciones degenerativas preexistentes como la retinopatía o la nefropatía.

Por todo esto, la anticoncepción es de vital importancia en las mujeres diabéticas y en ellas deberán alentarse aquellos métodos que posean una alta efectividad contraceptiva y un mínimo impacto metabólico. De este modo, estas mujeres podrán planificar su embarazo con un excelente control metabólico al momento de la concepción y durante los primeros meses del embarazo lo que reducirá el riesgo de anomalías congénitas y de complicaciones de la enfermedad.

## BIBLIOGRAFÍA

- Shawe J, Lawrenson R. Hormonal contraception in women with diabetes mellitus: special considerations. *Treat Endocrinol* 2003;2(5):321-30. doi: 10.2165/00024677-200302050-00004.
- Salinas A, Merino PM, Giraudo F, Codner E. Long-acting contraception in adolescents and young women with type 1 and type 2 diabetes. *Pediatr Diabetes* 2020;21(7):1074-1082.
- Merino PM, Codner E. Contraception for adolescents and young women with type 2 diabetes-specific considerations. *Curr Diab Rep* 2022 Feb;22(2):77-84.
- Robinson A, Nwolise C, Shawe J. Contraception for women with diabetes: challenges and solutions. *Open Access J Contracept* 2016 Mar 3:7:11-18.

## Bacteriuria asintomática en mujeres con diabetes mellitus: ¿hay que tratarla?

Dr. Juan Manuel Orlando

La bacteriuria asintomática (BA) se descubre con frecuencia en forma incidental mediante la realización rutinaria de análisis de orina. La prevalencia es de tres a cuatro veces mayor en las pacientes con diabetes mellitus (DM). Los factores de riesgo son la mayor duración de la DM, neuropatía periférica, macroalbuminuria, menor índice de masa corporal y un evento de infección urinaria del tracto urinario (ITU) previo. El diagnóstico de la BA es el aislamiento de una cantidad especificada de colonias de una bacteria en muestras de orina de un individuo sin signos o síntomas de ITU. La *Escherichia coli*, y las bacterias gram negativas son las más frecuentes. Se sugiere no tratar la BA en mujeres diabéticas con buen control metabólico, independientemente de la aparición de piuria. No debería hacerse pesquisa de bacteriuria ni tratamiento en pacientes diabéticas asintomáticas con buen control metabólico.

Pesquisa: tanto en pacientes diabéticas como no diabéticas debe realizarse pesquisa y tratamiento para BA en: a) embarazadas en el primer y segundo trimestre del embarazo; b) pacientes que se someterán a procedimientos urológicos; c) pacientes receptoras de trasplante renal u otro órgano sólido en los 3 primeros meses postrasplante.

## BIBLIOGRAFÍA

- Milrad SA, Luongo A, et al. Hipertensión arterial y diabetes: guías de recomendaciones para la práctica clínica 2015. Comité de hipertensión arterial y otros factores de riesgo cardiovascular. *Rev Soc Arg Diab* 2015;49(2).
- Viñes G, Davila F, et al. Inhibidores del cotransporte de sodio glucosa (SGLT2). Una nueva clase de antidiabéticos orales. *Rev Soc Arg Diab* 2014;48(3).
- Albert A, Gutt S, et al. Jornadas del Comité de Nefropatía de la Sociedad Argentina de Diabetes. Actualización de cirugía bariátrica en paciente con diabetes y enfermedad renal. Parte 1. *Rev Soc Arg Diab* 2021;55(2).
- Albert A, Gutt S, et al. Jornadas del Comité de Nefropatía de la Sociedad Argentina de Diabetes. Actualización de cirugía bariátrica en paciente con diabetes y enfermedad renal. Parte 2. *Rev Soc Arg Diab* 2021;55(3).
- Aranguren MF, Arinovich B, et al. Infecciones del tracto urinario en pacientes con diabetes. Parte 2. *Rev Soc Arg Diab* 2019;53(2).

Salón Vistalba

## CHARLA CON EXPERTOS: Trastornos de la conducta alimentaria y diabetes mellitus tipo 1

Coordinadora: Dra. Adriana Roussos

Disertante: Dra. Mariana Prieto

Los trastornos de la conducta alimentaria (TAC) se presentan en un 30% a 50% más frecuente en pacientes con diabetes mellitus tipo 1 (DM1) que en la población general. Diagnosticar un TCA o comportamientos alimentarios alterados en pacientes con DM es muy complejo, ya que los síntomas y comportamientos pueden pasar desapercibidos creyendo que son síntomas propios de la DM. Algunas de las señales de advertencia comunes incluyen: hemoglobina A1c persistentemente alta, visitas frecuentes al hospital de emergencia o ingresos por descompensación diabética, aumento significativo en el impulso por la delgadez e insatisfacción corporal, comportamientos alimentarios similares a los de las personas con bulimia nerviosa, hiperglucemia que provoca frecuentes infecciones, asistencia poco frecuente a las citas de seguimiento programadas, monitoreo de glucemia poco confiable (irregularidades en la documentación de las mediciones de glucosa). La detección temprana y el abordaje precoz son fundamentales ya que la sumatoria de la morbimortalidad de ambas enfermedades hace que sea una patología compleja que amerite el abordaje intensivo de un equipo especializado.

## BIBLIOGRAFÍA

- Keane S, Clarke M, Murphy M, McGrath D, Smith D, Farrelly N, et al. Disordered eating behaviour in young adults with type 1 diabetes mellitus. *Journal of Eating Disorders* 2018; 6:9.
- Navarro-Falcón M, Jáuregui-Lobera I, Herrero-Martín G. Trastornos de la conducta alimentaria y diabetes mellitus: tratamiento nutricional. *JONNPR* 2020;5(9):1040-58.
- Marucci S, et al. Eating disorders and type 1 diabetes: a perspective. *Endocr Metab Immune Disord Drug Targets* 2022;22(13):1245-1251.

16:30 a 17:30 h

Gran Salón del Sol C

## 4 VOCES EN 10 MINUTOS: Particularidades en el tratamiento de la diabetes mellitus tipo 1 en pediatría

Coordinadora: Dra. Mariana Prieto

## Alternativas nutricionales en diabetes mellitus tipo 1 con obesidad

Lic. Natalia Presner

La obesidad constituye un factor de riesgo para la diabetes mellitus (DM) autoinmune, y se vincula con la presentación clínica temprana en pacientes predispuestos. Por lo tanto, la reducción de la incidencia de DM1 debería considerarse como beneficio adicional de la prevención de la obesidad en la niñez.

La prevalencia de obesidad en niños y adolescentes está aumentando globalmente y las personas con DM1 no son ajenas a dicho incremento. La causa del exceso de peso se ha atribuido a la insulino-terapia intensificada con libertad dietaria, en la que los pacientes determinan su bolo de insulina prandial según la cantidad de hidratos de carbono (HC) a consumir, enfocándose más en la cantidad que en la calidad, llevando a que desarrollen pobres hábitos dietarios. A esto se suma el incremento del riesgo de hipoglucemia, que conduce a una ingesta excesiva de HC simples, y una reducción de la actividad física por temor a las hipoglucemias. De cualquier manera, hay estudios que demostraron que existen otros factores complejos que pueden ser causa del exceso de peso en esta población: genéticos, epigenéticos, el microbioma intestinal, parámetros psicosociales y de comportamiento, junto con un estilo de vida moderno, caracterizado por patrones alimentarios poco saludables, falta de sueño e inactividad física.

El sobrepeso u obesidad en una persona con DM1 altera no solo el control metabólico (por incremento de la insulino-resistencia, la demanda de insulina, la variabilidad glucémica), sino también el riesgo de complicaciones microvasculares. Entonces, el manejo del peso constituye un componente esencial del cuidado nutricional de estos pacientes.

La coexistencia de DM1 y obesidad impone desafíos clínicos en relación con el tratamiento. Hasta hoy no hay guías específicas estandarizadas establecidas para el manejo del peso en esta población. En cuanto a la prescripción nutricional, no hay una composición de macronutrientes ideal. Se demostró que asegurar la adherencia al plan alimentario tiene mayor impacto sobre la pérdida de peso; por lo tanto, el plan propuesto debe adaptarse a las características clínicas y preferencias de cada paciente y su familia, y debe ser planeado para facilitar la adherencia a largo plazo. Parecería que la mejor práctica clínica sigue siendo un programa estructurado a cargo de un equipo multidisciplinario, basado en educación terapéutica continua y cambios en el estilo de vida, en el cual se monitoree la ingesta de alimentos, la actividad física y se ejecute terapia cognitivo conductual. Es importante evitar las hipoglucemias y aplicar el conteo de HC y el manejo de comidas ricas en proteínas y grasas de la mano de educación alimentaria nutricional permanente.

#### BIBLIOGRAFÍA

- Nathan DM, Zinman B, Cleary PA, et al. Diabetes control and complications trial, epidemiology of diabetes interventions and complications (DCCT/EDIC) research group. modern-day clinical course of type 1 diabetes mellitus after 30 years' duration: the diabetes control and complications trial/epidemiology of diabetes interventions and complications and Pittsburgh epidemiology of diabetes complications experience (1983-2005). *Arch Intern Med* 2009;169:1307.
- Guías de Práctica Clínica de la ISPAD 2022. Manejo nutricional en niños y adolescentes con diabetes.
- Facilitating positive health behaviors and well-being to improve health outcomes. Standards of Care in Diabetes-2024. *Diabetes Care* 2024;47(Suppl. 1):S77-S110. doi: 10.2337/dc24-S005.

## Insulinización en preescolar

Dra. Marcela Raggio

Los niños preescolares con diabetes mellitus tipo 1 (DM1) constituyen un grupo vulnerable que requiere un seguimiento especializado. Los primeros 5 años de vida son críticos en el desarrollo cerebral y neurocognitivo; la evidencia señala que los extremos glucémicos (hiperglucemia crónica e hipoglucemia severa) y la variabilidad glucémica son deletéreos durante este período, causando alteraciones estructurales y funcionales a nivel cerebral. Alcanzar los objetivos de control glucémico precozmente en la evolución es un desafío, ya que un gran porcentaje de estos niños presenta formas graves de inicio (CAD) y la insulinización requiere ajustes de dosis con dispositivos adaptados a su tamaño corporal.

Existe evidencia de que los niños que inician su DM a edades tempranas presentan mayor mortalidad y riesgo cardiovascular, lo que ocasiona la pérdida de 15 años de vida en promedio. Implementar terapias intensificadas que permitan lograr objetivos lo antes posible disminuye el riesgo de complicaciones micro y macrovasculares, y también se relaciona con un mejor control glucémico a largo plazo.

Para el cuidado de estos niños es fundamental tener un plan de educación estructurado con pautas claras que orienten a las familias en las prioridades del tratamiento y en la importancia del logro de los objetivos precozmente. Es fundamental consensuar cuáles son los objetivos y la relevancia que presentan para que el niño crezca sano y logre alcanzar su potencial. Con la incorporación de la tecnología (monitoreo glucémico continuo [MGC], bombas de infusión, y sistemas integrados y automatizados) se ha observado en diferentes registros la mejoría del control glucémico con descenso de la HbA1c sin aumentar la incidencia de hipoglucemia severa en este grupo etario, sin embargo, estudios recientes muestran que menos de la mitad de los niños logra una HbA1c <7%.

Los niños preescolares presentan particularidades que es necesario tomar en cuenta al implementar la insulino-terapia, en general su apetito es irregular y son selectivos, lo que dificulta la insulinización prandial. Además, tienen mayor variabilidad en sus requerimientos de insulina y necesitan ajustes especiales. El ejercicio en general es espontáneo y frecuentemente sufren intercurencias infecciosas que impactan en su perfil glucémico. Por lo tanto, contar con recursos tecnológicos como el MCG y la infusión automatizada de insulina, que facilitan la flexibilidad y el ajuste más dinámico de su tratamiento, son herramientas muy valiosas que deberían estar disponibles para todos los niños con DM1.

#### BIBLIOGRAFÍA

- Sandy JL, et al. Demographic, clinical, management, and outcome characteristics of 8,004 young children with type 1 diabetes *Diabetes Care* 2024;47(4):660-667. doi: 10.2337/dc23-1317.
- Lachin JM, et al. The beneficial effects of earlier versus later implementation of intensive therapy in type 1 diabetes. *Diabetes Care* 2021;44:2225-2230. doi: 10.2337/dc21-1331
- Rawshani A, et al. Excess mortality and cardiovascular disease in young adults with type 1 diabetes in relation to age at onset: a nationwide, register-based cohort study. *Lancet* 2018; 392: 477-486.
- Mauras N, et al. Impact of type 1 diabetes in the developing brain in children: a longitudinal study. *Diabetes Care* 2021;44:983-992. doi: 10.2337/dc20-2125.

## Ejercicio en diabetes mellitus tipo 1 en pediatría

Dra. Daniela Rodríguez

El ejercicio físico constituye uno de los pilares fundamentales en el tratamiento de la diabetes mellitus (DM)<sup>1</sup>. Los niños, niñas y adolescentes (NNyA) que siguen guías de ejercicio tienen medidas más favorables de masa adiposa dado que favorece la salud mental, social, cardiometabólica y *fitness*, y se logra un mejor desarrollo cognitivo y patrones alimentarios saludables<sup>2</sup>. La Organización Mundial de la Salud (OMS) recomienda que los NNyA de 5 a 17 años realicen al menos 60 minutos al día de actividad física (AF) de intensidad moderada a vigorosa, especialmente aeróbica, a lo largo de la semana. En tanto, la actividad aeróbica vigorosa de fortalecimiento muscular y óseo debería incorporarse al menos tres veces a la semana y limitar el tiempo sedentario<sup>3</sup>. Los NNyA con DM1 y DM2, por su condición, tienen menos *fitness* cardiorrespiratorio y menos niveles de AF que la población, siendo fundamental alentar a esta población a realizar AF y, de esta forma, mejorar el *fitness* cardiorrespiratorio. Es posible identificar barreras por las cuales tienden a realizar menos AF que sus pares, las principales son el miedo a la hipoglucemia y a perder el control de los niveles de glucemia, miedos que se repiten en distintos grupos etarios<sup>1</sup>.

De acuerdo al tipo de ejercicio que se realizará -aeróbico, de alta intensidad o mixto- podría estimarse qué variación podría tener la glucemia, aunque hay que considerar muchos otros factores que la modifican. Teniendo en cuenta esto, se pueden dar recomendaciones de modificación de insulina de acuerdo al tipo de ejercicio, la duración y el horario con respecto a la comida, en relación tanto a la insulina basal como al bolo<sup>1</sup>.

En los últimos años, con el avance de la tecnología (sobre todo en el monitoreo continuo de glucosa, ya sea en tiempo real o de escaneo intermitente) y la realización de guías y consensos mejoró la toma de decisión individual. Con estos instrumentos, sumada la experiencia que tenga la persona con el ejercicio y el riesgo de hipoglucemia, es posible establecer de forma más precisa el nivel mínimo óptimo para comenzar el ejercicio, y también en horas posteriores al mismo, ajustando el nivel de las alarmas para evitar o disminuir hipoglucemias<sup>4</sup>.

### BIBLIOGRAFÍA

1. Adolfsson P, Riddell MC, Taplin CE, et al. ISPAD clinical practice consensus guidelines 2022: exercise in children and adolescents with diabetes. *Pediatr Diabetes* 2022;23:1341-1372.
2. Rollo S, Antsygina O, Tremblay MS. The whole day matters. Understanding 24-hour movement guideline adherence and relationships with health indicators across the lifespan. *J Sport Health Sci* 2020 Dec;9(6):493-510. doi: 10.1016/j.jshs.2020.07.004.
3. Bull FC, Al-Ansari SS, Biddle S, et al. World Health Organization 2020 guidelines on physical activity and sedentary behaviour. *Br J Sports Med.* 2020 Dec;54(24):1451-1462. doi: 10.1136/bjsports-2020-102955.
4. Moser O, Riddell MC, Eckstein ML, Adolfsson P, Rabasa-Lhoret R, et al. Glucose management for exercise using continuous glucose monitoring (CGM) and intermittently scanned CGM (isCGM) systems in type 1 diabetes: position statement of the European Association for the Study of Diabetes (EASD) and of the International Society for Pediatric and Adolescent Diabetes (ISPAD) endorsed by JDRF and supported by the American Diabetes Association (ADA). *Diabetologia* 2020 Dec;63(12):2501-2520. doi: 10.1007/s00125-020-05263-9.

## Transición en diabetes mellitus tipo 1

Dra. María Eugenia Andrés

El pasaje de un paciente con enfermedades crónicas desde el sistema pediátrico al seguimiento como adulto es un proceso complejo y creciente. Los pacientes necesitan adquirir conocimientos y habilidades que aseguren la continuidad de su cuidado.

El período de transición se define como un proceso planificado, organizado, activo y multidisciplinario que abarca distintas necesidades médicas, psicosociales y educativas de la población adolescente, cuyo objetivo es la preparación de estos pacientes para responder y adaptarse a un sistema sanitario de adultos.

El objetivo primordial es conseguir la capacitación adecuada para el paso de la dependencia que caracteriza el período infantojuvenil a la autonomía de la vida adulta. Así, la "transición" debe ser un proceso dinámico que implique el paso de la vida escolar a la vida laboral, de la familia a la independencia en la vida social y del sistema de salud pediátrico al de adultos. El cambio de la Unidad de Diabetes Pediátrica (UDP) al seguimiento por la Unidad de Diabetes de Adultos (UDA) supone cambios bruscos que requieren preparación por parte de los pacientes, de sus familias y de los propios profesionales sanitarios. La transición a la UDA, cuando es deficiente y con ausencia de un sistema planificado, puede llevar tanto a una pérdida de seguimiento como a un empobrecimiento en los indicadores de salud, como son el deterioro del control glucémico, el incremento de las complicaciones agudas de la diabetes mellitus (DM) y una falta de detección precoz de las complicaciones crónicas que empiezan a manifestarse en estas edades.

En la actualidad, la transición a la UDA se reconoce como un componente clave del cuidado de los adolescentes con patología crónica, aunque existen aún pocos estudios de calidad sobre su contenido y la evaluación de su eficacia. La mayoría de los autores, así como diversas sociedades científicas, coincide en reconocer la necesidad de programas específicos, coordinados y estructurados que permitan llevar a cabo una transición adecuada de las unidades pediátricas a las de adultos.

### BIBLIOGRAFÍA

- Allassaf A, Gharaibeh L, Grant C, Punthakee Z. Predictors of type 1 diabetes mellitus outcomes in young adults after transition from pediatric care. *J Diabetes* 2017;9(12):1058-1064.
- PeLyons SK, Becker DJ, Helgeson VS. Transfer from pediatric to adult health care: effects on diabetes outcomes. *Pediatr Diabetes* 2014;15:10-7.
- Rica I, Ferrer-García JC, Barrio R, Gómez-Gila AL, Forno JA; Grupo de trabajo de Guías Clínicas y Consensos de la Sociedad Española de Diabetes, Grupo de Trabajo de Diabetes de la Sociedad Española de Endocrinología Pediátrica. Transición del paciente adolescente con diabetes tipo 1 desde la unidad de diabetes pediátrica a la unidad de diabetes de adultos. *Av Diabetol* 2014;30:80-6.
- Peters A, Laffel L; the American Diabetes Association Transitions Working Group. Diabetes care for emerging adults: recommendations for transition from pediatric to adult diabetes care systems: a position statement. *Diabetes Care* 2011;34:2477-85.

## Gran Salón del Sol D+E

### MINICONFERENCIAS: Adulto mayor

Coordinador: Dr. Moisés Schapira

#### Capacidad funcional: dinapenia, la causa de afectación muscular y sus consecuencias

Dr. Gustavo Díaz Gerevini

Dinapenia, una complicación bidireccional de la diabetes mellitus (DM), es la pérdida de fuerza muscular y masa muscular, relacionada con factores osteomioarticulares, neurológicos, socioculturales y patologías en el transcurso de la vida, especialmente en el adulto mayor (AM), que agrava condiciones crónicas como la DM que, a su vez, es causa de sarcopenia y osteoporosis<sup>1</sup>. La disminución en las capacidades genera un círculo patológico donde la discapacidad física dificulta la realización de ejercicios terapéuticos agravándose el cuadro. Se asocia al estrés, al deterioro cognitivo y a la depresión<sup>3</sup>, lo cual afecta la calidad de vida al alterar las actividades de la vida diaria (alimentación, vestido, movilidad, higiene) y las actividades instrumentales de la vida diaria (toma de medicamentos, preparación de los alimentos, manejo del dinero, capacidad para comunicarse)<sup>2</sup>. Esto genera mayor estrés y mayor deterioro provocando un círculo deletéreo para la salud de la persona y su comunidad, y mala calidad de vida.

Si estos cambios no se modifican total o parcialmente enlenteciendo o evitando sus efectos, llevarán rápidamente a la muerte. Este cuadro constituye una pandemia asociada al incremento en la expectativa de vida como puede observarse en Latinoamérica, Japón o Europa.

La debilidad es causa y consecuencia de la afectación neurológica central que ocasiona disminución de la capacidad cognitiva, control del estrés, las emociones, la motilidad y el control metabólico, y un peor desempeño motriz agrava estas capacidades<sup>4</sup>. Estos cambios estocásticos motivaron la creación del programa "Aprendiendo a Vivir en 2015" en conjunto con el Instituto de Biología Celular, la Cátedra de Biología Celular, Histología y Embriología de la FCM-UNC, la Secretaría de Extensión de la FCM-UNC, el Comité de Gerontología de la Sociedad Argentina de Diabetes y la Fundación Grupo de Amigos de los Diabéticos. El programa cuenta con actividades de estimulación cognitiva consistentes en talleres que motivan el pensamiento, la memoria semántica y la resiliencia a cargo de una psicóloga; actividad física adaptada a los AM, destinada a mejorar, la fuerza y masa muscular, el equilibrio, la coordinación, la memoria procedimental y visuoespacial, a cargo de un médico y una psicóloga, además de la estimulación social consistente en comidas, salidas, actividades psicofísicas como corre-caminatas, viajes y educación para la salud. Durante 8 años de trabajo se logró conformar un grupo de trabajo de profesionales y AM que son destinatarios y ejecutores del programa; observamos cómo personas de 93 años mejoraron su motilidad y cognición. También se crearon de redes de contención para enfrentar esta problemática, y un sostenimiento y mejora de la independencia funcional entre sus practicantes.

#### BIBLIOGRAFÍA

1. Clark BC, Manini TM. What is dynapenia? *Nutrition* 2012;28(5):495-503.
2. Scott D, Daly RM, Sanders KM, Ebeling PR. Fall and fracture risk in sarcopenia and dynapenia with and without obesity: the role of lifestyle interventions. *Curr Osteoporos Rep* 2015;13(4):235-44. doi: 10.1007/s11914-015-0274-z.
3. Rijk JM, Roos PR, Deckx L, van den Akker M, Buntinx F. Prognostic value of handgrip strength in people aged 60 years and older: A systematic review and meta-analysis. *Geriatr Gerontol Int* 2016;16(1):5-20. doi: 10.1111/ggi.12508.
4. Marshall GA, Rentz DM, Frey MT, Locascio JJ, Johnson KA, Sperling RA. Executive function and instrumental activities of daily living in mild cognitive impairment and Alzheimer's disease. *Alzheimers Dement* 2011 May;7(3):300-8.

#### Insulinorresistencia y tiroides: una relación recíproca

Dra. Gabriela Brenta

Es ampliamente conocido que las hormonas tiroideas regulan el metabolismo basal, incrementan el consumo de oxígeno en la mayoría de los tejidos y tienen acciones permisivas aumentando la sensibilidad de los tejidos a las catecolaminas, promoviendo así la lipólisis, la glucogenólisis y la gluconeogénesis<sup>1</sup>. En particular, las hormonas tiroideas tienen un marcado efecto sobre el metabolismo de la glucosa.

En el hígado prevalece un efecto antagonista de la insulina con aumento de la glucogenólisis y gluconeogénesis con el consecuente aumento de la salida de glucosa hepática. A nivel de los tejidos periféricos, en cambio, su acción es insulino-símil fomentando la captación de glucosa. De esta forma, se logra un equilibrio que se suele romper cuando el funcionamiento tiroideo se halla alterado. Por ejemplo, si un paciente diabético se vuelve hipertiroideo, se suele observar una descompensación de su control glucémico como consecuencia de la insulinorresistencia de origen central generada por el exceso de hormonas tiroideas. Por otro lado, en el hipotiroidismo predomina la insulinorresistencia periférica por la expresión reducida de los transportadores de glucosa, pero la glucemia no aumenta porque también se reduce la salida hepática de glucosa<sup>2</sup>.

El hipotiroidismo es la disfunción tiroidea más frecuente, sobre todo en mujeres y en adultos mayores. Sin embargo, otra población en la que suele estar presente es la que tiene síndrome metabólico y diabetes mellitus (DM). Incluso las complicaciones diabéticas son más frecuentes en pacientes diabéticos con hipotiroidismo. Sin embargo, no está del todo claro si debido a los mecanismos de disrupción metabólica por la falta de hormonas tiroideas, el hipotiroidismo tiene una relación causal con la DM. Algunos estudios longitudinales parecieran señalar que los niveles de TSH más alta y los de T4 libre más baja se asocian con una mayor incidencia de DM, pero los resultados de la literatura no son unánimes<sup>3</sup>.

Por otro lado, se ha planteado que la relación entre el metabolismo hidrocarbonado y el funcionamiento glandular tiroideo es recíproca ya que ambos sistemas pueden interactuar desencadenando disfunción tiroidea y cáncer de tiroides en pacientes con insulinoresistencia y síndrome metabólico<sup>4</sup>. La población más afectada por estos cambios endocrino-metabólicos es la de los adultos mayores en la que tanto el hipotiroidismo como los estados vinculados a la insulinoresistencia son más prevalentes. De este modo, es en esta etapa de la vida en la que hay que investigar la presencia de ambas patologías.

#### BIBLIOGRAFÍA

1. Mullur R, Liu YY, Brent GA. Thyroid hormone regulation of metabolism. *Physiol Rev* 2014;94(2):355-82. doi:10.1152/physrev.00030.2013.
2. Brenta G. Why can insulin resistance be a natural consequence of thyroid dysfunction? *J Thyroid Res* 2011;2011:152850. doi:10.4061/2011/152850.
3. Brenta G, Caballero AS, Nunes MT. Case finding for hypothyroidism should include type 2 diabetes and metabolic syndrome patients. *A Latin American Thyroid Society (Lats) Position Statement. Endocr Pract* 2019;25(1):101-105. doi:10.4158/EP-2018-0317.
4. Brenta G, Di Fermo F. Thyroid cancer and insulin resistance. *Rev Endocr Metab Disord* 2024;25(1):19-34. doi:10.1007/s11154-023-09849-7.

### Salón Los Cerros

## MINICONFERENCIA: Diabetes mellitus en la mujer

Coordinadora: Dra. María Inés Argerich

### Uso de antirresortivos: ¿mayor riesgo de complicaciones?

Dra. Claudia Sedlinsky

En los últimos años quedó en evidencia que tanto la diabetes mellitus tipo 1 (DM1) como la DM2 se asocian con un mayor riesgo de fractura, que aumenta a medida que aumenta el tiempo de evolución de la DM, y se asocia a una mayor morbilidad y mortalidad. Se observó que en la DM1 hay una disminución de la densidad ósea, pero que en la DM2 la densidad ósea puede aún estar aumentada. Se verifica en la DM una alteración de la calidad ósea asociada, entre otras causas, a un menor recambio óseo que puede evidenciarse en una disminución de los marcadores bioquímicos de recambio óseo y en una alteración de la estructura ósea por acción de los productos de glicación avanzada.

Dadas las características distintivas del efecto de la DM sobre el hueso, recientemente un comité de expertos propuso una estratificación del riesgo de fracturas para la evaluación y el manejo terapéutico del riesgo de fracturas de pacientes con DM2 que presenta algunas diferencias respecto de la estratificación de riesgo de la población no diabética<sup>1</sup>. Sugirieron que la estratificación del riesgo de fractura en pacientes con DM debería basarse en la presencia de una fractura por fragilidad previa y en el perfil de riesgo individual, con la inclusión de factores de riesgo específicos de la DM2 (duración superior a 10 años, presencia de complicaciones crónicas de la DM2, uso de insulina o tiazolidinedionas y niveles persistentes de HbA1c superiores al 8% durante al menos un año).

Debido al bajo recambio óseo en pacientes diabéticos surgieron dudas respecto de la efectividad de los fármacos antirresortivos y no se han realizado ensayos clínicos con antirresortivos específicamente en pacientes diabéticos. La evidencia más sólida de la eficacia de los antirresortivos proviene del análisis conjunto de participantes individuales de los ensayos clínicos de fármacos antirresortivos publicados entre 1985 y 2018<sup>2</sup>. Se observó que la DM2 no afectó la eficacia del tratamiento, con reducción similar de la tasa de fracturas y aumento de la densidad mineral ósea, y reducción de los marcadores de formación y de resorción en pacientes DM2 y no diabéticos<sup>2</sup>. Diferentes estudios poblacionales no pudieron asociar una mayor incidencia de fracturas atípicas en pacientes diabéticos tratados con bifosfonatos. Los datos de osteonecrosis de la mandíbula relacionada con la terapia antirresortiva en pacientes diabéticos no son concluyentes<sup>3</sup>.

#### BIBLIOGRAFÍA

1. Chiodini I, Gaudio A, Palermo A, et al. Management of bone fragility in type 2 diabetes: perspective from an interdisciplinary expert panel. *Nutr Metab Cardiovasc Dis* 2021; 31:2210-2233
2. Eastell R, Vittinghoff E, Lui LY, et al. Diabetes mellitus and the benefit of antiresortive therapy on fracture risk. *J Bone Miner Res* 2022; 37:2121-2131.
3. Vilaca T, Eastell R. Antiresortive versus anabolic therapy in managing osteoporosis in people with type 1 and type 2 diabetes. *JBM plus* 2023;7(11).

### Salón Vistalba

## CHARLA CON EXPERTOS: La revolución de la inteligencia artificial en el consultorio médico digital

Coordinadora: Dra. Erica Witman

Disertante: Dr. Lucas Sosa

La creciente integración de la inteligencia artificial (IA) en el ámbito de la salud está transformando radicalmente el consultorio médico tradicional en un entorno digital avanzado, centrado en el paciente y altamente eficiente.

En esta discusión con expertos exploramos cómo la IA no solo mejora la atención clínica directa, sino que también revoluciona la investigación y el análisis de estudios científicos en medicina. La IA demostró ser una herramienta poderosa en el diagnóstico médico, permitiendo la identificación de patrones sutiles en imágenes médicas y datos clínicos para mejorar la precisión diagnóstica y la detección temprana de enfermedades. Además, la personalización del tratamiento se ha vuelto más accesible gracias a la capacidad de la IA para analizar grandes conjuntos de datos y recomendar terapias específicas adaptadas a las necesidades individuales de cada paciente.

En el ámbito de la investigación médica, la IA está revolucionando la forma en que se analizan los estudios científicos. Los algoritmos de IA pueden procesar grandes cantidades de literatura médica, identificar tendencias, relaciones y descubrimientos emergentes de manera rápida y eficiente. Esto no solo acelera el proceso de investigación, sino que también puede revelar conexiones que de otra manera podrían pasar desapercibidas, impulsando así la innovación en el campo médico. Además, la IA facilita la monitorización remota de pacientes, utilizando dispositivos médicos conectados y *wearables* para recopilar datos de salud en tiempo real. Estos datos son analizados por sistemas de IA para detectar patrones anómalos y alertar a los médicos sobre posibles problemas de salud, permitiendo una intervención temprana y mejorando los resultados clínicos.

En términos de eficiencia administrativa, la IA automatiza tareas como la programación de citas y la gestión de registros médicos electrónicos, liberando tiempo para que los profesionales de la salud se centren en la atención directa al paciente.

En resumen, la integración de la IA en el consultorio médico digital está revolucionando la atención médica al mejorar el diagnóstico, personalizar el tratamiento, facilitar la investigación científica, optimizar la monitorización remota de pacientes, mejorar la eficiencia administrativa y proporcionar asistencia virtual. Este enfoque centrado en el paciente promete mejorar los resultados clínicos y la experiencia general del paciente en la era digital.

#### BIBLIOGRAFÍA

- Haug CJ, Drazen JM. Artificial intelligence and machine learning in clinical medicine 2023. N Engl J Med 2023;388:1201-8.

### Salón Perdiel

## CHARLA CON EXPERTOS: Síndrome de apnea obstructiva del sueño y diabetes mellitus

Coordinadora: Dra. Romina Clemente

Disertante: Dr. Gonzalo Peralta

El síndrome de apnea obstructiva del sueño (SAOS) es una enfermedad que se asocia a comorbilidad metabólica como la diabetes mellitus (DM) y aumenta el riesgo de eventos neuro y cardiovasculares. Es una afección de alta prevalencia ya que su principal factor etiológico es la obesidad, la cual también se relaciona como factor etiológico de dichas comórbidas. Si bien no se puede concluir que la DM sea consecuencia de las apneas del sueño, sí se ha encontrado relación de esta enfermedad con mayor dificultad en el control de las glucemias y del nivel de insulinoresistencia. Debido a esto es importante que los médicos clínicos y los endocrinólogos interroguen adecuadamente acerca de esta patología y manejen los aspectos fundamentales de su diagnóstico y tratamiento.

Como herramienta recomendada para la sospecha clínica se sugiere la escala STOP BANG que en caso de 3 o más puntos indicaría realizar un estudio diagnóstico como la poligrafía respiratoria domiciliar o polisomnografía. En casos de apneas con un índice mayor a 20/h (síndrome de apnea e hipopnea obstructivas del sueño [SAHOS] moderado o severo) se recomienda comenzar un tratamiento multidisciplinario nutricional optimizando el peso corporal, la terapia posicional del sueño, la interconsulta con profesionales de Otorrinolaringología, Fonoaudiología y Ortodoncia especializados, e inicio de uso de CPAP todas las noches hasta la reevaluación de la enfermedad tras eventual modificación relevante de los factores causales en caso de ser posible. Asimismo, el hallazgo de las apneas del sueño obliga a profundizar la pesquisa, el diagnóstico y el manejo de posibles comórbidas metabólicas o neuro-cardiovasculares para evitar la sumatoria de riesgo de eventos potencialmente graves.

19:00 a 19:45 h

Gran Salón del Sol

## CONFERENCIA: Esteatosis hepática metabólica: lo que el diabetólogo necesita saber

Presidente: Dr. Arturo Rivera

Disertante: Dr. Kenneth Cusi

La esteatosis hepática metabólica (o MASLD, *metabolic dysfunction-associated steatotic liver disease*, anteriormente NAFLD) es una epidemia que afecta al  $\geq 70\%$  de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 (DM2) y que aumenta el riesgo de cirrosis y enfermedad cardiovascular.

Existe la necesidad de que todos los miembros del equipo diabetológico tengan presente esta complicación y hagan un diagnóstico temprano. FIB-4 y elastografía (Fibroscan) es el eje del diagnóstico en la atención primaria y para el equipo diabetológico. La intervención con un plan nutricional que promueva la pérdida de peso (si existe sobrepeso) y el uso de agentes farmacológicos con efectividad en esteatohepatitis es clave. La pioglitazona, los agonistas de GLP-1 (liraglutida, semaglutida con evidencia en estudios randomizados) y la tirzepatida pueden revertir la esteatohepatitis en un significativo número de pacientes. La cirugía bariátrica también es de utilidad realizada en centros de excelencia. Finalmente, resmetirom es la primera droga aprobada para MASLD, aunque potenciales efectos endocrinos (hipotiroidismo, hipogonadismo y metabolismo óseo) exigen monitoreo y su prescripción debe hacerse dentro del marco de un equipo multidisciplinario que involucre al hepatólogo.

## BIBLIOGRAFÍA

- Stefan N, Cusi K. A global view of the interplay between non-alcoholic fatty liver disease and diabetes. *Lancet Diabetes Endocrinol* 2022;10:284-296.
- Nogueira JP, Cusi K. Role of insulin resistance in the development of nonalcoholic fatty liver disease in people with type 2 diabetes: From bench to patient care. *Diabetes Spectr* 2024;37:20-28.
- Cusi K, Isaacs S, Barb D, et al. American Association of Clinical Endocrinology Clinical Practice Guideline for the diagnosis and management of NAFLD in primary care and endocrinology clinical settings: Co-Sponsored by the American Association for the Study of Liver Diseases (AASLD). *Endocrine Practice* 2022;28:528-562.
- Genua I, Cusi K. Pharmacological approaches to nonalcoholic fatty liver disease: Current and future therapies. *Diabetes Spectrum* 2024;37:48-58.

## SÁBADO 26

9.30 a 11:00 h

Gran Salón del Sol A+B

## SIMPOSIO: Depresión y trastornos cognitivos en diabetes mellitus

Coordinadora: Dra. Adriana Álvarez

### Gestión de los aspectos emocionales. Guía de la Sociedad Española de Diabetes

Lic. Iñaki Lorente

Los equipos de salud que atienden a personas con diabetes mellitus (DM) a menudo deben abordar los aspectos psicosociales que están influyendo en su gestión. Sin embargo, para hacerlo no reciben formación ni disponen de herramientas en las cuales apoyarse. Desde el grupo de trabajo de Educación Terapéutica de la Sociedad Española de Diabetes, quisimos dar respuesta a esa necesidad. Marina Beléndez, Javier Hurtado y yo somos psicólogos y pertenecemos a dicho grupo de trabajo. Por ello nos planteamos elaborar una guía que sirviera de ayuda.

En la revisión bibliográfica nos topamos con este manual: *Diabetes and emotional health*, elaborado por la Dra. C. Hendriekx, Dña. J. Haliday y Prof. J. Speight para *The National Diabetes Services Scheme* de Australia (NDSS). Como daba respuesta a nuestros objetivos, lo traducimos y adaptamos a nuestra realidad clínica en vez de elaborar otro similar.

Dicho libro pretende promover el conocimiento de problemas psicológicos que afectan a los adultos con DM. Además, ofrece materiales prácticos (cuestionarios validados y hojas informativas) para pacientes. La guía está estructurada en varios capítulos. En cada uno se aborda de una manera práctica un tema psicológico específico asociado con la DM (distrés por DM, depresión, TCA, etc.). La estructura interna de cada capítulo es: a) Mensajes clave; b) Puntos a tener en cuenta; c) Epidemiología; d) Exposición del tema; e) Cómo identificar el problema; f) Cómo puede apoyar el profesional de la salud; g) Estudio de casos; h) Recursos que se ofrecen (unos para profesionales y otros para personas con DM).

El modelo de intervención que se sigue en cada capítulo se denomina de los "7 Pasos" y se basa en el modelo de las "5 Aes" desarrollado para modificar conductas como el tabaquismo. Las "5 Aes" fue propuesto por el *National Cancer Institute* de Estados Unidos y completado con el *Canadian Task Force on Preventive Health Care*. Los 7 pasos que proponen las autoras originales de este manual son: ten en cuenta, pregunta, evalúa, aconseja, ayuda, deriva y organiza. Estos pasos están organizados de tal forma que responden a las preguntas más frecuentes entre los profesionales de la salud: ¿Cómo identifico un malestar psicológico concreto?, ¿cómo puedo apoyar a mi paciente?

Este material está disponible en formato digital en la página web de la Sociedad Española de Diabetes; conviene decir que existen otras adaptaciones como las realizadas por Diabetes UK y la ADA lo que le confiere alta fiabilidad.

## BIBLIOGRAFÍA

- National Diabetes Services Scheme. An Australian Government Initiative. Disponible en: <https://www.ndss.com.au/about-diabetes/resources/find-a-resource/diabetes-and-emotional-health/>.
- Sociedad Española de Diabetes. Disponible en: <https://www.sediabetes.org/publicaciones/publicaciones-sed/diabetes-y-salud-emocional-una-guia-practica-para-profesionales-sanitarios-que-apoyan-a-adultos-con-diabetes-tipo-1-y-tipo-2/>.

### Avances terapéuticos en el uso del lenguaje positivo

Dra. Olga Escobar

El efecto establecido de la depresión y de los aspectos emocionales relacionados con la diabetes mellitus (DM) y el autocontrol de la misma justifica la detección de estas afecciones. Por otra parte, es necesario desarrollar nuevas herramientas de comunicación para ayudar a los profesionales a una comunicación eficaz<sup>1</sup>.

Existe evidencia científica que las expresiones alentadoras parecen ser eficientes para ejercer reacciones emocionales y efectos mensurables sobre la cognición<sup>2</sup>. El idioma importa. Un estudio del Reino Unido investigó el lenguaje utilizado por los profesionales de la salud. El uso de palabras estigmatizantes y discriminatorias durante la entrevista puede provocar una falta de compromiso con la atención en salud, así como un autocontrol subóptimo de la DM. Los profesionales de la salud debemos aumentar nuestra conciencia para erradicar el estigma y contribuir a una experiencia más positiva eligiendo palabras que empoderen a quienes consultan<sup>3</sup>.

Luis Castellanos, filósofo e investigador del lenguaje positivo, recomienda el uso de:

- La palabra "habitada", es la palabra positiva, alentadora y también sentida, auténtica.

- Detección de las frases *killer*: “No creo que sane”, “Difícilmente mejore”, opiniones que no abren posibilidades y crean una narrativa que emocionalmente afecta negativamente a las personas, a sus emociones y su inmunidad.
- Uso del “palabrario”: lista de palabras para usar en el consultorio. Las palabras duelen y las palabras sanan. Elegir las palabras es administrar una píldora sabiamente.
- Uso del *test* del lenguaje: ¿cómo hablar en el consultorio?, ¿qué palabras construyen una buena narrativa?, ¿la comunicación está centrada en la persona o en el diagnóstico?, ¿cómo usar el lenguaje sin críticas?, ¿las palabras son habitadas?, ¿las palabras responden a la necesidad del consultante?, ¿el lenguaje tiene en cuenta las diferencias culturales, educativas y sociales?
- Empezar la jornada con tres agradecimientos. Una experiencia reveló que con el agradecimiento aumentó la productividad y los diagnósticos fueron más certeros en un 18%<sup>4</sup>. El lenguaje positivo crea narrativas de esperanza y aprenderlo es un gran comprimido que podemos dar a los pacientes.

#### BIBLIOGRAFÍA

1. Kalyani RR, et al. Prioritizing experiences in the management of diabetes and its complications. An Endocrine Society position statement. *Journal of Clinical Endocrinology Metab* 2024;1-24.
2. Martín-Loeches M, Sel A, Casado P, Jiménez L, Castellanos L. Encouraging expressions affect the brain and alter visual attention. *PlusOne* 2019;4(6):e5920. doi: 10.1371/journal.pone.0005920.
3. *Lenguaje Matters. Lenguaje and diabetes* 2023; 2° Ed.
4. Castellanos L. “Lenguaje positivo: cuida tus palabras y ellas cuidarán de ti” [archivo de video]. Disponible en: <https://youtu.be/7w5-rw2aeWA?si=c9AdGXgUFjiXww-D>.

## Deterioro cognitivo y demencia: un nuevo desafío en nuestro consultorio

Dr. Alejandro Dain

La intersección entre diabetes mellitus (DM) y deterioro cognitivo constituye un significativo desafío en la práctica clínica. Con la creciente prevalencia de DM y su impacto en el envejecimiento poblacional, es fundamental comprender cómo esta enfermedad metabólica puede influir en el desarrollo de trastornos cognitivos y demencia.

Diversas investigaciones destacaron una fuerte asociación entre la DM2 y el deterioro cognitivo. La hiperglucemia crónica y la resistencia a la insulina son factores que contribuyen a la disfunción cerebrovascular y la neurodegeneración. La DM puede acelerar la aparición de deterioro cognitivo leve (DCL) y aumentar el riesgo de progresión a demencia, incluyendo la enfermedad de Alzheimer y formas de demencia vascular. El DCL en una persona con DM se caracteriza por una disminución cognitiva que no interfiere significativamente con las actividades diarias, pero que puede ser un precursor de la demencia. La identificación temprana del DCL es crucial para implementar intervenciones que puedan retrasar su progreso. Herramientas de evaluación neuropsicológica y biomarcadores de neuroimagen son esenciales para un diagnóstico preciso y temprano en esta población.

El manejo de la demencia en pacientes con DM requiere una estrategia integral y multidisciplinaria. Las intervenciones farmacológicas, incluyendo un control metabólico agresivo y dinámico, pueden ofrecer beneficios, aunque se debe tener cuidado para evitar la hipoglucemia, que puede agravar la disfunción cognitiva. Paralelamente, las terapias no farmacológicas, como la estimulación cognitiva, el ejercicio físico regular y la intervención dietética, mostraron efectos positivos en la función cognitiva y en la calidad de vida de los pacientes.

La atención médica para estos pacientes debe ser coordinada por un equipo multidisciplinario que incluya diabetólogos/endocrinólogos, neurólogos, psicólogos, geriatras y terapeutas ocupacionales, entre otros. Este enfoque holístico permite abordar tanto los aspectos metabólicos como los neurocognitivos de la DM. Adicionalmente, es fundamental involucrar a los cuidadores y familiares en el proceso de atención, proporcionando educación y soporte emocional para mitigar la carga del cuidado.

En conclusión, el deterioro cognitivo y la demencia en pacientes con DM representan un desafío creciente en la práctica clínica avanzada. La identificación temprana y la implementación de estrategias terapéuticas combinadas son esenciales para mejorar los resultados en esta población. La educación continua y el soporte a los cuidadores desempeñan un papel crucial en la provisión de una atención de alta calidad.

#### BIBLIOGRAFÍA

- Munshi MN. Cognitive dysfunction in older adults with diabetes. What a clinician needs to know. *Diabetes Care* 2017;40(4):461-467.
- Chatterjee S, Sanne AE. Type 2 diabetes as a risk factor for dementia in women compared with men. A pooled analysis of 2.3 million people comprising more than 100,000 cases of dementia. *Diabetes Care* 2016;39(2):300-307.
- Cholerton, B, Baker LD, Montine TJ, Craft S. Type 2 diabetes, cognition, and dementia in older adults: toward a precision health approach. *Diabetes Spectr* 2016;29(4):210-219.
- Biessels GJ, Whitmer RA. Cognitive dysfunction in diabetes: how to implement emerging guidelines. *Diabetologia* 2020 Jan;63(1):3-9. doi: 10.1007/s00125-019-04977-9.

## Gran Salón del Sol C

### SIMPOSIO: Identidad de género, sexualidad y diabetes mellitus

Coordinadora: Dra. Raquel Urdaneta

#### Alteraciones en la función sexual masculina

Dr. Pablo Knoblovits

La disfunción sexual es una complicación frecuente en hombres con diabetes mellitus tipo 2 (DM2). Su prevalencia en esta población es elevada, estimándose que entre el 35% y el 75% de los hombres experimentan algún grado de disfunción sexual.

En hombres, la disfunción eréctil (DE) es la manifestación más común. Hasta un tercio de los hombres presenta DE en el momento del diagnóstico de DM2. Esta población puede tener también otras alteraciones de la función sexual como disminución del deseo sexual, eyaculación precoz o eyaculación retrógrada.

Los mecanismos etiológicos de la disfunción sexual en pacientes con DM2 son multifactoriales y complejos. Uno de los principales factores es la disfunción vascular. La hiperglucemia crónica daña el endotelio vascular, afectando la liberación de óxido nítrico, lo que resulta en una disminución de la vasodilatación necesaria para la erección. Esto se agrava por la resistencia insulínica, ya que normalmente la insulina actúa estimulando la producción de óxido nítrico en el endotelio de los cuerpos cavernosos. En pacientes con DE es significativamente más prevalente el síndrome metabólico.

El daño neurológico, o neuropatía diabética, también juega un papel clave. La neuropatía autonómica puede afectar los nervios involucrados en la respuesta sexual, incluyendo aquellos que controlan la erección y la eyaculación.

La DM2 puede alterar además el eje gonadal, contribuyendo a la disfunción sexual. Esta situación se debería principalmente a una alteración de la actividad hipotalámica del factor liberador de gonadotropinas. Esto determina una alta prevalencia de hipogonadismo en hombres con DM2 lo que genera una disminución del deseo sexual y agrava la DE.

Dada la alta frecuencia de esta complicación, y la importancia de la función sexual en la calidad de vida de los pacientes, enfatizamos la necesidad de investigar este problema en todos los hombres con DM2.

En resumen, la disfunción sexual en pacientes con DM2 es una complicación frecuente que resulta de una combinación de alteraciones vasculares, neurológicas y endocrinas, por lo cual se subraya la necesidad de un abordaje integral.

#### **BIBLIOGRAFÍA**

- Rey-Valzacchi GJ, Costanzo PR, Finger LA, Layus AO, Gueglio GM, Litwak LE, Knoblovits P. Addition of metformin to sildenafil treatment for erectile dysfunction in eugonadal nondiabetic men with insulin resistance. A prospective, randomized, double-blind pilot study. *J Androl* 2012 Jul-Aug;33(4):608-14.
- Costanzo PR, Suárez SM, Scaglia HE, Zylbersztein C, Litwak LE, Knoblovits P. Evaluation of the hypothalamic-pituitary-gonadal axis in eugonadal men with type 2 diabetes mellitus. *Andrology* 2014 Jan;2(1):117-24.
- Costanzo PR, Knoblovits P. Male gonadal axis function in patients with type 2 diabetes. *Horm Mol Biol Clin Investig*. 2016 May 1;26(2):129-34. doi: 10.1515/hmbci-2016-0014.
- Suárez SM, Costanzo PR, De Dios A, Stewart-Usher J, Litwak L, Knoblovits P. Evaluación de la disfunción sexual por profesionales que asisten a pacientes con Diabetes tipo 2. *Medicina (B Aires)* 2022;82(6):873-880.

### **Tratamiento actual de la disfunción sexual masculina**

Dr. Adolfo Casabe

La disfunción eréctil (DE) es altamente prevalente en la población de pacientes con diabetes mellitus (DM). De acuerdo a diferentes estudios epidemiológicos, la DM triplica el riesgo de padecer una DE<sup>1</sup>. Ambas entidades presentan un denominador común que es el daño endotelial. Comorbilidades como el síndrome metabólico y el hipogonadismo se encuentran presentes con frecuencia en ambas poblaciones, así como complicaciones macrovasculares (enfermedad cardiovascular) y microvasculares como la neuropatía y la nefropatía<sup>2</sup>.

Por lo tanto, el diagnóstico y tratamiento de la DE no se limitan a la prescripción de un comprimido, sino que es una oportunidad para ahondar más en cambios en el estilo de vida, el control de los factores que generalmente acompañan a estos pacientes y la terapia sustitutiva hormonal en varones hipogonádicos<sup>3</sup>. Los inhibidores de fosfodiesterasa 5 resultan ser menos eficaces en pacientes con DM como consecuencia de la afectación neuropática cavernosa y el daño endotelial, y frecuentemente se deben recurrir a segundas y terceras líneas de tratamiento como las drogas de aplicación intracavernosa, los dispositivos de vacío, ondas de choque de baja intensidad y la cirugía de implantes protésicos<sup>4</sup>.

#### **BIBLIOGRAFÍA**

1. Rosen R, et al. The Multinational Men's Attitudes to Life Events and Sexuality (MALES) Study: I. Prevalence of erectile dysfunction and related health concerns in the general population. *Curr Med Res Opin* 2004.
2. Defeudis G, et al. Erectile dysfunction and diabetes. A melting pot of circumstances and treatments. *Diabetes Metab Res Rev* 2021.
3. Corona G, et al. Testosterone therapy in diabetes and pre-diabetes. *Andrology* 2023;11(2).
4. Chung E, et al. The International Penile Prosthesis Implant Consensus Forum: clinical recommendations and surgical principles on the inflatable 3-piece penile prosthesis implant. *Nature Reviews Urology* 2022;19.

### **Alteraciones de la función sexual femenina: ¿el tema olvidado?**

Dra. Lorena Lequi

Las alteraciones de la función sexual femenina son comunes en mujeres con diabetes mellitus (DM) y afectan significativamente su calidad de vida. Estas disfunciones pueden manifestarse como disminución del deseo sexual, problemas de excitación, dificultades para alcanzar el orgasmo y dolor durante las relaciones sexuales.

La DM puede afectar la función sexual a través de diversos mecanismos, incluyendo daño vascular, neuropatía, alteraciones hormonales y factores psicológicos. El control glucémico inadecuado y la duración prolongada de la enfermedad se asocian con un mayor riesgo de disfunción sexual. Además, las complicaciones de la DM, como la neuropatía y la enfermedad cardiovascular, pueden exacerbar estos problemas. Los factores psicológicos, como la depresión y la ansiedad, que son más prevalentes en personas con DM, también contribuyen a la disfunción sexual. El diagnóstico de estos trastornos requiere una evaluación integral que incluya historia clínica detallada, examen físico y, en algunos casos, pruebas específicas. El tratamiento debe ser multidisciplinario, abordando tanto los aspectos médicos como psicológicos. Esto puede incluir optimización del control glucémico, manejo de comorbilidades, terapia hormonal, intervenciones psicológicas y, en algunos casos, terapias específicas para la disfunción sexual.

## BIBLIOGRAFÍA

- Buskoven MEH, Kjørholt EKH, Strandberg RB, Sjøteland E, Haugstvedt A. Sexual dysfunction in women with type 1 diabetes in Norway. A qualitative study of women's experiences. *Diabet Med* 2022 Jul;39(7):e14856. doi: 10.1111/dme.14856.
- Rahmanian E, Salari N, Mohammadi M, Jalali R. Evaluation of sexual dysfunction and female sexual dysfunction indicators in women with type 2 diabetes: a systematic review and meta-analysis. *Diabetol Metab Syndr* 2019 Aug 27;11:73. doi: 10.1186/s13098-019-0469-z.
- Kamrul-Hasan ABM, Alam MS, Zarin N, Aalpona FTZ, Mustari M, et al. Sexual dysfunction in women with type 2 diabetes mellitus: a single-centre cross-sectional study from Bangladesh. *Arch Endocrinol Metab* 2023 May 25;67(5):e000635. doi: 10.20945/2359-399700000635.
- Cichocka E, Jagusiewicz M, et al. Sexual dysfunction in young women with type 1 diabetes. *Int J Environ Res Public Health*. 2020 Jun 22;17(12):4468. doi: 10.3390/ijerph17124468.
- Sansone A, Mollaioli D, Ciocca G, Limoncin E, Colonnello E, Jannini EA, et al. Sexual dysfunction in men and women with diabetes: a reflection of their complications? *Curr Diabetes Rev*. 2022;18(1):e030821192147. doi: 10.2174/1573399817666210309104740. PMID: 33687898.

## Identidad de género, diabetes mellitus y riesgo cardiovascular. Enfoque endocrinológico

Dr. Manuel Lapertosa

El tratamiento hormonal es crucial para personas con incongruencia de género, alineando sus características físicas con su identidad y mejorando la calidad de vida. Sin embargo, estudios recientes sugieren un mayor riesgo cardiovascular en personas transgénero comparado con la población cis, vinculado a la terapia hormonal de afirmación de género (THAG). Factores como el estrés de minoría, el acceso limitado a la atención médica, el mayor consumo de tóxicos, el sedentarismo, y la alta prevalencia de depresión y ansiedad complican la evaluación de estos riesgos.

- THAG en mujeres transgénero. Puede aumentar la resistencia a la insulina y el riesgo de diabetes mellitus (DM), aunque estudios a largo plazo como *Ámsterdam* (30 años, 2,585 mujeres y 1,514 hombres transgénero) y *STRONG* (5 años, 2,865 mujeres transgénero) no encontraron un aumento significativo en la incidencia de DM2 respecto de la población cisgénero. Se evidenció un aumento de los triglicéridos (31,9 mg/dL; IC 95%: 3.9-59.9), especialmente con estrógenos orales, sin cambios significativos en otros lípidos. También se asoció con aumento de 1,8 kg de peso, mayor grasa corporal (principalmente subcutánea) y menor masa magra. Tratamientos anteriores con etinilestradiol y estrógenos equinos se relacionaron con más eventos tromboembólicos. Los estrógenos podrían aumentar la incidencia de ictus e infarto de miocardio comparado con mujeres cisgénero, pero no con hombres cisgénero.

- THAG en hombres transgénero. Tampoco se demostró aumento de la incidencia de DM. Se observó un perfil más aterogénico, con aumento de triglicéridos (21,4 mg/dL; IC 95%: 0,14-42,6), colesterol LDL (17,8 mg/dL; IC 95%: 3,5-32,1) y disminución de colesterol HDL (8,5 mg/dL; IC 95%: -13,0 a -3,9). También hay un aumento peso (1,7-2,35 kg), con incremento de masa magra y disminución de la grasa total. Podría haber un mayor riesgo de eventos cardiovasculares, aunque la evidencia es limitada por tratarse de población joven y con seguimiento a corto plazo.

La mortalidad cardiovascular es la segunda causa de muerte en personas transgénero, después del suicidio. En mujeres transgénero, estudios con cohortes antiguas mostraron un aumento de eventos cardiovasculares, pero falta evidencia sobre cómo diferentes preparados estrogénicos y vías de administración (oral o transdérmica) afectan este riesgo. En hombres trans, no se ha observado un aumento en la mortalidad cardiovascular tras 19,4 años de seguimiento.

Actualmente, las guías de práctica clínica para THAG en la población transgénero recomiendan la evaluación inicial y el seguimiento de los factores de riesgo cardiovascular. Es importante recomendar un estilo de vida saludable a las personas que reciben THAG.

## BIBLIOGRAFÍA

- Coleman E, Radix AE, Bouman WP, Brown GR, De Vries AL, Deutsch MB, et al. Standards of care for the health of transgender and gender diverse people, version 8. *Int J Transgender Health* 2022;23(sup1):S1-259.
- Islam N, Nash R, Zhang Q, Panagiotakopoulos L, Daley T, Bhasin S, et al. Is there a link between hormone use and diabetes incidence in transgender people? Data from the *STRONG* cohort. *J Clin Endocrinol Metab* 2022;107(4):e1549-57.
- Nota NM, Wiepjes CM, de Blok CJM, Gooren LJJ, Kreukels BPC, den Heijer M. Occurrence of acute cardiovascular events in transgender individuals receiving hormone therapy. *Circulation* 2019;139(11):1461-2.
- Maraka S, Singh-Ospina N, Rodríguez-Gutiérrez R, Davidge-Pitts CJ, Nippoldt TB, Prokop LJ, Murad MH. Sex steroids and cardiovascular outcomes in transgender individuals: a systematic review and meta-analysis. *J Clin Endocrinol Metab* 2017;102(11):3914-23.

Gran Salón del Sol D+E

## SIMPOSIO: Programas costo-efectivos para la prevención y el control de la diabetes mellitus. Barreras y facilitadores

Coordinadora: Dra. Marta Curet

### Experiencia en la Provincia de Buenos Aires

Dr. Matías Alberto Duca

Se describe la experiencia en la gestión del PRODIABA entre 2019 y 2023 a lo largo de tres ejes: acceso, atención y medicamentos.

En lo que respecta al *acceso*, se pasó de 47.000 a 78.000 personas registradas en el PRODIABA lo que representa un aumento del 65,9%; en contexto de pandemia COVID-19 y pospandemia, se llevaron adelante distintas estrategias como capacitaciones a equipos de salud, distribución de materiales gráficos, actualización de la página *web* del programa y fundamentalmente el trabajo articulado junto con las 12 regiones sanitarias y efectores provinciales con municipios, efectores

nacionales, hospitales de CABA, dispositivos territoriales y de telecuidados (CETEC) que contribuyeron a la difusión de los circuitos de acceso y a una comunicación ágil para la resolución de conflictos para las distintas líneas programáticas.

En relación a la *atención*, se generó la línea de cuidado de diabetes mellitus tipo 2 (DM2) en personas adultas, basada en la mayor evidencia científica, lo que implicó la participación de distintas áreas del Ministerio y la validación de sociedades científicas y el Ministerio de Salud de la Nación. Esta línea es una propuesta ordenadora para el abordaje de la patología en esta población que busca evitar la inercia terapéutica y servir también como una herramienta de trabajo a nivel local durante la implementación de la misma en conjunto con HEARTS-D.

En lo que respecta a los *medicamentos*, se fortaleció el acceso a las lapiceras de insulina y se incorporaron los medicamentos gliclazida 60 mg de liberación modificada, liraglutida y empagliflozina. En simultáneo, junto con la Universidad Nacional de La Plata y el Instituto Biológico Tomás Perón, se inició el desarrollo necesario para la producción pública de gliclazida que se sumará a la producción de metformina, cuya producción se duplicó a lo largo de estos años pasando de 2,5 millones a más de 5 millones de comprimidos mensuales. Por último, se empezó a trabajar la temática medicamentos en lo que respecta a la selección, adquisición y logística de distribución de manera integral dentro del Ministerio de Salud de la provincia.

## Salón Los Cerros

### **SIMPOSIO: El consultorio digital**

Coordinadora: Dra. Laura Cuello

#### **MCG *flash* versus tiempo real**

Dr. Adrián Proietti

El monitoreo continuo de glucosa (MCG) es una herramienta clave para las personas con diabetes mellitus (DM) que les permite obtener información detallada sobre sus niveles de glucosa en sangre. Existen dos tipos principales de MCG: el monitoreo continuo de glucosa *flash* (MCG Flash) y el monitoreo continuo de glucosa en tiempo real (MCG Real Time).

##### *Monitoreo continuo de glucosa flash (MCG Flash)*

- Frecuencia de lectura: no proporciona datos continuos en tiempo real; el usuario debe escanear el sensor con un lector o una aplicación móvil para obtener las lecturas de glucosa.
- Datos en tiempo real: no ofrece alarmas en tiempo real para niveles altos o bajos de glucosa; las lecturas están disponibles solo cuando el sensor es escaneado.
- Duración del sensor: los sensores suelen durar entre 10 a 14 días, dependiendo del fabricante.
- Historial de datos: almacena datos de glucosa durante un período limitado, generalmente 8 horas; los datos históricos se pueden descargar para análisis posterior.
- Uso y mantenimiento: suele ser más económico que los sistemas de MCG en tiempo real; requiere escaneos periódicos para obtener datos actualizados.

##### *Monitoreo continuo de glucosa en tiempo real (MCG real time)*

- Frecuencia de lectura: proporciona datos continuos en tiempo real, con actualizaciones frecuentes, generalmente cada 1-5 minutos.
- Datos en tiempo real: ofrece alarmas y alertas en tiempo real para niveles altos y bajos de glucosa; permite al usuario actuar de manera inmediata ante fluctuaciones en los niveles de glucosa.
- Duración del sensor: los sensores pueden durar entre 7 a 14 días según el modelo y el fabricante.
- Historial de datos: almacena datos de glucosa continuos y detallados durante todo el período de uso del sensor; facilita un análisis detallado de patrones y tendencias en el control de glucosa.
- Uso y mantenimiento: suele ser más costoso que el MCG *flash* por su funcionalidad avanzada; requiere calibraciones periódicas (aunque algunos modelos más nuevos están diseñados para minimizar esta necesidad).

Estos sistemas deberán elegirse con sus características individuales, según el requerimiento mayor del propio paciente.

#### **BIBLIOGRAFÍA**

- Visser V, et al. The impact of baseline user characteristics on the benefits of real-time vs. intermittently scanned continuous glucose monitoring in adults with type 1 diabetes: moderator analyses of the ALERTT1 Trial. *Journal of Diabetes Science and Technology*. 2024;18(3):660-666. doi:10.1177/19322968221128315.
- Tuminia A, Crimi S, Sciacca L, et al. Efficacy of real-time continuous glucose monitoring on glycaemic control and glucose variability in type 1 diabetic patients treated with either insulin pumps or multiple insulin injection therapy: a randomized controlled crossover trial. *Diabetes Metab Res Rev*. 2015;31(1):61-68.
- Visser MM, Charleer S, Fieuw S, et al. Comparing real-time and intermittently scanned continuous glucose monitoring in adults with type 1 diabetes (ALERTT1): a 6-month, prospective, multicentre, randomised controlled trial. *Lancet* 2021;397:2275-2283.
- Stimson RH, Dover AR, Ritchie SA, et al. HbA1c response and hospital admissions following commencement of flash glucose monitoring in adults with type 1 diabetes. *BMJ Open Diabetes Res Care* 2020;8(1):e001292.

#### **¿Cómo utilizar las plataformas digitales?**

Dra. María Lidia Ruiz Morosini

Las plataformas digitales son herramientas de soporte que proporcionan información estructurada, objetiva y de calidad tanto para el paciente como para el equipo de salud. Su propósito es poder articular, facilitar y complementar una atención más individualizada, facilitando la interacción, la comunicación y el intercambio. Las mismas pueden comprender apli-

caciones para monitoreo de glucosa y gestión como *My Sugar* o *Librelink* que reciben la data del glucómetro y/o sensor de glucosa, y permiten a los pacientes registrar datos relevantes como la ingesta de alimentos, la actividad física y los medicamentos, ayudándolos a identificar patrones para ajustes en el tratamiento. Otras *Apps* pueden proporcionar recomendaciones, análisis nutricional y recordatorios que impactan en la adherencia y se han desarrollado consensos internacionales para validarlas con evidencia disponible sobre su seguridad y eficacia, si bien todavía son limitadas.

Respecto de los monitoreos continuos de glucosa, existen varias plataformas virtuales como *Libreview* para las lecturas del dispositivo Freestyle libre o Clarity para Dexcom, que proporcionan lecturas en tiempo real y gráficos de tendencias y, en el caso de infusores continuos de insulina, las plataformas *Carelink* para la descarga de datos de infusores Medtronic o de lapiceras inteligentes de insulina como Inpen, Smartpix para la descarga de infusoras Accucheck tanto Combo como Solo, y en el caso de las infusoras Medtrum, la plataformas *EasyView Pro* para profesionales y *EasyView Personal* para pacientes.

Para utilizarlas es importante aprender a leer los informes que brindarán conocimientos y análisis de la infusión de insulina, las tendencias de glucosa y los eventos registrados, y así ajustar el tratamiento y monitorizar la programación para adaptar el tratamiento a las necesidades cambiantes. Muchas plataformas ofrecen los datos en tiempo real, pudiendo definir tiempo en rango, indicador del manejo de glucosa, coeficiente de variación, la evaluación del uso del conteo y el ejercicio en el patrón glucémico. Existe evidencia, como el estudio PDM-Provalue, de la mejoría del control y el impacto favorable en el tratamiento de plataformas y *Apps* como la plataforma de gestión RDCP.

Al día de hoy también han proliferado plataformas para consultas virtuales y educación en línea que convirtieron a la telemedicina en una herramienta de intercambio valiosa para los equipos de atención de diabetes.

Nuestro desafío como especialistas en conjunto con nuestro paciente es movernos desde la recolección de datos a la generación de información para la toma de decisiones y el análisis avanzado que evolucionará con la inteligencia artificial.

#### BIBLIOGRAFÍA

- Fleming GA, Petrie JR, Bergenstal RM, Holl RW, Peters AL, Heinemann L. Diabetes digital App technology: benefits, challenges, and recommendations. A consensus report by the European Association for the Study of Diabetes (EASD) and the American Diabetes Association (ADA) Diabetes Technology Working Group. *Diabetes Care* 2020 Jan;43(1):250-260.
- Fagherazzi G, Ravaud P. Digital diabetes: perspectives for diabetes prevention, management and research. *Diabetes Metab* 2019;45(4):322-329.
- Battelino T. Evolution of diabetes technology. *Endocrinol Metab Clin North Am.* 2020 Mar;49(1):1-18.
- Kulzer B, Daenschele W, Daenschele I, et al. Integrated personalized diabetes management improves glycemic control in patients with insulin-treated type 2 diabetes: Results of the PDM-ProValue study program. *Diabetes Res Clin Pract.* 2018;144:200-212.

11:30 a 12:30 h

Gran Salón del Sol

### CONFERENCIA: Estrategias de prevención e intervención temprana de la diabetes mellitus tipo 1

Presidenta: Dra. Ángela Figueroa Sobrero

Disertante: Dra. Chantal Mathieu

La diabetes mellitus tipo 1 (DM1) es una enfermedad autoinmune crónica en la cual las células inmunitarias manifiestan un ataque a las células  $\beta$  productoras de insulina del páncreas, lo que conduce a la pérdida de células  $\beta$  y a una dependencia de insulina de por vida. La reacción autoinmune comienza años antes de la aparición de los síntomas clínicos. Hoy en día, esto se puede medir en la sangre en función de la presencia de autoanticuerpos, lo que proporciona una interesante "ventana de oportunidad" para la detección, prevención e intervención temprana de la DM1.

La DM1 se divide en tres etapas de progresión, dependiendo de la fuerza de la respuesta autoinmune (es decir, la presencia de autoanticuerpos) y el nivel de control glucémico (es decir, que refleja la función de las células  $\beta$ ). Las etapas presintomáticas 1 y 2, caracterizadas por la detección de dos o más autoanticuerpos y normo o disglucemia respectivamente, ofrecen oportunidades para la detección y la prevención. Por ello, la Comisión Europea ha financiado el programa EDENT1FI ([www.edent1fi.eu](http://www.edent1fi.eu)) para examinar la viabilidad y el impacto de la detección y el seguimiento en toda la población. La detección y el seguimiento de la DM1 presintomática en fase temprana reduce significativamente las hospitalizaciones y las complicaciones potencialmente mortales, como la cetoacidosis diabética, al tiempo que crea oportunidades para participar en estudios de intervención clínica.

Están surgiendo múltiples iniciativas de detección en todo el mundo, ya que la industria farmacéutica busca desarrollar intervenciones que ralenticen o prevengan la progresión de la enfermedad. En este sentido, el teplizumab es un fármaco prometedor capaz de posponer la progresión de la DM1 de la fase 2 a la DM1 sintomática (es decir, la fase 3) durante unos 2-3 años. Si bien este fármaco está aprobado por la *Food and Drug Administration* (FDA) para su uso en los EE. UU. en 2022, Europa espera con optimismo la aprobación de la *European Medicines Agency* (EMA). Cuando la DM1 progresa a la etapa 3, caracterizada por síntomas clínicos típicos debido a la disglucemia, la investigación se centra en modular la respuesta autoinmune y preservar el conjunto residual de células  $\beta$ . De esta manera, cada etapa de la DM1 ofrece sus propias oportunidades para mejorar su atención médica futura.

14:15 a 15:15 h

Gran Salón del Sol A+B

## **SIMPOSIO: Diabetes mellitus en poblaciones vulnerables**

Coordinadora: Dra. Jimena Soutelo

### **Señas que enseñan. Proyecto educativo para personas sordas**

Prof. Lic. Evangelina Sosa

Ensayos clínicos demostraron que la educación diabetológica para el automanejo (EDAM) mejora el control glucémico, y reduce las complicaciones y la mortalidad, por lo que es esencial para prevenir y tratar la diabetes mellitus tipo 2 (DM2). El Ministerio de Salud de Nación define la EDAM y la incorpora al PMO. La educación en DM es obligatoria.

La persona sorda tiene mayores dificultades de salud que los oyentes. La Confederación Argentina de Sordos estima que un millón de personas sordas viven en nuestro país. Por su parte, la Organización Mundial de la Salud (OMS) calcula que, en 2050, 1/10 tendrá pérdida de audición discapacitante.

Ser sordo no se decide por diagnóstico médico, es natural y merece respeto. La sanción 2023 art. 4, declara: "El Estado propenderá a fomentar e impulsar el acceso y el uso de la lengua de señas argentina (LSA) de todas las personas que, por cualquier motivo, elijan comunicarse en dicha lengua para tener una accesibilidad efectiva y plena a la vida social". Hasta esta sanción había tres países que no reconocían la LSA en América, uno era Argentina.

El proyecto "Señas que enseñan a vivir mejor" inició en 2023, en Mendoza, destinado a la prevención de la DM2 en personas sordas. Para comunicarse con una persona sorda hay que: permanecer en su campo de visión, mantener los ojos al mismo nivel, situarse a 1 o 2 metros para que pueda ver todos los gestos, hablar con voz y un tono normal, no hablar de espaldas; también se recomienda utilizar gráficos o dibujos, o fotos o videos, y dejar que la persona se comunique con gestos, sus manos y su cuerpo.

El equipo de salud debe prepararse para atender a las personas sordas, ya que la falta de comunicación voluntaria o involuntaria es un acto discriminatorio. La educación para la prevención y el tratamiento de la DM es para todos.

### **Capacitando en situaciones de encierro**

Dra. Laura Otiñano

El "Programa salud en contextos de encierro" surgió con la responsabilidad de planificar y ejecutar políticas tendientes a la mejora de la salud de las personas privadas de su libertad, contemplando en todo momento la complejidad que implica el abordaje integral de la salud en condiciones de encierro, con sus características y particularidades. Por ello, la importancia de articular acciones para implementar líneas de gestión, enfoque interdisciplinario, capacitaciones cortas en salud, formación de promotores de salud, como así también la ejecución de políticas públicas en el Servicio Penitenciario.

- Objetivo general. Mejorar la calidad de acceso a la salud de las personas en contextos de encierros con el fortalecimiento de los sistemas sanitarios penitenciarios.

- Objetivos específicos: a) desarrollar estrategias de promoción, prevención y adherencia al cuidado integral de la salud de las personas en contextos de encierro; b) fortalecer el armado de redes de atención de salud extramuros-intramuros; c) implementar estrategias de Atención Primaria de Salud.

En este marco, en 2021, se inició el Proyecto de Formación de Promotores de Salud para personas privadas de libertad. Los promotores desarrollaron capacidades para identificar los problemas de salud en el contexto de encierro, transmitir información, construir estrategias de cuidado, promoción de la salud y prevención de enfermedades, así como para gestionar los recursos necesarios para cada situación y articular con el personal sanitario penitenciario, generando una mejora en el acceso a la salud de todos.

Esta formación brindará además conocimientos que les serán útiles al momento de su salida del establecimiento penitenciario, tanto a nivel laboral, personal y comunitario.

Entre otros temas de interés, y en el eje de las enfermedades crónicas no transmisibles, la diabetes mellitus (DM) surge como gran problemática y oportunidad para la educación y el automanejo impulsando desde el Programa de Diabetes a: a) articulación para el abordaje clínico y nutricional de pacientes con DM con el Servicio Penitenciario Provincial; b) nominalización de pacientes con DM y actualización del padrón de beneficiarios; c) implementación del programa de telesalud para consulta sincrónica y asincrónica; d) coordinación y gestión de turnos para consultas en el nivel de atención de mayor complejidad; e) reestructuración en la dispensa y distribución de insumos y medicamentos para DM; e) educación y capacitación de promotores de salud en el cuidado de la DM (destinatarios: personas con DM, personal de enfermería, de farmacia, de laboratorio de análisis clínicos y efectivos de seguridad).

La adquisición de conocimientos se traduce en una enorme ventaja para aprender, razonar, crear soluciones y resolver problemas, así como en una mayor capacidad para transferir conocimientos y habilidades a otras áreas y a otras personas, en este caso en particular en la prevención de hipoglucemias, en el uso racional de los recursos, en la mejor elección de los alimentos, en la identificación de los factores de riesgo, y en la adquisición de hábitos saludables para las personas con DM privadas de su libertad y sus cuidadores.

## BIBLIOGRAFÍA

- Organización Panamericana de la Salud. Alma-Ata: 25 años después. Disponible en: <https://www.paho.org/es/quienes-somos/historia-ops/alma-ata-25-anos-despues>.

## Desafío de la educación en comunidades aborígenes

Dra. Cynthia Amott

En la lengua materna de los pueblos originarios no existe una sola palabra para definir la salud. Son varias las palabras, ideas o frases en las que se pueden resumir las nociones de salud y así poder llegar a un abordaje terapéutico en estas comunidades.

Hoy en día la provincia de Formosa es multiétnica y multicultural; aproximadamente el 7% de su población total pertenece a los pueblos originarios. Actualmente existen cuatro grupos étnicos: Wichí, Qom, Pilagá y Ni-vacle.

Nuestra Constitución Provincial garantiza el derecho a la salud de las personas y de la comunidad, respetando las diferentes pautas culturales. El Programa Nacional de Salud para los Pueblos Indígenas, creado por la resolución 1036-E/2016, tiene como objetivo mejorar la cobertura de salud y las condiciones de accesibilidad al sistema público de salud para las comunidades indígenas de todo el país desde una perspectiva intercultural. En 2016 se creó el Programa Provincial de Salud Intercultural que, junto con el Programa Provincial de Diabetes, logran un abordaje terapéutico para todas las comunidades originarias del territorio provincial.

Debido a esto detectamos y abordamos los desafíos que conlleva la diabetes mellitus (DM) en estas comunidades, observando principalmente barreras multiculturales para la educación en DM en las comunidades aborígenes. En función de ello se pueden apreciar algunas: a) barreras lingüísticas; b) particularidad étnica; c) resistencia terapéutica en las comunidades aborígenes; d) problemas y limitación de recursos.

Según la OPS, la interculturalidad se basa en el diálogo, donde las culturas se escuchan, se dicen, y cada una toma lo que se puede de la otra, respetando las particularidades e individualidades de cada comunidad. A través del Programa de Salud Intercultural se acompaña a los equipos locales que trabajan en comunidades indígenas para incorporar el enfoque intercultural en las estrategias de promoción, prevención, cura y rehabilitación. Las acciones se realizan de manera sistemática y continúan sectorizando el territorio de la comunidad a través de un mapa y un censo actualizado.

El abordaje se realiza a través de la pareja de salud: agente de salud y enfermera, que son los responsables de cada sector para brindar una atención integral a las familias. Luego de los controles continuos, y según los parámetros de telemedicina, con el médico responsable se coordina el abordaje terapéutico del paciente. Las recomendaciones para abordar el alto número de casos de DM en las comunidades indígenas incluyen: a) analizar las prácticas exitosas utilizadas en países con baja prevalencia; b) utilizar alimentos y prácticas indígenas tradicionales para la prevención; c) explorar la incidencia de DM en mujeres en comparación con hombres; d) aumentar los informes sobre la prevalencia de DM2 específica por edad para determinar los cambios fisiológicos; e) llevar a cabo investigaciones futuras por y con los pueblos indígenas.

No se trata de imponer o someter, sino de reconocer, respetar y acordar. Es importante contar con servicios con adecuación cultural y relevancia intercultural para reducir las brechas en la educación en DM en todas las comunidades aborígenes.

## BIBLIOGRAFÍA

- Argentina. Pueblos originarios. Disponible en: <https://www.argentina.gob.ar/pais/poblacion/originarios>.

## Gran Salón del Sol C

## SIMPOSIO: Simulación clínica: una herramienta de aprendizaje seguro

Coordinadora: Dra. Sofía Fabregues

### Simulación clínica como cambio en el paradigma de aprendizaje

Prof. Lic. Carla Prudencio

La simulación clínica se ha convertido en una herramienta crucial en la capacitación y formación de los profesionales de la salud, proporcionando un entorno seguro donde tanto estudiantes como profesionales pueden adquirir, practicar y perfeccionar habilidades sin poner en riesgo la seguridad de los pacientes y la propia.

Cabe destacar cuáles son los beneficios de la simulación clínica en el entorno del aprendizaje: aprendizaje práctico, manejo de situaciones críticas, reducción de errores, trabajo en equipo, confianza y competencia.

## BIBLIOGRAFÍA

- Rosen MA, Hunt EA, Pronovost PJ, Federowicz MA, Weaver SJ. In situ simulation in continuing education for the health care professions: a systematic review. *J Contin Educ Health Prof* 2012 Fall;32(4):243-54. doi: 10.1002/chp.21152.
- Rocco, C, Garrido, A. Seguridad del paciente y cultura de seguridad. *Rev Med Clin Condes* 2017; 28(5) 785-795.
- Roussin CJ, Weinstock P. SimZones: an organizational innovation for simulation programs and centers. *Acad Med* 2017 Aug;92(8):1114-1120. doi: 10.1097/ACM.0000000000001746.
- Rudolph JW, Raemer DB, Simon R. Establishing a safe container for learning in simulation: the role of the presimulation briefing. *Simul Healthc*. 2014 Dec;9(6):339-49. doi: 10.1097/SIH.0000000000000047.

## Diseño y facilitación de escenarios

Dra. Lucía Poggio

Existe evidencia creciente de que la simulación clínica promueve la integración de conocimientos y habilidades, aumenta el grado de retención de lo aprendido, se puede transferir al entorno clínico y mejora el rendimiento profesional. En este marco, el diseño de escenarios clínicos se presenta como un elemento fundamental para que el empleo de la simulación facilite el desarrollo profesional y mejore la calidad de la asistencia de modo eficaz.

En el diseño de actividades de simulación es fundamental la planificación. El primer paso es identificar una necesidad, o sea definir qué se requiere entrenar. Desde lo académico, permite promover la preparación para la práctica clínica de los ítems contenidos en una currícula; a nivel de una institución sanitaria, posibilita poner en práctica un nuevo protocolo de atención, mejorar el trabajo interdisciplinario de un equipo de urgencias, etc.

En la planificación, primero tenemos en cuenta entonces el análisis de las necesidades, la experticia de los participantes y la dificultad de la tarea que elegimos entrenar. El paso siguiente es establecer los objetivos, esto siempre es previo al diseño. Los objetivos generales son la meta del programa, habitualmente coinciden con el título y se alcanzan completando los objetivos específicos. Los objetivos específicos pueden ser técnicos y no técnicos, como el entrenamiento de los factores humanos. En el diseño de la actividad describimos la plataforma a utilizar, ya sea inmersiva o *in situ*, con qué simulador contamos, elementos e insumos requeridos. Definimos el número de docentes, técnicos, alumnos y el tiempo estipulado. Establecemos si la evaluación es formativa o sumativa. Escribimos y desarrollamos una historia de fondo, con un punto de partida, una secuencia estructurada de progresión clínica y un punto de finalización, elaboramos un guión para el simulador y otro para el confederado. El diseño de la actividad de simulación contempla una fase previa, en la que los participantes obtienen la información y el material de lectura acerca de la temática del curso y sobre la simulación en general que influirá en sus expectativas. También se diseña el *brief* o introducción al ambiente, que se desarrollará con la llegada de los participantes y permitirá crear una atmósfera positiva de bienvenida. Finalmente se planifica *debriefing*, que es una conversación reflexiva, estructurada y basada en objetivos dirigida a aprender, mantener o mejorar la práctica profesional. Esta reflexión se basa en la revisión crítica y analítica de lo ocurrido durante el escenario, en la que los participantes analizan las acciones ocurridas, sus emociones y cuáles fueron los procesos mentales que guiaron su toma de decisiones.

### BIBLIOGRAFÍA

- International Nursing Association of Clinical Simulation and Learning (INACSL) 2021. Healthcare Simulation Standards of Best Practice TM.
- Díaz-Guío DA, et al. Educación basada en simulación: debriefing, sus fundamentos, bondades y dificultades. *Simulación Clínica* 2019;1(2):95-103.
- Maestre JM, et al. Diseño y desarrollo de escenarios de simulación clínica: análisis de cursos para el entrenamiento de anestesiólogos. *FEM* 2013;16(1):49-57.
- Raurell-Torredà M, et al. La evaluación de competencias en profesionales de la salud mediante la metodología de la simulación. Ediciones Otaedro 2018; Cuaderno 38.

## Gran Salón del Sol D+E

### DEBATE: Gestión hospitalaria: Hacia dónde vamos en el sistema de salud en Argentina

Coordinadora: Dra. Silvia Lapertosa

#### El futuro del sistema de salud: de curar a cuidar

Dr. Rubén Torres

La predominancia de las enfermedades crónicas ha obligado a enormes cambios en los sistemas y servicios de salud, muchos de los cuales no se han llevado a cabo aún en Argentina, más allá del discurso político en ese sentido.

Una APS resolutiva, redes integradas de servicios públicos, privados y de la seguridad social, y una formación adecuada de los equipos de salud son desafíos a los cuales la política sanitaria no ha podido aún dar solución. La llamada "política del radar" sigue constituyendo la respuesta habitual para un mundo que ha cambiado, en el cual el paciente es "piloto" de su viaje con la enfermedad la mayor parte del tiempo. Nos hemos quedado empantanados en un modelo de gestión pública que no puede hacer frente a los nuevos retos, no usa bien el talento y la energía de la red asistencial. El cambio de modelo requiere una actitud diferente en el ejercicio del poder y un nuevo perfil de liderazgo.

El éxito del cambio dependerá del estilo de gestión de los líderes del sector, que tendrán que ser más humildes reconociendo que la innovación puede venir de abajo, y más valientes aceptando la variabilidad que esta forma de actuación implica, incentivando la innovación y el desarrollo local.

### BIBLIOGRAFÍA

- Bengoa R, Nuño R. Curar y Cuidar. Innovación en la Calidad y la Gestión de las enfermedades crónicas. Una Guía práctica para avanzar. España; 2008.

## Salón Los Cerros

### MINISIMPOSIO: Nuevos tópicos en tecnología y diabetes mellitus

Coordinadora: Dra. Gabriela Rovira

#### Lapiceras inteligentes/integración con monitoreo continuo de glucosa

Dr. Javier Remon

Las lapiceras inteligentes de insulina y el monitoreo continuo de glucosa (MCG) juegan un papel crucial en el manejo de la diabetes mellitus (DM) al proporcionar a estos pacientes y a sus equipos de atención médica una visión detallada de los comportamientos de dosificación y su impacto en los resultados glucémicos.

Estos dispositivos conectados permiten:

- Rastrear y registrar automáticamente el tiempo y la cantidad de cada dosis de insulina, lo que ayuda a identificar patrones y errores en la dosificación, como dosis perdidas o mal temporizadas.
- Integrar datos del MCG para proporcionar una imagen completa de los niveles de glucosa en sangre en tiempo real, lo que permite ajustes más precisos en las dosis de insulina.
- Facilitar la comunicación entre el paciente y el equipo de atención médica, ya que los datos se pueden compartir y analizar conjuntamente, lo que lleva a estrategias de asesoramiento más efectivas.
- Reducir la carga de la gestión de la DM al ofrecer recordatorios de dosis, alertas de omisión y recomendaciones de dosis basadas en algoritmos inteligentes.
- Mejorar el control glucémico al promover una dosificación más frecuente y precisa, lo que se ha asociado con una mejor gestión de la glucemia, especialmente cuando la frecuencia de las dosis de corrección es alta.

En estudios de la vida real se evidenció que una frecuencia de dosificación de al menos 3 dosis por día y una tasa de dosis perdidas menor al 20% se asociaron con una mejor glucemia en la población general y en adultos con DM. El análisis también mostró que la frecuencia de las dosis de corrección se correlacionó positivamente con el tiempo en rango (TIR), un indicador clave de control glucémico.

Estos dos dispositivos combinados apoyan la toma de decisiones informadas, promueven el cumplimiento del tratamiento, y pueden llevar a una mejor gestión de la DM al proporcionar un enfoque personalizado, preciso y costo efectivo para el manejo de la insulina.

#### BIBLIOGRAFÍA

- Hellman J, Hartvig NV, et al. Associations of bolus insulin injection frequency and smart pen engagement with glycaemic control in people living with type 1 diabetes. *Diabetes, Obesity & Metabolism* 2024;26(1):301-310. doi: 10.1111/dom.15316.
- Chan K, Hansen K, et al. Smart connected insulin dose monitoring technologies versus standard of care: a Canadian cost-effectiveness analysis. *J Comp Eff Res* 2024;13(3):e230124. doi: 10.57264/ceer-2023-0124.
- Ekberg NR, Hartvig NV, et al. Smart pen exposes missed basal insulin injections and reveals the impact on glycemic control in adults with type 1 diabetes. *J Diab Science Technol* 2024;18(1):66-73. doi: 10.1177/19322968221104142
- MacLeod J, Im GH, et al. Shining the spotlight on multiple daily insulin therapy: real-world evidence of the InPen Smart Insulin Pen. *Diabetes Technol Therap* 2024;26(1):33-39. doi: 10.1089/dia.2023.0365.

## Sistemas abiertos versus *closed loop* (de asa cerrada)

Dr. Rodrigo Carnero

Los sistemas de infusión de insulina de asa cerrada representan un avance significativo en el manejo de la diabetes mellitus tipo 1 (DM1). Estos dispositivos integran un monitor continuo de glucosa, una bomba de insulina y un algoritmo de control que ajusta automáticamente la administración de insulina en función de los niveles de glucosa en tiempo real. Esta tecnología ofrece ventajas sustanciales sobre los sistemas de infusión convencionales y los regímenes de inyecciones múltiples.

La eficacia de los sistemas de asa cerrada se evidencia en múltiples estudios clínicos. Un metaanálisis de 40 ensayos, que incluyó a 1027 participantes, demostró que los sistemas de asa cerrada aumentaron significativamente el tiempo en rango glucémico (70-180 mg/dL) en un 9,62% (IC 95%: 8,30-10,94) en comparación con los tratamientos estándar. Esto se traduce en aproximadamente 2,3 horas adicionales por día dentro del rango objetivo<sup>1</sup>. Además de mejorar el control glucémico, estos sistemas reducen la carga cognitiva asociada con el manejo de la DM. Un estudio de cohorte prospectivo de 12 meses mostró una disminución significativa en la prevalencia de *burnout* relacionado con la DM (del 74% al 59%;  $p=0,001$ ) y una mejora en la calidad de vida relacionada con la DM ( $p<0,0001$ ) en usuarios de sistemas de asa cerrada<sup>2</sup>. La superioridad de estos sistemas se extiende también a la reducción de las complicaciones agudas. Un ensayo aleatorizado de 6 meses en 168 pacientes con DM1 reportó una reducción del 68% en el tiempo pasado en hipoglucemia ( $<70$  mg/dL) con el uso de sistemas de asa cerrada en comparación con la terapia con bomba de insulina estándar ( $p<0,001$ )<sup>3</sup>.

Es importante destacar que, aunque estos sistemas ofrecen un control más preciso y menos invasivo, requieren una formación adecuada tanto para los profesionales sanitarios como para los pacientes. A medida que esta tecnología continúa evolucionando, se espera que su adopción se amplíe, y mejore significativamente la calidad de vida y los resultados clínicos de las personas con DM1.

#### BIBLIOGRAFÍA

1. Bekiari E, et al. *Lancet*. 2018;391(10128):1310-1320.
2. Polonsky WH, et al. *Diabetes Technol Ther*. 2021;23(12):812-819.
3. Brown SA, et al. Six-month randomized, multicenter trial of closed-loop control in type 1 diabetes. *N Engl J Med*. 2019;381(18):1707-1717.

## Monitoreo continuo de glucosa en diabetes mellitus tipo 2

Dra. Carolina Gómez Martín

El uso del monitoreo continuo de glucosa (MCG) en personas con diabetes mellitus tipo 2 (DM2) se está expandiendo, con claras evidencias de beneficio en personas con DM2 que usan insulina basal.

En el ensayo clínico Mobile, el uso del MCG se asoció con una reducción de la HbA1c en 0,4%<sup>1</sup>. Estos datos se confirman en estudios de la vida real con reducciones del 1,1 y 1,4% a los 3 o 6 meses de seguimiento<sup>2</sup>. Además, el uso del MCG en DM2 redujo las internaciones por cetoacidosis un 75% y por hipoglucemia severa un 45% luego de un año de uso<sup>3</sup>.

En la edición del Congreso de Tecnología en Diabetes (ATTD) 2024, se presentó un estudio de la vida real que incluyó 1781 personas con DM2 en tratamiento con agonistas del receptor de GLP1, en los que el uso del MCG se asoció con una reducción de la HbA1c del 1,5% (9,8% al inicio vs. 8,3% a los 6 meses;  $p < 0,001$ )<sup>4</sup>. En otro estudio, el inicio simultáneo de un agonista GLP1 y un sistema de MCG redujo más la HbA1c que la adición del AR-GLP1 solamente (-2,41 vs. -2,06;  $p < 0,001$ )<sup>5</sup>.

Además, el MCG es una gran herramienta educativa. Un trabajo realizado en Corea evaluó un programa de educación nutricional asociado a monitoreo *flash* de la glucosa o monitoreo capilar, que mediante un algoritmo muy sencillo ayudaba a las personas a tomar decisiones sobre su alimentación según los niveles de glucosa. Los participantes en el grupo de monitoreo *flash* tuvieron una mayor reducción de la glucosa en ayunas (-16,5 mg/dL;  $p = 0,017$ ), el peso corporal (-1,5 kg;  $p = 0,013$ ), la HbA1c (-0,50%;  $p < 0,001$ ) y mejor puntaje en el cuestionario de autocuidado luego de la intervención<sup>6</sup>.

En síntesis, la evidencia de los beneficios del MCG en DM2 es creciente y ya no se limita a los usuarios de insulina. Se suman ventajas en el uso como herramienta educativa para mejorar la alimentación y potenciar los beneficios de los AR-GLP1, y nos permite evaluar exhaustivamente el impacto de las distintas terapias para optimizar el control metabólico.

#### BIBLIOGRAFÍA

- Martens T, et al. Effect of continuous glucose monitoring on glycemic control in patients with type 2 diabetes treated with basal insulin: a randomized clinical Trial. *JAMA* 2021;325(22):2262-2272.
- Carlson AL, et al. Flash glucose monitoring in type 2 patients managed with basal insulin in USA. *BMJ Open Diabetes Research Care* 2022;10(1):e002590.
- Guerci B, et al. Important decrease in hospitalizations for acute diabetes events following FreeStyle Libre system initiation in people with type 2 diabetes on basal insulin therapy in France. *Diabetes Technol Ther* 2023 Jan;25(1):20-30.
- Miller E, et al. Free Style Libre improves HbA1c in people receiving GLP-1 therapy for type 2 diabetes. ATTD conference, March 6-9, 2024, Florence, Italy.
- Wright E, et al. Initiating GLP-1 therapy in combination with Free Style Libre provides greater benefit compared to GLP-1 alone. ATTD conference, March 6-9, 2024, Florence, Italy.
- Choe JH, et al. Effects of patient-driven lifestyle modification using intermittently scanned continuous glucose monitoring in patients with type 2 diabetes. Results from the randomized open-label PDF Study. *Diabetes Care* 2022;45(10):2224-2230.

15:30 a 16:30 h

Gran Salón del Sol C

## 4 CAPÍTULOS SAD: Diabetes inducida por drogas

Coordinador: Dr. Arturo López Rivera

### Introducción: Generalidades de diabetes inducida por fármacos. Capítulo NEA

Dr. Javier Ceniuel

La hiperglucemia inducida por fármacos y la diabetes mellitus (DM) tienen efectos negativos y potencialmente graves consecuencias para la salud, pero a menudo pueden pasar desapercibidas. En los pacientes con DM la ausencia de signos clínicos distintivos en relación con la enfermedad original hace que sea aún más difícil de detectar. Los mecanismos de acción en general son poco conocidos, y varían según el fármaco y las dosis del mismo. Siempre se tiene en cuenta si los beneficios son mayores a este posible efecto adverso. La aparición es variable y depende del fármaco implicado: puede aparecer unas horas, varias semanas, meses o incluso años después del inicio del tratamiento. La hiperglucemia no ocurre en todos los individuos expuestos a medicamentos diabetogénicos. Es más frecuente en personas con predisposición genética o cuando intervienen factores ambientales como la dieta, el estrés o la falta de actividad física.

Existen múltiples fármacos que pueden provocar prediabetes, DM o empeorar el control glucémico en personas con DM previa. Aunque son numerosos los fármacos, hay cuatro grupos que son más prevalentes: glucocorticoides, antipsicóticos, antirretrovirales e inhibidores de los puntos de control inmunitarios. Los glucocorticoides producen ganancia de peso, disfunción del tejido adiposo, disminución de la sensibilidad a la insulina con aumento de producción de glucosa endógena (hepática) y disminución de secreción de insulina. Similar a estos mecanismos, los antipsicóticos tienen los mismos mecanismos con la salvedad de que no se demostró aumento de la producción de glucosa endógena al igual que los antirretrovirales. Por su parte, los inhibidores de los puntos de control inmunitarios tienen una única causa que es insulinopenia por disminución de la secreción pancreática de insulina. Algunos de estos provocan elevaciones transitorias de la glucemia y otros en forma prolongada con las consecuentes complicaciones.

El tratamiento de estos pacientes apunta a definir si la hiperglucemia es transitoria, y una vez que se diagnostica la DM inducida por el fármaco, bajar las dosis del mismo si es posible, y tratar la DM con medicamentos de última generación, en particular los que promueven el descenso de peso (aGLP-1, iSGIT2), dejando la insulina como último recurso según el caso.

#### BIBLIOGRAFÍA

- Fernández E. Diabetes mellitus inducida por fármacos. Madrid 2023. Revista Diabetes. disponible en: <https://www.revistadiabetes.org/tratamiento/diabetes-mellitus-inducida-por-farmacos/>.
- Fève B, Scheen A. When therapeutic drugs lead to diabetes. *Diabetologia* 2022. doi: 10.1007/s00125-022-05666-w.
- Heurtebize MA, Faillière JL, Montpellier C. Drug-induced hyperglycemia and diabetes. *Therapie* 2024;79(2).

## **Drogas oncológicas/biológicas. Capítulo Córdoba**

Dra. Karina Fuentes

La diabetes mellitus (DM) es una condición crónica que se manifiesta por hiperglucemia y alteraciones en el metabolismo de los carbohidratos, grasas y proteínas. Los pacientes con DM están en riesgo de complicaciones a largo plazo que afectan a diversos sistemas del organismo. Los tratamientos oncológicos, que incluyen quimioterapia, terapia dirigida y agentes hormonales, a menudo se utilizan para el manejo del cáncer. Sin embargo, estos tratamientos pueden influir significativamente en el control glucémico y la progresión de la DM, lo que plantea desafíos adicionales en la atención de pacientes con ambas condiciones.

Las drogas oncológicas pueden inducir hiperglucemia por diversos mecanismos. Los corticosteroides, comúnmente usados en el tratamiento del cáncer, pueden incrementar la resistencia a la insulina y elevar los niveles de glucosa en sangre. Agentes quimioterápicos, como la doxorubicina, asparraginasa y la ciclofosfamida, también pueden interferir con el metabolismo de la glucosa, exacerbando la hiperglucemia. Las terapias dirigidas, como los inhibidores de tirosina quinasa, han mostrado efectos variables sobre el control glucémico, y su impacto puede depender del perfil específico del fármaco y la susceptibilidad individual del paciente.

La hiperglucemia inducida por drogas oncológicas puede complicar el control de la DM y aumentar el riesgo de complicaciones asociadas a ella, como la neuropatía diabética, la retinopatía y la nefropatía. Además, los pacientes con DM y cáncer tienen un riesgo incrementado de eventos adversos relacionados con el tratamiento, como infecciones y efectos secundarios metabólicos.

La gestión de pacientes con DM en el tratamiento oncológico requiere un enfoque multidisciplinario. Es esencial monitorear de cerca los niveles de glucosa en sangre y ajustar el tratamiento para la DM, según sea necesario.

En conclusión, la interacción entre la DM y los tratamientos oncológicos es compleja y requiere una atención cuidadosa para optimizar el manejo de ambas condiciones. La investigación continua en este campo es fundamental para mejorar los resultados clínicos y la calidad de vida de los pacientes que enfrentan el desafío combinado de DM y cáncer. En las citas bibliográficas hay información relevante sobre la interacción entre la DM y los tratamientos oncológicos.

### **BIBLIOGRAFÍA**

- Miller DC, Hart JL. Diabetes management in cancer patients: challenges and strategies. *Journal of Clinical Oncology* 2021;39(11):1250-1260.
- Tolaney SM, Schairer C. The impact of cancer therapy on diabetes management: A review of the literature. *Endocrine Reviews* 2020;41(5):668-683.
- Hoffmann JS, Strosberg JR. Cancer treatments and their effects on glucose metabolism and insulin sensitivity. *Diabetes Care* 2022;45(2):305-313.

## **Antipsicóticos y estatinas. Capítulo Atlántico**

Dr. Claudio Dituro

Los antipsicóticos son fármacos que se emplean para el tratamiento de trastornos psiquiátricos, como la esquizofrenia, el trastorno bipolar y enfermedades mentales graves. Se clasifican en antipsicóticos de primera (APG) y segunda generación (ASG). Los ASG presentan alta eficacia clínica y se asocian con menores síntomas extrapiramidales. Sin embargo, presentan mayores efectos adversos metabólicos, como aumento de peso, dislipemia y desarrollo de diabetes mellitus tipo 2 (DM2)<sup>1,2</sup>.

La esperanza de vida de las personas con enfermedades mentales graves se reduce entre 10 y 20 años en comparación con la población sana, siendo la enfermedad cardiovascular (ECV) la principal causa de muerte<sup>1</sup>. La prevalencia de DM2 en personas bajo tratamiento con antipsicóticos es ~10%, dos a tres veces mayor que en población general<sup>2</sup>. Este riesgo se explicaría no solo por el aumento de peso, sino también por una alteración directa en la señalización de la insulina en los tejidos sensibles, interfiriendo con el transporte de glucosa, síntesis de glucógeno y gluconeogénesis y, en consecuencia, inducción de resistencia a la insulina. Asimismo, tienen un efecto directo sobre la función de las células  $\beta$  y la secreción de insulina.

Se ha demostrado la participación de diferentes hormonas, receptores y neuropéptidos que pueden interferir con los centros de saciedad, apetito y desregulación del metabolismo de la glucosa<sup>3</sup>. Los ASG ejercen su acción sobre una amplia gama de receptores, incluyendo receptores de dopamina, serotonina, histamina y muscarínicos<sup>1</sup>.

Existe una jerarquía de riesgo de desarrollo de DM2 con diferentes antipsicóticos, que podría explicarse por los diferentes patrones de unión a estos receptores. El riesgo también se asocia con dosis más altas de antipsicóticos<sup>2</sup>. Al prescribir antipsicóticos es fundamental realizar una evaluación rutinaria y proactiva de los factores de riesgo cardiovascular y desarrollar estrategias individuales para prevenir el aumento de peso y el desarrollo de DM<sup>4</sup>. Se deben obtener datos clínicos, antropométricos y bioquímicos del paciente y reevaluarlos a lo largo del seguimiento. Es importante incluir intervenciones en el estilo de vida para prevenir el aumento de peso o controlar la obesidad<sup>2</sup>. Se recomienda realizar pruebas de detección de DM para garantizar un diagnóstico y tratamiento oportuno. La DM2 debe tratarse como en la población general, priorizando el uso de fármacos que promuevan la pérdida de peso por la alta prevalencia de obesidad<sup>4</sup>. Resulta imprescindible un tratamiento multidisciplinario de la DM2 junto con el médico psiquiatra y otros profesionales relacionados con los servicios de salud mental.

### **BIBLIOGRAFÍA**

1. Grajales D, et al. Second-generation antipsychotics and dysregulation of glucose metabolism: beyond weight gain. *Cells* 2019;8(11):1336. doi: 10.3390/cells8111336.
2. Holt R, et al. Association between antipsychotic medication use and diabetes. *Current Diabetes Reports* 2019;19(10). doi:10.1007/s11892-019-1220-8.
3. Vallejos-Narváez A, et al. Diabetes mellitus asociada al uso crónico de antipsicóticos atípicos. *Rev Med Risaralda* 202;26(2):148-153. doi:10.22517/25395203.24439.
4. Cooper S, et al. BAP guidelines on the management of weight gain, metabolic disturbances and cardiovascular risk associated with psychosis and antipsychotic drug treatment. *J Psychopharmacology (Oxford, England)* 2016;30(8):717-748. doi:10.1177/0269881116645254.

## Gran Salón del Sol D+E

### **SIMPOSIO: Dificultades para la formación en enfermedades crónicas no transmisibles**

Coordinadora: Dra. Silvia Lapertosa

#### **Importancia de la formación del especialista clínico. Carreras de especialización**

Dr. Enrique Majul (UNCA)

La formación del especialista clínico es fundamental para garantizar una atención médica de calidad y adaptada a las necesidades específicas de cada área de la medicina. En el caso particular de la diabetes mellitus (DM), una enfermedad crónica con una prevalencia creciente a nivel mundial, la especialización adquiere una importancia aún mayor. Las carreras de especialización en general ofrecen a los profesionales de la salud la oportunidad de profundizar sus conocimientos y habilidades en áreas específicas de la medicina. Estas formaciones permiten a los médicos mantenerse actualizados con los últimos avances científicos, técnicas de diagnóstico y opciones terapéuticas. Además, fomenta el desarrollo del pensamiento crítico y la capacidad de tomar decisiones complejas en situaciones clínicas desafiantes.

En el campo de la DM, la especialización es particularmente relevante debido a la complejidad de la enfermedad y su impacto en múltiples sistemas del organismo. Un especialista en DM debe estar capacitado no solo en el manejo de la glucemia, sino también en la prevención y tratamiento de complicaciones asociadas, como enfermedades cardiovasculares, nefropatía y retinopatía diabética. La formación especializada en DM permite a los profesionales: adquirir un conocimiento profundo de la fisiopatología de la enfermedad, dominar las diferentes opciones terapéuticas disponibles (incluyendo nuevos fármacos y tecnologías), desarrollar habilidades para la educación terapéutica del paciente (fundamental en el manejo de enfermedades crónicas) y comprender la importancia del abordaje multidisciplinario en el tratamiento de la DM. Además, la especialización fomenta la investigación clínica, contribuyendo al avance del conocimiento en el campo de la diabetología. Esto es esencial para mejorar las estrategias de prevención, diagnóstico y tratamiento de la enfermedad a largo plazo.

En conclusión, la formación del especialista clínico, y particularmente en el área de la DM, es crucial para ofrecer una atención médica de excelencia, mejorar la calidad de vida de los pacientes y contribuir al avance de la medicina. Las sociedades científicas, como la Sociedad Argentina de Diabetes, desempeñan un papel fundamental en la promoción y el desarrollo de estas formaciones especializadas.

#### **BIBLIOGRAFÍA**

- Kadalska E, et al. The importance of specialization training and opportunities to utilize the qualifications of specialists in long-term care nursing to improve the quality of nursing care of chronically and terminally ill patients. *Pielęgniarstwo XXI Wieku* 2016. Disponible en: [https://typeset.io/papers/the-importance-of-specialization-training-and-opportunities-4cr0n0eied?utm\\_source=chatgpt](https://typeset.io/papers/the-importance-of-specialization-training-and-opportunities-4cr0n0eied?utm_source=chatgpt).
- Massard G, Stolz D. Specialist training in Europe: introduction to a special issue of the Journal of Thoracic Disease. *Journal of Thoracic Disease* 2021.
- Darmody JV, Coke LA. Becoming a clinical nurse specialist in the United States. *Clinical Nurse Specialist* 2019. Disponible en: [https://typeset.io/papers/becoming-a-clinical-nurse-specialist-in-the-united-states-3m6mzppw9?utm\\_source=chatgpt](https://typeset.io/papers/becoming-a-clinical-nurse-specialist-in-the-united-states-3m6mzppw9?utm_source=chatgpt).
- Sonstein S, Silva H, et al. Education and training of clinical research professionals and the evolution of the Joint Task Force for Clinical Trial Competency. *Frontiers in Pharmacology* 2024. Disponible en: [https://typeset.io/papers/education-and-training-of-clinical-research-professionals-24ueab6lkm?utm\\_source=chatgpt](https://typeset.io/papers/education-and-training-of-clinical-research-professionals-24ueab6lkm?utm_source=chatgpt).

17:00 a 18:00 h

Gran Salón del Sol

#### **CONFERENCIA ESCUDERO: Una persona con diabetes mellitus tipo 2 y síndrome metabólico-reno-cardiovascular. Evidencias, dudas, omisiones**

Presidenta: Dra. Carla Musso

Disertante: Dr. Isaac Sinay

En esta presentación se hará una revisión de los mecanismos implicados en el síndrome y la terapéutica del mismo a partir de evidencias interpretadas por el profesional actuante y la interacción del mismo con otros especializados

A partir de una persona con obesidad clase 2, diabetes mellitus tipo 2 (DM2), dislipidemia e hipertensión, datos de hígado graso asociado a metabolopatía, enfermedad renal crónica, con antecedentes de accidente isquémico transitorio y de angioplastia por angina inestable (estadio 4 del síndrome cardiovascular-reno-metabólico [CKM])<sup>1</sup>, se hipotetiza sobre la posible historia evolutiva del síndrome (reordenándolo como metabólico-reno-cerebro-cardiovascular) y de las evidencias sobre interacciones poco exploradas en el mismo (hepato/renal, reno/hepato/cerebral y cerebrovascular/corazón).

Se analizan también las evidencias sobre las oportunidades perdidas con intervenciones previas al estadio actual y aquellas disponibles (no farmacológicas y con medicamentos antihiperlipidémicos cardiorenoprotectores y sus combinaciones)<sup>2,3</sup> en esta etapa avanzada para mejorar la calidad y duración de la sobrevida. Se incursiona también sobre nuevos fármacos hipolipemiantes y renoprotectores disponibles en nuestro medio que podrían emplearse en interacción con otros especialistas.

Lo previo lleva inevitablemente a evaluar cómo el clínico diabetólogo tiene un rol fundamental en el manejo de las evidencias para que, sin perder fidelidad a las mismas, ejecute su transposición al paciente. Y esto lo podrá hacer a través de su entrenamiento y del acceso transdisciplinario. Este último compromete a múltiples actores (vaya como ejemplo que al

numeroso grupo de especialistas convocados por la Asociación Americana de Cardiología para el documento antes citado habría que haber agregado a hepatólogos, lipidólogos, nutricionistas y entrenadores físicos, que no lo integraron).

Pensando en esto, y que es una etapa que va más allá de la multidisciplinaria y de la interdisciplinaria y que hay escasa información transdisciplinaria en nuestra área de actividad (que por ahora se pueden enriquecer con algunas pocas experiencias que provienen de temáticas similares<sup>4</sup>), opino que su concreción es un desafío a futuro probablemente apoyado por progresos en el área de la informática trasladables al consultorio médico<sup>5</sup>.

#### **BIBLIOGRAFÍA**

1. Ndumele CE, et al. A synopsis of the evidence for the science and clinical management of cardiovascular-kidney-metabolic (CKM) syndrome. A scientific statement from the American Heart Association. *Circulation* 2023;148:1636-1664.
2. Gree EW, et al. Association of the magnitude of weight loss and physical fitness change on long-term CVD outcomes: The Look AHEAD Study. *Lancet Diabetes Endocrinol.* 2016;4:913-921.
3. Ahmad A, Sabbour H. Effectivity and safety of the combination SGT2i and GLP-1ra in patients with type 2 diabetes: a systematic review and meta-analysis of observational studies. *Cardiovascular Diabetology* 2024;23:99.
4. Villablanca A, et al. How cy pres promotes transdisciplinary convergence science: an academic health center for women cardiovascular and brain health. *Journal of Clinical and Translational Science* 2024. doi: 10.1017/cts.2023.705.
5. Khalid F, et al. Predicting the progression of chronic kidney disease: a systematic review of artificial intelligence and machine learning approaches. *Cureus* 2024;16(5).

PRESENTACIONES ORALES

O1

**IMPACTO DE LOS GENES DE RESISTENCIA A LOS ANTIBIÓTICOS EN EL MICROBIOMA INTESTINAL DE PACIENTES DIABÉTICOS Y NO DIABÉTICOS CON ENFERMEDAD HEPÁTICA ESTEATÓSICA ASOCIADA A DISFUNCIÓN METABÓLICA (MASLD)**

Bárbara SUÁREZ<sup>1</sup>, María Florencia MASCARDI<sup>1</sup>, Flavia MAZZINI<sup>1</sup>, Sebastián MARCIANO<sup>2</sup>, Paola CASCIATO<sup>2</sup>, Adrián NARVÁEZ<sup>2</sup>, Leila HADDAD<sup>2</sup>, María Margarita ANDERS<sup>3</sup>, Orlando Nicolás Federico OROZCO GANEM<sup>3</sup>, Susana GUTT<sup>4</sup>, Adrián Carlos GADANO<sup>2</sup>, Alberto PENAS STEINHARDT<sup>5</sup>, Julietta TRINKS<sup>1</sup>

<sup>1</sup>INSTITUTO DE MEDICINA TRASLACIONAL E INGENIERÍA BIOMÉDICA (IMTIB)- CONICET, UHIBA, HIBA, CABA, <sup>2</sup>SECCIÓN DE HEPATOLOGÍA, SERVICIO DE CLÍNICA MÉDICA, HOSPITAL ITALIANO DE BUENOS AIRES, CABA, <sup>3</sup>SERVICIO DE HEPATOLOGÍA, HOSPITAL ALEMÁN, CABA, <sup>4</sup>SECCIÓN DE NUTRICIÓN, SERVICIO DE CLÍNICA MÉDICA, HOSPITAL ITALIANO DE BUENOS AIRES, CABA, <sup>5</sup>LABORATORIO DE GENÓMICA COMPUTACIONAL, UNIVERSIDAD NACIONAL DE LUJÁN, PROVINCIA DE BS. AS. Contacto: [julieta.trinks@hospitalitaliano.org.ar](mailto:julieta.trinks@hospitalitaliano.org.ar)

**Introducción:** El uso prolongado de antibióticos aumenta el riesgo de diabetes mellitus tipo 2 (DM2) y MASLD, y se asocia a la expansión del resistoma, definido como el conjunto de genes de resistencia a los antibióticos (ARG) en el microbioma intestinal. Se desconoce la relación del resistoma con la MASLD y la DM2.

**Objetivos:** Caracterizar el resistoma intestinal activo de pacientes con MASLD con y sin DM2.

**Materiales y Métodos:** Se reclutaron 30 pacientes con MASLD confirmado por biopsia hepática, de los cuales 13 eran diabéticos tratados con metformina. De cada sujeto se obtuvieron datos clínicos, epidemiológicos, dietarios y materia fecal, de la cual se extrajo el ARN y se secuenció con Illumina® NovaSeq® 6000. El resistoma fue analizado con el workflow Chan-Zuckerberg ID ([www.czid.org](http://www.czid.org)). Las diversidades alfa (Shannon y Chao1) y beta (Bray Curtis) del resistoma se compararon entre pacientes con y sin DM2 por test de Wilcoxon y PERMANOVA, respectivamente. El metatranscriptoma bacteriano fue analizado entre las muestras con y sin resistoma mediante MaAsLin2. La estadística descriptiva se analizó con SPSS 25.0.

**Resultados:** No se observaron diferencias significativas en cuanto a edad, sexo, IMC, dieta, ni estadio clínico de la MASLD entre los grupos ( $p > 0,05$ ). Se detectó al menos un ARG expresado en 23 de las 30 muestras (76,7%): 76,9% de las muestras MASLD+DM2 y 76,5% de las muestras MASLD-DM2 ( $p = 0,98$ ). La tasa de ARGs expresadas fue mayor en MASLD+DM2 (89/10; tasa de 8,9) al compararlos con MASLD-DM2 (100/13; tasa de 7,7) ( $p = 0,3$ ). La expresión de ARGs a betalactámicos fue más abundante en MASLD+DM2 (28,4% vs. 16,9%;  $p = 0,009$ ), pero la expresión de ARGs a tetraciclinas fue más prevalente en MASLD-DM2 (29,9% vs. 14,2%;  $p = 0,0002$ ). El eflujo fue el mecanismo de resistencia más frecuente en MASLD+DM2 (38,9% vs. 15%;  $p = 0,0001$ ), mientras que la protección del sitio blanco del antibiótico fue más prevalente en MASLD-DM2 (29,7% vs. 13,7%;  $p = 0,01$ ). Los índices de Shannon y Chao1 revelaron un resistoma más diverso en el grupo MASLD-DM2. La diversidad beta de los resistomas fue similar entre los grupos. La actividad de *Bacteroides dorei* fue significativamente más abundante en el resistoma de MASLD+DM2, mientras que *Ruminococcus sp.* fue más activa en el resistoma de MASLD-DM2 ( $q = 0,02$ ).

**Conclusiones:** El perfil metabólico de los pacientes con MASLD influye en las características de su resistoma intestinal, el cual podría impactar en la elección a futuro de una antibioticoterapia apropiada para estos pacientes.

O2

**FIRMAS MOLECULARES DEL MICROBIOMA INTESTINAL DIFERENCIAN A PACIENTES DIABÉTICOS Y NO DIABÉTICOS CON ENFERMEDAD HEPÁTICA ESTEATÓSICA ASOCIADA A DISFUNCIÓN METABÓLICA (MASLD): ANÁLISIS INTEGRADO DEL METATRANSCRIPTOMA Y METABOLOMA INTESTINAL**

María Florencia MASCARDI<sup>1</sup>, Bárbara SUÁREZ<sup>1</sup>, Flavia Noelia MAZZINI<sup>1</sup>, Sebastián MARCIANO<sup>2</sup>, Paola CASCIATO<sup>2</sup>, Adrián NARVÁEZ<sup>2</sup>, Leila HADDAD<sup>2</sup>, María Margarita ANDERS<sup>3</sup>, Orlando Nicolás Federico OROZCO GANEM<sup>3</sup>, Susana GUTT<sup>4</sup>, Adrián GADANO<sup>2</sup>, Alberto PENAS STEINHARDT<sup>5</sup>, Adriana Mabel ÁLVAREZ<sup>6</sup>, Julietta TRINKS<sup>7</sup>

<sup>1</sup>INSTITUTO DE MEDICINA TRASLACIONAL E INGENIERÍA BIOMÉDICA (IMTIB)- CONICET, UHIBA, HIBA, CABA, <sup>2</sup>SECCIÓN DE HEPATOLOGÍA, SERVICIO DE CLÍNICA MÉDICA, HOSPITAL ITALIANO DE BUENOS AIRES, CABA, <sup>3</sup>SERVICIO DE HEPATOLOGÍA, HOSPITAL ALEMÁN, CABA, <sup>4</sup>SECCIÓN DE NUTRICIÓN, SERVICIO DE CLÍNICA MÉDICA, HOSPITAL ITALIANO DE BUENOS AIRES, CABA, <sup>5</sup>LABORATORIO DE GENÓMICA COMPUTACIONAL, UNIVERSIDAD NACIONAL DE LUJÁN, PROV. DE BS. AS., <sup>6</sup>SECCIÓN DE ENDOCRINOLOGÍA, SERVICIO DE CLÍNICA MÉDICA, HOSPITAL ITALIANO DE BUENOS AIRES, CABA, <sup>7</sup>INSTITUTO DE MEDICINA TRASLACIONAL E INGENIERÍA BIOMÉDICA-CONICET, UHIBA, HIBA, CABA. Contacto: [julieta.trinks@hospitalitaliano.org.ar](mailto:julieta.trinks@hospitalitaliano.org.ar)

**Introducción:** Son escasos los datos sobre el impacto de los factores de riesgo metabólicos, como la diabetes mellitus tipo 2 (DM2), en la contribución del microbioma intestinal al desarrollo de la MASLD.

**Objetivos:** Identificar firmas moleculares específicas del metaboloma y metatranscriptoma intestinal de pacientes diabéticos y no diabéticos con MASLD.

**Materiales y Métodos:** Se reclutaron 34 pacientes con MASLD confirmado por biopsia, de los cuales 14 eran diabéticos (MASLD+DM2) tratados con metformina. Se analizaron las características demográficas, clínicas y dietarias de los participantes, quienes proporcionaron una muestra de sangre y de materia fecal. El metaboloma fecal se estudió por HPLC-MS, y el *software* MetaboAnalyst analizó las diferencias entre los grupos MASLD+DM2 y MASLD-DM2. El metatranscriptoma fecal se secuenció con NovaSeq6000® y la expresión génica diferencial entre grupos se analizó con el *workflow* DESeq2/bioBakery. La interacción entre los componentes del metatranscriptoma y metaboloma diferenciales entre ambos grupos fue analizada mediante una red de correlación ponderada basada en el coeficiente de correlación de Spearman.

**Resultados:** No se detectaron diferencias significativas en cuanto a la edad, sexo, IMC, dieta, ni estadio clínico de la MASLD entre los grupos ( $p>0,05$ ). El grupo MASLD+DM2 presentó concentraciones aumentadas de los metabolitos valerilcarnitina y octadecadienilcarnitina, y disminuidas de trigonelina al compararlo con MASLD-DM2 ( $q<0,05$ ). La expresión génica de *Desulfobacteraceae bacterium*, la arquea *Methanobacterium bryantii*, el fago *Carjivirus communis* y el fago *Taranis de Faecalibacterium* se encontró aumentada en MASLD+DM2, mientras que la actividad de *Phocaeicola coprophilus*, los fagos *Mushu de Faecalibacterium*, 4A7 de *Escherichia*, P4 de Enterobacteria y SfIV de *Shigella*, *Blastocystis hominis* y las arqueas del orden *Methanomassiliicoccales* se encontró significativamente disminuida ( $q<0,01$ ). La red de correlación destacó el rol regulador en el microbioma de MASLD+DM2 de los fagos 4A7 de *Escherichia*, P4 de enterobacteria y SfIV de *Shigella*, y la arquea *Methanobacterium bryantii*, y evidenció una fuerte correlación negativa entre valerilcarnitina y trigonelina.

**Conclusiones:** La actividad y el perfil metabólico del microbioma intestinal presentan firmas moleculares específicas en los pacientes diabéticos con MASLD. Estas diferencias evidencian mecanismos fisiopatogénicos de la MASLD dependientes del perfil metabólico del paciente.

O3

## DESARROLLO Y OPTIMIZACIÓN DE UN NOVEDOSO INMUNOENSAYO CON ETIQUETA FLUORESCENTE PARA LA DETECCIÓN DE AUTOANTICUERPOS EN DIABETES AUTOINMUNE

Gisela Florencia RODAS, Silvina Sonia BOMBICINO, Juan Ignacio MARFÍA, Frank Fabrizio RODRÍGUEZ FRANCO, Silvia Noemí VALDEZ, Aldana TRABUCCHI

CÁTEDRA DE INMUNOLOGÍA, FACULTAD DE FARMACIA Y BIOQUÍMICA, UBA. IDEHU, CONICET-UBA, CABA. Contacto: aldanatrabucchi@gmail.com

**Introducción:** La identificación de autoanticuerpos contra las células beta pancreáticas en personas asintomáticas es el primer indicador de pérdida de función beta y progresión hacia la diabetes mellitus tipo 1 (DM1). Su detección temprana puede prevenir un inicio agudo con complicaciones graves, así como también facilitar una terapia preventiva. Debido a sus bajas concentraciones, se requieren métodos altamente sensibles y específicos para detectarlos.

**Objetivos:** Desarrollar inmunoensayos de fase sólida altamente sensibles y cuasi-cuantitativos, revelados con etiquetas fluorescentes, para la detección individual o simultánea de los autoanticuerpos anti-GAD (GADA) y anti-ZnT8 (ZnT8A).

**Materiales y Métodos:** Se plantearon dos inmunoensayos empleando como antígenos a la GAD producida en *E. coli* como proteína de fusión con tiorredoxina (TrxGAD) y a una molécula quimérica ZnT8/GAD producida en células de insecto Sf9. El diseño de los inmunoensayos se basó en el modelo de doble paratope en el cual los autoanticuerpos presentes en el suero de los pacientes interactúan con el antígeno inmovilizado en la placa *multiwell* y con el antígeno soluble marcado con biotina, revelándose con un fluorocromo. Se analizaron 27 sueros humanos normales (SHN) para establecer el valor de corte y 21 muestras de pacientes con DM1 GADA+ y/o ZnT8A+ determinados por el método de referencia (RBA). Las intensidades de fluorescencia de cada *well* se analizaron con Image J software y los resultados se expresaron como *score* de desvío standard (sDS).

**Resultados:** Empleando TrxGAD, la especificidad del inmunoensayo fue del 100% ya que todos los SHN fueron negativos (rango de sDS 1.43 a 1.93 y mediana -0.44). De 19 muestras GADA+ por RBA, 11 (58%) fueron positivas por el método desarrollado (rango de sDS de -1.14 a 7.88 y mediana 5.60). Empleando la molécula quimérica ZnT8/GAD, de 21 muestras positivas por RBA, 16 (76%) fueron positivas por el inmunoensayo propuesto (rango de sDS de 1.03 a 6.62 y mediana 5.69), siendo la especificidad del 100% (rango de sDS de SHN 1.61 a 1.50 y mediana 0.16). La diferencia de señales obtenidas entre las poblaciones analizadas para ambos casos fue altamente significativa ( $p<0,0001$ ).

**Conclusiones:** Se lograron desarrollar dos inmunoensayos con etiqueta fluorescente para la detección de GADA y ZnT8A/GADA. El diseño propuesto constituye una herramienta analítica de fácil ejecución útil como método de *screening* rutinario en laboratorios de mediana y baja complejidad.

O4

## ALTERACIONES SEXO-DEPENDIENTES EN EL HÍGADO DE FETOS DESCENDIENTES DE RATAS MACHO CON DIABETES

Irene PIRRONE<sup>1</sup>, Virginia TAYLOR<sup>1</sup>, Verónica MONTERO<sup>2</sup>, Verónica VILA DIAZ<sup>2</sup>, Alicia JAWERBAUM<sup>1</sup>, Evangelina CAPOBIANCO<sup>1</sup>

<sup>1</sup>CEFYBO-UBA-CONICET, <sup>2</sup>HOSPITAL SAN JUAN DE DIOS, PROVINCIA DE BUENOS AIRES. Contacto: iru.pirrone@gmail.com

**Introducción:** La diabetes materna conduce a alteraciones en el metabolismo lipídico hepático fetal que condicionarán la salud metabólica luego del nacimiento. Sin embargo, los mecanismos mediante los cuales la diabetes paterna programa patologías metabólicas en su descendencia y pueden evidenciarse desde la vida fetal aún no han sido dilucidados.

**Objetivos:** Estudiar la programación paterna de las alteraciones en el metabolismo lipídico en el hígado de fetos hembra y macho a término a partir de un modelo de diabetes paterna en ratas.

**Materiales y Métodos:** Ratas Wistar macho controles (glucemia  $93 \pm 6$  mg/dl) y diabéticas (obtenidas mediante inyección neonatal de estreptozotocina, 90 mg/kg, glucemia:  $189 \pm 19$  mg/dl) fueron apareadas con hembras sanas ( $n=8$ ). En el día 21 de gestación, las ratas preñadas con machos controles (grupo C) y con machos diabéticos (grupo D) fueron sometidas a eutanasia y los fetos fueron pesados, sexados; se obtuvo plasma e hígado fetal, el cual también fue pesado y guardado a  $-80^\circ\text{C}$  para la posterior determinación de lípidos (mediante TLC). En el plasma paterno, materno y fetal se determinaron los niveles de glucemia, trigliceridemia y colesterolemia mediante kits colorimétricos (Wiener Lab). En el plasma fetal también se determinaron los niveles de proteína C reactiva ultrasensible (mediante autoanalizador Cobas 6000, ROCHE).

**Resultados:** La glucemia, trigliceridemia y colesterolemia paterna fueron mayores en diabéticos que en controles ( $p<0,05$ ). La glucemia y trigliceridemia materna fueron similares en ambos grupos. La glucemia y colesterolemia fetal, y el peso corporal y del hígado fetal fueron similares en los grupos C y D, pero la trigliceridemia y la PCR se encontraron incrementadas en fetos hembra y macho del grupo D con respecto al C (trigliceridemia: incremento del 6,8% y 12,3%, respectivamente,  $p<0,05$ ; PCR: incremento de 4,7 y 8,6 veces, respectivamente,  $p<0,05$ ). En el hígado de fetos hembra del grupo D se observó un incremento en ácidos grasos libres (44,5%;  $p<0,05$ ) y triglicéridos (62,0%;  $p<0,05$ ) con respecto al C. En el hígado de fetos macho del grupo D observamos un incremento en los niveles de fosfolípidos y triglicéridos con respecto al C (35,7% y 122,6%, respectivamente,  $p<0,05$ ).

**Conclusiones:** La diabetes paterna conduce a la programación de procesos proinflamatorios y alteraciones en los niveles de lípidos en el hígado fetal, un órgano altamente relacionado con la programación de enfermedades metabólicas en la vida posnatal de la descendencia.

O5

## EFFECTOS DE UN CONCENTRADO PROTEICO OBTENIDO DE UN CAMARÓN DE LA CUENCA DEL PARANÁ SOBRE LA PRESIÓN ARTERIAL, LA LIPOTOXICIDAD Y EL ESTRÉS OXIDATIVO RENAL EN UN MODELO EXPERIMENTAL DE SÍNDROME METABÓLICO INDUCIDO POR LA ADMINISTRACIÓN DE UNA DIETA RICA EN SACAROSA

Michelle Berenice VEGA JOUBERT<sup>1</sup>, Pablo Agustín COLLINS<sup>2</sup>, María Eugenia D'ALESSANDRO<sup>1</sup>

<sup>1</sup>LABORATORIO DE ESTUDIO DE ENFERMEDADES METABÓLICAS RELACIONADAS CON LA NUTRICIÓN, FBCB, UNL/CONICET, <sup>2</sup>INSTITUTO NACIONAL DE INMUNOLOGÍA (CONICET-UNL), PROVINCIA DE BUENOS AIRES. Contacto: michellevegajoubert@gmail.com

**Introducción:** La lipotoxicidad y el estrés oxidativo desempeñan un papel clave en la fisiopatología del síndrome metabólico (SM) siendo el riñón un órgano altamente vulnerable al daño. Los aminoácidos funcionales (AAF) participan y regulan vías metabólicas claves para mejorar la salud. Entre sus beneficios se incluyen efectos antilipémicos, antihipertensivos y antioxidantes, entre otros. Los crustáceos dulceacuícolas poseen un alto contenido de proteínas y aminoácidos funcionales y serían una estrategia terapéutica prometedora en la prevención de numerosas enfermedades metabólicas como la obesidad, la diabetes o los desórdenes cardiovasculares.

**Objetivos:** Evaluar el efecto de un concentrado proteico de camarón (*Macrobrachium borellii*) sobre la hipertensión, la lipotoxicidad y el estrés oxidativo renal en ratas alimentadas con una dieta rica en sacarosa (DRS).

**Materiales y Métodos:** Ratas macho Wistar fueron alimentadas durante 90 días: 1) Dieta control (DC); 2) DRS; 3) DRS con reemplazo parcial (50%) de la fuente proteica caseína por un concentrado proteico de camarones (DRS+CAM). Determinaciones: seguimiento del peso corporal, ingesta energética y de agua, diuresis y presión arterial (PA). Suero: glucosa, triglicéridos (TG), colesterol (COL), ácidos grasos no esterificados (AGNE) y ácido úrico. Peso de tejidos adiposos viscerales. Riñón: peso del órgano, contenido de TG y COL, sustancias reactivas al ácido tiobarbitúrico (TBARS), especies reactivas del oxígeno (ROS), glutatión (GSH) y actividad de las enzimas catalasa (CAT), glutatión peroxidasa (GPx) y glutatión reductasa (GR).

**Resultados:** La incorporación del concentrado proteico de camarón en el grupo DRS disminuyó ( $p<0,05$ ): la ganancia de peso corporal, la PA sistólica y diastólica, los niveles séricos de glucosa, COL, AGNE, ácido úrico y el peso de los tejidos adiposos retroperitoneal y mesentérico, sin cambios en la ingesta energética y de agua y los niveles de TG en suero. En el riñón disminuyó el contenido de TG, COL y ROS alcanzando valores similares al grupo DC. Las reducidas actividades de las enzimas antioxidantes (CAT, GPx y GR) observadas en el grupo DRS lograron incrementarse en el grupo DRS+CAM. No se encontraron diferencias en los niveles de GSH entre los grupos.

**Conclusiones:** El consumo de camarón *M. borellii* podría ser beneficioso para prevenir o atenuar la hipertensión, la lipotoxicidad y el estrés oxidativo renal en el manejo del SM.

O6

## DIETAS RICAS EN ACEITE DE OLIVA PREVIENEN LA PROGRAMACIÓN DE MARCADORES PROINFLAMATORIOS Y DE LA ANÓMALA DECIDUALIZACIÓN EN EL ÚTERO DE LA DESCENDENCIA Y DE FETOS DE RATAS CON DIABETES

Cintia Romina GATTI, Florencia SCHIBERT, Irune PIRRONE, María Laura LEONARDI, Romina HIGA, Alicia JAWERBAUM  
CEFYO-UBA-CONICET, CABA. Contacto: gatticintia90@gmail.com

**Introducción:** La diabetes materna conduce a un entorno proinflamatorio intrauterino vinculado a la adversa programación fetal. Dietas ricas en aceite de oliva extra virgen (EVOO) regulan procesos antiinflamatorios/antioxidantes. Previamente, carac-

terizamos un modelo de diabetes pregestacional (F0) que programa diabetes gestacional en la descendencia (F1), donde se observan alteraciones en la decidualización, proceso clave en la implantación y desarrollo feto-placentario. Estas alteraciones en la decidualización podrían estar programadas en la F1 en forma previa a la gestación e incluso desde la etapa fetal.

**Objetivos:** Evaluar si la suplementación dietaria con EVOO en ratas con diabetes pregestacional (F0) regula los niveles de marcadores de decidualización (microRNA-21, miR-21) y receptor de prolactina (rPRL), y del entorno proinflamatorio/prooxidante (factor de necrosis tumoral alfa, TNF alfa), metaloproteasa 9 (MMP9) y 4-hidroxinonenal (4HNE) en el útero decidualizado de la descendencia prepúber (F1) de ratas diabéticas y en el útero fetal.

**Materiales y Métodos:** Se indujo un modelo de diabetes moderada en la F0 mediante la administración neonatal de estreptozotocina (90 mg/kg sc). Hembras sanas y con diabetes fueron apareadas con machos sanos, y durante la gestación recibieron o no una dieta enriquecida en EVOO (6%). La F1 fue alimentada con dieta estándar, y al día 30 posnatal se evaluó el útero decidualizado (mediante PMSG 50 UI/hCG 50 UI). Los úteros fetales se estudiaron al día 21 de preñez de la F0. Se evaluaron los niveles de rPRL (Western Blot/qPCR), MMP9 y 4HNE (inmunohistoquímica), y la expresión de TNFalfa y miR-21 (qPCR). Los resultados fueron analizados mediante ANOVA.

**Resultados:** En el útero decidualizado de la descendencia de ratas con diabetes se evidenciaron menores niveles de rPRL y miR-21 (-47% y -75%;  $p < 0.05$ ), y mayores niveles de TNFalfa y MMP9 (70% y 49%;  $p < 0.01$ ) en relación con el control. Estas alteraciones fueron prevenidas mediante la dieta enriquecida en EVOO. A nivel fetal, el útero mostró mayores niveles de 4HNE (50%;  $p < 0.01$ ) y menor expresión de rPRL (-43%;  $p < 0.05$ ), alteraciones prevenidas mediante la dieta rica en EVOO.

**Conclusiones:** La diabetes materna programa en la descendencia prepúber un entorno prooxidante/proinflamatorio y anomalías en los moduladores de la decidualización, evidentes desde la etapa fetal, y que se previenen con el tratamiento dietario con EVOO en la gestación de la F0.

O7

## ANÁLISIS DE LOS NIVELES DE ADN MITOCONDRIAL CIRCULANTE EN UNA POBLACIÓN DE INDIVIDUOS CON OBESIDAD

Mailén ROJO<sup>1</sup>, Andrea MILLÁN<sup>1</sup>, Alejandra DUARTE, María Constanza PAUTASSO<sup>1</sup>, Gloria CERRONE<sup>1</sup>, Gustavo FRECHTEL<sup>2</sup>, Hernán PÉREZ<sup>2</sup>

<sup>1</sup> INSTITUTO DE INMUNOLOGÍA, GENÉTICA Y METABOLISMO (INIGEM), UBA/CONICET, FACULTAD DE FyB, <sup>2</sup>HOSPITAL DE CLÍNICAS, CABA.

Contacto: hernanperez82@gmail.com

**Introducción:** Si bien el ADN mitocondrial circulante (ADNmt-c) ha sido ampliamente estudiado como biomarcador de inflamación sistémica, recientemente ha emergido como potencial indicador de riesgo de enfermedades metabólicas (EM) y cardiovasculares (ECV). Estudios previos demostraron que los niveles de ADNmt-c están elevados en individuos con obesidad y DM2, sugiriendo una relación entre la disfunción mitocondrial y estas condiciones. La probabilidad de desarrollar EM aumenta con el número de factores de riesgo presentes en un individuo. Se ha descrito a un subgrupo de personas obesas que están protegidas contra el desarrollo de EM y presentan un fenotipo de obesidad metabólicamente saludable (OMS). Hasta el momento nada se sabe sobre los niveles de ADNmt-c en OMS y no saludable (OMNS). Comprender el rol del ADNmt-c en la fisiopatología de estas enfermedades permitirá mejorar la detección y el tratamiento temprano.

**Objetivos:** Evaluar los niveles de ADNmt-c en suero y su correlación entre los parámetros metabólicos en individuos OMS en comparación con OMNS y PN. Este trabajo busca comprender si los niveles elevados de este biomarcador están asociados a un mayor riesgo metabólico y cardiovascular.

**Materiales y Métodos:** En el Servicio de Nutrición del Hospital de Clínicas José de San Martín se recopilaron datos demográficos, edad y sexo de 24 individuos PN, 14 OMS y 14 OMNS. Se realizaron mediciones antropométricas, se tomó la presión arterial (PAS, PAD) y se llevaron a cabo estudios bioquímicos estandarizados (c-HDL, c-LDL, triglicéridos, glucemia, hemoglobina glicosilada, PCRus). El número de copias de ADNmt-c en suero se determinó mediante qPCR en tiempo real con el método SYBR Green. Se utilizaron ANOVA de una vía y la prueba de Tukey para comparar las características bioquímicas, clínicas y antropométricas, así como el contenido de ADNmt-c en suero.

**Resultados:** Identificamos una regresión lineal positiva entre el ADN mitocondrial libre en suero y los niveles de glucemia, hemoglobina glicosilada y el índice HOMA ( $p < 0.01$ ). También encontramos que los niveles de ADNmt-c estaban correlacionados negativamente con los niveles de c-HDL y positivamente con el índice Castelli. Los niveles de ADNmt-c estaban elevados en individuos con obesidad ( $p < 0.01$ ). No se encontraron diferencias en la cantidad de ADNmt-c entre individuos OMS y OMNS. Se observó una débil relación lineal positiva entre los niveles de ADNmt-c y la proteína C reactiva (PCRus) ( $p = 0.27$ ).

**Conclusiones:** El ADNmt-c se encuentra aumentado en la obesidad y estaría relacionado con el control glucémico y la resistencia a la insulina pudiendo contribuir al monitoreo de trastornos metabólicos, como la DM. A pesar de haber encontrado una correlación entre el ADNmt-c y los niveles de HDLc, no fue posible distinguir los grupos de individuos con y sin síndrome metabólico. El aumento en los niveles de ADNmt-c podría estar asociado a un mayor riesgo cardiovascular según el índice Castelli. La débil relación observada entre los niveles de ADNmt-c y PCRus sugiere que este podría estar implicado en otros procesos biológicos, además de aquellos relacionados con la activación de mecanismos inflamatorios. Los resultados sugieren que el ADNmt-c en suero está asociado con varios parámetros metabólicos y de riesgo cardiovascular, lo que refuerza su potencial uso como biomarcador en la evaluación de las EM y las ECV. Sin embargo, se requiere más investigación para comprender mejor las implicaciones de estos hallazgos y para determinar la utilidad clínica del ADNmt-c en diferentes contextos de salud.

#### 4-FENIL BUTIRATO Y DIETA NO SALUDABLE: ROL DEL ESTRÉS DEL RETÍCULO ENDOPLASMÁTICO EN LAS ALTERACIONES METABÓLICAS HEPÁTICAS INDUCIDAS POR FRUCTOSA

María Cecilia CASTRO<sup>1</sup>, Sherley FARROMEQUE<sup>2</sup>, María Laura MASSA<sup>2</sup>, Bárbara MAIZTEGUI<sup>2</sup>, Flavio FRANCINI<sup>2</sup>

<sup>1</sup>INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN EN CIENCIAS DE LA SALUD, FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD, UNICEN, <sup>2</sup>CENTRO DE ENDOCRINOLOGÍA EXPERIMENTAL Y APLICADA (CENEXA-FCM-UNLP-CONICET), PROVINCIA DE BUENOS AIRES. Contacto: mcastro05@yahoo.com.ar

**Introducción:** La dieta rica en fructosa (DRF) promueve estrés oxidativo (EO), estrés del retículo endoplásmico (RE), cambios endocrino-metabólicos, insulínorresistencia (IR) y respuesta inflamatoria, alteraciones similares a las observadas en la prediabetes (PD). A nivel hepático, la activación del estrés del RE participaría en el desarrollo y progresión de la PD a diabetes mellitus tipo 2 (DM2). El uso de la chaperona química ácido 4-fenil butírico (4-PBA) optimizaría el plegamiento de las proteínas y disminuiría el estrés del RE, mejorando la disfunción hepática.

**Objetivos:** Estudiar a nivel hepático los efectos de la administración de 4-PBA sobre las alteraciones en el metabolismo de carbohidratos, marcadores de estrés del RE y EO inducidos por la DRF.

**Materiales y Métodos:** Ratas SD macho se dividieron en tres grupos y se alimentaron durante 21 días: grupo control (C) con dieta comercial estándar y agua corriente; grupo F con dieta comercial estándar y fructosa 10% en el agua de bebida, y FPBA: F más 4-PBA administrado los últimos 5 días de tratamiento (i.p., 50 mg/kg). A los 21 días, las ratas se sacrificaron para determinar parámetros séricos y estudiar a nivel hepático el metabolismo de carbohidratos y marcadores de estrés del RE y EO.

**Resultados:** Las ratas alimentadas con DRF presentaron hipertrigliceridemia, disminución del col-HDL y aumento del col-noHDL, índice TG/HDL, actividad de fructoquinasa (FQ) y glucosa-6 fosfato deshidrogenasa (G-6-PDH) acompañados por mayor contenido de glucógeno hepático ( $p < 0,05$ ). En las ratas F se registró además un aumento en la expresión génica de marcadores de estrés del RE (PERK e IRE-1) y disminución del contenido de GSH (marcador de EO). El tratamiento con la chaperona revirtió todas las alteraciones séricas y mejoró las actividades de FQ (C:  $0,059 \pm 0,006$ , F:  $0,087 \pm 0,004$ , FPBA:  $0,060 \pm 0,007$  U/mg proteína) y G-6-PDH (C:  $0,063 \pm 0,005$ , F:  $0,113 \pm 0,015$ , FPBA:  $0,077 \pm 0,013$  U/mg proteína), así como el contenido de glucógeno hepático (C:  $98,38 \pm 4,16$ , F:  $143,20 \pm 12,67$ , FPBA:  $97,12 \pm 10,52$   $\mu\text{mol/mg}$  tejido %) y GSH (C:  $16,72 \pm 0,80$ , F:  $13,82 \pm 0,85$ , FPBA:  $17,07 \pm 0,70$   $\mu\text{mol/mg}$  proteína). También mejoraron los niveles de ARNm de los marcadores de estrés del RE (PERK C:  $1 \pm 0,16$ , F:  $2,63 \pm 0,14$ , FPBA:  $1,93 \pm 0,13$  UR; IRE-1 C:  $1 \pm 0,05$ , F:  $3,06 \pm 0,17$ , FPBA:  $0,79 \pm 0,06$  UR).

**Conclusiones:** El tratamiento con 4-PBA revirtió los cambios producidos por la DRF a nivel hepático. Nuestros resultados promueven el empleo de esta chaperona para el desarrollo de nuevas herramientas terapéuticas en la prevención y tratamiento de la PD.

#### ASOCIACIÓN ENTRE PARÁMETROS BIOQUÍMICOS Y EL POLIMORFISMO RS174547 EN EL GEN FADS1 EN POBLACIÓN ADULTA RESIDENTE EN TRES MUNICIPIOS DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES CON RIESGO ELEVADO DE DESARROLLAR DIABETES TIPO 2

Luciana OLMEDO<sup>1</sup>, Jorge ELGART<sup>2</sup>, Hernán DOPAZO<sup>1</sup>, Magalí PELLON MAISON<sup>1</sup>, Flavio FRANCINI<sup>2</sup>

<sup>1</sup>INSTITUTO DE INVESTIGACIONES BIOQUÍMICAS DE LA PLATA (INIBIOLP), UNLP, CONICET CCT LA PLATA, <sup>2</sup>CENTRO DE ENDOCRINOLOGÍA EXPERIMENTAL Y APLICADA (CENEXA-FCM-UNLP-CONICET), PROVINCIA DE BUENOS AIRES. Contacto: magalipellon@med.unlp.edu.ar

**Introducción:** La diabetes mellitus tipo 2 (DM2) es una enfermedad multifactorial que se desarrolla por la interacción compleja entre factores genéticos y ambientales diversos. Entre los factores genéticos, el polimorfismo rs174547 T/C del gen FADS1 se ha asociado con el riesgo de desarrollar síndrome metabólico y DM2, aunque los hallazgos dependen de la población en estudio. El gen FADS1 codifica para la enzima  $\Delta 5$  desaturasa, implicada en la síntesis endógena de ácidos grasos poliinsaturados de cadena larga a partir de precursores esenciales. El alelo C se ha asociado con una menor actividad de la enzima, y consecuentemente con una disminución de la síntesis endógena de ácido araquidónico ( $\omega$ -6), ácido eicosa-pentaenoico y docosahexaenoico ( $\omega$ -3).

**Objetivos:** Estudiar la posible asociación entre esta variante genética con parámetros bioquímicos y antropométricos en una población con riesgo elevado de desarrollar DM2.

**Materiales y Métodos:** La población en estudio correspondió a un total de 164 adultos de ambos sexos, con un riesgo incrementado de desarrollar DM2 (puntuación  $\geq 13$  en el cuestionario FINDRISC), previamente reclutados en el estudio PPD-BA en 3 municipios de la provincia de Buenos Aires. Al inicio del reclutamiento se realizó una evaluación clínica, antropométrica y bioquímica en la que se recogieron las variables peso, talla, circunferencia de cintura, glucemia en ayunas, glucemia posprandial, hemoglobina glicosilada (HbA1c), triglicéridos, colesterol total, HDL-colesterol y LDL-colesterol. Además, se extrajeron muestras de ADN a partir de las cuales se obtuvieron los genotipos para el SNP en el gen FADS1 mediante qPCR utilizando sondas Taqman. La asociación entre los genotipos y los parámetros bioquímicos y antropométricos se realizó mediante modelos lineales multivariados (ANCOVA y regresión lineal múltiple) y regresión logística multivariada. Las variables de ajuste utilizadas fueron edad, sexo, nivel de actividad física y hábito tabáquico.

**Resultados:** Las frecuencias genotípicas obtenidas fueron de 38,4%, 37,8% y 23,8% para CC, CT y TT respectivamente. La probabilidad de tener un nivel de Hb1c  $\geq 5,7\%$  fue 3,6 veces mayor para los homocigotas TT con relación a los homocigotas CC (OR: 3,6, IC 95%: 1,1- 12,5;  $p=0,035$ ). Adicionalmente, los homocigotas TT tuvieron mayores niveles de creatinina en comparación con los homocigotas TT (CC=0,73 mg/dl vs. TT= 0,83 mg/dl;  $p=0,022$ ). Aunque se observaron tendencias, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas para glucemia en ayunas, glucemia posprandial, variables antropométricas y de perfil lipídico entre genotipos

**Conclusiones:** El genotipo rs174547 para el gen FADS1 se asocia con estado de prediabetes en la población en estudio.

O10

## EFFECTOS DE LA ADMINISTRACIÓN DE UN CONCENTRADO PROTEICO OBTENIDO DE UN CRUSTÁCEO DULCEACUÍCOLA NATIVO SOBRE LA DISLIPEMIA, LIPOTOXICIDAD Y METABOLISMO LIPÍDICO DEL MÚSCULO ESQUELÉTICO EN UN MODELO DE SÍNDROME METABÓLICO EXPERIMENTAL. ROL DE NF- $\kappa$ B FOSFORILADO

María Eugenia OLIVA<sup>1</sup>, Valentina María DEGRAVE<sup>2</sup>, Pablo COLLINS<sup>3</sup>, María Eugenia D'ALESSANDRO<sup>1</sup>

<sup>1</sup>LABORATORIO DE ESTUDIO DE ENFERMEDADES METABÓLICAS RELACIONADAS CON LA NUTRICIÓN, FBCB, UNL/CONICET, <sup>2</sup>LABORATORIO DE ESTUDIO DE ENFERMEDADES METABÓLICAS RELACIONADAS CON LA NUTRICIÓN-FBCB-UNL, <sup>3</sup>INSTITUTO NACIONAL DE LIMNOLOGÍA (CONICET-UNL). PROVINCIA DE BUENOS AIRES. Contacto: olivaeugenia@hotmail.com

**Introducción:** El síndrome metabólico (SM) se define como un conjunto de alteraciones que predisponen al desarrollo de enfermedad cardiovascular (ECV) y diabetes mellitus tipo 2 (DM2). El músculo esquelético contribuye de forma importante al metabolismo energético de todo el organismo. La acumulación de grasa intramuscular desempeña un papel en el desarrollo de la lipotoxicidad. Varios mecanismos contribuyen al desarrollo de la misma, entre ellos, una mayor disponibilidad de lípidos, alteraciones en la captación/transporte, oxidación, síntesis y degradación, y cambios en la expresión de factores de transcripción (PPAR $\alpha$ , SREBP-1c y NF- $\kappa$ B). Recientemente se ha visto que la activación de la vía de IKK $\beta$ /NF- $\kappa$ B conduce a la acumulación de lípidos intracelulares. Encontrar nuevos enfoques terapéuticos para prevenir o mejorar estas alteraciones y mitigar el riesgo de complicaciones asociadas es una prioridad en la investigación. Un grupo de interés biológico por sus cualidades son los crustáceos decápodos de la cuenca del Río Paraná, Argentina, los cuales tienen posibles beneficios para la salud humana por su alto contenido de proteínas y aminoácidos funcionales.

**Objetivos:** Evaluar los efectos de un concentrado proteico obtenido de una especie de camarón de la cuenca del Paraná (*Macrobrachium borellii*) sobre la dislipemia, la lipotoxicidad y el metabolismo lipídico en el músculo esquelético de animales alimentados con una dieta rica en sacarosa (modelo de SM) durante 90 días. Investigar el rol del factor de transcripción NF- $\kappa$ Bp65 fosforilado.

**Materiales y Métodos:** Ratas macho Wistar fueron alimentadas durante 90 días: 1) Dieta de Referencia (DR); 2) Dieta Rica en Sacarosa (DRS); 3) DRS+CAM: DRS conteniendo 18% de proteínas [9% (p/p) de caseína y 9% (p/p) concentrado de proteínas de camarón. Determinaciones: seguimiento del peso corporal e ingesta energética. Suero: glucosa, triglicéridos (TG), colesterol, ácidos grasos libres y ácido úrico. Músculo esquelético gastrocnemio: determinación del contenido de TG, actividades enzimáticas de enzimas lipogénicas: acetil-CoA carboxilasa, sintasa de ácidos grasos, glucosa-6-fosfato deshidrogenasa, enzima málica, actividad de la enzima carnitina-palmitoil transferasa 1 involucrada en la oxidación mitocondrial de ácidos grasos. Masa proteica del NF- $\kappa$ Bp65 fosforilado (Western blot).

**Resultados:** Los resultados mostraron que la administración del concentrado proteico del camarón dulceacuícola en el grupo DRS mejoró la dislipidemia, disminuyó el contenido de TG y las actividades de las enzimas lipogénicas, y aumentó la actividad de la enzima CPT-1 del músculo esquelético gastrocnemio, alcanzando valores similares a los del grupo DR. Además, se observó una disminución significativa de la masa del factor de transcripción pNF- $\kappa$ Bp65, alcanzando valores similares al grupo DR.

**Conclusiones:** El presente estudio demostró nuevas propiedades y mecanismos moleculares de la administración de un concentrado proteico de camarón dulceacuícola sobre la lipotoxicidad, el metabolismo lipídico (lipogénesis vs. oxidación) y el rol del factor de transcripción pNF- $\kappa$ B p65 (vía IKK/NF- $\kappa$ B) del músculo esquelético gastrocnemio en un modelo experimental de SM, representando una estrategia potencial para el tratamiento/prevención de los trastornos implicados en el SM.

O11

## PREDICCIÓN DEL TIPO DE MODY PRESENTE EN INDIVIDUOS CLÍNICAMENTE CARACTERIZADOS MEDIANTE APRENDIZAJE AUTOMÁTICO (MACHINE LEARNING), EN BASE A PARÁMETROS BIOQUÍMICOS, CLÍNICOS Y GENÉTICOS

Daniela MENNICKENT<sup>1</sup>, Alejandro DE DIOS<sup>2</sup>, María Silvia PÉREZ<sup>3</sup>, Gustavo FRECHTEL<sup>2</sup>, Ariel Pablo LÓPEZ<sup>4</sup>, Andrea MILLÁN<sup>4</sup>

<sup>1</sup>DEPTO. DE CIENCIAS BÁSICAS Y MORFOLOGÍA, FAC. DE MED., UNIVERSIDAD CATÓLICA DE LA SANTÍSIMA CONCEPCIÓN, <sup>2</sup>DIVISIÓN NUTRICIÓN, HOSPITAL DE CLÍNICAS JOSÉ DE SAN MARTÍN, UBA, <sup>3</sup>LABORATORIO MANLAB, <sup>4</sup>CÁTEDRA DE GENÉTICA, FACULTAD DE FARMACIA Y BIOQUÍMICA, UBA. CABA. Contacto: aplopez@ffybu.uba.ar

**Introducción:** La diabetes MODY se produce por variaciones patogénicas en diferentes genes y se diferencia de las diabetes clásicas por su patogénesis, tratamiento y pronóstico. Pese a ello, muchas veces los pacientes son mal diagnos-

ticados y tratados de forma deficiente con deterioro de su calidad de vida y pronóstico. Dado que posterior a la caracterización clínica de posible MODY se realiza el diagnóstico por secuenciación del gen candidato, muchas veces resulta difícil establecer qué gen estudiar primero. Por lo tanto, hemos aplicado el aprendizaje automático (*Machine Learning*, ML) sobre variables bioquímicas, clínicas y genéticas para evaluar la posibilidad de predecir en individuos sin estudio genético cuál es el gen con mayores probabilidades de tener la alteración causal.

**Objetivos:** Evaluar el potencial de una estrategia basada en ML para diferenciar subtipos de diabetes MODY a partir de parámetros bioquímicos, clínicos y genéticos.

**Materiales y Métodos:** Se consideraron 33 pacientes (24 MODY2, con mutación en el gen GCK, y 9 MODY3 con mutación en el gen HNF1A) y 6 parámetros bioquímicos y clínicos: sexo, edad al momento del diagnóstico, IMC, glicemia en ayunas, HbA1c y longitud telomérica. Los datos fueron preprocesados por autoescalado y analizados mediante diferentes técnicas de aprendizaje automático de clasificación: LDA (*linear discriminant analysis*), XGBoost (*extreme gradient boosting*) y PLS-DA (*partial least squares discriminant analysis*). Todos los modelos fueron sometidos a validación cruzada dejando uno fuera, y evaluados mediante el cálculo de su tasa de no-error.

**Resultados:** El análisis del conjunto de 6 parámetros mediante LDA, XGBoost y PLS-DA permitió obtener una tasa de no-error en validación cruzada del 68,1%, 68,1% y 77,1%, respectivamente. Los parámetros contribuyeron al modelo en el siguiente orden decreciente de importancia: glicemia en ayunas, IMC, HbA1c, edad al momento del diagnóstico, sexo, longitud telomérica. El poder predictivo del mejor modelo de 6 parámetros fue mayor que el de los modelos generados a partir de parámetros individuales.

**Conclusiones:** Establecimos una aproximación sobre la aplicación de técnicas de ML para intentar predecir el gen más probable alterado en pacientes con clínica de MODY, pero sin diagnóstico molecular. Nuestros resultados muestran una diferencia significativa entre los pacientes MODY2 y MODY3, lo que podría ayudar a centrar su estudio posterior con técnicas moleculares.

O12

## INFLUENCIA DE LOS HÁBITOS ALIMENTARIOS SOBRE EL GRADO DE METILACIÓN DEL ADN EN TEJIDO ADIPOSO VISCERAL

Bárbara DUMRAUF<sup>1</sup>, María Victoria MENCUCCI<sup>1</sup>, Ezequiel LACUNZA<sup>2</sup>, Martín Carlos ABBA<sup>2</sup>, Luis Emilio FLORES<sup>1</sup>, Bárbara MAIZTEGUI<sup>1</sup>, Juan José GAGLIARDINO<sup>1</sup>, Flavio FRANCINI<sup>1</sup>, Carolina Lisi ROMÁN<sup>1</sup>

<sup>1</sup>CENTRO DE ENDOCRINOLOGÍA EXPERIMENTAL Y APLICADA (CENEXA-FCM-UNLP-CONICET), <sup>2</sup>CENTRO DE INVESTIGACIONES INMUNOLÓGICAS BÁSICAS Y APLICADAS. Contacto: barbaradumrauf@live.com

**Introducción:** El consumo de una dieta rica en fructosa (DRF) es uno de los principales factores que contribuyen a la diabetes mellitus tipo 2 (DM2). El tejido adiposo visceral (TAV) desempeña un papel fundamental actuando no solo como depósito de grasa, sino también como un órgano endocrino. Alteraciones en los patrones de metilación del ADN en diversos tejidos con alta tasa metabólica, incluido el TAV, se asocian con el desarrollo de DM2.

**Objetivos:** Caracterizar los perfiles de metilación del ADN en muestras de TAV de ratas alimentadas con una DRF y las posibles alteraciones resultantes del cambio en la dieta.

**Materiales y Métodos:** Ratas macho adultas normales consumieron una dieta comercial estándar durante 70 días y se dividieron en 3 grupos: control (C) bebió agua; F consumió fructosa al 10% en el agua de bebida; y FC bebió solución de fructosa durante 21 días, seguida de agua los 49 días restantes. Finalizado el tratamiento, se sacrificaron los animales midiéndose el perfil lipídico de triglicéridos [TG], colesterol total y c-HDL) y se calculó la relación TG/c-HDL (índice de insulino-resistencia). Se extrajo ADN del TAV y se realizó un análisis del genoma completo mediante secuenciación con bisulfito para identificar secuencias diferencialmente metiladas (DM). Se realizaron validaciones de algunos de estos genes por qPCR.

**Resultados:** No se observaron diferencias significativas en los niveles séricos de colesterol (total, c-HDL y c-no HDL) entre los grupos. Sin embargo, el grupo F mostró un aumento significativo de los TG (235±6 vs. 94±19) y de la relación TG/c-HDL (5,24±1,27 vs. 1,70±0,30) respecto de los animales C ( $p<0,05$ ). Estos cambios se revirtieron significativamente en el grupo FC. Se identificaron 5 sitios CpG DM en el grupo F respecto de C, asociados con 4 genes: Uxs1, Kdm4c, Emb y LOC680200. Entre F y FC, identificamos 7 CpG DM asociados con 6 genes: Uxs1, Emb, Clvs2, LOC257642, Gas8 y Ces1f. Los niveles de ARNm de Uxs1 en los animales F disminuyeron significativamente con respecto a C, y se revirtieron en FC. En el caso de Kdm4c, los niveles de ARNm disminuyeron significativamente en los grupos F y FC comparados con C. Por último, los valores de ARNm de Ces1f disminuyeron significativamente solo en el grupo FC respecto de C y F. Los genes validados se relacionan principalmente con la apoptosis, la adipogénesis y el metabolismo de ácidos grasos.

**Conclusiones:** Estos hallazgos en los cambios de la metilación del ADN contribuyen a una mejor comprensión de las alteraciones metabólicas en el TAV en las primeras etapas del desarrollo de la DM2 (prediabetes). Asimismo, la demostración que una dieta saludable es capaz de revertir estas alteraciones, subraya la importancia de intervenciones nutricionales tempranas.

## LA ATENUACIÓN DEL ESTRÉS DEL RETÍCULO ENDOPLASMÁTICO CON CHAPERONAS QUÍMICAS REVIERTE LAS ALTERACIONES ENDOCRINO-METABÓLICAS INDUCIDAS POR UNA DIETA RICA EN FRUCTOSA EN UN MODELO MURINO DE PREDIABETES

Sherley FARROMEQUE, Carolina Lisi ROMÁN, Luis Emilio FLORES, Bárbara MAIZTEGUI,

CENTRO DE ENDOCRINOLOGÍA EXPERIMENTAL Y APLICADA (CENEXA-FCM- UNLP-CONICET), PROVINCIA DE BUENOS AIRES.

Contacto: sfarromeque@med.unlp.edu.ar

**Introducción:** La administración de una dieta rica en fructosa (DRF) a ratas induce cambios endocrino-metabólicos similares a los de la prediabetes (PD) humana. La insulinoresistencia (IR) presente en la PD induce una sobrecarga funcional  $\beta$  que activa el estrés del retículo endoplasmático (ERE), el cual cumpliría un rol crucial en la progresión de la PD a DM2.

**Objetivos:** Evaluar el efecto del ácido 4-fenil butírico (PBA), chaperona química que atenúa el ERE, sobre las alteraciones inducidas por una DRF en un modelo murino de PD.

**Materiales y Métodos:** Ratas normales consumieron por 21 días una dieta comercial estándar (C), 10% de fructosa en el agua de bebida (F) o F+PBA (50 mg/kg/día, i.p. los últimos 5 días de tratamiento). Se midieron los niveles séricos de glucosa, triglicéridos (TG), TBARS, col-total, col-HDL y la relación TG/col-HDL (índice de IR). Se realizó una prueba de tolerancia a la glucosa y se calculó el área bajo la curva (ABC). En islotes pancreáticos se midieron los niveles de expresión génica (qPCR y WB) de los marcadores de la vía de señalización de la insulina, ERE, autofagia, inflamación y apoptosis.

**Resultados:** Los animales F mostraron una tolerancia a la glucosa alterada (TGA) que se restableció con el tratamiento con PBA (ABC: C: 19403±473; F: 25155±939; F+PBA: 21517±1,084 mg/dl/120 min; p<0,05). La DRF aumentó los niveles séricos de TG, TBARS, col-noHDL e índice de IR, y disminuyeron los de col-HDL. El PBA revirtió todos estos parámetros. Las ratas F presentaron un aumento significativo de los niveles de ARNm de los marcadores de ERE (CHOP 24±0,5; ATF4 36±1; Xbp1s 48±1, PERK 45±8; IRE1 $\alpha$  106±38%), autofagia (Hsc70 70±1; p62 48±2%), inflamación (TNF- $\alpha$  233±68; IL-1 $\beta$ ; 90±22; IL-6 317±81, PAI-1 140±54, NFkB 180±13%) y apoptosis (Casp-8 24±5; Bad 67±12; Casp-12 97±2; Casp-3 25±1; Casp-9 156±40%), y una disminución de los niveles de ARNm y proteína de los mediadores de la cascada de insulina. El PBA revirtió todas estas alteraciones (p<0,05).

**Conclusiones:** La DRF induce un estado de PD con dislipemia, estrés oxidativo, IR, TGA y sobrecarga funcional de las células junto con un ERE y un aumento del proceso de inflamación y apoptosis, responsables de la disfunción y disminución de la masa  $\beta$ . Todas estas alteraciones fueron revertidas/atenuadas con la administración de PBA, indicando que el uso de chaperonas químicas resultaría una alternativa terapéutica prometedora para prevenir o retrasar el desarrollo de la DM2.

## REVERSIÓN DEL ESTADO DE METILACIÓN DEL ADN EN MUESTRAS DE HÍGADO DE UN MODELO MURINO LUEGO DE LA ADMINISTRACIÓN DE UNA DIETA RICA EN FRUCTOSA

Bernardita D' ALFONSO<sup>1</sup>, María Victoria MENCUCCI<sup>1</sup>, Bárbara MAIZTEGUI<sup>1</sup>, Carolina Lisi ROMÁN<sup>1</sup>, Luis Emilio FLORES<sup>1</sup>, Martín ABBA<sup>2</sup>, Ezequiel LACUNZA<sup>2</sup>, Flavio FRANCINI<sup>1</sup>

<sup>1</sup>CENTRO DE ENDOCRINOLOGÍA EXPERIMENTAL Y APLICADA (CENEXA-FCM- UNLP-CONICET), <sup>2</sup>CENTRO DE INVESTIGACIONES INMUNOLÓGICAS BÁSICAS Y APLICADAS-CINIBA (FCM-UNLP-CICPBA), PROVINCIA DE BUENOS AIRES. Contacto: bdalfonso@med.unlp.edu.ar

**Introducción:** Las dietas ricas en fructosa (DRF) inducen alteraciones endocrino-metabólicas similares al síndrome metabólico humano y modificaciones epigenéticas (metilaciones del ADN), las cuales podrían revertir mediante una dieta balanceada.

**Objetivos:** Caracterizar los perfiles de metilación del ADN hepático en un modelo de prediabetes (PD) siguiendo su evolución durante su reversión.

**Materiales y Métodos:** Se procesaron hígados y suero de ratas Control -C (70 días dieta control + agua), PD (70 días dieta control + agua/10% fructosa) y Reversión -R (21 días dieta control + agua/10% fructosa y luego 49 días dieta control + agua) (ADN n=3; sueros n=6). Se secuenció el genoma completo con bisulfito para analizar metilación del ADN. Se evaluó: 1) control de calidad y preprocesamiento de lecturas (paquete de R/Bioconductor Rfastp); 2) alineación de lecturas con el genoma de referencia de rata (versión rn6) y determinación de metilación de sitios CpG (programa Bismark); 3) análisis de metilación diferencial y anotación de los sitios CpGs (paquete de R/Bioconductor Methylkit); 4) análisis de enriquecimiento funcional (paquete de R/Bioconductor Clusterprofiler).

**Resultados:** Ratas PD incrementaron la glucemia, TG, índices Glu-TG y TG/HDL vs. C (127±4 mg/dL, 193±18\* mg/dL, 9,4±0,1\* vs. 4,2±0,5), IR según el índice Glu-TG >8,8 y tolerancia a la glucosa alterada. El retorno a una dieta balanceada redujo la glucemia (111±3 mg/dL), TG (88,4±6,5\* mg/dL) y mejoró la IR (Glu-TG y TG/HDL, 8,4±0,1\* y 1,93±0,1\* respectivamente); (\*p<0,05). Se encontró un total de 415 sitios CpG diferencialmente metilados (DM) en las 3 comparaciones posibles entre los grupos; en el 58,1% se observó hipometilado y en el 41,9% hipermetilado, localizados mayoritariamente en regiones intergénicas. Estos sitios DM se asociaron a 92 genes vinculados a fosforilación oxidativa, cardiomiopatía diabética y carcinogénesis química o por estrés oxidativo. En particular, se encontraron 198 sitios DM asociados a PD (C vs. PD). De

esos sitios, solo el 12% (23 sitios CpG DM) revirtió su estado de metilación en el grupo R. Sin embargo, si nos centramos solo en los sitios CpG DM en PD, ubicados en el ADN mitocondrial, el 77% de los mismos revirtió su estado de metilación.

**Conclusiones:** Cambios en los hábitos alimenticios mejoran los parámetros séricos analizados, pero solo revierten parcialmente las modificaciones epigenéticas causadas por una DRF. Algunos de los sitios CpG DM no modificados por la reversión podrían tener implicancias en la progresión de PD a DM2.

O15

## EL CONSUMO DE FRUCTOSA GENERA CAMBIOS ESTABLES EN EL METILOMA NUCLEAR Y MITOCONDRIAL DE ISLOTES DE RATA QUE SON ÚTILES PARA LA BÚSQUEDA DE MARCADORES EPIGENÉTICOS DE PREDIABETES

Lucía AHRTZ<sup>1</sup>, María Victoria MENCUCCI<sup>1</sup>, Carolina Lisi ROMÁN<sup>1</sup>, Bárbara MAIZTEGUI<sup>1</sup>, Flavio FRANCINI<sup>1</sup>, Juan José GAGLIARDINO<sup>1</sup>, Martín Carlos ABBA<sup>2</sup>, Ezequiel LACUNZA<sup>2</sup>, Luis Emilio FLORES<sup>2</sup>

<sup>1</sup> CENTRO DE ENDOCRINOLOGÍA EXPERIMENTAL Y APLICADA (CENEXA-FCM-UNLP-CONICET), <sup>2</sup>CENTRO DE INVESTIGACIONES INMUNOLÓGICAS BÁSICAS Y APLICADAS-CINIBA (FCM-UNLP-CICPBA), PROVINCIA DE BUENOS AIRES. Contacto: luislab3301@yahoo.com

**Introducción:** En las ratas el retorno a una dieta saludable revierte el estado similar a la prediabetes (PD) humana inducido por una dieta rica en fructosa (DRF). Sin embargo, se desconoce el impacto epigenético que produce esta conducta alimenticia sobre las células insulares.

**Objetivos:** Caracterizar el cambio en el metiloma insular de ratas generado por el consumo de DRF y por el retorno a una dieta saludable, e identificar posibles marcadores epigenéticos de PD (MEPD).

**Materiales y Métodos:** Ratas Sprague Dawley macho, adultas, divididas en 3 grupos (C, F y R) recibieron la misma comida sólida y diferentes bebidas por 70 días: las C bebieron agua; las F, fructosa al 10% p/v (DRF), y las R, DRF por 21 días, y luego agua (49 días). Determinamos parámetros séricos (glucosa, triglicéridos [TG] y colesterol total y HDL [colHDL]), y realizamos una prueba de tolerancia a la glucosa (PTG). Aislamos los islotes con colagenasa y extrajimos el ADN y ARN para analizar la metilación del ADN y validar por RT-qPCR los cambios de expresión génica (test estadístico: ANOVA y Test-t). Secuenciamos el ADN luego del tratamiento con bisulfito y realizamos el control de calidad. Las lecturas obtenidas se preprocesaron con Rfastp-Bioconductor y se alinearon para determinar la metilación diferencial con Bismark y methylKit-Bioconductor. Usamos Enrichr+KEGG para el análisis de enriquecimiento funcional.

**Resultados:** El estado PD-símil de las ratas F y su reversión en R se corroboró con el aumento significativo ( $p < 0,05$ ) de los TG, el índice de IR (TG/colHDL), la PTG y los cambios significativos ( $p < 0,05$ ) en la expresión de genes que regulan la función y masa  $\beta$  registrados en F respecto a C y a R. La comparación del grado de metilación del ADN de islotes C, F y R mostró un total de 1005 sitios CpGs diferencialmente metilados (DM) que correspondieron a hipometilaciones en un 88,3%, siendo el ADN mitocondrial (ADNmt) el que acumuló la mayoría de los cambios (68%). Si bien solo el 3% se alojó en regiones promotoras, cambios alojados en el cuerpo de los genes también afectaron su expresión, tal como ocurrió con los genes mitocondriales Nd1, Nd2 y Atp6 (validados por RT-qPCR). Los CpGs DM se asociaron a 104 genes, principalmente relacionados a la fosforilación oxidativa, termogénesis, cardiomiopatía diabética y enfermedades neurológicas. Solo 30 CpGs DM (asociados a los genes Uxs1, Vom2r7 y Rn18s) revirtieron en R el cambio registrado en F. Por su coincidencia con lo obtenido en leucocitos, los genes Lzts1 y Brca2 podrían proponerse como posibles MEPD.

**Conclusiones:** La DRF genera una marca epigenética muy estable en el ADN de células insulares (principalmente en ADNmt) que la adopción de hábitos saludables no logra revertir con la misma celeridad que lo hace a nivel metabólico-funcional. La propuesta de posibles MEPD constituye un avance en la búsqueda de herramientas de detección de la PD que le permitan al equipo de salud efectuar intervenciones precoces a fin de prevenir la DM2.

O16

## CARACTERÍSTICAS Y PRESENTACIÓN DE NIÑOS, NIÑAS Y ADOLESCENTES CON DIABETES TIPO 2 EN UN HOSPITAL PEDIÁTRICO

Laura GAETE, Florencia MIARI, Agostina LACQUANITI, Patricia PALENQUE, Adriana ROUSSOS

HOSPITAL DE NIÑOS RICARDO GUTIÉRREZ, SECCIÓN NUTRICIÓN Y DIABETES, CABA. Contacto: lvgaeete@yahoo.com.ar

**Introducción:** La diabetes mellitus tipo 2 (DM2) presenta un incremento en edades pediátricas a nivel mundial a la par que la obesidad. En los centros especializados observamos esa tendencia. Conocer y compartir las características de estos pacientes permitirá una mejor detección y abordaje de su enfermedad.

**Objetivos:** Describir la forma de presentación, las características clínicas, antropométricas, de laboratorio, comorbilidades/complicaciones y tratamiento inicial de niños, niñas y adolescentes (NNyA) con DM2 al diagnóstico. Relacionar las características de base y la presentación con las variables de laboratorio y los factores de riesgo personales y familiares.

**Materiales y Métodos:** Estudio observacional, retrospectivo que incluyó NNyA con DM2 seguidos en un hospital pediátrico entre 2/1/20 y 15/5/23. Variables: sexo, edad, peso, talla, IMC, ZIMC, cintura, forma de presentación (FP): CAD, cetosis, compensada, sintomatología de DM; internación; laboratorio (glucemia, HbA1c, péptido C, COLT, LDL, HDL, TG, col no HDL, GOT, GPT, úrico); antecedentes familiares de primer grado (AFP) y de segundo grado (AFS): obesidad (OB) y DM; factores de riesgo personales (AP): DM durante el embarazo (gestacional o previa), recién nacido pretérmino (RNPT), RCIU, bajo peso edad gestacional (BPEG), alto peso edad gestacional (APEG).

**Resultados:** N36; F 23 (63,9% p<0,05), X edad 13,4±2,1 (R 9-18,6), X IMC 29,7 ± 6,3, X z-score IMC +2,4±1,06, púberes 27/36 (p<0,05), OB 25/36 (69,5% p<0,05), diagnóstico en nuestro servicio N33 (CAD 4, PTOG 12, hiperglucemia 17); ya diagnosticados N3, síntomas de DM 18 (50%), requirieron internación 19(53%). Insulina de inicio:19 (53%), tiempo de insulina X 3,3 m±4,3 (R 7 d- 10 m), comienzo de metformina X 2,2 m ±2,9 (R 7d-10 m). Acantosis 24 (66,7% p<0,05), relación cintura/talla aumentada 22/22. X glucemia 300±160, XHbA1c 9,7 ±3,3, X péptido C 2,7±1,4, con una relación inversa entre glucemia y péptido C (p 0,05). Comorbilidades: hipertrigliceridemia 65%, esteatosis 64%, microalbuminuria 16,2%, prehipertensión 13,5%, 1 paciente catarata incipiente, 1 paciente aumento media íntima carotídea. FRP: OB 21(58,3%) DM 16(45%), FRS: OB 19(53%) DT 22(61%) AP: diabetes durante el embarazo 10/36(28%), RNPT o RCIU 8 (22,2%), APEG o BPEG 9 (24,3%). El 80% de los prepúberes presentó AP de DM durante el embarazo, 33% fueron APEG. Todos tenían AFP de DM y 80% AFP de OB. Los varones presentaron mayor glucemia (X 376±231 vs. 257±78; p<0,05), HbA1c (X 11,5±3,2 vs. 8,6±2,8; p<0,05) y TAG (X 277±231 vs 161±98; p<0,05); menor péptido C (X 2,09±0,9 vs. 3,11±1,5; p<0,05) y mayor % de FRP OB (11/13 vs. 10/23; p<0,05). Los pacientes con síntomas cardinales presentaron mayor glucemia (X385±185 vs. 215±53; p 0,05), HbA1c (X12,5±2 vs. 7±1,26; p 0,05), menor péptido C (X1,7±0,8 vs. 3,7±1,2; p 0,05).

**Conclusión:** LA DM2 fue más prevalente en mujeres, pero la presentación fue más severa en varones, con mayor hiperglucemia y menor péptido C. Si bien la mayoría de los pacientes eran púberes o postpúberes, casi un 14% eran prepuberales. La obesidad previa y los antecedentes familiares de obesidad y DM fueron prevalentes. Más de la mitad requirió insulinización al inicio. Esto marca la importancia de detectar los individuos con factores de riesgo para realizar una intervención temprana. Además, la presencia de complicaciones al diagnóstico impacta sobre el pronóstico y la calidad de vida futura de estos jóvenes.

O17

## DIABETES MONOGENICA EN LA INFANCIA: ANÁLISIS RETROSPECTIVO EN UN HOSPITAL PEDIÁTRICO DE TERCER NIVEL

Natalia MORENO, Irina RAMÍREZ, Cristina ALONSO, Mariana PRIETO, Consuelo BARCALA, Carolina MARTÍNEZ MATEU, Gabriela KROCHIK

HOSPITAL J.P. GARRAHAN, CABA. Contacto: moreno.natalia1087@gmail.com

**Introducción:** La diabetes (DM) monogénica es un tipo de DM poco frecuente que representa entre el 2,5% y 6,5% de los casos de DM infantil. Se clasifica en DM neonatal o de primera infancia, MODY, resistencia a insulina, asociada a alteraciones extrapancreáticas (ISPAD). Tener el diagnóstico molecular en los pacientes con sospecha de causa monogénica, permite ofrecer un tratamiento adecuado, disminuir el riesgo de complicaciones como también dar asesoramiento familiar.

**Objetivos:** Describir la presentación clínica, metabólica, caracterización genética y evolución de una serie de pacientes pediátricos con diagnóstico de DM monogénica.

**Materiales y Métodos:** Estudio descriptivo observacional de análisis retrospectivo de pacientes con diagnóstico fenotípico de DM monogénica seguidos en el Hospital de Pediatría S.A.M.I.C "Prof. Dr. Juan P. Garrahan", estudiados mediante un panel de los genes más frecuentemente asociados a DM monogénica.

**Resultados:** Se analizaron datos de 36 pacientes con sospecha de DM monogénica, el 67% (24/36) tenía el diagnóstico genético confirmado, el 14% (5/36) resultado genético negativo en el panel estudiado y el 19% (7/36) continúa en estudio. Los subtipos genéticos más frecuentes fueron: MODY2(10/24), MODY5 (5/24) y KCNJ11 (4/24), también; MODY3 (3/24), MODY1(1/24) y enfermedad mitocondrial (1/24). El 60% era mujeres y la media de edad al diagnóstico fue de 6,4±5,6 años. La presentación clínica al diagnóstico de la DM fue variada, el 5% resultó de un hallazgo de laboratorio, el 11% por POTG y el 86% presentó hiperglucemia, dentro de los cuales 3 casos con cetosis y 4 con cetoacidosis. La mediana de glucemia al diagnóstico fue de 155 mg/dl (RIC 90-866) y del péptido C al inicio 0,97 ng/ml (RIC 0.1-7.2). Encontramos la presencia de autoanticuerpos positivos en 2 pacientes para GADA y en 4 para Znt8, todos con diagnóstico genético positivo. Al corte de la última consulta, la media de edad era de 11,8±5,6 años, el z-score del peso -0,74±1,8, el z-score de la talla 0,96±1,6 y el z-score del IMC 0,14±1,5. La HbA1C media fue de 6,6%±1,5 (49,5±16,9 mmol/mol). El 44% en tratamiento dietético, el 36% con requerimiento de insulina, el 14% usa glibenclamida y el 1% glimepirida y metformina

**Conclusiones:** La sospecha diagnóstica es el primer paso para llegar a un diagnóstico certero, tanto es así que en contraste con los datos publicados obtuvimos mayor frecuencia de MODY 5 y KCNJ11, así como diagnóstico molecular positivo en pacientes con autoinmunidad.

O18

## ESTADO HIPEROSMOLAR HIPERGLUCÉMICO EN PEDIATRÍA: REPORTE DE CASOS

Diana Carolina CARLOS OLIVA, Carolina MARTÍNEZ MATEU, Gabriela KROCHIK, Mariana PRIETO, Consuelo BARCALA

HOSPITAL J.P. GARRAHAN, CABA. Contacto: dianacarlosoliva@gmail.com

**Introducción:** El estado hiperosmolar hiperglucémico (EHH) es una entidad infrecuente en pediatría. Es menos común que la cetoacidosis diabética (CAD), sin embargo tiene una tasa de mortalidad mayor. En los últimos años se ha reportado un aumento en la incidencia en niños y adolescentes.

**Objetivos:** Describir las características y la evolución clínica de pacientes pediátricos con EHH en un hospital pediátrico de alta complejidad durante 7 años (2016-2022), y evaluar los factores de riesgo asociados como la obesidad, las enfermedades de base y los fármacos.

**Materiales y Métodos:** Se presenta un reporte de casos. El diagnóstico de EHH se estableció según guías ISPAD 2022.

**Resultados:** El Hospital J. P. Garrahan realiza el seguimiento de 400 pacientes con DM. Cada año se presentan 74 nuevos casos. De ellos, el 71,6% tiene DM1, el 6,7% DM2 y el 21,6% tiene otros tipos de DM. Nueve pacientes cumplieron los criterios diagnósticos. La edad media fue de 13,42 años. Todos presentaban una enfermedad de base. Cinco niños tenían obesidad severa con acantosis *nigricans*. Siete estaban recibiendo medicación farmacológica: corticoides, quimioterapia y psicofármacos. La mayoría presentó compromiso neurológico a su ingreso. El tratamiento instaurado se basó en solución fisiológica y/o agua destilada como líquido de inicio y mantenimiento, y la insulino terapia en algunos casos. Se asumió resolución del cuadro cuando se alcanzaba una glucemia por debajo de 600 mg/dl. El tiempo promedio para lograr ese valor fue de 14,12 horas. Como complicaciones se observaron: insuficiencia renal, rbdomiólisis, hipertermia maligna, hiperuricemia. Dos pacientes fallecieron. Como diagnóstico final, seis niños presentaron DM secundaria y dos DM2.

Caso	Año	Sexo	Edad	AC	IMC (z-score)	OB	Acantosis	Enfermedad de base	Medicación
1	2016	M	16,5	Sí	38,3 (+3,29)	Sí	Sí	OB severa	-
2	2017	M	12,29	Sí	-	Sí	Sí	OB severa. Síndrome de Down	-
3	2017	F	13,35	No	29,9 (+2,52)	Sí	Sí	OB. Síndrome de Down. LLA	Quimioterapia, corticoides, antipsicóticos
4	2018	M	14,86	No	25 (+1,63)	No	No	Síndrome de Down. LLA	Quimioterapia, corticoides, antipsicóticos
5	2018	F	13,04	No	-	No	No	Osteosarcoma. Miocardiopatía	Quimioterapia, corticoides, diuréticos
6	2019	F	12,22	No	38,95(+3,95)	Sí	Sí	MA. Panhipopituitarismo	Desmopresina, corticoides, levotiroxina
7	2020	M	13,42	No	21,5 (+1,08)	No	No	Tumor del SNC	Quimioterapia, corticoides
8	2021	F	14,3	No	19,76 (0,02)	No	No	Rechazo de trasplante cardíaco	Tacromilus, corticoides, diuréticos

AC: antecedentes familiares.

**Tabla:** Características generales.

**Conclusiones:** El estado hiperosmolar es una entidad infrecuente en pediatría, pero con una morbimortalidad superior a la CAD. Este síndrome se presenta mayormente en pacientes con enfermedades de base y puede tener consecuencias graves si no se trata adecuadamente. La obesidad y el uso de ciertas medicaciones, como los corticoides, parecen ser factores de riesgo en el desarrollo de EHH en los pacientes. Es importante la sospecha clínica, sin esperar la tríada típica de la presentación de la DM. Los síntomas de EHH pueden confundirse con otros diagnósticos, lo que hace importante considerar la historia clínica del paciente para un diagnóstico adecuado. Es de vital importancia poder reconocer las diferencias fisiopatología con la CAD, enfatizando en la reposición inicial del volumen intravascular. Aunque no existen protocolos de tratamiento establecidos para el EHH, el uso de solución fisiológica y/o agua destilada como líquido de inicio, y la insulino terapia en casos necesarios, parecen ser medidas efectivas. El tiempo promedio para lograr una glucemia por debajo de 600 mg/dl fue de 14,12 horas, lo que indica que el tratamiento puede ser prolongado y requiere una monitorización constante del paciente.

O19

## ASOCIACIÓN ENTRE INJURIA RENAL AGUDA EN NIÑOS QUE DEBUTAN CON CETOACIDOSIS DIABÉTICA Y ENFERMEDAD RENAL POR DIABETES: ESTUDIO DE CASOS Y CONTROLES

Carla MANNUCCI, María Eugenia ANDRES, Mabel FERRARO, Alejandro Abel BALESTRACCI

HOSPITAL DE NIÑOS PEDRO DE ELIZALDE, CABA. Contacto: carlamannucci@yahoo.com.ar

**Introducción:** Durante los episodios de cetoacidosis diabética (CAD), debido a la deshidratación severa, pueden producirse episodios de injuria renal aguda (IRA) que podrían ser un factor de riesgo para progresión a enfermedad renal por diabetes (ERD). El fundamento de la elección de este tema se basó en que no se conoce con certeza el impacto de la IRA en la aparición de la ERD en los niños y adolescentes. Por lo tanto, identificar esta asociación permitirá realizar intervenciones destinadas a prevenirla, y a su vez los pacientes que la hayan sufrido podrán tener un seguimiento más estricto para detectar su aparición y tratarla en forma precoz.

**Objetivos:** *Primario:* determinar si haber presentado IRA al momento de la CAD al debut se asocia a la presencia de ERD. *Secundarios:* evaluar si la gravedad de la IRA se asocia con mayor frecuencia de ERD; evaluar si la repetición de episodios de IRA se asocia con mayor frecuencia de ERD.

**Materiales y Métodos:** Estudio retrospectivo, de casos y controles. Los casos fueron pacientes con ERD con antecedente de CAD al debut de DM1 previamente identificados en nuestra base de datos (muestra conveniente), mientras que los controles fueron pacientes sin ERD que consultaron el mismo día que la última visita de los casos, y que cumplían los criterios de inclusión. Se excluyeron a los pacientes con enfermedad renal de otra causa. La medida de resultado fue el estado renal (ERD o no) a los 8 años de evolución de la DM1. Se realizó análisis univariado y multivariado.

**Resultados:** Se incluyeron 17 casos y 42 controles; 22 presentaron IRA al momento de la admisión en CAD. Comparado con los controles, los casos presentaron un promedio de HbA1c desde el debut más elevado (8,7 vs. 7,7; p=0,04), y la presencia de IRA durante la CAD fue más frecuente (12/17 vs. 10/42; p=0,001) y más severa, estadios 2 + 3 (6/17 vs. 3/42; p=0,012). Mediante análisis multivariado, solo el antecedente de IRA (OR 5,4, 95%CI 1,18-24,6; p=0,02) se mantuvo asociado significativamente con ERD.

Variable	Sin ERD (n=42)	ERD (n=17)	p
Edad a los 8 años de evolución (años), mediana RIC	12,6 (11,16)	15 (11,7-16)	0,22
Edad al diagnóstico de DM1 (años), mediana RIC	4,6 (3-8)	7,4 (3,7-8)	0,17
Sexo femenino (n,%)	20 (47,5)	8 (47)	0,96
HbA1c al debut de DM1, mediana RIC	19 (9-11,4)	11 (9-14)	0,57
Promedio de HbA1c desde el debut de DM1, mediana RIC	7,7 (7,1-8,6)	8,7 (8,1-9)	0,004
Número de CAD, mediana RIC	1 (1-1)	1 (1-2)	0,58
IRA (cualquier grado) (n,%)	10 (23,8)	12 (70,5)	0,001
IRA (grados 2+3) (n,%)	3 (7,1)	6 (35,3)	0,012
Hipertensión arterial (n,%)	0 (0)	1 (5,8)	0,28
Hipercolesterolemia (n,%)	7 (17,5)	5 (29,4)	0,29
Sobrepeso/obesidad (n,%)	6 (14,3)	5 (29,4)	0,26
Neuropatía (n,%)	3 (7,1)	1 (5,8)	1,00
Retinopatía (n,%)	1 (2,4)	1 (5,8)	1,00
Enfermedad celíaca (n,%)	11 (26,2)	3 (17,6)	0,52

**Tabla 1:** Parámetros asociados a la presencia de enfermedad renal por diabetes. Análisis univariado.

Variable	VIF	Odds ratio	IC 95%	p
Edad al diagnóstico de DM1	1,06	1,19	0,92-1,56	0,18
Promedio de HbA1c desde el debut de DM1	1,07	1,47	0,88-2,46	0,13
IRA (cualquier grado)	1,46	5,4	1,18-24,6	0,02
Severidad de la IRA (grados 2+3)	1,49	2,95	0,41-20,9	0,27
Modelo X <sup>2</sup> 16,9; p=0,002 Hosmer-Lemeshow; p=0,34 Capacidad predictiva 81,4%				

VIF: factor de inflación de varianza.

**Tabla 2:** Parámetros asociados a la presencia de enfermedad renal por diabetes. Análisis multivariado.

**Conclusiones:** La presencia de IRA durante los episodios de CAD al debut de la DM1 se asoció en forma independiente con el posterior desarrollo de ERD. Mayores esfuerzos destinados a la prevención de la CAD al debut de la enfermedad podrían mejorar significativamente la función renal a largo plazo.

O20

## DIABETES TIPO 2 EN LA POBLACIÓN INFANTOJUVENIL

Laura Virginia GAETE<sup>1</sup>, María Laura ARZAMENDIA<sup>2</sup>, Florencia MIARI<sup>1</sup>, Laura BRAGUINSKY<sup>2</sup>, Patricia PALENQUE<sup>1</sup>, Alejandra FRANCHELLO<sup>2</sup>, María Eugenia ANDRES<sup>2</sup>, Adriana ROUSSOS<sup>1</sup>

<sup>1</sup>HOSPITAL DE NIÑOS RICARDO GUTIÉRREZ, SECCIÓN NUTRICIÓN Y DIABETES, <sup>2</sup>HOSPITAL DE NIÑOS PEDRO DE ELIZALDE, CABA.

Contacto: lvgaete@yahoo.com.ar

**Introducción:** La diabetes mellitus tipo 1 (DM1) es el tipo más frecuente en la población infantojuvenil. En las últimas décadas, la DM2 parece presentar un incremento probablemente consecuencia del aumento de la obesidad a edades tempranas. En nuestro país no existe registro sobre la prevalencia de DM2 en niños/as y adolescentes (NNyA).

**Objetivos:** Determinar el porcentaje de debut de DM2 en NNyA en dos centros de referencia pediátricos en dos períodos similares. Describir y comparar las presentaciones clínicas, antropométricas y de laboratorio de los distintos tipos de DM en ambos períodos.

**Materiales y Métodos:** Estudio observacional, retrospectivo, multicéntrico sobre los nuevos casos de DM diagnosticados en dos centros de referencia (criterios ADA/ISPAD) durante los períodos 1/3/ 2013 al 28/2/2015 (GRUPO A) y 1/3/ 2021 al 28/2/ 2023 (GRUPO B). Se excluyeron diabetes secundarias. Variables: sexo, edad, peso, talla, IMC, z-score IMC, forma de presentación (FP): CAD, cetosis, compensada. Se clasificó el tipo de DM en DM1, DM2, MODY o neonatal según evolución clínica, péptido C al año, en algunos casos anticuerpos y estudios genéticos específicos. Se analizaron y compararon las variables entre ambos grupos.

**Resultados:** Grupo A: N=206; F 51%; x edad 9,4±3,8 (R 0,2-18a); x IMC: 18,46±7,3; FP: CAD 43,7%, cetosis 8,5%, compensados 47,7%. Grupo B: N=228; F 55%; x edad 9,9±3,8 (R 0,9-17,7a); x IMC 19,4±6,1; FP: CAD 53,1%, cetosis 25,7%, compensados 21,2%. Entre ambos grupos no se encontró diferencia significativa entre el porcentaje de debut de DM1: 169 (82%)

vs. 187 (82%), MODY: 4 (1,9%) vs. 3 (1,3%) y neonatal 1 (0,5%) vs. 0. La CAD fue la FP más frecuente en menores de 6 años. El Grupo B presentó menor porcentaje de población sin clasificar o sin seguimiento 9 (3,9%) vs. 18 (8,7%) p0,03, y mayor porcentaje de CAD como FP (53,1% vs. 43,7% p0,05). Se incrementó en forma significativa el porcentaje de pacientes con DM2: 29 (12,7%) vs. 14 (6,8%) p0,03. Los pacientes con DM2 en ambos grupos presentaron similar distribución por sexo (F 9/14 vs. 20/29). No presentaron diferencias significativas en x edad (12,47 vs. 13,1), xHBA1C (8,7 vs. 8,7), x péptido C (2,2 vs. 2,8). El Grupo B presentó una media y z-score de IMC mayores: x IMC (31,94 vs. 27,49; p0,04) y x z-score IMC (2,97 vs. 2,3; p0,04).

**Conclusiones:** El incremento significativo de la DM2 en nuestra población plantea la necesidad de aumentar la detección de factores de riesgo para realizar el diagnóstico y tratamiento precoz, así como prevenir o atenuar el riesgo de morbi-mortalidad en la población joven. Se necesitarán más estudios para establecer la prevalencia en nuestro país.

O21

## TENDENCIAS EN LA TALLA EN NIÑOS LATINOAMERICANOS CON DEBUT DE DIABETES TIPO 1 DURANTE UN PERÍODO DE 3 AÑOS

Valeria HIRSCHLER<sup>1</sup>, Claudia MOLINARI<sup>1</sup>, María Eugenia ANDRES<sup>1</sup>, Ángela FIGUEROA SOBRERO<sup>1</sup>, Victoria FEMENIA<sup>1</sup>, Guadalupe PIETROPAOLO<sup>1</sup>, María Laura MAJOR<sup>1</sup>, Edith Raquel SCAIOLA<sup>1</sup>, Sandra Fabiana MAZZETTI<sup>1</sup>, Norma Patricia PASAYO<sup>1</sup>, Amanda Josefina BENÍTEZ<sup>1</sup>, Andrea ESCALANTE MARASSI, Laura PARDO<sup>2</sup>, Carlos DEL AGUILA VILLAR<sup>3</sup>, Julie PELICAND<sup>4</sup>, Ernesto BOGADO<sup>1</sup>, Alejandra FRANCHELLO<sup>1</sup>, Elizabeth GARCÍA RUSCA<sup>1</sup>, Andrea Soledad REINOSO<sup>1</sup>, Analía MORIN<sup>1</sup>, Eduardo Alberto ROSSI<sup>1</sup>, María Verónica VACCAREZZA<sup>1</sup>, María Daniela RODRÍGUEZ FUENTES<sup>1</sup>, María Paula PAZ POVEDANO<sup>1</sup>, Ana Laura GARCÍA<sup>1</sup>, Fabiola BLANCO<sup>5</sup>, Silvia GORBAN DE LAPERTOSA<sup>1</sup>, Osvaldo NÚÑEZ ALMACHE<sup>6</sup>, Ana PARADA<sup>1</sup>, Patricia BOCCO<sup>1</sup>, Francisca RIERA<sup>7</sup>, María Laura ARZAMENDIA<sup>1</sup>, Carla MANNUCCI<sup>1</sup>, Laura BRAGUINSKY<sup>1</sup>, Claudio GONZÁLEZ

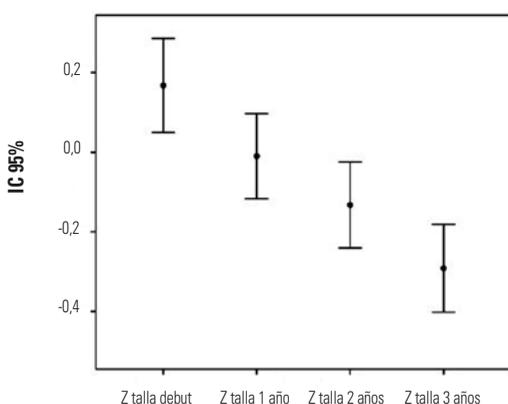
<sup>1</sup>SOCIEDAD ARGENTINA DE DIABETES, <sup>2</sup>SOCIEDAD URUGUAYA DE DIABETES, URUGUAY, <sup>3</sup>UNIVERSIDAD NACIONAL FEDERICO VILLARREAL, LIMA, PERÚ, <sup>4</sup>UNIVERSIDAD DE VALPARAISO, CHILE, <sup>5</sup>SOCIEDAD PARAGUAYA DE DIABETES, PARAGUAY <sup>6</sup>INSTITUTO NACIONAL DE SALUD DEL NIÑO, LIMA, PERÚ, <sup>7</sup>UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CHILE, SANTIAGO, CHILE. Contacto: vhirschler@gmail.com

**Introducción:** El pobre control metabólico en individuos con diabetes mellitus tipo 1 (DM1) puede afectar negativamente el crecimiento lineal.

**Objetivos:** Evaluar la tendencia en la z-talla durante un período de seguimiento de 3 años según el control metabólico en niños con debut de DM1 de varios centros latinoamericanos.

**Materiales y Métodos:** En un análisis retrospectivo de historias clínicas se examinaron las tendencias de z-talla, HbA1c y dosis de insulina en niños de 6 meses a 16 años diagnosticados con debut de DM1 en 19 centros latinoamericanos (Argentina, Chile, Paraguay, Perú y Uruguay) de 2020 a 2023. Se empleó un análisis de la varianza con medidas repetidas, con comparaciones *a posteriori* de Bonferroni. Se calcularon las áreas bajo la curva (AUC) de los valores de HbA1c, las dosis de insulina y la talla a lo largo de los 3 años de seguimiento. Se obtuvieron áreas incrementales o decrementales según "regla del trapecioide." Se realizó análisis de regresión lineal múltiple para evaluar la asociación las AUC de la HbA1c, dosis de insulina, y talla, edad y sexo.

**Resultados:** Se incluyeron 433 niños (49,0% femenino) de 8,7±3,7 años al inicio del estudio. La media de HbA1c fue de 9,9% al debut, 8,2% al año 1, 8,5% al año 2 y 8,7% al año 3. Como se puede observar, la HbA1c disminuyó significativamente después del debut, alcanzando su punto más bajo en el primer año y aumentando en los años 2 y 3, aunque manteniéndose significativamente menor que al inicio. Sin embargo, solo el 11,1% de los niños alcanzó un valor de HbA1c <7% al tercer año. Las medias de la dosis de insulina se incrementaron durante todo el seguimiento desde 0,59 UI/Kg al debut, 0,62 al año 1, 0,70 al año 2, 0,75 al año 3. Las medias de z-talla decrecieron durante todo el seguimiento desde 0,17 al debut, -0,01 al año 1, -0,13 al año 2, -0,29 al año 3. La regresión lineal múltiple demostró que AUC incremental de la HbA1c (variable dependiente) se asoció significativamente con el AUC decremental de la talla, ajustado por variables confundentes (R2=0.19).



**Conclusiones:** Observamos que los niños con seguimiento de 3 años con mayor decremento de talla se asociaron con un peor control metabólico ajustado por variables confundentes.

## ANÁLISIS DE TIEMPO EN RANGO, TIEMPO EN RANGO ESTRECHO Y SU CORRELACIÓN CON LA HEMOGLOBINA GLICOSILADA ENTRE MICROINFUSORA MINIMED 670G Y 780G EN UN CENTRO DE CÓRDOBA

Yamilén Sofía RUEDA, Romina BENKOVIC, Luis DE LOREDO, Santiago DE LOREDO, Karina FUENTES, Silvina DALUZ, Carina Valeria DUARTE, Florencia CUTÓ

HOSPITAL PRIVADO UNIVERSITARIO DE CÓRDOBA, CÓRDOBA. Contacto: yamilenrueda@gmail.com

**Introducción:** El porcentaje de tiempo que los valores de glucosa están en el rango de 70 a 180 mg/dL (tiempo dentro del rango, TIR), medido con monitorización continua de glucosa, se ha convertido en una métrica integral para evaluar el control glucémico de atención clínica. El TIR tiene una fuerte asociación con complicaciones micro y macrovasculares. Un objetivo del 70% de TIR como objetivo que se aproxima HbA1c del 7%. Hay circunstancias en las que el porcentaje de tiempo que los valores de glucosa son de 70 a 140 mg/dL (tiempo en rango estrecho, TITR) puede ser más relevante ya que se aproxima más a la normogluemia. Teniendo esto en cuenta es importante comprender la relación entre TIR y TITR. ¿Deberían establecerse nuevos objetivos glucémicos?

**Objetivos:** *General:* comparar TIR, TITR y su correlación con A1C entre microinfusora minimed 670g y 780G en pacientes con DM1 atendidos en el Servicio de Diabetes del Hospital Privado de Córdoba durante abril y mayo de 2024. *Específicos:* determinar la prevalencia de sobrepeso y si a mayor IMC se corresponde con TIR más bajo; determinar si con el empleo del modo automático mayor al 80% se correlaciona con mayor TIR y menos coeficiente de variación.

**Materiales y Métodos:** Estudio retrospectivo, descriptivo, observacional, en el cual se recopilaron datos de pacientes con diagnóstico de DM1, usuarios de microinfusora de insulina, 670 y 780G durante abril y mayo de 2024. Este estudio se realizó en el Hospital Privado de Córdoba capital, donde se recolectaron datos de la historia clínica y del perfil de glucosa ambulatoria de un período de 2 meses de 2024. Inclusión: toda persona con diagnóstico de DM1, usuaria de microinfusora de insulina subcutánea de medtronic 670 y 780G. Exclusión: DM2, no usuarios de microinfusora de insulina subcutánea.

**Resultados:** Con un total de 83 pacientes con DM1 usuarios de microinfusora, 670 y 780G. Sexo femenino: 75,9%. Edad promedio 36,8 años. IMC: normopeso: 42,2%, sobrepeso 37,3% y obesidad 10,8%. Años de DM promedio: 20. El 50,6% minimed 780G y el resto de 670G. No se observaron diferencias estadísticamente significativas entre sexo, edad, IMC. Al comparar los valores medios de TIR y TITR entre minimed 670g y 780G, se observaron diferencias estadísticamente significativas, siendo en ambos casos superior en el grupo tratado con 780G. La diferencia de medias no fue estadísticamente significativa en cuanto a sobrepeso y TIR. El modo automático mayor al 70 y 80% se correlacionó con mayor TIR, pero no fue estadísticamente significativo. La A1C fue superior en el grupo de 670G, siendo estadísticamente significativa

**Conclusiones:** Los pacientes con microinfusora 780G mostraron un porcentaje significativamente mayor de TIR y TITR, por lo que es más efectiva en mantener los niveles de glucosa lo que es crucial para reducir el riesgo de complicaciones asociadas a la DM. Se observó una diferencia significativa en los niveles de A1C, con valores más bajos en los usuarios de la microinfusora 780G, lo que contribuye a un mejor control a largo plazo de la DM. No se encontraron diferencias significativas en TIR en función del IMC. Sin embargo, el control del peso sigue siendo un factor importante en la gestión integral de la DM. El modo automático por más del 80% del tiempo se correlacionó con un mayor TIR, aunque esta correlación no alcanzó significancia estadística. Esto apoya la adopción de que tecnologías más avanzadas en el manejo de la DM1 para mejorar los resultados de los pacientes.

## EVALUACIÓN Y ELECCIÓN DEL TRATAMIENTO ANTIBIÓTICO EMPÍRICO EN PACIENTES INTERNADOS POR PIE DIABÉTICO INFECTADO

Claudia ISSA, Julio Guillermo BULA ORCASITA, Judith Basilia PIMENTEL ALFARO, Juan Carlos GÓMEZ PASTRANA

SANATORIO GÜEMES, CABA. Contacto: clauissa@gmail.com

**Introducción:** Las infecciones en el pie diabético (PD) representan una complicación grave que pone en riesgo el miembro afectado y la vida de los pacientes. El tratamiento se ha basado en la literatura internacional con pocas publicaciones nacionales, por lo que conocer la microbiología local es necesario para formular un tratamiento antibiótico empírico.

**Objetivos:** Identificar los gérmenes hallados en cultivos de lesiones del pie diabético infectado e identificar el esquema antibiótico con mayor cobertura. Describir la gravedad de la presentación del pie diabético y el requerimiento de amputación.

**Materiales y Métodos:** Estudio descriptivo observacional que incluyó 55 pacientes adultos internados por PD clínicamente infectado del 01/05/23 al 31/05/24. De nuestra base de pacientes se recolectaron datos demográficos, bioquímicos y microbiológicos de punciones por piel sana, toilette quirúrgica y tejido óseo analizados según protocolo institucional de cultivos microbiológicos. Se utilizó la clasificación de Texas para categorizar la severidad del PD.

**Resultados:** El compromiso de infección e isquemia evaluado por Texas fue del 52% (D1-2-3), solo infección moderada/severa 33% (B2-3) y 15% leve (B1). Se realizó angiografía al 52% de los pacientes, resultando en angioplastia el 30% y *bypass* el 3%. Se obtuvieron 48 cultivos, 18 punciones por piel sana y 30 intraoperatorios. De ellos solo 9 muestras resultaron polimicrobianas. Del total de los rescates, 53,8% fueron gérmenes Gram positivos con 20% *Staphylococcus* y el 35,8%

Gram negativos siendo *Pseudomona aeruginosa* el más frecuente (28%). La sensibilidad acumulada en ambos grupos para ciprofloxacino y TMS fue del 82,9%, mientras que para AMS fue del 65,7%. La sensibilidad a los diferentes gérmenes de los antibióticos se describe en la Tabla. El esquema antibiótico iniciado de manera empírica fue 41,8 % AMS/TMS, 20% ciprofloxacino/clindamicina, 14,5% piperacilina/tazobactam/vancomicina, 16,3% otro y el resto sin antibióticos. Luego del rescate se mantuvo el esquema en 29 pacientes, se escaló en 7 y se descendió en 12. La sensibilidad combinada de terapias como AMS/TMS y AMS/ciprofloxacino fue del 74,3% frente a ciprofloxacino/clindamicina que solo fue del 65%. Requirieron amputación 33 (60%) pacientes, mayor en 15 y menor 18, 3 pacientes que inicialmente recibieron amputación conservadora requirieron ampliación de márgenes, 29 de los pacientes amputados correspondieron a Texas D1, 2 y 3. De los 33 pacientes que requirieron amputación, 23 presentaron osteomielitis.

	Gran negativos (n=14) 40%		Staphylococcus (n=8) 23%		Enterococcus (n=7) 20%		Streptococcus (n=3) 9%		Corynebacterium amycolatum (n=3) 9%	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Antibióticos										
Ampicilina	3	21,4	4	50	7	100	3	66,6	3	100
Ampicilina/sulbactam	7	50	4	50	7	100	2	66,6	3	100
Cefalosporina 1G	5	35,7								
Cefalosporina 2G	6	42,9								
Cefalosporina 3G	12	85,7								
Cefalosporina 4G	11	78,6								
Cefalosporina 5G	10	71,4								
Quinolonas	10	71,4	6	75	7	100	3	100	3	100
Amikacina	12	85,7	0	0	4	57,1	0	0	3	100
Minociclina	10	71,4	8	100	7	100	3	100	3	100
Meropenem	12	85,7	4	0	7	100	3	100	3	100
Fosfomicina	12	85,7								
Clindamicina	0	0	5	62,5	7	100	3	100	2	66,6
Trimetropina/sufametaxazol	9	64,3	7	87,5	7	100	3	100	3	100
Tigeciclina	14	100								
Oxacilina			4	50	7	100	2	66,6	3	100
Vancomicina	0	0	7	87,5	7	100	3	100	3	100
Linezolid			7	87,5	7	100	3	100	3	100

**Tabla:** Sensibilidad a los diferentes gérmenes de los antibióticos.

**Conclusiones:** Acorde a nuestros resultados consideramos la combinación de AMS/TMS o AMS/ciprofloxacino para el tratamiento de infecciones de partes blandas, con y sin sospecha de osteomielitis. La categorización inicial mediante la clasificación de Texas nos permite evaluar la severidad de la infección y el compromiso macrovascular, factores críticos que definen el riesgo de amputación ante la imposibilidad de contar con la Ap. de clasificaciones. La alta tasa de amputaciones refleja la gravedad de las complicaciones asociadas con las infecciones en PD haciendo énfasis en una pronta intervención multidisciplinaria para reducir el riesgo.

O24

## PREVALENCIA DE ATEROMATOSIS SUBCLÍNICA EN PACIENTES CON PREDIABETES

María Del Rosario RODRÍGUEZ, Fiorella Sofía CHICOTE, Lucía SELVAGGIO, Ayelén Nadia RIDOLFO, Vittorio FALCO, Isaac SINAY, María Cristina FAINGOLD, Hugo Daniel SANABRIA

INSTITUTO CARDIOVASCULAR DE BUENOS AIRES, CABA. Contacto: mrosariorodriguez922@gmail.com

**Introducción:** La prediabetes se asocia a un mayor riesgo cardiovascular (CV) en diferentes estudios epidemiológicos. Sin embargo, los *scores* clínicos habitualmente utilizados subestiman este riesgo CV. La presencia de ateromatosis subclínica por ultrasonido o *score* de calcio coronario puede ser una herramienta útil para mejorar la valoración de estos pacientes.

**Objetivos:** Evaluar la prevalencia de ateromatosis subclínica en pacientes con prediabetes.

**Materiales y Métodos:** Se realizó un estudio transversal que incluyó 67 pacientes con prediabetes, asintomáticos y sin eventos cardiovasculares previo a lo cual se les evaluó la presencia de ateromatosis subclínica mediante tomografía cardíaca para medición de *score* de calcio coronario (SCC) y ecografía Doppler de las arterias de vasos de cuello y de arterias femorales. La prediabetes se definió por glucemia en ayunas (GA) elevada (entre 100-125 mg/dl) y/o intolerancia a la glucosa con glucemia poscarga (GPC) a los 120 minutos entre 140-199 mg/dl y/o hemoglobina glicosilada (HbA1c) entre 5,7-6,4%.

**Resultados:** El 43% de los pacientes fueron hombres, edad media de 57 años (±8). Presentaron GA de 112 mg/dL (±11,7), GPC de 120,5 mg/dL (±42,7) y HbA1c de 5,7% (±0,42) (Tabla 1). El 55,6% presentó 2 o 3 criterios para prediabetes. Con respecto al grado ateromatosis subclínica, el 59,7% presentó evidencia de ateromatosis por ecografía vascular y el 41% un SCC ≥1 unidades Agatston (UA). Solo el 31,3% de los pacientes no presentó ningún grado de ateromatosis subclínica. El 25,4% presentó extensa afectación, con evidencia de ateromatosis en 3 o 4 territorios periféricos y/o SCC ≥300 UA (Tabla 2).

Características	n=67
Edad años, media (DS)	57,7 (8,23)
Sexo masculino, n(%)	29 (43,3)
IMC, media (DS)	32,1 (5,58)
Perímetro cintura, media (DS)	105,3 (13,79)
GA mg/dl, media (DS)	112,1 (11,75)
GPC mg/dl, media (DS)	120,5 (42,70)
HbA1c, media (DS)	5,6 (0,42)
Clearance creatinina, media (DS)	78,5 (14,93)

**Tabla 1:** Características de la población general.

Variable	n=67
Sin afectación vascular, n(%)	21 (31,3)
Afectación de algún territorio vascular, n(%)	46 (68,7)
Afectación de 3 o 4 territorios y/o SCC ≥300 UA, n(%)	17 (25,4)

**Tabla 2:** Ateromatosis subclínica en la población general.

**Conclusiones:** Los pacientes con prediabetes presentan una alta prevalencia de ateromatosis subclínica, incluso con afectación extensa. Los métodos de imágenes son herramientas útiles que permiten una estratificación de riesgo más precisa.

O25

## CETOACIDOSIS PANDÉMICA: ESTUDIO OBSERVACIONAL, RETROSPECTIVO DE UN CENTRO DE ATENCIÓN TERCIARIA DE ADULTOS EN MENDOZA

Giuliana GUIDARELLI, Emmanuel FERRI, Hugo Daniel LAVANDAIO, Luz Carolina DROMI, Santiago GÓMEZ CENTURIÓN, Carlos Andrés MATILE, Patricia Inés GISBERT, Sofía GONZÁLEZ, Matías FERNÁNDEZ, CHIRINO Griselda, SORIA Natalia

HOSPITAL LUIS LAGOMAGGIORE, MENDOZA. Contacto: matiasfernandez1504@gmail.com

**Introducción:** En el contexto de la pandemia por COVID-19, el área de salud se vio afectada por la atención de esta grave infección emergente, lo que llevó a la descompensación de las patologías de base.

**Objetivos:** Analizar y comparar las características clínicas y epidemiológicas y de laboratorio de episodios de cetoaci-dosis diabética (CAD) ocurridos durante la pandemia, y comparar con episodios de CAD ocurridos previo a la misma, en un centro de atención terciaria de Mendoza.

**Materiales y Métodos:** Estudio protocolizado, observacional, descriptivo, retrospectivo y comparativo de episodios de CAD internados en el Servicio de Clínica Médica, Hospital L. C. Lagomaggiore. Criterios de inclusión: pacientes >15 años internados en Clínica Médica, desde marzo de 2020 a julio de 2022. CAD definida según ADA. Análisis estadístico: SPSS v20, medias, (IC95%), chi-cuadrado y test de Student, p<0,05.

**Resultados:** Se analizaron 132 eventos, cumplieron criterios de inclusión 65 (49%). Masculinos 38 (58,5%), edad x: 38,9 años. Comórbidas: tabaquismo 22 (34%), obesidad 14 (21,5%), sustancias ilícitas: 13 (20%), enolismo 9 (14%), HTA 7 (11%) e hipotiroidismo 7 (11%). Tipo de DM: debut (DMDe) 12 (18,4%), DM1-LADA 37 (57%) y DM2 16 (24,6%). Desenca-denantes: abandono medicación 27 (41%), infecciones 28 (43%) y transgresión alimentaria 22 (34%). Infecciones: urinaria: 9 (32%), COVID: 8 (28,5%) y neumonía: 6 (21%). Tiempo de resolución CAD x: DMDe 17,2 h (DS 7.6) vs. diabéticos conoci-dos (DMCon) 12,9 h (DS 7.8) p NS. HbA1c x: 13,5% (DS 2.9). Comparando COVID vs. No COVID: estadía x: 22,4 (DS 31.8) vs. 9,1 días (DS 8.9) p 0,012, sin diferencias en severidad de CAD. Complicaciones: hipercloremia 57 (87,6%), hipokalemia 43 (66,1%), hipoglucemia 33 (50,7%), fallo renal 30 (46,1%), reentrada a CAD 5 (7,6%), UTI 31 (47%), óbito 1 (1,5%). La comparación de DMDe vs. DMCon mostró mayor edad x 46,5 vs. 37,2 años p=0,043, >HbA1c 15,3 vs. 13,0% p=0,017, > glucemia de ingreso 623 vs. 453 mg/dl p=0,021, y 7 días se relacionó con DMDe 10/12 vs. 23/53 p=0,023, DM2 16/18 vs. 17/47 p<0,0001 y glucemia 546 vs. 423 mg/dl p=0.03. Se compararon eventos 2020-2022 durante pandemia vs. CAD 2014-2018 pre-pandemia: Creció la DMDe 12 (18%) vs. 11 (8%) p=0,02, y la proporción de DM2 16 (24%) vs. 21 (15%) p=0,0004, estadía x 10,7 (DS 14.1) vs. 5 (DS 3.5) días p=0,0001, desencadenante infeccioso 28 (43%) vs. 33 (23,7%) p=0,0049 y HbA1c 13,5% (DS 2.9) vs. 11,9% (DS 2.2) p=0,0002, menos CAD recurrente 20 (31) vs. 63 (46) p=0,04.

**Conclusiones:** Durante la pandemia aumentó la manifestación de CAD como debut diabético, con peor control metabólico según glucemia y HbA1c. La estadía hospitalaria fue más prolongada y los desencadenantes infecciones fueron más frecuentes. Esto podría corresponderse a la menor accesibilidad de los pacientes a la atención sanitaria en épocas de cuarentena, con un menor control ambulatorio de las patologías de base y la dificultad de acceder a los tratamientos crónicos.

## RESULTADOS GLUCÉMICOS DEL ASA CERRADA HÍBRIDA AVANZADA (BOMBA PARCHE SISTEMA TOUCHCARE® NANO) EN PACIENTES CON DIABETES TIPO 1 EN ARGENTINA

Rodrigo CARNERO<sup>1</sup>, Dana CONTRERAS<sup>2</sup>, Adrián PROIETTI<sup>3</sup>, María Laura KABAKIAN<sup>4</sup>, Jorgelina FERNÁNDEZ<sup>5</sup>, Sabina Anahí CARBAJAL<sup>6</sup>, Ariela PORTNOY<sup>7</sup>, Franca BALDI<sup>8</sup>

<sup>1</sup>INSTITUTO MÉDICO RÍO CUARTO, <sup>2</sup>HOSPITAL ALLENDE, <sup>3</sup>KYNET-INTEGRAL, <sup>4</sup>DNMMIN INTERIOR, <sup>5</sup>HOSPITAL CHURRUCA, <sup>6</sup>MULTIESPACIO CONTENER, <sup>7</sup>INTECMED, <sup>8</sup>MULTIESPACIO CONTENER. Contacto: rodrigocarnero@gmail.com

**Introducción:** La administración automatizada de insulina (también conocida como circuito de asa cerrada) ha demostrado potencial para mejorar el control glucémico y la calidad de vida en personas con diabetes mellitus tipo 1 (DM1).

**Objetivos:** Evaluar los resultados glucémicos en pacientes argentinos con DM1 bien controlada a partir de diferentes tratamientos basales, utilizando un protocolo de inicio estructurado para la bomba parche de insulina con sistema de asa cerrada (AHCL) TouchCare® Nano.

**Materiales y Métodos:** En este estudio multicéntrico, prospectivo, abierto, de un solo brazo, invitamos a participar a pacientes con DM1 y HbA1c por debajo del 8,5% con diferentes tratamientos basal. Todos los participantes siguieron un protocolo de iniciación estructurado con cuatro pasos. El resultado principal de este estudio fue el cambio en los siguientes parámetros: tiempo en el rango (TIR) de 70-180 mg/dl, tiempo en el rango estrecho (TTIR) de 70-140 mg/dl, tiempo por debajo del rango (TBR) de 70 mg/dl y HbA1c desde el inicio hasta la fase de estudio. El cuestionario TRIM-D se realizó al inicio y al final del estudio. Se utilizó la prueba t de Student pareada para el análisis estadístico y un valor de p<0,05 se consideró estadísticamente significativo.

**Resultados:** Se reclutaron 20 participantes y 18 completaron el estudio de 16 semanas. 12 (66,7%) fueron de sexo femenino, la media de edad fue 21,7 años (7-46±12,6), los tratamientos previos fueron: 26% (7) minimed 670, 22% (6) MDI, y el resto otras bombas no AHCL. El TIR aumentó de 61,58% ±15,19 al inicio del estudio a 70,98% ±6,97 en las 12 semanas (p<0,011). El TTIR aumentó de 37,89% ±16,2 al inicio del estudio a 48,32% ±7,55 en las 12 semanas (p<0,010). Luego del uso del modo AUTOMEAL, el TIR aumentó a 72,93% ±8,27 y el TTIR aumentó a 50,88% ±9,1 en la semana 16. En relación con el TBR, no hubo diferencia significativa de 1,99% ±1,59 al inicio al 2,24% ±1,09 en la fase de estudio (p<0,12). La HbA1c disminuyó de 7,27% ±0,69 al inicio del estudio a 6,83% ±0,69 al final del mismo (p<0,03). Al concluir la experiencia, el 69% de los pacientes alcanzó el TIR y el 56% el TTIR. El cuestionario TRIM-D mostró un aumento en la satisfacción con la comodidad y facilidad del tratamiento, incluso una mejora en la comodidad de la vida diaria y una disminución en la frecuencia de interferir con otras actividades. No se informaron episodios de hipoglucemia grave o CAD.

Variable	Inicio		4 semanas		8 semanas		12 semanas		16 semanas		P1 valor		P2 valor	
	Media	ED	Media	ED	Media	ED	Media	ED	Media	ED	Base vs. 12w	12w vs. 16w		
HbA1c	7,27%	0,69	-	-	-	-	-	-	6,83%	0,69	0,0303	-		
Autobolus	-	-	4,8	3,38	5,02	3,84	6,15	4,11	19,51	11,1	0,001	<0,0001		
TIR 70-180	61,598	15,19	72,76	8,68	70,67	9,56	70,98	6,97	72,93	8,27	0,0114	0,3253		
TAR 180	26,34	10,19	16,21	4,81	16,34	5,15	17,28	4,53	17,08	6,1	0,0011	0,8781		
TAR 250	10,12	8,1	7,56	4,64	9,36	6,93	8,27	3,48	6,98	3,65	0,2369	0,1469		
TBR 70	1,99	1,57	2,5	2,12	2,69	2,39	2,59	2,19	2,24	1,09	0,1579	0,3471		
TBR 54	0,53	0,85	1,02	1,01	0,94	1,23	0,87	1,36	0,77	1,29	0,0450	0,8037		
TTIR 70-140	37,89	16,22	50,58	7,94	48,79	10,45	48,32	7,55	50,88	9,12	0,0104	0,1844		
Glucosa media del sensor	163,68	22,61	148,5	14	151,2	17,87	151,7	12,3	148,6	12,51	0,0122	0,313		
% tiempo en automode	-	-	96,88	5,23	80,12	33,43	93,93	13,26	92,52	22,48	-	0,6347		

Tabla 1

Variable	Valor TIR	Inicial		1 mes		2 meses		3 meses		4 meses		p
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
Rango 70-140	<50%	13	77,2	12	66,7	8	44,4	11	31,1	8	44,4	0,2093
	>50%	5	27,8	6	33,3	10	55,6	7	38,9	10	55,6	
Rango 70-180	<70%	12	66,7	9	50	8	44,4	7	38,9	6	33,3	0,1979
	>70%	6	33,3	9	50	10	55,6	11	61,1	12	68,7	

Tabla 2

**Conclusiones:** Los pacientes con DM1, que recibían distintos tratamientos y que iniciaron el sistema de bomba parche de asa cerrada TouchCare® Nano siguiendo un protocolo de inicio estructurado, mejoraron sus métricas glucémicas y lograron los objetivos de control glucémico recomendados internacionalmente como TIR >70%, TTIR >50%, TBR <5% y HbA1c de <7%.

## DIABETES GESTACIONAL. CARACTERÍSTICAS Y RECATEGORIZACIÓN POSPARTO EN UN CENTRO PRIVADO

Elena CORNEJO PUCCI<sup>1</sup>, María Luján COSTA<sup>2</sup>, José COSTA GIL<sup>3</sup>

<sup>1</sup>CENTRO MÉDICO PRIVADO, <sup>2</sup>INSTITUTO DE CARDIOLOGÍA, <sup>3</sup>INSTITUTO DE CARDIOLOGÍA, CABA. Contacto: ecomejopucci@gmail.com

**Introducción:** La diabetes mellitus gestacional (DMG) es una de las complicaciones más frecuentes del embarazo, de la mano de la epidemia de obesidad y la maternidad diferida, que genera dificultades en la madre, el feto y el recién nacido, las cuales muchas cesan en el posparto, pero persiste el riesgo materno de iniciar una DM2 en un lapso variable. Con diagnóstico oportuno y tratamiento adecuado se pueden evitar o limitar.

**Objetivos:** Analizar las características generales de la muestra, los factores de riesgo asociados con DMG y con factores predictores de requerimiento de insulina, complicaciones más frecuentes y recategorización posparto.

**Materiales y Métodos:** Estudio observacional, analítico y retrospectivo en un centro médico privado de pacientes con DMG mayores de 18 años, en el lapso 01/2016-06/2021. Se siguieron los criterios diagnósticos, de control y terapéuticos de SAD/ALAD. Según la recategorización posparto se evaluó: edad, IMC, ganancia de peso en el embarazo, antecedente familiar de DM, de DMG previa, diagnóstico de preeclampsia, forma de diagnóstico y requerimiento de insulina para lograr metas. Tamaño de muestra requerido: 96 casos. Se respetaron los criterios éticos internacionales y nacionales.

**Resultados:** Se evaluaron 92 mujeres con 95 embarazos con DMG (3 cursaron más de un embarazo) y nacieron 97 niños. Edad media: 33,8 años. Los factores de riesgo más frecuentes fueron edad  $\geq 30$  años y el antecedente familiar de DM2. La mitad de las mujeres inició el embarazo con normopeso y un 44,2% con sobrepeso/obesidad. La ganancia media de peso fue de 10 kg (44% logró lo recomendado). Diagnóstico: 81,9% en el tercer trimestre y el 88,4% por POTG. Requerimiento de insulina: 40%. El sobrepeso/obesidad y el antecedente familiar de DM aumentaron el riesgo de requerir insulina. Recategorización posparto: 52 mujeres (55,3%). 41 (78,8%) fueron normo-glucémicas, 3 (5,8%) presentaron DM2, 2 (3,8%) GAA, 5 (9,6%) TGA y 1 (1,9%) GAA+TGA. La frecuencia de recategorización fue mayor en pacientes con diagnóstico temprano (primer y segundo trimestre) y en quienes requirieron insulina ( $X^2=6,4$ ;  $p=0,011$ )

**Conclusiones:** Los factores de riesgo y las complicaciones materno-fetales concuerdan con la literatura. Los más frecuentes entre los factores de riesgo fueron la edad y el antecedente familiar de DM y de complicaciones, el nacimiento por cesárea y la preeclampsia. El requerimiento de insulina para lograr las metas fue alto. Los factores predictores del requerimiento de insulina fueron el sobrepeso/obesidad, el antecedente familiar de DM y el diagnóstico temprano o por glucemia en ayunas. La recategorización posparto fue moderada.

## ADHERENCIA A LA RECLASIFICACIÓN POSPARTO EN MUJERES CON DIABETES GESTACIONAL, PERSISTENCIA DE LA POTG ANORMAL Y FACTORES ASOCIADOS

Aldana María DEGRAVE, Lina Inés CAPURRO,

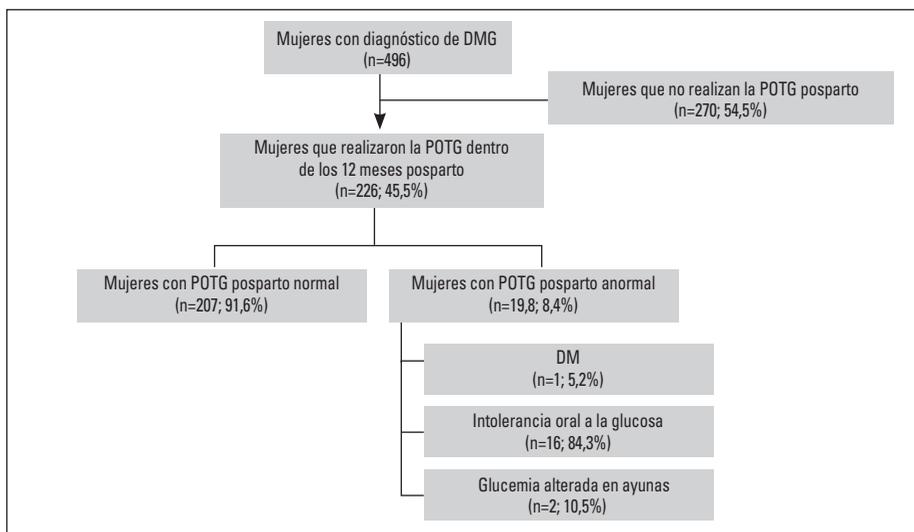
HOSPITAL ITALIANO DE BUENOS AIRES, CABA. Contacto: aldanam.degrave@gmail.com

**Introducción:** La diabetes mellitus gestacional (DMG) se define como una alteración del metabolismo de los carbohidratos que comienza o se reconoce por primera vez durante el embarazo. La prevalencia creciente de DM en embarazadas ha resaltado la importancia de investigar la relación entre la glucemia y el embarazo. Las mujeres con antecedentes de DMG presentan un riesgo elevado de desarrollar prediabetes o DM2 en el futuro. No existen datos locales sobre el seguimiento posparto de mujeres con DMG ni sobre la evolución de su metabolismo glucídico a largo plazo. Este estudio se centra en la adherencia a la reclasificación posparto y la persistencia de alteraciones glucídicas en mujeres con DMG.

**Objetivos:** *Primario:* Determinar el porcentaje de mujeres con DMG que realiza la reclasificación dentro de los 12 meses posteriores al parto, la proporción que persiste con alteraciones glucídicas y los factores asociados. *Secundarios:* describir las características materno-fetales de la población; determinar la frecuencia de alteraciones glucídicas durante 5 años de seguimiento y la recurrencia de DMG en embarazos posteriores.

**Materiales y Métodos:** Estudio observacional, descriptivo y analítico de corte longitudinal ambispectivo. *Ámbito:* Hospital Italiano de Buenos Aires, incluyendo dos hospitales universitarios y 25 centros de atención periféricos. *Población:* mujeres mayores de 18 años con embarazo único y diagnóstico de DMG según criterios SAD/ALAD, seguidas de enero de 2011 a diciembre de 2020. *Criterios de inclusión:* mujeres con primer diagnóstico de DMG, embarazo único, seguidas en el Hospital Italiano. *Captura de datos:* revisión de historias clínicas electrónicas, seleccionando mujeres con diagnóstico de DMG y confirmación mediante POTG. *Descripción de variables continuas y categóricas, análisis bivariado utilizando test estadísticos apropiados, almacenamiento de datos en Access y análisis en STATA v14.*

**Resultados:** Se incluyeron 496 mujeres con DMG. La mediana de edad materna fue de 35 años, con un 79,8% mayor de 30 años. El 51% tenía un IMC pregestacional superior al normal. El 77,8% fue diagnosticada de DMG entre las semanas 24-28 de gestación. El 79,6% logró el control metabólico solo con medidas higiénico-dietéticas. El 45,5% realizó la POTG dentro de los 12 meses posparto, con un 91,6% normoglucémicas y un 8,4% con alteraciones glucídicas. El seguimiento a largo plazo mostró una incidencia de alteraciones glucídicas del 13,7%, y un 43% presentó DMG en embarazos posteriores (Figura y Tablas).



Figura

Factores asociados con la realización de la POTG posparto		
Variable	OR (IC 95%)	p
Edad materna ≥30 años	1,55 (0,99-2,44)	0,054
Seguimiento por especialidad	1,81 (1,21-2,65)	0,002
Nuliparidad	1,3 (0,9-1,8)	0,15
Dg de DMG posterior a la semana 24	2 (1,27-3,11)	0,002
Parto pretérmino	0,8 (0,45-1,42)	0,452
Cesárea	1,1 (0,8-1,69)	0,402

Tabla 1: Factores asociados con la realización de la POTG posparto.

Factores asociados a la persistencia de la alteración glucídica durante la POTG posparto		
Variable	OR (IC 95%)	p
Edad materna ≥30 años	1,1 (0,29-3,9)	0,91
Antecedentes familiares de 1º grado	0,9 (0,35-2,34)	0,84
IMC pregestacional ≥25 kg/m²	3,4 (1,1-10,6)	0,03
Tratamiento farmacológico	2,5 (1,1-6,6)	0,046
GEG	0,6 (0,2-1,9)	0,67

Tabla 2: Factores asociados a la persistencia de la alteración glucídica durante la POTG posparto.

**Conclusiones:** La tasa de cribado posparto en mujeres con DMG es baja. Es crucial reevaluar el estado glucémico en el posparto y mantener un seguimiento estrecho para detectar precozmente las alteraciones metabólicas. Se deben implementar estrategias que mejoren la adherencia a la POTG y fomentar un control periódico en esta población de alto riesgo.

## BARRERAS PSICOSOCIALES QUE AFECTAN EL TRATAMIENTO DE LA DIABETES GESTACIONAL

Sofía ORUETA, Marisol OLIVARES, Marina VILLARREAL, José Ignacio CORREA, Carina VERDASCO, María Carolina MIGLIANELLI, Jorge Luis OLIVARES

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PAMPA, LA PAMPA. Contacto: jorgeluis57.olivares@gmail.com

**Introducción:** En la diabetes mellitus gestacional (DMG) el cumplimiento del tratamiento es esencial para prevenir consecuencias negativas en la salud de la madre/hijo y la futura aparición de DM2. Distintos autores plantean la importancia de identificar en la atención de pacientes con DMG la presencia de factores psicológicos y sociales que dificulten el tratamiento.

**Objetivos:** Describir y analizar en pacientes con DMG los factores psicosociales que actúan como barreras para efectuar el adecuado tratamiento.

**Materiales y Métodos:** Estudio transversal descriptivo en 23 pacientes con DMG, que recibieron como tratamiento educación diabetológica, entrega gratuita de reflectómetro y tiras reactivas para medir glucemia e insulina en un hospital público de La Pampa en 2023. Se realizó entrevista semiestructurada a cada embarazada con diabetólogo y psicóloga, y se empleó el inventario de ansiedad de Beck, que clasifica síntomas de ansiedad frente al impacto del diagnóstico y tratamiento. Se utilizó prueba chi-cuadrado y coeficiente de contingencia de Cramer para medir el grado de asociación entre las variables. El trabajo fue aprobado por el Comité de Ética e Investigación.

**Resultados:** La edad promedio de las pacientes fue de 28,6 años; 35% tenía más de 30 años, 48% tenía secundario incompleto, 69,6% estaba desempleada y 57% recibía ayuda social. El 65% presentó síntomas de angustia de grado intenso ante el diagnóstico de DMG, para lo cual se les ofreció acompañamiento psicológico. Respecto del cumplimiento del tratamiento, el 61% de las pacientes indicó dificultad para realizarlo por problemas socioeconómicos ( $\chi^2 = 7,89$ ;  $p=0,01$ ); el 56% presentó angustia por tener que realizar cambios de hábito alimentarios, y angustia al efectuar monitoreo glucémico 3 veces/día y obtener valores de glucemia fuera de rango. Las mujeres refirieron que la angustia se relacionaba con reconocer a las glucemias elevadas como factores de riesgo de vida para ellas y sus hijos/as. La falta de empleo ( $\chi^2 = 17,81$ ,  $p = 0,02$ ) generó ansiedad porque les impedía cumplir con la alimentación recomendada.

**Conclusiones:** El diagnóstico y tratamiento de la DMG generó angustia al 65% y 61% respectivamente de las pacientes entrevistadas, mostrando la importancia de abordar interdisciplinariamente las barreras sociales y psicológicas, y no solamente guiar en el control metabólico. Es necesario hacer una apertura a la intervención de asistencia psicológica en estas pacientes.

O30

### PRIMER REGISTRO MULTICÉNTRICO DE LA SITUACIÓN DEL CUIDADO DE LA DIABETES TIPO 1 EN NIÑOS, ADOLESCENTES Y ADULTOS JÓVENES EN ARGENTINA: CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y DE TRATAMIENTO. SUBSIDIO SAD 2023. RESULTADOS PRELIMINARES

Lidia CARACOTCHE<sup>1</sup>, Carmen MAZZA<sup>2</sup>, Ángela FIGUEROA SOBRERO<sup>3</sup>, Adriana FLORES<sup>1</sup>, Gabriela KROCHIK<sup>2</sup>, Guadalupe PIETROPAOLO<sup>4</sup>, Marcela RAGGIO<sup>5</sup>, Adriana ROUSSOS<sup>6</sup>, María Eugenia ANDRES<sup>7</sup>, Edit Raquel SCAIOLA<sup>1</sup>, Verónica VERSACE<sup>1</sup>, María de los Ángeles ARRIGO<sup>8</sup>, María Laura MAJOR<sup>1</sup>, Luis Fabio PALACIOS PORTA<sup>9</sup>, María Paula PAZ POVEDANO<sup>10</sup>, Andrea ESCALANTE MARASSI<sup>1</sup>, María Verónica VACCAREZZA<sup>1</sup>, Gabriel Felipe EIBERMAN<sup>1</sup>, Miriam TONIETTI<sup>1</sup>, Mariana JAROVSKY<sup>1</sup>, María Esther IBAÑEZ DE PIANESI<sup>11</sup>, Florencia GRABOIS<sup>12</sup>, Florencia MIARI<sup>6</sup>, Laura Virginia GAETE<sup>6</sup>, Mariana PRIETO<sup>2</sup>, Carolina MARTÍNEZ MATEU<sup>2</sup>, Consuelo BARCALA<sup>2</sup>, Nuria Ruth GRIMBERG<sup>7</sup>, Patricia TABERNER<sup>7</sup>, Carla MANNUCCI<sup>7</sup>, Irene Beatriz STRASNOY<sup>7</sup>, Verónica JIMÉNEZ<sup>7</sup>, María Clemencia GANDOLFO DE LA FUENTE<sup>7</sup>, Viviana Alicia BALBI<sup>4</sup>, Andrea Soledad REINOSO<sup>4</sup>, Franco SABINO<sup>4</sup>, Ernesto BOGADO<sup>3</sup>

<sup>1</sup>COMITÉ DE PEDIATRÍA, SAD, <sup>2</sup>HOSPITAL J.P. GARRAHAN, <sup>3</sup>HOSPITAL MATERNO INFANTIL SAN ROQUE, <sup>4</sup>HOSPITAL SOR MARÍA LUDOVICA DE LA PLATA, <sup>5</sup>HOSPITAL UNIVERSITARIO AUSTRAL, <sup>6</sup>HOSPITAL DE NIÑOS RICARDO GUTIÉRREZ, <sup>7</sup>HOSPITAL PEDRO ELIZALDE, <sup>8</sup>HOSPITAL DE NIÑO DE SAN JUSTO, <sup>9</sup>HOSPITAL NACIONAL PROFESOR POSADAS, <sup>10</sup>CLÍNICA UNIVERSITARIA REINA FABIOLA, <sup>11</sup>HOSPITAL PEDIÁTRICO DR. FERNANDO BARREYRO, <sup>12</sup>HOSPITAL PROVINCIAL NEUQUÉN. Contacto: guadapietro@gmail.com

**Introducción:** Diferentes estudios muestran que solo el 30% de los niños y adolescentes con diabetes mellitus tipo 1 (DM1) alcanza los objetivos metabólicos. Desde el Comité de Pediatría de la SAD nos propusimos realizar un registro multicéntrico con el objetivo de identificar barreras, armonizar el cuidado e identificar inequidades para mejorar el tratamiento de niños y adolescentes con DM1.

**Objetivos:** Confeccionar un registro multicéntrico de niños, adolescentes y adultos jóvenes de 1 a 25 años atendidos por profesionales del Comité de Pediatría de la SAD con el propósito de evidenciar la situación actual del cuidado de la DM1.

**Materiales y Métodos:** Registro multicéntrico nacional de pacientes con DM1 de 1 a 25 años, con diagnóstico de más un año de evolución, asistidos en centros de atención de diabetes infantojuvenil del país. El registro contó con la aprobación de los Comités de Ética de cada centro interviniente. Variables: demográficas, de tratamiento, control metabólico, complicaciones agudas, tipo de cobertura. Los datos se recopilaron en formularios vía *web*, diseñados en el programa RedCap (*Research Electronic Data Capture* versión 12.4.1). El procesamiento y análisis estadístico estuvo a cargo del Hospital Garrahan.

**Resultados:** Del período 1/02/24 al 01/05/24 participaron 39 centros de 15 provincias y de CABA. Se analizaron 1675 pacientes (89%), edad 12,05 (R 2-18), 50,4% mujeres, tiempo de evolución 3,15 años (R 0-16), tipo de tratamiento: convencional 2,2%, intensificado 97,8%, de estos el 9,5% utilizó bomba, el resto múltiples dosis. Monitoreo capilar 57,5%, 4 por día (R 3-5), continuo 42,5%. HbA1c 8% (R 7,10-9,05%), TIR 55% (R42-68), TBR 3% (R2-7) TAR 36% (R24-50). La Tabla muestra los valores media y mediana de HbA1c de acuerdo al tratamiento y cobertura.

HbA1c	Múltiples dosis con monitoreo capilar n=958	Múltiples dosis con sensor n=580	Bomba con monitoreo capilar n=14	Bomba con sensor asociado n=14	Bomba con sensor integrado n=153
Media	8,72	7,68	7,88	7,13	7,23
Mediana	8,54 (7,60-9,60)	7,59 (6,90-8,30)	7,75 (7,45-8,18)	7,05 (6,70-7,73)	7,10 (6,78-7,60)
%pacientes <7,49	22,54% n=216	46,55% n=270	28,57% n=4	64,28% n=9	67,97% n=104
HbA1c	Obra social n=798	Medicina prepaga n=305		Sistema estatal n=704	
Media	8,01	7,60		8,82	
Mediana	7,80 (7,10-8,80)	7,40 (6,80-8,10)		8,52 (7,59-9,70)	
%pacientes <7,49	37,34% n=298	52,45% n=160		21,73% n=153	

**Conclusiones:** Los resultados preliminares aportan información relevante del control glucémico de acuerdo con el tipo de tratamiento y la cobertura para mejorar la calidad del tratamiento de pacientes con DM1. Se agradece la colaboración del laboratorio Sanofi.

O31

## FACTORES ASOCIADOS AL DESARROLLO DE PREDIABETES O DIABETES TIPO 2 EN POSPARTO EN MUJERES CON DIABETES GESTACIONAL

Silvia GORBAN DE LAPERTOSA<sup>1</sup>, Jorge ELGART<sup>2</sup>, Elizabet Gladys MÉNDEZ<sup>3</sup>, Pilar de las Mercedes PEREYRA<sup>4</sup>, Nélica GIMÉNEZ<sup>5</sup>, Sonia PACO LEAÑOS<sup>6</sup>, Laura OTIÑANO MERLO<sup>6</sup>, Mario Alberto BARRIOS<sup>3</sup>, Ivana OLIVEROS<sup>7</sup>, Ana María TETTA MIRABAL<sup>8</sup>, Evangelina SOSA<sup>1</sup>, Sergio RUEDA<sup>6</sup>, María ACIAR<sup>9</sup>, María Inés ARGERICH<sup>10</sup>, Raúl Alejandro DAVID<sup>10</sup>, Natalia ZAMORA<sup>10</sup>, Darío Nicolás AGUERA<sup>11</sup>, Milagros SAFENREITER<sup>11</sup>, Laura LEWIN<sup>11</sup>, Griselda Mariel VIDES<sup>12</sup>, Carolina Valeria FARIAS<sup>13</sup>, Florencia ORTIZ MERCADO<sup>8</sup>, Eliana GONZÁLEZ<sup>14</sup>, María Mercedes FREGENAL<sup>12</sup>, Leticia QUIROGA<sup>13</sup>, Gloria Silvia GUERRA<sup>12</sup>, Sabrina LAFOURCADE<sup>13</sup>, Susana SALZBERG<sup>1</sup>

<sup>1</sup>FACULTAD DE MEDICINA UNIVERSIDAD NACIONAL DEL NORDESTE, <sup>2</sup>CENEXA, <sup>3</sup>HOSPITAL MADARIAGA, <sup>4</sup>HOSPITAL MATERNO INFANTIL, <sup>5</sup>HOSPITAL MATERNO INFANTIL SALTA, <sup>6</sup>HOSPITAL RAWSON, <sup>7</sup>HOSPITAL RAWSON, <sup>8</sup>INSTITUTO DE MATERNIDAD NUESTRA SEÑORA DE LAS MERCEDES, <sup>9</sup>HOSPITAL MATERNO INFANTIL, <sup>10</sup>HOSPITAL PERRUPATO, <sup>11</sup>HOSPITAL MUNICIPAL RAMÓN SANTAMARINA TANDIL, <sup>12</sup>HOSPITAL MATERNO INFANTIL SALTA, <sup>13</sup>MATERNIDAD PROVINCIAL 25 DE MAYO, <sup>14</sup>HOSPITAL SAMIC EL DORADO. Contacto: dralapertosa@hotmail.com

**Introducción:** La diabetes mellitus gestacional (DMG) se asocia con un riesgo elevado de desarrollar prediabetes o DM2 después del parto. La evidencia local sobre los factores asociados al resultado de recategorización posparto en mujeres con DMG es escasa.

**Objetivos:** Describir los resultados de la reclasificación luego del parto en una cohorte de mujeres con DMG del estudio EDUGEST y determinar los factores asociados al diagnóstico de prediabetes o DM2.

**Materiales y Métodos:** Estudio observacional y analítico sobre registros de mujeres gestantes con DMG reclutadas en el marco del estudio EDUGEST. Se analizó la información registrada en el QUALIDAB-GEST de las pacientes que completaron la reclasificación 6 semanas posparto (a mayo de 2024), el cual relevó FRCV concurrentes, antecedentes obstétricos, indicadores clínicos y metabólicos, tratamientos, formas de terminación del embarazo, características del recién nacido (RN), complicaciones maternas y fetales-neonatales, y resultado de la reclasificación. Se realizó un análisis descriptivo con media  $\pm$  desvío estándar (DE) o proporciones; se verificaron diferencia utilizando pruebas paramétricas y no paramétricas, según correspondiera. Se utilizaron modelos de regresión para evaluar los factores asociados al desarrollo de prediabetes o DM2 posparto.

**Resultados:** Se incluyeron en el análisis 573 pacientes con  $31,5 \pm 10,9$  años de edad al momento del embarazo, edad gestacional de  $28,4 \pm 5,1$  semanas al momento del diagnóstico de DMG y un IMC de  $31,4 \pm 6,6$  kg/m<sup>2</sup> en la primera consulta. En la reclasificación posparto encontramos que el 76,3% tuvo un resultado normal, el 19,5% compatible con prediabetes y el 4,2% con DM2. Entre las pacientes con DM2 hubo mayor porcentaje de pacientes con hipertensión (16,7%), antecedentes de DMG previa (26,1%), prematuridad fetal (20,8%) y que recibieron tratamiento con insulina durante el embarazo (70,8%). El desarrollo de DM2 se asoció significativamente con el uso de insulina durante el embarazo (OR: 4,41), hipertensión (OR: 3,46) y antecedente de DMG previa (OR: 2,98), mientras que la prediabetes se asoció significativamente con hipertensión (OR: 2,42), el uso de insulina durante el embarazo (OR: 1,59), el IMC (OR: 1,06) y la fructosamina (OR: 1,02).

Datos registrados	X $\pm$ DE	n
Edad de la madre al inicio del embarazo (años)	31,5 $\pm$ 10,9	567
Edad gestacional (1° consulta)	28,4 $\pm$ 5,1	548
Peso de la madre (1° consulta) kg	78,8 $\pm$ 17,5	567
IMC (1° consulta)	31,4 $\pm$ 6,6	556
Fructosamina (1° consulta)	224,0 $\pm$ 45,0	473
Colesterol total (1° consulta)	241,3 $\pm$ 51,8	508
Triglicéridos (1° consulta)	220,6 $\pm$ 75,1	498
Antecedentes	%	n
FRCV		
HTA	5,8	573
Obesidad	32,5	573
Tabaquismo	5,6	573
Dislipidemia	1,6	573
Antecedentes obstétricos		
DMG en gestas previas	10,0	573
Prematurez	7,7	573
Preeclampsia	7,0	573
Antecedentes familiares de DM	52,6	573
Nacidos >4 kg	12,5	573
HIE	7,5	573
Eclampsia	0,7	573

**Conclusiones:** Nuestro estudio identificó factores como hipertensión, antecedentes de DMG previa, prematuridad fetal, requerimiento de insulina durante el embarazo y el IMC elevado como factores asociados al desarrollo posterior de DM2 y prediabetes. Consideramos valiosos estos datos ya que no solo permiten identificar tempranamente pacientes, sino que facilitarán identificar tempranamente pacientes de mayor riesgo, incluso jerarquizar la reclasificación posparto, la cual posibilita la implementación del tratamiento precoz en DM2 y establecer estrategias de prevención en las mujeres con prediabetes.

O32

## PREVALENCIA DE ENVEJECIMIENTO VASCULAR ACELERADO Y FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS EN PACIENTES CON DIABETES TIPO 2. PRIMER ESTUDIO BASADO EN POBLACIÓN DE LA ARGENTINA

Alejandro DIAZ<sup>1</sup>, Guillermo ODRIOZOLA<sup>2</sup>, María Cecilia CASTRO<sup>3</sup>, Maximiliano BARRIONUEVO<sup>2</sup>, Flavio FRANCIINI<sup>4</sup>, Daniel BIA<sup>5</sup>

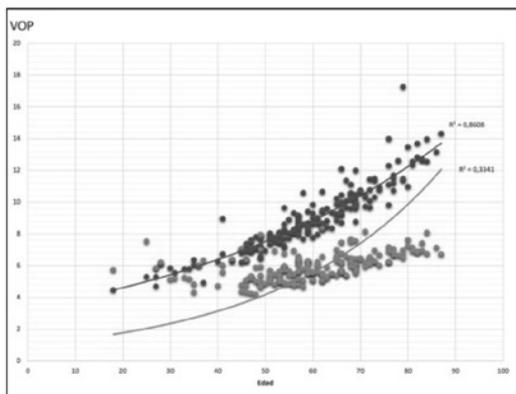
<sup>1</sup>CONICET TANDIL, IICS, FACULTAD MEDICINA, UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CENTRO DE LA PROVINCIA DE BS. AS, <sup>2</sup>SISTEMA INTEGRADO DE SALUD DEL MUNICIPIO DE TANDIL, <sup>3</sup>INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN EN CIENCIAS DE LA SALUD, UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CENTRO DE LA PROVINCIA DE BS. AS, <sup>4</sup>CENTRO DE ENDOCRINOLOGÍA EXPERIMENTAL Y APLICADA (CENEXA-FCM- UNLP- CONICET), <sup>5</sup>CENTRO UNIVERSITARIO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y DIAGNÓSTICO ARTERIAL, FACULTAD DE MEDICINA, UDELAR, PROVINCIA DE BUENOS AIRES. Contacto: aadiaz@salud.unicen.edu.ar

**Introducción:** El envejecimiento vascular acelerado (EVA) se refiere a las alteraciones prematuras en la estructura y función de las arterias que incrementan la rigidez arterial (RA) e imitan los efectos del envejecimiento. El aumento de la velocidad de la onda del pulso (VOP) define la RA y mejora la predicción del riesgo más allá de los factores de riesgo cardiovascular (FRCV) tradicionales. En nuestro país aún no se ha investigado la prevalencia de EVA a nivel poblacional ni en pacientes con DM2.

**Objetivos:** 1) Establecer el z-score de VOP y las variables hemodinámicas para determinar la prevalencia de EVA en la población general sin FRCV y en pacientes con DM2; 2) identificar las variables asociadas al EVA; 3) identificar el grado de alejamiento jerárquico de las variables hemodinámicas (z-scores) en pacientes con DM2 respecto del grupo saludable de referencia (GR).

**Materiales y Métodos:** En un estudio poblacional prospectivo se midieron variables antropométricas y bioquímicas, y se evaluaron de manera no invasiva variables hemodinámicas, VOP y morfología de la onda del pulso. Se definió EVA con z-score de VOP >1,96.

**Resultados:** Se evaluaron 1464 adultos (50% masculinos, 52,2±16 años), 80% sedentario, 69% con sobrepeso/obesidad, 58% con dislipemia y 45% con hipertensión arterial. La prevalencia de DM2 fue de 12,5%. Los pacientes con DM2 presentaron mayores valores de VOP que el GR (9,03±2,0 vs. 6,1±1,32m/s, respectivamente; p<0,05). Los valores de VOP en DM2 del medio rural fueron mayores (9,2±2,0 vs. 8,9 m/s en urbanos). La Figura muestra que la VOP tuvo correlación positiva con la edad, especialmente en DM2 (r: 0,86, en gris claro) con una pendiente más acentuada en relación al GR (gris oscuro) reflejando mayor EVA. La prevalencia de EVA fue de 5,29% y 28,20% en el GR y pacientes con DM2, respectivamente (p<0,001). Las variables que más se alejaron del GR (z-score en DM2) fueron en orden jerárquico: presión arterial (PA) sistólica, VOP, PA aórtica, PA media, PA diastólica, PA del pulso, gasto cardíaco, frecuencia cardíaca y ondas de pulso (incidente y refleja). La edad, la hipertensión, la PAS subóptima y el sexo masculino fueron predictores del EVA.



**Conclusiones:** Este trabajo representa el primer estudio epidemiológico poblacional que evidencia una elevada y alarmante prevalencia de EVA en pacientes con DM2 en el ámbito urbano y rural. El perfil hemodinámico de los pacientes con DM2 determina una tasa de incremento de la rigidez arterial más acelerada mostrando notables diferencias entre la edad arterial y la edad cronológica que condiciona un incremento del riesgo CV. Con similar prevalencia de EVA, existen diferencias de perfil hemodinámico en pacientes del medio urbano y rural. El control óptimo de la PA es primordial en el abordaje del EVA, especialmente en pacientes con DM2.

## DISFUNCIÓN DIASTÓLICA EN PACIENTES CON DIABETES TIPO 2 Y SU RELACIÓN CON EL CONTROL METABÓLICO

Hugo Daniel SANABRIA, Pedro Antonio BECERRA, Santiago LYNCH, Carlos Javier BUSO, Fiorella Sofía CHICOTE, Valeria CALZIA, Cecilia MASIELLO, Juan NAVARRO, Ezequiel FORTE

CONSEJO DE CARDIOMETABOLISMO, SOCIEDAD ARGENTINA DE CARDIOLOGÍA. Contacto: ezeeforte@yahoo.com

**Introducción:** La disfunción diastólica (DD) es un marcador precoz de daño miocárdico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 (DM2). La prevalencia de DD varía ampliamente de un 7 a un 35% dependiendo de la edad, de las poblaciones analizadas, de la definición y de las comorbilidades asociadas.

**Objetivos:** Evaluar la prevalencia de DD y su relación con el control metabólico en pacientes con DM2 sin enfermedad cardiovascular previa.

**Materiales y Métodos:** Se realizó un estudio observacional y multicéntrico en el que se incluyeron pacientes con DM2 menores de 65 años sin enfermedad cardiovascular, evaluados de forma ambulatoria con ecocardiograma Doppler color transtorácico y Doppler tisular. Se excluyeron pacientes con enfermedad cardiovascular clínicamente establecida, tensión arterial en el momento de la medición ecocardiográfica >140/90 mmHg, fibrilación auricular o enfermedad renal. El diagnóstico y severidad de la DD se evaluaron de acuerdo con la definición de las recomendaciones conjuntas de la Sociedad Estadounidense de Ecocardiografía (ASE).

**Resultados:** Se incluyeron 196 pacientes con DM2. La edad promedio de la población fue de  $55 \pm 6,6$  años y el 46,3% fueron hombres. La mediana de tiempo de evolución de la DM fue de 6 años (IC 3-11) con un promedio de HbA1c de  $7,0 \pm 2\%$ . La media del IMC fue de  $31,7 \pm 6$  kg/m<sup>2</sup>, la media de presión arterial fue de  $126/78 \pm 7,5$  mmHg. Con respecto al tratamiento, el 16,8% de pacientes utilizaba insulina, 15,8% iSGLT2 y 11,7% arGLP1. La prevalencia de DD definida por 3 o más criterios convenidos fue del 1,5% con una alta prevalencia de DD indeterminada (62%). Cuando evaluamos la presencia de alteración en el llenado del ventricular izquierdo, hallamos que el 46% de los pacientes presentó una alteración en el mismo definido por una relación E/a invertida <0,8. Asimismo, el 26,5% de los pacientes presentaba aurícula izquierda dilatada (>34 ml/m<sup>2</sup>) con una alta prevalencia de velocidades de onda e' reducidas en el análisis del Doppler tisular. La presencia de una relación e/e' elevada (>14) como marcador de elevación de presión de fin de diástole fue baja (1,7%) (Figura 1). Se realizó un análisis de la correlación lineal entre la HbA1c y los parámetros de DD (relación e/e' y relación e/a) sin observarse correlación estadísticamente significativa (Figura 2).

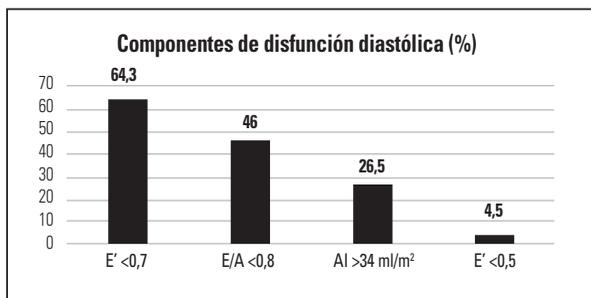


Figura 1

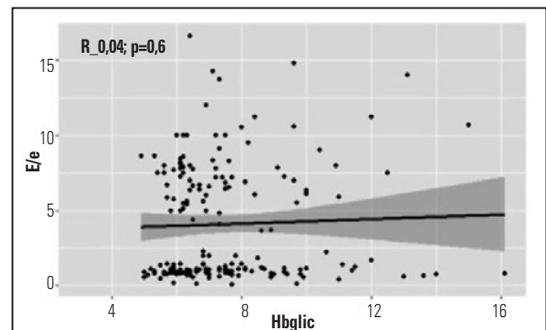


Figura 2

**Conclusiones:** La DD definida por ASE, en una población de pacientes con DM2 sin enfermedad cardiovascular, resultó baja, aunque la frecuencia de alteraciones miocárdicas y funcionales de los componentes aislados de DD fue frecuente. No hallamos correlación significativa en relación con la HbA1c y la alteración del llenado ventricular.

PRESENTACIONES PÓSTERES

P34

**VISITA DOMICILIARIA DE ENFERMERÍA A PERSONAS CON PIE DIABÉTICO COMO ESTRATEGIA INNOVADORA PARA LA RECUPERACIÓN DE LA SALUD. TÍO POZO, DPTO. LORETO, SANTIAGO DEL ESTERO**

Sonia Marisel RUIZ

PUESTO SANITARIO DE TÍO POZO, SANTIAGO DEL ESTERO. Contacto: soniamariselruiz15@gmail.com

**Introducción:** La diabetes mellitus (DM) es una enfermedad crónica, progresiva y si no se trata a tiempo puede provocar graves complicaciones en la salud de las personas. Este trabajo se realizó en una localidad del interior de la provincia de Santiago del Estero, distante a 93 km. Mediante las visitas domiciliarias a personas con diagnóstico de pie diabético y las intervenciones necesarias y oportunas a través de los cuidados de Enfermería, se buscó que las mismas adquieran conocimientos básicos, así como sus familias, para distinguir signos y síntomas de alarma y evitar la amputación de sus miembros inferiores. Se involucró a la familia de manera tal que sea un factor protector para la persona y que esta puede atravesar con más facilidad el proceso de recuperación. Esta patología es una fuente de gran sufrimiento y costos económicos para el paciente y su familia, así como para la salud pública.

**Objetivos:** Compartir la experiencia de la planificación de las visitas domiciliarias e intervenciones de Enfermería con personas con pie diabético para mejorar su calidad de vida.

**Materiales y Métodos:** Uso de las TICs (tecnología de la información), materiales de curación, pizarra, marcador, afiches, folletos. Comunicación mediante redes sociales (*WhatsApp, Messenger, Instagram*). Solicitud de turnos con otros profesionales de la salud.

**Resultados:** Las personas visitadas en sus domicilios por la enfermera tuvieron una recuperación más eficaz y rápida, menos complicaciones, modificaron sus hábitos alimentarios, tomaban la medicación correctamente y lograron distinguir los signos y síntomas de alarma. Se les proporcionó material para las curaciones (gasas, vendas, apósitos, cinta, etc.), educando tanto a la persona como a su familia en el procedimiento apropiado para realizar las curaciones.

**Conclusiones:** Planificar estas visitas a la persona vulnerable y sus familias permitió una mejor organización en los cuidados. Teniendo en cuenta que el pie diabético requiere de curaciones diarias, se asiste dos veces por semana. El trabajo en equipo fue fundamental para la recuperación de las personas con diagnóstico de pie diabético. El acompañamiento de la familia durante este proceso fue un pilar importante para la recuperación eficaz.

P35

**IMPACTO DE LA MICROBIOTA INTESTINAL EN EL INMUNOMETABOLISMO DE PACIENTES CON PREDIABETES**

Andrea MILLÁN<sup>1</sup>, Rocío FIGUEREDO<sup>1</sup>, María Constanza PAUTASSO<sup>1</sup>, Rosario TAUSSIG<sup>2</sup>, Mailén ROJO<sup>1</sup>, Hernán PÉREZ<sup>1</sup>, Ingrid FEJOO<sup>1</sup>, Alejandra DUARTE<sup>1</sup>, Juan BUSTAMANTE<sup>2</sup>, Gustavo FRECHTEL<sup>1</sup>

<sup>1</sup>INSTITUTO DE INMUNOLOGÍA, GENÉTICA Y METABOLISMO (INIGEM), UBA/CONICET, FACULTAD DE FyB, <sup>2</sup>HOSPITAL UNIVERSITARIO AUSTRAL. Contacto: andreamillan24@hotmail.com

**Introducción:** La prediabetes (preDT), una etapa intermedia entre la regulación normal de la glucosa y la diabetes mellitus tipo 2 (DM2), se caracteriza por la presencia de un estado de inflamación crónica de bajo grado. Este estado inflamatorio depende de los niveles circulantes de moléculas inflamatorias, como la interleuquina 1 beta (IL-1 $\beta$ ), producida por monocitos y macrófagos por activación de receptores tipo Toll 4 (TLR4), ante estímulos como lipopolisacáridos provenientes de la microbiota intestinal.

**Objetivos:** Evaluar la expresión de ARNm de IL-1 $\beta$  y TLR4 en individuos con preDT, y su relación con la composición de la microbiota intestinal y las variables bioquímicas clínicas en comparación con individuos controles.

**Materiales y Métodos:** Se reclutó un total de 38 individuos con preDT, definida como niveles de glucosa en ayunas de 100 a 125 mg/dL o un nivel de hemoglobina glicosilada (HbA1c) de 5,7% al 6,4%, junto con un grupo control de 26 individuos. Se llevaron a cabo mediciones de variables bioquímicas, clínicas y antropométricas en ambos grupos para caracterizar su estado de salud, así como las historias clínicas de cada participante. Se obtuvieron muestras de sangre periférica y se aislaron leucocitos mononucleares para determinar los niveles relativos de expresión de ARNm de IL-1 $\beta$  y TLR4 por qPCR. Además, se recolectaron muestras de materia fecal de los participantes para analizar la composición de la microbiota intestinal mediante secuenciación metagenómica. El análisis estadístico se realizó en SPSS v20.0, con un nivel de significación de 0,05.

**Resultados:** En la Tabla se muestra la comparación de los distintos parámetros bioquímicos, clínicos y antropométricos entre los individuos controles y los individuos con preDT. Analizamos la correlación entre la relación F/B (*Firmicutes/Bacteroidetes*, los dos filos bacterianos más abundantes en la microbiota intestinal humana), y los distintos parámetros de la Tabla, observando que una menor relación F/B correlacionó negativamente con el IMC ( $p=0,024$ ,  $r=-0,36$ ), la CC ( $p=0,019$ ,  $r=-0,373$ ), el peso ( $p=0,006$ ,  $r=-0,436$ ) y la Hb1Ac ( $p=0,068$ ,  $r=-0,295$ ), y positivamente con los niveles de c-HDL ( $p=0,028$ ,

r=0,348). Dentro del grupo de individuos con preDT, la relación F/B se asoció negativamente con el peso al nacer (p=0,023, r=-0,703) y con la expresión de los niveles de ARNm de TLR4 (p=0,020, r=-0,678). Además, encontramos una correlación positiva entre la mayor expresión de este receptor y los mayores niveles de expresión de ARNm de IL-1β (p=0,004, r=0,592), que a su vez correlacionó positivamente con los niveles de PCR-us en estos individuos (p=0,028, r=0,469).

	Control (26)	Prediabetes (38)	p
Edad (años)	40±9	50±7	<0,001
IMC (kg/m <sup>2</sup> )	21,62±1,82	39,74±9,45	<0,001
Peso (kg)	59,12±7,55	102,11±21,61	<0,001
CC (cm)	77,65±6,85	117,35±13,61	<0,001
Glucemia (mg/dl)	88,77±8,82	104,58±9,84	<0,001
HbA1c	4,82±1,08	5,96±0,34	<0,001
TG (mg/dl)	71,27±23,06	148,61±52,82	<0,001
CT (mg/dl)	189,31±34,09	207,39±39,15	0,061
c-LDL (mg/dl)	110,19±26,28	134,03±34,02	0,004
c-HDL (mg/dl)	68,19±13,97	50,58±12,4	<0,001
PCR-us (mg/dl)	1,5±1,51	5,64±5,48	<0,001
Peso al nacer (kg)	3,28±0,39	3,3±0,52	0,892
Relación F/B	1,89±1,45	1,02±0,78	0,035
IL-1β (2 <sup>-ΔCt</sup> )	0,09±0,09	0,31±0,59	0,087
TLR4 (2 <sup>-ΔCt</sup> )	0,124±0,041	0,136±0,144	0,696

**Conclusiones:** Nuestros resultados sugieren que las alteraciones en la composición de la microbiota intestinal, particularmente la relación entre los filos *Firmicutes* y *Bacteroidetes*, tienen un impacto significativo en la expresión de mediadores inflamatorios como el TLR4 y la IL1β, lo cual queda confirmado con la correlación encontrada con los niveles de PCR-us como marcador de inflamación. En el contexto de la preDT, la regulación inmunometabólica de la composición de la microbiota intestinal podría jugar un papel importante en el desarrollo y progresión de esta enfermedad. Además, el peso al nacer podría ser un factor de riesgo para el desarrollo de enfermedades metabólicas en la vida adulta, lo que subraya la importancia de realizar estudios adicionales para profundizar en la comprensión de estos mecanismos y en su potencial utilidad en el desarrollo de estrategias de prevención y tratamiento de la preDT.

## INFLUENCIA DE LA EDAD EN LA DISFUNCIÓN Y SENESCENCIA DE LA CÉLULA BETA Y TEJIDOS PERIFÉRICOS EN UN MODELO MURINO DE SÍNDROME METABÓLICO

Andrea Gioseppina SCENZA FIGUEREDO, Luz ANDREONE, Lucía LAMEROLI MAURIZ, Miranda Sol ORELLANO, Carolina SÉTULA, Milagros ARGANARAS, Catalina ATORRASAGASTI, Marcelo Javier PERONE

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES EN MEDICINA TRASLACIONAL (IIMT-CONICET-UNIVERSIDAD AUSTRAL). Contacto: luzandreone@gmail.com

**Introducción:** La diabetes mellitus tipo 2 (DM2) se asocia con la edad, la obesidad y el síndrome metabólico (SM), y se caracteriza por hiperglucemia como resultado de la resistencia periférica a la insulina y la pérdida gradual de la función de las células β pancreáticas. Frecuentemente, el entorno glucolipotóxico tiene un impacto negativo también en los tejidos periféricos promoviendo un estado inflamatorio de bajo grado y resistencia a la insulina. Como manifestación del SM, en el hígado se desarrolla la enfermedad hepática esteatósica asociada a disfunción metabólica (MASLD). La senescencia celular no solo contribuye al deterioro de la fisiología tisular asociado con la edad, sino que más recientemente se ha puesto énfasis en el estudio de mecanismos de senescencia prematura, desencadenados en respuesta a diferentes estresores como la glucolipototoxicidad asociada al SM.

**Objetivos:** Explorar la influencia de la edad en el desarrollo de la disfunción y senescencia de la célula beta y tejidos periféricos inducida por glucolipototoxicidad en un modelo murino de SM inducido por la dieta.

**Materiales y Métodos:** Ratones macho C57BL/6N de 8 (jóvenes) y 40 semanas (envejecidos) de edad alimentados por 20 semanas con una dieta alta en grasas (20% P/P) y azúcares (5% sacarosa P/V en el agua de bebida) (WD). Se determinó: glucemia con glucómetro, tolerancia a la glucosa (IpgTT) y sensibilidad a la insulina (IpiTT). Histología (H&E; ORO) e inmunofluorescencia. Parámetros bioquímicos por test colorimétricos. Cuantificación de: ARNm por RT-qPCR (Sybr Green/Rox).

**Resultados:** La alimentación con WD incrementó la velocidad de ganancia de peso respecto del grupo control (p<0,05), siendo el peso de ambos grupos significativamente diferente a partir de las 4 semanas de alimentación en los ratones jóvenes y de las 6 semanas en los envejecidos (p<0,05). Los ratones jóvenes desarrollaron una pérdida de la homeostasis de la glucosa ante la alimentación con WD (disminución de tolerancia a la glucosa y desarrollo de resistencia a la insulina), mientras que en los ratones envejecidos se evidenció la insulinoresistencia independientemente del tipo de dieta. Se observó un aumento en los niveles de colesterol plasmático en el grupo WD de ambas edades (p<0,05), mientras que un aumento en las enzimas hepáticas se detectó solamente en los ratones envejecidos (p<0,05). En el grupo WD el peso de los hígados en

relación al peso corporal resultó aumentado en ambos grupos etarios. El envejecimiento contribuyó a la esteatosis y al inicio de fibrosis, efecto exacerbado por la WD, un factor conocido por acelerar la progresión de esteatosis y fibrosis en ratones más jóvenes. En el tejido hepático, la dieta WD indujo el aumento de la expresión del ARNm de marcadores de senescencia (p21, p16 y p53). Mediante el análisis histológico del tejido adiposo se observó un aumento en los focos inflamatorios y el tamaño de los adipocitos, tanto con la alimentación con WD como con la edad.

**Conclusiones:** Hemos desarrollado un modelo murino que permite evidenciar la interacción de la edad y la sobrecarga metabólica generada por una dieta hipercalórica sobre la funcionalidad de la célula beta y los tejidos periféricos. Este modelo permitirá profundizar el estudio de los mecanismos subyacentes al inicio y progresión de la enfermedad, y evaluar nuevas estrategias terapéuticas que permitan mantener la funcionalidad de los tejidos en este contexto.

P37

## UNA COMBINACIÓN NOVEDOSA DE ESTREPTOZOTOCINA Y UNA DIETA MODERADA EN GRASAS CON EXCESO DE FRUCTOSA INDUCE DIABETES TIPO 2 EN RATONES

Yanina MAZZOCCO<sup>1</sup>, Gastón BERGERO<sup>1</sup>, Alejandra CANALIS<sup>1</sup>, Sebastián DEL ROSSO<sup>1</sup>, Juan MLADIN<sup>2</sup>, Luciana MEZZANO<sup>3</sup>, Eliana BAIGORRI<sup>1</sup>, Melisa HERRERA<sup>1</sup>, Zoe Magalí CEJAS GALLARDO<sup>1</sup>, Gustavo Tomás DÍAZ<sup>4</sup>, Claudia Erika MARTÍNEZ BENAVIDEZ<sup>2</sup>, Roxana Carolina CANO<sup>1</sup>, Pilar AOKI<sup>1</sup>

<sup>1</sup>CENTRO DE INVESTIGACIONES EN BIOQUÍMICA CLÍNICA E INMUNOLOGÍA (CIBICI)-CONICET, <sup>2</sup>HOSPITAL NUESTRA SEÑORA DE LA MISERICORDIA NUEVO SIGLO, <sup>3</sup>INSTITUTO DE BIOLOGÍA CELULAR, FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS, UNIVERSIDAD NACIONAL DE CÓRDOBA, <sup>4</sup>INSTITUTO DE BIOLOGÍA CELULAR, FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS, UNIVERSIDAD NACIONAL DE CÓRDOBA. Contacto: ymazzocco@gmail.com

**Introducción:** Actualmente se emplean diversos modelos animales para simular la diabetes mellitus tipo 2 (DM2), variando en la elección de especies y métodos para inducir la enfermedad. Los modelos más comunes incluyen ratones alimentados con dietas con un 60% de calorías provenientes de grasas. Aunque estos establecen efectivamente la enfermedad y sus complicaciones, no replican con precisión los patrones dietéticos humanos, ya que generalmente no incluyen carbohidratos adicionales como la fructosa, componentes significativos de las dietas humanas.

**Objetivos:** Establecer un modelo murino de DM2 que replique fielmente la enfermedad humana mediante la incorporación de una dieta enriquecida con exceso de fructosa en el agua de bebida.

**Materiales y Métodos:** El modelo (D+T) se estableció alimentando a ratones C57BL/6J con una dieta que incluyó comida seca con un contenido moderado de grasa (34,5% kcal) y proporcionando una solución de fructosa al 20% en el agua potable durante 20 semanas. Además, se administró una dosis baja de estreptozotocina (100 mg/kg) en la semana 8 para inducir la DM.

**Resultados:** En la semana 20 del tratamiento los animales del modelo mostraron aumento de peso y niveles elevados de glucosa en comparación con los controles, además de una resistencia significativa a la insulina (HOMA-IR elevado). También evidenciaron altos niveles en circulación de enzimas hepáticas, como ALT y fosfatasa alcalina, así como un aumento del colesterol total, LDL y HDL. El análisis de citocinas circulantes reveló concentraciones elevadas de IL-10 e IFN- $\gamma$ . La evaluación de los tejidos mostró alteraciones pancreáticas, con reducción en el tamaño y número de los islotes, esteatosis hepática significativa y, al analizar el tejido adiposo visceral, se observó infiltrado y aumento en el área de los adipocitos (hipertrofia). Además, los animales D+T presentaron anomalías renales, como disminución en la excreción de orina y en la tasa de filtración glomerular, junto con depósitos de colágeno en la periferia glomerular, esclerosis glomerular segmentaria y depósitos lipídicos, ausentes en los controles. También se observaron depósitos significativos de colágeno y lípidos en el corazón de los animales D+T.

**Conclusiones:** El modelo desarrollado replica fielmente en un ratón un perfil similar al observado en pacientes, caracterizado por dislipidemia, aumento de citocinas inflamatorias circulantes, enfermedad hepática grasa no alcohólica, acompañado de deterioro renal y cardíaco.

P38

## UN MODULADOR DISOCIADO DEL RECEPTOR DE GLUCOCORTICOIDES MITIGA LA GLUCOLIPOTOXICIDAD EN LA CÉLULA BETA: EVIDENCIAS *IN VITRO* E *IN VIVO* EN UN MODELO MURINO DE SÍNDROME METABÓLICO INDUCIDO POR LA DIETA

Miranda Sol ORELLANO<sup>1</sup>, Andrea Gioseppina SCENZA FIGUEREDO<sup>1</sup>, Lucía LAMEROLI MAURIZI<sup>1</sup>, Carolina SÉTULA<sup>1</sup>, Milagros ARGANARAS<sup>1</sup>, Pilar MONTECHI<sup>2</sup>, Catalina ATORRASAGASTI<sup>1</sup>, Marcelo PERONE<sup>1</sup>, Luz ANDREONE<sup>1</sup>

<sup>1</sup>INSTITUTO DE INVESTIGACIONES EN MEDICINA TRASLACIONAL (IIMT)-CONICET-UNIVERSIDAD AUSTRAL, <sup>2</sup>FACULTAD DE CIENCIAS BIOMÉDICAS, UNIVERSIDAD AUSTRAL. Contacto: miranda.orellano.sol@gmail.com

**Introducción:** La diabetes mellitus tipo 2 (DM2), asociada con la epidemia global de obesidad y el síndrome metabólico (SM), se caracteriza por hiperglucemia como resultado de la resistencia periférica a la insulina y la pérdida gradual de la función de las células beta pancreáticas. Frecuentemente, el entorno glucolipotóxico impacta negativamente también en el tejido hepático, induciendo el desarrollo de la enfermedad hepática esteatósica asociada a disfunción metabólica (MASLD). Hemos demostrado previamente que el compuesto A (CpdA), un ligando disociado del receptor de glucocorticoides con

actividad inmunomoduladora, mitiga el estrés del retículo endoplásmico (RE) en las células beta bajo el microambiente inflamatorio de la DM1, mejorando su supervivencia y funcionalidad *in vitro* e *in vivo*.

**Objetivos:** Evaluar el potencial del CpdA para atenuar el daño a las células beta y la progresión de MASLD en modelos *in vitro* e *in vivo* de SM.

**Materiales y Métodos:** CpdA: cloruro de 2-(4-acetoxifenil)-2-cloro-N-metil-etilamonio. Ratones macho C57BL/6N de 8 semanas alimentados por 15 semanas con dieta alta en grasas (20% P/P) y azúcares (5% sacarosa P/V en el agua de bebida) (WD). Insulinoma de rata INS-1E. Glucolipototoxicidad (GLT, 30 mM glucosa y 500  $\mu$ M palmitato). Cuantificación de: ARNm por RT-qPCR (Sybr Green/Rox), proteínas por WB. Histología (HyE) e inmunofluorescencia. La secreción de insulina estimulada por glucosa (GSIS) se cuantificó por ELISA.

**Resultados:** El tratamiento con CpdA (i.p. 2,5  $\mu$ g/g) en ratones alimentados con WD mejoró la tolerancia a la glucosa (IpGTT) y aumentó la sensibilidad a la insulina (IpITT) vs. el grupo WD ( $p < 0,05$ ). En el grupo WD, el análisis histológico evidenció un aumento en la proporción de islotes de gran tamaño ( $p < 0,05$ ) acompañado de una menor expresión de insulina en las células beta ( $p < 0,05$ ) vs. los controles (dieta control), efectos que fueron contrarrestados por el tratamiento con CpdA ( $p < 0,05$ ). Los ratones alimentados con WD y tratados con CpdA mostraron una reducción de la esteatosis hepática y de la inflamación, resultando en un menor índice NAS (progresión de MASLD) vs. el grupo WD ( $p < 0,05$ ). La administración de CpdA no mostró efectos secundarios aparentes y no afectó el peso corporal durante el tratamiento. En ensayos *in vitro* en células INS-1E, el CpdA (10 $\mu$ M) atenuó los efectos perjudiciales de la GLT en la GSIS ( $p < 0,05$ ). Además, bajo la exposición de las INS-1E a GLT, el CpdA contrarrestó la disminución en la expresión de genes clave para la identidad de las células beta.

**Conclusiones:** Presentamos evidencia sobre el potencial efecto protector del CpdA, mitigando el efecto perjudicial de la GLT sobre las células beta en el contexto de la DM2 y/o SM.

P39

## AUTOANTICUERPOS GAD. NO SIEMPRE SIGNIFICA PREDICCIÓN O DIAGNÓSTICO DE DIABETES TIPO 1

María Pía SANTUCCI<sup>1</sup>, María Laura KABAKIAN<sup>2</sup>, José COSTA GIL<sup>3</sup>

<sup>1</sup>CONSULTORIO INTEGRAL MARÍA PÍA, <sup>2</sup>CENTRO MÉDICO INTEGRAL, <sup>3</sup>INSTITUTO DE CARDIOLOGÍA LA PLATA, PROVINCIA DE BUENOS AIRES.

Contacto: lau\_kabak@yahoo.com.ar

**Introducción:** La GAD es una enzima que cataliza la conversión del ácido glutámico en ácido gamma-aminobutírico. La GAD se expresa en variados tejidos: sistema nervioso central, hipófisis, gónadas, tiroides y las células beta del páncreas. Se identifican dos isoformas, GAD65 y GAD67, con distintos genes codificantes y procesos de regulación. Todas las células que sintetizan GABA expresan ambas formas. Los autoanticuerpos GAD (AGAD) se detectan en diabetes mellitus (DM) inmunomediada con alta frecuencia y persistencia. Se recibió interconsulta por un paciente con síndrome de persona rígida (SPR), hiperglucemia y AGAD muy elevados.

**Objetivos:** Realizar una revisión sistemática, indizada en inglés, con alta calidad de evidencia sobre la asociación entre la DM1 y el SPR, y lectura completa de artículos.

**Materiales y Métodos:** Criterios estructurados de búsqueda: 1) bases: PubMed, Google Académico, Scielo y Cochrane; 2) palabras clave "stiff man" o "stiff person" y "diabetes"; 3) selección explícita y uniforme de artículos: serie de casos, SPS con anti-GAD positivos, revisiones narrativas revisiones sistemáticas y/o metaanálisis. Sujetos en investigación y período: adultos, desde 1956 hasta octubre de 2023. Se efectuaron registros de resúmenes organizados de datos relevantes cuali/cuantitativos para el análisis.

**Resultados:** Búsqueda: inglés: 3208/otros idiomas: 106 (excluidos). 3184 artículos preclínicos, casos clínicos, series de casos sin DM, otras variantes de SPR (excluidos) y 6 artículos potenciales: serie de casos pediátricos, serie sin medir AGAD, 4 revisiones narrativas. Revisiones sistemáticas/metaanálisis: 0. No se hallaron: revisiones sistemáticas de asociación entre DM y el SPR, estudios controlados y aleatorizados u observacionales que permitan procesar datos en adultos en el lapso programado.

**Conclusiones:** La ausencia de revisiones sistemáticas anteriores fortalece el propósito del presente trabajo. Se sugiere que la presencia, nivel y persistencia de GADA y el ocasional acompañamiento de otros autoanticuerpos contra insulina en personas con hiperglucemias leves o moderadas plantean un dilema clínico si coexiste con patologías como el SPR (la positividad de los AGAD no permite discriminar el riesgo potencial de diabetes en una persona con SPR con las técnicas habituales). Asimismo, se plantea efectuar una nueva revisión sistemática con criterios más amplios (idioma, caso clínico, etc.).

P40

## SÍNDROME DE PRADER WILLY METABOLISMO. REVISIÓN SISTEMÁTICA

Lorena Camila COMINI<sup>1</sup>, Néstor Eduardo RAVIER<sup>2</sup>, José COSTA GIL<sup>3</sup>

<sup>1</sup>HOSPITAL VALDANO LAS PAREJAS, <sup>2</sup>MATERNIDAD MARTÍN ROSARIO, <sup>3</sup>INSTITUTO DE CARDIOLOGÍA LA PLATA, PROVINCIA DE BUENOS AIRES.

Contacto: lorecomini17@hotmail.com

**Introducción:** En 1956 se describió el síndrome de Prader-Willy (SPW): obesidad, baja talla, oligofrenia, acromicria posterior, miotonía infantil, y en 1982-1983 el concepto de alteración en la región 15q11-q13. Es una afección rara. La derivación de un paciente varón de 29 años por obesidad severa, diabetes mellitus tipo 2 (DM2), hipertensión y psicopatía originó preguntas en principio sin respuestas incluso para colegas de la zona. La búsqueda en textos de Medicina permitió diagnosticar un SPW.

**Objetivos:** Efectuar una búsqueda organizada sobre SPW en publicaciones y lograr datos para un documento inicial que integre información actual y específica en potenciales áreas análogas para mejor calidad asistencial del caso y futuras situaciones.

**Materiales y Métodos:** Revisión sistemática. Criterios estructurados de elegibilidad: artículos académicos de lectura completa en idioma español de 2/1/2018 al 30/12/2023. Criterios de exclusión: revisiones narrativas, tesis, resúmenes, otras revisiones sistemáticas, artículos no accesibles, neonatos, pediátricos y odontológicos. Bases de datos: Scielo, Redalyc, Latindex, Pubmed y Google Académico. Información específica para registrar/analizar: autoría, fecha, procedencia, modalidad, área disciplinar y definición conceptual, cuadro clínico, análisis complementarios, tratamientos, complicaciones y conclusiones. Se registraron los datos en planillas diseñadas para evaluar autores y sus aportes en columnas.

**Resultados:** Unidades de análisis: 8. Origen: México (2), España (2), Argentina, Chile, Cuba, Uruguay. Modalidad: serie de casos (3), un caso (5). Área disciplinar: clínica/especialidades (2), Genética (2), Nutrición, Enfermería, Salud Mental (2). Definición conceptual: genética (4), neurodesarrollo (4). Manifestaciones clínicas: hipotonía neonatal (4), fenotipo físico/conductual (4), trastornos cognitivos/conductuales (5), hiperfagia, hipogonadismo, desnutrición secundaria. Estudios complementarios: clínica para cribado molecular citogenético (4), TAC cerebral, análisis de rutina. Coeficiente intelectual, sin consignar (3).

**Conclusiones:** La calidad de la información de las unidades de análisis fue moderada. El abordaje de un paciente con sospecha debe ser transdisciplinar y temprano (neonatal). Se destaca el fenotipo (obesidad, cognición, conductas, etc.), los exámenes complementarios que variaron según disponibilidad. Fueron pobres las referencias a trastornos metabólicos y terapéuticas. Dentro de los criterios diagnósticos, no figuran comorbilidades metabólicas. Se reconoce como complicación a la DM2.

## PREVALENCIA DEL COLESTEROL NO-HDL Y APOLIPOPROTEÍNA B ELEVADOS EN UNA POBLACIÓN DE PACIENTES CON DIABETES TIPO 2

Lucía SELVAGGIO, Nadia Ayelén RIDOLFO, Vittorio FALCO, Fiorella Sofía CHICOTE, María del Rosario RODRÍGUEZ, Hugo Daniel SANABRIA

INSTITUTO CARDIOVASCULAR DE BUENOS AIRES, CABA. Contacto: draluciaselvaggio@gmail.com

**Introducción:** El colesterol asociado a lipoproteínas de baja densidad (LDL) es un componente clave en la evaluación del riesgo de enfermedad cardiovascular aterosclerótica (ASCVD). A pesar de la evidencia sólida de que las terapias dirigidas a disminuir el LDL reducen la ASCVD, muchos individuos con concentración de LDL en metas experimentan eventos relacionados con ASCVD. El colesterol no-HDL y la apoproteína B (Apo-B) surgen como parámetros lipídicos asociados a mayor riesgo cardiovascular que podrían ser considerados.

**Objetivos:** Evaluar en nuestra población de pacientes con diabetes mellitus tipo 2 (DM2) la prevalencia de colesterol no-HDL y Apo-B elevada.

**Materiales y Métodos:** Estudio observacional, retrospectivo. Se incluyeron pacientes con diagnóstico de DM2 evaluados en el consultorio del programa de Prevención Cardiovascular entre septiembre de 2021 y mayo de 2024. Se evaluó la proporción de pacientes con Apo-B mayor a 100 mg/dl y colesterol no-HDL mayor a 130 mg/dl entre los pacientes con LDL menor a 100 mg/dl, y proporción de pacientes con Apo-B mayor a 85 mg/dl y colesterol no-HDL mayor a 100 mg/dl entre los pacientes con LDL menor a 70 mg/dl.

**Resultados:** Se incluyeron 194 pacientes (Tabla 1). 41,2% mujeres con una edad promedio de 61,46 años ( $\pm 11,61$ ). 7,2% presentó antecedentes de eventos cardiovasculares y 16% enfermedad renal crónica. 90,9% de ellos estaba tratado con algún fármaco hipolipemiante y 73,7% con estatinas. 36,8% (n:70) presentó LDL <70 mg/dl. En este grupo, el 8,6% (n:12) evidenció colesterol no-HDL >100 mg/dl y 1,4% (n:3) Apo-B >80 mg/dl. El 65,4% (n:127) presentó LDL <100 mg/dl, de estos, 6,3% (n:5) evidenció colesterol no-HDL >130 mg/dl y 1,6% (n:2) Apo-B >100 mg/dl (Tabla 2).

Años de evolución de DM (mediana) (IC)	10,00 (5,00-16,00)
ECV (n,%)	14 (7,2%)
Apo-B (mg/dl) (DE)	71,67 ( $\pm 33,92$ )
LDL (mg/dl) (DE)	90,44 ( $\pm 43,23$ )
Hemoglobina glicosilada A1c (%) (DE)	6,91 ( $\pm 1,29$ )
Triglicéridos (mg/dl) (DE)	158,93 ( $\pm 99,69$ )
Colesterol no-HDL (mg/dl) (DE)	119,53 ( $\pm 46,87$ )
Tratamiento de dislipemia (n,%)	150 (90,9%)

Tabla 1

	No-HDL >100 mg/dl	Apo-B >80 mg/dl
LDL <70 mg/dl	8,6%	1,4%
	No-HDL >130 mg/dl	Apo-BN >100 mg/dl
LDL <100 mg/dl	6,3%	1,6%

**Tabla 2**

**Conclusiones:** Observamos baja proporción de pacientes con DM2 en tratamiento con hipolipemiantes con colesterol no-HDL y Apo-B por fuera de las metas en relación al LDL colesterol. En esta población analizada centrarnos en el LDL podría ser suficiente para definir esquemas de tratamiento optimizando recursos.

P42

## IDENTIFICACIÓN DE ALTERACIONES EN LA METILACIÓN DEL ADN EN SANGRE DE UN MODELO MURINO DE PREDIABETES: POSIBLES BIOMARCADORES PARA LA DETECCIÓN TEMPRANA DE LA DIABETES

María Victoria MENCUCCI<sup>1</sup>, Ezequiel LACUNZA<sup>2</sup>, Martín Carlos ABBA<sup>2</sup>, Lucía AHRTZ<sup>1</sup>, Bárbara DUMRAUF<sup>1</sup>, Hernán Gonzalo VILLAGARCÍA<sup>1</sup>, María Cecilia CASTRO<sup>3</sup>, Carolina Lisi ROMÁN<sup>1</sup>, Luis Emilio FLORES<sup>1</sup>, Juan José GAGLIARDINO<sup>1</sup>, Flavio FRANCINI<sup>1</sup>, Bárbara MAIZTEGUI<sup>1</sup>

<sup>1</sup>CENEXA, <sup>2</sup>CENTRO DE INVESTIGACIONES INMUNOLÓGICAS BÁSICAS Y APLICADAS-CINIBA (FCM-UNLP-CICPBA), <sup>3</sup>INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN EN CIENCIAS DE LA SALUD, FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD, UNICEN, PROVINCIA DE BUENOS AIRES. Contacto: victoriamentu@gmail.com

**Introducción:** La detección precoz de la prediabetes (PD) es crucial, pues adoptar estilos de vida saludables puede revertir las alteraciones metabólicas asociadas y prevenir su progresión a diabetes mellitus tipo 2 (DM2). Si bien son conocidos los cambios en la metilación del ADN asociados a la DM2, en la PD han sido poco explorados.

**Objetivos:** Analizar los perfiles de la metilación del ADN en muestras de sangre en un modelo murino de PD inducido por dieta no saludable y su regreso a una dieta control.

**Materiales y Métodos:** Ratas macho se dividieron en 3 grupos: control (C), prediabetes (PD) y reversión (R). El grupo C consumió agua y el grupo PD fructosa al 10% p/v en el agua de bebida durante 70 días. El grupo R consumió fructosa inicialmente para establecer la PD (21 días), y luego dicha solución se reemplazó por agua para revertir el estado de PD. Se empleó el secuenciamiento del genoma completo con bisulfito para analizar la metilación del ADN en muestras de sangre. Las lecturas se preprocesaron con Rfastp (R/Bioconductor) y se alinearon con el genoma de referencia usando Bismark. Luego se analizó la metilación diferencial y se realizó la anotación usando Methylkit (R/Bioconductor). El análisis de enriquecimiento funcional se realizó con Clusterprofiler (R/Bioconductor).

**Resultados:** Se identificaron 62 sitios CpG diferencialmente metilados (DM) en el grupo PD vs. C, vinculados a 9 genes y que constituyen potenciales biomarcadores de PD. De ellos, Esrp1, Brca2, Tlr4 y Kdm4c tienen asociaciones previas con DM2. Gas8 (proteína específica de arresto del crecimiento 8) no ha sido previamente asociado a DM2 y notablemente se asoció con 54 de los 62 CpGs DM. Cuando se evaluó la reversión de estas alteraciones identificadas en C vs. PD en el grupo R, identificamos solo 3 CpGs con una reversión significativa. Se detectaron otras 133 alteraciones en la metilación del ADN en sitios CpG asociados a la reversión de la PD (C vs. R y PD vs. R). Las distintas comparaciones muestran alteraciones en la metilación en 162 sitios CpG diferentes, mayoritariamente localizados en regiones intergénicas. Dichos sitios se asocian con 30 genes, principalmente relacionados con la fosforilación oxidativa y la cadena de transporte de electrones.

**Conclusiones:** Se identificaron nuevas alteraciones en la metilación del ADN en sangre asociadas a la PD y a su reversión. Estos resultados respaldan la identificación de nuevos biomarcadores que permitan el diagnóstico temprano y la prevención de la DM2.

P43

## ISOESPINTANOL, UN MONOTERPEÑO NATURAL DE ORIGEN VEGETAL QUE REVIERTE LA PREDIABETES INDUCIDA POR UNA DIETA NO SALUDABLE

Sherley FARROMEQUE<sup>1</sup>, Luisa GONZÁLEZ ARBELÁEZ<sup>2</sup>, Benjamín ROJANO<sup>3</sup>, Guillermo SCHINELLA<sup>4</sup>, Bárbara MAIZTEGUI<sup>1</sup>, Flavio FRANCINI<sup>1</sup>

<sup>1</sup>CENTRO DE ENDOCRINOLOGÍA EXPERIMENTAL Y APLICADA (CENEXA-FCM-UNLP-CONICET), <sup>2</sup>CIC (CENTRO DE INVESTIGACIONES CARDIOVASCULARES-CONICET-UNLP), <sup>3</sup>LABORATORIO DE CIENCIA DE ALIMENTOS, FACULTAD DE CIENCIAS, UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA, <sup>4</sup>FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS, UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA, PROVINCIA DE BUENOS AIRES. Contacto: sfarromeque@med.unlp.edu.ar

**Introducción:** Ratas alimentadas con dieta rica en fructosa (DRF) desarrollan alteraciones endocrino-metabólicas similares a las presentes en la prediabetes (PD) humana donde el estrés oxidativo, la inflamación y la insulinoresistencia (IR) constituyen factores patogénicos claves. En consecuencia, productos naturales con actividad antioxidante y/o antiinflamatoria podrían resultar herramientas terapéuticas para prevenir/retrasar su desarrollo.

**Objetivos:** Evaluar el efecto protector del isoespintanol (ISO), un monoterpene aislado de *Oxandra cf. xylopioides*, sobre los cambios a nivel insular en un modelo murino de PD.

**Materiales y Métodos:** Se mantuvieron ratas normales 21 días con dieta comercial estándar (C), fructosa al 10% en la bebida (F) o F más ISO (FI, 10 mg/kg, i.p). Se determinaron glucemia, trigliceridemia (TG), col-total, col-HDL, relación TG/col-HDL (índice IR) y se realizó una prueba de tolerancia a la glucosa. En islotes pancreáticos se evaluó secreción de insulina estimulada por glucosa y expresión génica (qPCR y WB) de mediadores de la cascada de insulina (IR, IRS1/2, PI3K), marcadores de estrés oxidativo (SOD-2, GPx, GSR, nitrotirosina-3, inflamación (TNF- $\alpha$ , PAI-1, IL-1 $\beta$ ), función mitocondrial (Bcl-2, mtTFA) y apoptosis (Bad, Casp-8, Cas-3).

**Resultados:** Ratas F mostraron incremento vs. C de TG (264 $\pm$ 17 vs. 109 $\pm$ 23 mg/dl), Col-noHDL (35 $\pm$ 2 vs. 22 $\pm$ 3 mg/dl) e índice IR (7 $\pm$ 1 vs. 2 $\pm$ 0,2), disminución del col-HDL (41 $\pm$ 2 vs 51 $\pm$ 2 mg/dl) y tolerancia a la glucosa alterada (p<0,05 vs. C), cuyas alteraciones fueron revertidas por la administración de ISO. La secreción de insulina en respuesta a 16,7 mM glucosa fue mayor en el grupo F y se restableció con ISO (C: 5,3 $\pm$ 0,6; F: 8,4 $\pm$ 0,8; FI: 4,1 $\pm$ 0,6 ng/islote/h; p<0,05). La DRF disminuyó los niveles de ARNm y proteína de los mediadores de la cascada de insulina y aumentó la expresión génica de marcadores inflamatorios, apoptóticos (Casp-3: 334 $\pm$ 57, Casp-8: 373 $\pm$ 81, Bad: 203 $\pm$ 28% incremento; p<0,05 vs. C) y de estrés oxidativo (nitrotirosina-3: 24 $\pm$ 2% incremento vs. C). La administración de ISO revirtió estas alteraciones y aumentó los niveles de ARNm de marcadores de función mitocondrial (FI: Bcl-2: 44 $\pm$ 8; mtTFA: 325 $\pm$ 22% incremento; p<0,05 vs. F).

**Conclusiones:** La administración de ISO revirtió las alteraciones endocrinas-metabólicas inducidas por una dieta no saludable a nivel de los islotes pancreáticos, lo cual sugiere su posible uso como agente terapéutico para la prevención y el tratamiento de la DM2 en etapas tempranas de su desarrollo.

P44

## EL DESBALANCE NUTRICIONAL PROVOCA ALTERACIONES A NIVEL DEL TEJIDO ADIPOSO VISCERAL Y PARDO QUE PUEDEN REVERTIR TRAS LA ADOPCIÓN DE HÁBITOS ALIMENTICIOS SALUDABLES

Bárbara DUMRAUF<sup>1</sup>, Bárbara MAIZTEGUI<sup>1</sup>, Luis Emilio FLORES<sup>1</sup>, Juan José GAGLIARDINO<sup>1</sup>, Analía ABRAHAM<sup>2</sup>, Graciela GARROTE<sup>2</sup>, Agustina BENGEO<sup>2</sup>, Flavio FRANCINI<sup>1</sup>, Carolina Lisi ROMÁN<sup>1</sup>

<sup>1</sup>CENTRO DE ENDOCRINOLOGÍA EXPERIMENTAL Y APLICADA (CENEXA-FCM- UNLP-CONICET), <sup>2</sup>CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO EN CRIOTECNOLOGÍA DE ALIMENTOS, PROVINCIA DE BUENOS AIRES. Contacto: barbaradumrauf@live.com

**Introducción:** El consumo prolongado de dietas desbalanceadas, y particularmente aquellas ricas en fructosa (DRF), genera alteraciones que contribuyen al desarrollo de cuadros patológicos como obesidad y diabetes mellitus tipo 2 (DM2). En este proceso fisiopatológico, el tejido adiposo (TA) desempeña un papel fundamental, actuando simultáneamente como órgano endocrino y como órgano central del metabolismo lipídico.

**Objetivos:** Analizar si las alteraciones inducidas en el TA visceral (TAV) y en el TA pardo (TAP) por el consumo de una DRF pueden revertirse mediante la adopción de hábitos alimenticios saludables.

**Materiales y Métodos:** Ratas macho adultas alimentadas con una dieta comercial estándar durante 70 días se dividieron en tres grupos experimentales: el grupo C consumió agua, el grupo F recibió una solución de fructosa al 10% y el grupo FC consumió la solución de fructosa durante 21 días, seguido de agua durante los 49 días restantes. Al finalizar el tratamiento, se midieron los parámetros séricos y la relación TG/colesterol-HDL (índice de insulinoresistencia). Se extrajo el TAV y el TAP para determinar la composición de ácidos grasos y la expresión génica (qPCR y WB) de marcadores adipogénicos, cascada de insulina, estrés oxidativo y apoptosis.

**Resultados:** Los animales F tuvieron niveles significativamente (p<0,05) más altos de TG (218,83 $\pm$ 8,15 vs. 97,81 $\pm$ 7,06 mg/dl), así como de la relación TG/c-HDL (5,12 $\pm$ 0,35 vs. 2,06 $\pm$ 0,13) respecto de C. Simultáneamente, se registró en el TAV un incremento de los niveles de ácido mirístico, palmitoleico y araquidónico (117, 221 y 45% respectivamente), y una disminución en los de linoleico (17%). Por su parte, en el TAP, el ácido araquidónico disminuyó un 23%. La expresión génica a nivel de ARNm, en TAV y TAP fue opuesta para el caso de PPAR-gamma (aumentó 200% en TAV y disminuyó 55% en TAP) y PPAR-alpha disminuyó 47% en TAV. La sensibilidad a la insulina en el TA de estas ratas también se vio alterada, con disminución de los niveles proteicos de Reclns, IRS-1 y 2: 70, 77 y 61% respectivamente en TAV, y de PI3K (59%) en TAP. La expresión proteica de SOD-2 fue menor en TAV (53%), mientras que la de catalasa mostró un perfil antagónico (disminuyó 31% en TAV y aumentó 196% en TAP). Asimismo, caspasa-3 aumentó en ambos tejidos (TAV: 158% y TAP: 48%). La mayoría de los cambios mencionados revirtió en los animales del grupo FC.

**Conclusiones:** Las alteraciones en el TA (niveles de AG y cambios en la expresión génica de los factores PPAR y de otros marcadores) demuestran que la DRF potencia la apoptosis, mejora la captación de glucosa y altera tanto la diferenciación adipogénica como la capacidad para oxidar AG. Nuestros resultados demuestran que estas alteraciones son reversibles si la intervención es temprana, resaltando su importancia para mejorar las condiciones metabólicas, y prevenir o entretener la progresión de prediabetes a DM2.

P45

## MECANISMOS DE RESILIENCIA DE LA CÉLULA $\beta$ : LA HORMESIS MEDIADA POR IL-1 $\beta$ PROTEGE CONTRA EL DAÑO INFLAMATORIO ASOCIADO A LA DIABETES

Carolina SÉTULA, Mirando Sol ORELLANO, Andrea Gioseppina SCELZA FIGUEREDO, Milagros ARGANARÁS, Ingrid PENSADO EVANS, Luz ANDREONE, Marcelo PERONE

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES EN MEDICINA TRASLACIONAL (IIMT- CONICET-UNIVERSIDAD AUSTRAL). Contacto: carolinasetula@gmail.com

**Introducción:** Durante el desarrollo de las presentaciones clínicas más frecuentes de la diabetes mellitus (DM1 y DM2), la célula  $\beta$  sufre estrés del retículo endoplásmico y oxidativo. Ambos inducen una respuesta inflamatoria o se ven exacerbados por la inflamación. Las citoquinas proinflamatorias (CYT) inducen factores de transcripción que incrementan la expresión de mediadores inflamatorios. En las células  $\beta$ , las CYT provocan un incremento intracelular del óxido nítrico que conduce al deterioro de la funcionalidad y la supervivencia. Hormesis refiere al fenómeno por el cual una sustancia nociva suministrada a un organismo en pequeñas dosis le confiere resistencia a contactos subsiguientes en concentraciones tóxicas; la toxicidad no es intrínseca de la sustancia, sino de la dosis y el tiempo de exposición. Nuestros estudios previos revelan que la hormesis mediada por concentraciones fisiológicas circulantes de IL-1 $\beta$  protege a las células  $\beta$  de la citotoxicidad inducida por una mezcla de citoquinas inflamatorias.

**Objetivos:** Profundizar en el conocimiento de los mecanismos intracelulares responsables de la hormesis inducida por IL-1 $\beta$ low y la consecuente resiliencia de la célula  $\beta$  pancreática expuesta a un microambiente proinflamatorio citotóxico.

**Materiales y Métodos:** Insulinoma de rata INS-1E e islotes pancreáticos aislados de ratón. Evaluamos ARNm por RT-qPCR (Sybr Green/Rox) e inmunofluorescencia por microscopia. Inducción de hormesis: incubación con IL-1 $\beta$  10 pg/ml/72h (IL-1 $\beta$ low). Injuria por CYT: IL-1 $\beta$  100 pg/ml + IFN $\gamma$  5 ng/ml/16h. Agregamos TNF- $\alpha$  8 ng/ml a la mezcla para islotes de ratón. En los experimentos de recuperación se renovó el medio de cultivo luego del desafío citotóxico (incubación de 24 h sin citoquinas). Resultados expresados como media $\pm$ SD. Comparaciones entre grupos mediante ANOVA, seguido del test de Bonferroni, o mediante el test t de Student no pareado. Un valor de  $p < 0,05$  se consideró estadísticamente significativo.

**Resultados:** En células INS-1E expuestas a CYT, IL-1 $\beta$ low reduce el incremento en los niveles del ARNm de IL-1 $\beta$  ( $*p < 0,05$  vs. CYT 6 h y 24 h), aumenta los niveles del ARNm de IL-1Ra ( $**p < 0,01$  vs. CYT 6 h), mantiene una mayor transcripción ( $*p < 0,05$  vs. CYT 16 h) y expresión proteica de insulina ( $*p < 0,05$  vs. CYT 16 h), mantiene los niveles del ARNm de Pdx-1 ( $**p < 0,01$  vs. CYT 16 h) y su proteína ( $**p < 0,01$  vs. CYT 16 h). IL-1 $\beta$ low mejora la capacidad de recuperación de las células INS-1E expuestas a un ambiente proinflamatorio. Aumenta los niveles del ARNm de Ins1 e Ins2 ( $**p < 0,01$  vs. CYT/Rec 24h), mantiene los niveles del ARNm de Pdx-1 ( $*p < 0,05$  vs. CYT/Rec 24 h) y su expresión proteica ( $*p < 0,05$  vs. CYT/Rec 24 h), aumenta la expresión de MafA, Ucn3 ( $*p < 0,05$  vs. CYT/Rec 24 h) y BiP ( $**p < 0,01$  vs. CYT/Rec 24 h). En islotes pancreáticos de ratón, el condicionamiento con IL-1 $\beta$ low aumenta los niveles del ARNm de IL-1Ra inducidos por citoquinas inflamatorias ( $*p < 0,05$  vs. CYT 16 h), la expresión de Pdx-1, Glut2 y BiP ( $*p < 0,05$  vs. control).

**Conclusiones:** IL-1 $\beta$ low induce una respuesta adaptativa al estrés que otorga resiliencia a una agresión inflamatoria citotóxica posterior. Uno de los posibles mecanismos es incrementando la expresión del antagonista natural IL-1Ra y marcadores de identidad y madurez de la célula  $\beta$ . La identificación de mecanismos capaces de promover la sobrevivencia celular, y/o atenuar/corregir la señalización disfuncional de las células  $\beta$ , proporcionará nuevos blancos terapéuticos para la DM. No se ha reportado si intervenciones sobre la respuesta hormética podrían mejorar la función y supervivencia de las células  $\beta$ .

P46

## DIETAS ENRIQUECIDAS EN ACEITE DE OLIVA EXTRA VIRGEN MODULAN NIVELES DE REGULADORES DE LA FUNCIÓN HISTOTRÓFICA DECIDUAL Y MARCADORES DE DESARROLLO DEL PÁNCREAS FETAL EN RATAS CON DIABETES

Florencia SCHIBERT, Cintia Romina GATTI, Virginia Soledad TAYLOR, María Laura LEONARDI, Romina HIGA, Evangelina CAPOBIANCO, Alicia JAWERBAUM

CEFYO-UBA-CONICET, CABA. Contacto: florenciaschibert1992@gmail.com

**Introducción:** Durante el desarrollo, la decidua cumple funciones histotróficas vinculadas al desarrollo del páncreas fetal, que podría afectarse en la diabetes materna. Los receptores activados por proliferadores peroxisomales (PPARs) son relevantes en la función histotrófica decidua, y pueden ser activados mediante dietas enriquecidas en aceite de oliva extra virgen (EVOO), ricas en ácidos grasos monoinsaturados (MUFAs). La proteína de unión a ácidos grasos 4 (FABP4) es clave en la decidualización y su exceso ha sido vinculado a la disfunción pancreática, siendo PDX1 marcador de desarrollo de células beta.

**Objetivos:** Evaluar si la suplementación dietaria con EVOO brindada durante la gestación a ratas con diabetes pregestacional regula tanto la expresión de PPARgamma, PPARalfa y los niveles de FABP4 en la decidua materna como los niveles de FABP4, insulina y PDX1 en el páncreas fetal.

**Materiales y Métodos:** Se indujo un modelo de diabetes moderada mediante administración neonatal de estreptozotocina (90 mg/kg sc). Hembras sanas y con diabetes fueron apareadas con machos sanos, y durante la gestación recibieron o no una dieta enriquecida en EVOO (6%). Las ratas fueron evaluadas en el día 14 de preñez (estudios en decidua materna) y día 21 de preñez (estudios en el páncreas fetal). En la decidua materna, la expresión de los PPAR fue evaluada mediante qPCR y los niveles de FABP4 mediante Western Blot. En el páncreas fetal se evaluaron los niveles de FABP4, PDX1 e insulina por inmunohistoquímica. Los resultados fueron analizados mediante ANOVA.

**Resultados:** En el día 14 de preñez, en la decidua de ratas con diabetes se evidenció menor expresión de PPARgamma (-57%;  $p < 0,05$ ) y PPARalfa (-48%;  $p < 0,01$ ), y mayores niveles de FABP4 (48%;  $p < 0,05$ ) en relación al control. Estas alteraciones fueron en parte prevenidas mediante la dieta rica en EVOO. En el día 21 de preñez, en el páncreas fetal de ratas con diabetes, los niveles de FABP4 fueron mayores, mientras que los niveles de insulina y PDX1 fueron menores en relación al control (31%, -38% y -28% respectivamente;  $p < 0,05$ ), alteraciones prevenidas mediante la dieta enriquecida en EVOO.

**Conclusiones:** La diabetes materna afecta a la decidua en etapas donde cumple funciones histotróficas vinculadas con el desarrollo de órganos fetales como el páncreas, mientras que, en el feto a término, el páncreas muestra alteraciones que podrían afectar su función a lo largo de la vida del neonato y que se previenen mediante un tratamiento dietario materno con EVOO.

P47

## PREVALENCIA DE DIABETES POSTRASPLANTE EN RECEPTORES HEPÁTICOS

Yamilén Sofía RUEDA, Karina FUENTES, Santiago DE LOREDO, Luis DE LOREDO

HOSPITAL PRIVADO CENTRO MÉDICO DE CÓRDOBA S.A., CÓRDOBA. Contacto: yamilenrueda@gmail.com

**Introducción:** El trasplante de órganos sólidos es una opción terapéutica que ha transformado la supervivencia y la calidad de vida de los pacientes con disfunción de órganos diana. Sin embargo, trae aparejado el riesgo de complicaciones metabólicas, del cual la diabetes mellitus postrasplante (PTDM) es la más frecuente; puede afectar negativamente las tasas de supervivencia y la función del injerto, además de una considerable influencia sobre el rechazo posoperatorio, incidencia de enfermedad cardiovascular (ECV), infecciones y trastornos neuropsiquiátricos. Se ha puesto énfasis en tratar de identificar a aquellos pacientes que están en riesgo de PTDM para mejorar sus resultados.

**Objetivos:** Determinar la prevalencia de DM postrasplante en receptores hepáticos en un hospital privado de la ciudad de Córdoba capital de febrero de 2012 a agosto de 2022.

**Materiales y Métodos:** Se realizó un estudio retrospectivo, descriptivo, observacional, en el cual se recopilaron datos de todos los pacientes trasplantados hepáticos en el Hospital Privado de Córdoba utilizando el sistema de historia clínica digital.

**Resultados:** La muestra estudiada estuvo conformada de un total de n=225 pacientes receptores de trasplante hepático del Hospital Privado de Córdoba Capital. Según los valores observados por año, los picos se dieron en 2019 y 2021, con 27 trasplantes en total.

**Conclusiones:** En el Hospital Privado de Córdoba la prevalencia de PTDM fue del 14,2%, con una predominancia del sexo masculino del 57,8% y una edad promedio del trasplante de 53 años. La causa más frecuente del trasplante fue la cirrosis por alcohol, seguida de hepatitis autoinmune, cirrosis por NASH y cirrosis por virus hepatitis C. Con respecto a la identificación de los posibles factores de riesgo, se observó una asociación significativa entre el sexo masculino y la PTDM. No hubo asociación significativa entre el IMC, glucosa al ingreso, infección previa por virus de hepatitis C, tipo de donante, ICN utilizado, pero sí se puede destacar que el 71% de los pacientes tenía sobrepeso u algún grado de obesidad, y que la glucosa promedio fue de 105 mg/dl, es decir glucosa alterada. Es de destacar la escasa realización de POTG para el diagnóstico de PTDM (solo a un 2,7% de los pacientes se les realizó), teniendo en cuenta que es el *gold standard* para el diagnóstico. Además, la falta de un protocolo para identificar a aquellos pacientes con mayor riesgo de desarrollar PTDM y solicitar los estudios adecuados, y recordar que la glucosa en ayuno de la mayoría de los pacientes fue recabada del primer contacto con el hospital, que no siempre coincidía con la evaluación pre trasplante. La mortalidad total fue del 32,4% y no se vio aumento de la misma en pacientes con diabetes previa o PTDM. Esto puede explicarse debido al corto período de seguimiento del estudio y a que la mayoría de las muertes se dio en la primera semana de trasplante, vinculadas posiblemente a la intervención quirúrgica y sus complicaciones. Por último, agregar que este fue el primer acercamiento sobre la prevalencia de PTDM en trasplante hepático en un hospital privado, lo que permite no solo el conocimiento, sino también poner en marcha protocolos estandarizados para identificar factores de riesgos, diagnóstico y manejo de la PTDM.

P48

## ASOCIACIÓN DEL GENOTIPO DEL GEN PNPLA3 CON EL SCORE FIB-4 EN PACIENTES DIABÉTICOS CON ENFERMEDAD HEPÁTICA ESTEATÓSICA ASOCIADA A DISFUNCIÓN METABÓLICA (MASLD)

Adriana Mabel ÁLVAREZ<sup>1</sup>, Dong Hoon WOO<sup>2</sup>, María Mercedes GUTIÉRREZ<sup>2</sup>, Guillermo ALZUETA<sup>3</sup>, María del Carmen BASBUS<sup>4</sup>, Santiago Oscar BRUZONE<sup>5</sup>, Patricia CUART<sup>6</sup>, Guillermo DIEUZEIDE<sup>7</sup>, Teresita Nelly GARCÍA<sup>8</sup>, Olga ESCOBAR<sup>9</sup>, Ramón Diego José CARULLA<sup>10</sup>, Cristina Viviana OVIEDO<sup>11</sup>, Natalia Soledad SEGURA<sup>12</sup>, Olguita Del Valle VERA<sup>13</sup>, Julieta TRINKS<sup>14</sup>

<sup>1</sup>SECCIÓN DE ENDOCRINOLOGÍA, SERVICIO DE CLÍNICA MÉDICA, HOSPITAL ITALIANO DE BUENOS AIRES, CABA, <sup>2</sup>SECCIÓN DE NUTRICIÓN, SERVICIO DE CLÍNICA MÉDICA, HOSPITAL ITALIANO DE BUENOS AIRES, CABA, <sup>3</sup>CONSULTORIO PRIVADO, BALCARCE, PROV. DE BUENOS AIRES, <sup>4</sup>CENTRO PRIVADO CIDEN, SAN SALVADOR DE JUJUY, <sup>5</sup>CENTRO PRIVADO IDIM, CABA, <sup>6</sup>CENTRO DEL DIAGNÓSTICO, ITUZAINGÓ, CORRIENTES, <sup>7</sup>CENTRO DE ATENCIÓN INTEGRAL EN DIABETES, CHACABUCO, PROV. DE BUENOS AIRES, <sup>8</sup>CENTRO PRIVADO CMIC, SAN MIGUEL DE TUCUMÁN, <sup>9</sup>HOSPITAL PÚBLICO "DR. MARIO STIVALA", LA COCHA, TUCUMÁN, <sup>10</sup>CONSULTORIOS MÉDICOS ALBARRACÍN, BARILOCHE, RÍO NEGRO, <sup>11</sup>CONSULTORIO PRIVADO, CABA, <sup>12</sup>CENTRO MUNICIPAL DE DIABETES "DR. MAGGIO", MALVINAS ARGENTINAS, PROV. DE BUENOS AIRES, <sup>13</sup>CONSULTORIO PRIVADO, RÍO GALLEGOS, SANTA CRUZ, <sup>14</sup>INSTITUTO DE MEDICINA TRASLACIONAL E INGENIERÍA BIOMÉDICA- CONICET, UHIBA, HIBA, CABA.

Contacto: julieta.trinks@hospitalitaliano.org.ar

**Introducción:** La variante I148M del gen PNPLA3 (rs738409) es un reconocido factor de riesgo para la MASLD. Se desconoce cómo la genética interactúa con otros factores de riesgo clínicos establecidos para la enfermedad hepática avanzada en la población de diabéticos de Argentina.

**Objetivos:** Analizar la asociación de la variante I148M del gen PNPLA3 (rs738409) con el score FIB-4 y otros marcadores clínicos en diabéticos con MASLD de Argentina.

**Materiales y Métodos:** Previo consentimiento informado, se reclutaron 190 diabéticos de diferentes regiones geográficas: Área Metropolitana de Buenos Aires (AMBA, n=62), Provincia de Buenos Aires (PBA, n=40), Patagonia (SUR, n=31), Noroeste (NOA, n=37) y Noreste (NEA, n=20). Se obtuvieron datos antropométricos, clínicos y de estilo de vida de todos los participantes quienes, además, fueron sometidos a una ecografía abdominal y a un hisopado bucal. Se extrajo el ADN humano de los hisopados (QIAamp® DNA Mini kit, QIAGEN, Alemania). El gen PNPLA3 se amplificó por PCR y su genotipo fue determinado mediante secuenciación bidireccional (BigDye®, Applied Biosystems, EE. UU.). Se empleó R Studio 2022.12.0 para analizar la estadística descriptiva y realizar un análisis multivariado de regresión logística.

**Resultados:** La distribución por sexo, IMC y edad fue similar en todas las regiones: 51,6% de sexo masculino, mediana (RIC) de edad de 61,7 (34-85) años, mediana (RIC) de IMC de 32,3 (22-68) kg/m<sup>2</sup>. La variante I148M del gen PNPLA3 estuvo presente en el 50% de las muestras, con las prevalencias más altas en NOA (64,9%) y NEA (60%), y la más baja en AMBA (40,3%; p=0,02 vs. NOA). MASLD se detectó por ecografía en el 77,9% de los pacientes, de los cuales el 55,3% y 7,4% presentaron scores FIB-4 <1,3 y >2,67, respectivamente. No se observaron diferencias significativas en la prevalencia de MASLD en las regiones analizadas. En los pacientes con MASLD, la variante I148M del PNPLA3 no se asoció a la región geográfica de procedencia (p=0,2), pero fue considerada un factor de riesgo independientemente asociado al score FIB-4 (OR=9,4; p=0,0008), y a los niveles de HbA1c (OR=4,8; p=0,004), glucemia (OR=1; p=0,008), y de colesterol (OR=1,4; p=0,02).

**Conclusiones:** Estos resultados sugieren que la incorporación de la genotipificación del gen PNPLA3 en la práctica clínica podría mejorar el pronóstico y priorizar una intervención intensiva en estos pacientes.

P49

## ROL DE LA VÍA PURINÉRGICA EN BIOMARCADORES DE DAÑO GLOMERULAR EN SEDIMENTO URINARIO DE PACIENTES CON DIABETES TIPO 2 POR CITOMETRÍA DE FLUJO

Yanina MAZZOCCO<sup>1</sup>, Claudia Erika MARTÍNEZ BENAVIDEZ<sup>2</sup>, Gastón BERGERO<sup>1</sup>, Juan Javier MLADIN<sup>2</sup>, Sebastián DEL ROSSO<sup>1</sup>, Zoe Magalí CEJAS GALLARDO<sup>1</sup>, Carlos VIGLIANO<sup>3</sup>, Roxana Carolina CANO<sup>1</sup>, Pilar AOKI<sup>1</sup>

<sup>1</sup> CENTRO DE INVESTIGACIONES EN BIOQUÍMICA CLÍNICA E INMUNOLOGÍA (CIBICI)-CONICET, <sup>2</sup>HOSPITAL NUESTRA SEÑORA DE LA MISERICORDIA-NUEVO SIGLO, <sup>3</sup>HOSPITAL UNIVERSITARIO FUNDACIÓN FAVALORO, INSTITUTO DE MEDICINA TRASLACIONAL, TRASPLANTE Y BIOINGEN. Contacto: ymazzocco@gmail.com

**Introducción:** La diabetes mellitus tipo 2 (DM2) se caracteriza por un período asintomático prolongado, que dificulta su diagnóstico precoz, favoreciendo el avance de complicaciones renales y cardiovasculares, por lo cual la identificación por técnicas no invasivas de indicadores de daño temprano es de suma utilidad. En este contexto, la orina es una buena candidata para la detección de biomarcadores asociados a la nefropatía diabética (ND). Además, el estudio de una posible vía de evolución de la patología se vuelve imperioso. En línea con esto, algunas investigaciones sugieren que alteraciones en la maquinaria metabólica del ATP extracelular estarían involucradas en la fisiopatología de la enfermedad.

**Objetivos:** Identificar en el sedimento urinario de pacientes con DM2 marcadores tempranos de daño renal glomerular, y evaluar la expresión de CD39 y CD73 utilizando como técnica la citometría de flujo.

**Materiales y Métodos:** Se evaluó la expresión de podocalyxina (PDX), nefrina (NEF), CD39 y CD73 por inmunofluorescencia (IF) en cortes histológicos renales. La IF reveló que PDX es un marcador exclusivo de podocitos, mientras que NEF se expresó ampliamente en túbulos y células de la cápsula de Bowman. Por otra parte, CD39 se evidenció en células endoteliales y CD73 se localizó de manera ubicua en el riñón. Luego de caracterizar a los pacientes y donantes controles con el perfil bioquímico correspondiente, se analizó por citometría de flujo la expresión de PDX y CD10 en el sedimento urinario. Para el análisis se tomaron los elementos (EL) PDX+CD10- (fragmentos) y PDX+CD10+ (célula entera).

**Resultados:** Las orinas de pacientes DM2 presentaron una frecuencia mayor de EL PDX+CD10+ y menor de PDX+CD10- con respecto a los controles sanos. A su vez, en el compartimento doble positivo los pacientes mostraron una menor tasa de apoptosis tardía en comparación con los controles. Al analizar los marcadores purinérgicos se encontró que los EL PDX+CD10+ y PDX+CD10- mostraron una menor expresión de CD73 con respecto a los controles, mientras que para el caso de CD39 sucedió a la inversa, con una proporción mayor en los pacientes DM2.

**Conclusiones:** Los resultados sugieren que los pacientes con DM2 presentan un aumento de podocitos en orina en etapas de apoptosis temprana o aún viables, que expresan bajos niveles de CD73 y altos de CD39 con respecto a los controles no diabéticos.

P50

## LA REPRESENTACIÓN SOCIAL DE LA DIABETES TIPO 2 DESDE UN ENFOQUE ETNOGRÁFICO

María Inés GRIBOTTI, Noemí Graciela MUREKIAN, Julio César TORRES, Claudio Fabián DITURO

CAPITULO ATLÁNTICO, SOCIEDAD ARGENTINA DE DIABETES. Contacto: juliocesartorresdiabetologo@gmail.com

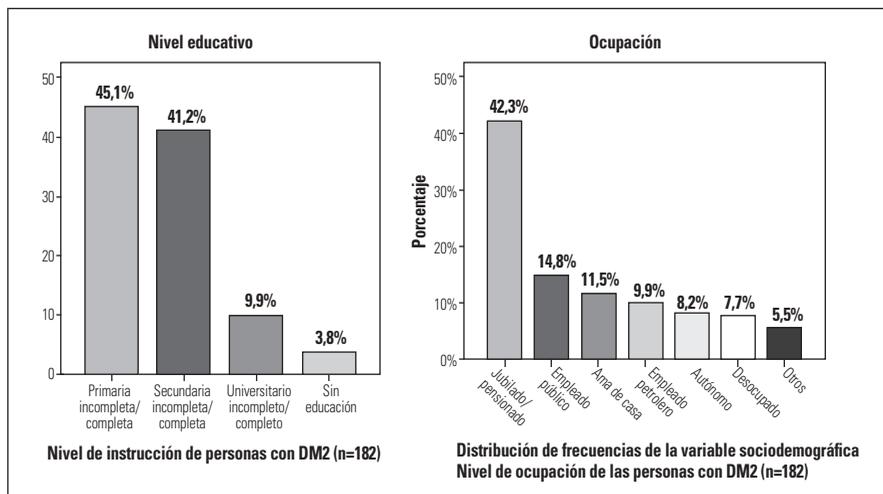
**Introducción:** La diabetes mellitus (DM) no se representa *a priori* igual en la sociedad, varía según los grupos de pertenencia y las tradiciones. La enfermedad adquiere carácter de construcción simbólica y estética en una cultura. La construcción de una etnografía de la DM pone en evidencia cómo la antropología puede aportar a la comprensión de una

enfermedad. En efecto, Moscovici sostiene que la psicología social tendió a convertirse en una “antropología del mundo contemporáneo”, es decir, en “una psicología de la cultura”. Este abordaje muestra no solo los modos de construcción de los problemas, sino también la tensión entre “lo cultural” y “lo natural”, que está presente en el campo de la diabetología.

**Objetivos:** Comprobar la existencia de una representación social de la enfermedad en torno al sentido de la experiencia real, simbólica y cultural de “tener DM”.

**Materiales y Métodos:** Diseño metodológico exploratorio, descriptivo, de corte transversal, cuali-cuantitativo. Muestreo de la población en riesgo a través de las historias clínicas, de dos cuestionarios elaborados y guías de preguntas abiertas, abordaje cualitativo con un enfoque etnográfico de las representaciones sociales desde el modelo príncipes (antropológico-etnográfico) desarrollado por Moscovici-Jodelet. Se registraron según el orden de aparición y se procesó mediante el software libre Iramuteq de estadística textual.

**Resultados:** Edad media: 59,1±12,8 años; sexo: 57,7% mujer; ocupación: 42% jubilado; nivel de Instrucción: 45,1% solo estudio primario; estado civil: 67% casado; procedencia: 53,3% migrante; religión: 64% católico. Obesos: 71,4%, mediana cintura: 110 cm. Mediana HbA1c: 8%. Insulinotratados: 23,3%. Actividad física baja: 81%, influyó procedencia ( $p < 0,01$ ) y 55,3% por clima/lugar. Se cura la DM: NO (47,8%) La DM se contagia: NO (85,2%).



**Conclusiones:** La etnografía de una enfermedad crónica mostró cómo la antropología permite comprender una afección, identificar y describir las representaciones sociales en lo cotidiano del control de la DM2 (“no dicho o implícito/naturalizado”). Las personas con DM2 reconocen la alteración en el páncreas, los factores hereditarios, la mala alimentación y el sedentarismo, pero lo emocional sigue referenciándose como causa u origen de la enfermedad. El género marcó diferencias de las “causas emocionales”: las mujeres se vincularon con problemas familiares/personales y en los hombres por situaciones laborales/sociales o económicas. La identidad subjetiva y social de la DM2 es esencial para que la educación terapéutica y las medidas de tratamiento se adecuen al individuo, a sus orígenes, su cultura y el entorno de su comunidad.

## ESTUDIO SOBRE LA ADHERENCIA AL TRATAMIENTO DE PACIENTES CON DIABETES TIPO 2 USUARIOS DE LOS CENTROS DE SALUD COMUNITARIA DE TANDIL

Eliana MOLET<sup>1</sup>, Gustavo ALONZO<sup>1</sup>, Liliana Belén MADRID<sup>2</sup>, Ana Elizabeth JAQUE<sup>1</sup>, Rosana CORRAL<sup>1</sup>, Myriam FERNÁNDEZ<sup>1</sup>, Carolina BORDON<sup>3</sup>

<sup>1</sup>SISTEMA INTEGRADO DE SALUD PÚBLICA DE TANDIL, <sup>2</sup>UNICEN, <sup>3</sup>SAD. Contacto: elianamolet151805@gmail.com

**Introducción:** La evidencia indica que la adherencia al tratamiento constituye un factor fundamental en el control de la diabetes mellitus tipo 2 (DM2), permitiendo el mantenimiento y la recuperación de la salud de los usuarios.

**Objetivos:** Determinar el grado de adherencia al tratamiento de pacientes con DM2 usuarios de los Centros de Salud Comunitaria de Tandil, 2023-2024.

**Materiales y Métodos:** Estudio descriptivo, transversal, con muestreo aleatorio simple al azar. El tamaño de la muestra se calculó considerando una prevalencia de no adherencia del 50%, con un intervalo de confianza del 95% y error del 5%. Se aplicaron los cuestionarios de *Morisky Medication Adherence Scale* (MMAS-8) y *Summary of Diabetes Self-Care Activities* (SDSCA).

**Resultados:** La edad media fue de 54,7 años; el 61,4% era del sexo femenino. El 15,4% tenía escolaridad primaria incompleta, 41,3% terminó la primaria y 21,7% no terminó la secundaria. El 70,9% no tenía obra social o prepaga; el 58,8% no tenía trabajo estable o estaba desocupado, y el 23% era pensionado y/o jubilado. El 40% tomaba dos o más medicamentos para la DM2. El 81% tomaba más de un medicamento (40% toma 2 y 43% toma 3 o más medicamentos). Las comorbilidades asociadas fueron la hipertensión 65%, dislipidemia 37,8% y obesidad 35,7%. El 12,6% consideró muy

mala, mala a regular la satisfacción en cuanto a la atención del Centro de Salud Comunitaria, y el 13% consideró muy mala, mala a regular la satisfacción en cuanto a la atención del Hospital. El 10,8% tuvo dificultades para acceder a los medicamentos y el 19,6% para conseguir turnos para control. Los resultados de adherencia encontrados según el test de MMAS8 fueron: 37,8% alta adherencia, 41% adherencia media y 20,7% de baja adherencia. Para el test SDSCA, la adherencia promedio fue de 64% y el 18% era tabaquista.

**Conclusiones:** Se observó dieta rica en grasas, baja actividad física, alta desocupación y subocupación, y escasa cobertura de salud. La adherencia al tratamiento de la DM2 está condicionada por los determinantes sociales de la salud. Es posible caracterizar a los pacientes no adherentes y desarrollar estrategias para mejorar el control glucémico y su calidad de vida.

P52

## DIABETES TIPO 2 Y ALTERACIONES EN LA TOLERANCIA A LA GLUCOSA EN INMIGRANTES ASIÁTICOS (LAOS) RESIDENTES EN ARGENTINA

María GIANNATTASIO<sup>1</sup>, Marcelo VALOTHA<sup>2</sup>, Gustavo FRECHTEL<sup>3</sup>, José COSTA GIL<sup>4</sup>

<sup>1</sup>HOSPITAL EL CRUCE, <sup>2</sup>HOSPITAL CAMPOMAR, <sup>3</sup>HOSPITAL DE CLÍNICAS, <sup>4</sup>INSTITUTO DE CARDIOLOGÍA LA PLATA. Contacto: 80margian@gmail.com

**Introducción:** En 2019 Asia fue el epicentro de la epidemia de diabetes mellitus (DM) (IDF: 60% de prevalencia global), mayor presencia de DM2 y a edad más temprana. Se describe un "fenotipo asiático": IMC menor con mayor adiposidad central. Multifactorial: "genotipo ahorrador", transición nutricional, desarrollo industrial. En Laos 4,9% de prevalencia de DM. El constante conflicto social impulsa la emigración desde Laos; en 1979 la Argentina recibió parte de la comunidad que se asentó en Chascomús/Ranchos.

**Objetivos:** Evaluar la frecuencia de GAA, TGA y DM2 en inmigrantes Laos; determinar datos antropométricos y hábitos alimentarios para reconocer su estado nutricional, alimentación inadecuada, factores de riesgo de DM2, sobrepeso/obesidad, sedentarismo, tabaco y alcohol.

**Materiales y Métodos:** Descriptivo, transversal. Período: 06/2018-03/2019. Muestra: mayores de 18 años, nativos y descendientes (1°, 2° y 3° generación) de laosianos residentes en Chascomús/Ranchos. Registro: datos personales, clínicos y hábitos. Estudios: POTG en personas con alteración de glucosa capilar/glucometría en ayunas, HA1c, lípidos séricos, péptido C, PCRus, y anti-GAD. Cálculo de tamaño muestral: 101 personas. Análisis de variables cualitativas y cuantitativas, y pruebas de asociación. Reparos éticos: se requirió de un líder de la comunidad para convocar y consentir la participación, y un intérprete. Se firmó consentimiento en idioma español o Lao.

**Resultados:** Laosianos. Nativos: 64, descendientes: 37. Sexo: 53 mujeres (M), 48 hombres (H), media de edad (años): M: 50,2±14,1, H: 45,1±15,9. Sobrepeso: M: 26,4%, H: 25%; obesidad: M: 49%, H: 25%; cintura (cm): M >80: 41,5% H >90: 12,5%; DM: 16,8%. 73 personas sin trastornos glucídicos. DM2: 15 (14,9%) - DM1: (1%) - MODY: 1 (1%) - GAA: 9 (8,9%) - TGA: 4 (3,6%), dislipidemia: 4 (3,6%), hipertensión: 6 (5,9%). El 76,2% es tabaquista. El 70% no realiza actividad física. Son bebedores severos ocasionales y el mayor consumo se encuentra en los adultos jóvenes (52,6%).

**Conclusiones:** Las inmigrantes laosianas tienen mayor frecuencia de DM, GAA y de obesidad en su actual hábitat (por tres veces) que los informes en su país de origen (IDF) y del país que residen (ENFR), mayor consumo de tabaco y de alcohol en carácter de "bebedor ocasional severo" (en jóvenes) y sedentarismo. Se preservan el arroz como alimento y la cocción al vapor como hechos de cultura oriental. Estos resultados apoyan el concepto de fenotipo asiático, la transición cultural y nutricional.

P53

## ASOCIACIÓN SEGÚN LA CLASIFICACIÓN DE SAN ELIAN EN PIE DIABÉTICO EN PACIENTES ADULTOS CON DIABETES TIPO 2, CALIDAD DE VIDA Y DEPRESIÓN EN LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES

Ailén VAISMAN<sup>1</sup>, Liana GARIBAY VILCHEZ<sup>1</sup>, Analía IANIGRO<sup>1</sup>, Vania Rossenelvy SERRUDO MIRANDA<sup>1</sup>, Cristina de los Ángeles MACIEL<sup>1</sup>, Pablo SALGADO<sup>1</sup>, Luisa Mabel CARRIÓ<sup>2</sup>, María Amelia LINARI<sup>2</sup>

<sup>1</sup>FUNDACIÓN BARCELÓ, FACULTAD DE MEDICINA, ESPECIALIZACIÓN EN NUTRICIÓN, <sup>2</sup>HOSPITAL DE DÍA PARA PIE DIABÉTICO DR. ALBERTO MAGGIO, POLO SANITARIO, MALVINAS ARGENTINAS, PROVINCIA DE BUENOS AIRES. Contacto: marimelina@yahoo.com

**Introducción:** El pie diabético (PD) corresponde a una de las principales causas de amputación no traumática de miembros inferiores; las lesiones de este generan un impacto directo en la calidad de vida y el estado anímico del paciente.

**Objetivos:** Analizar signos de depresión y calidad de vida, y asociarlos con la gravedad del pie diabético según la clasificación de San Elian. Analizar la extensión y gravedad según antecedentes personales, características clínicas y marcadores de laboratorio. Evaluar la incidencia de complicaciones según el grado de severidad.

**Materiales y Métodos:** Estudio analítico de cohorte. Se incluyeron 106 pacientes adultos con DM2 y pie diabético de un hospital público de la Provincia de Buenos Aires. Se los categorizó según severidad (CSE) en tres grupos según escala de San Elian (características topográficas, anatómicas, presencia de isquemia y componentes vasculares). Implicó un seguimiento por un período de hasta 9 meses de tratamiento de septiembre de 2022 a mayo de 2023. Se aplicó, al inicio y al final del período de seguimiento o en caso de alta, la escala de Hamilton (depresión) y el test de valoración de calidad de vida EsDQOL modificado. Se analizaron marcadores de laboratorio, clínicos y antecedentes personales.

**Resultados:** Sobre 28 mujeres y 76 hombres, se agrupó el total de los individuos según CSE, correspondiendo 7,5% a grado I, 84,9% a grado II y 7,5% a grado III. La edad media en hombres fue de 64 y en mujeres de 70 años ( $p=0,007$  chi-cuadrado) y la de antigüedad de la DM2 de 16 años. Del total de la población en el estudio se registró diferencia con respecto al sexo en relación a factores de riesgo para el desarrollo PD para sexo masculino: mayor número de amputaciones menores de 42,3% ( $p=0,008$ ), antecedentes de osteomielitis de 60,3% ( $p=0,004$ ), arteriopatía periférica 65,4%, internación 33,3%. El sexo femenino registró más amputaciones mayores con 17,9% y 25% para revascularización ( $p=0,032$  chi-cuadrado). No se registraron diferencias significativas entre el nivel de depresión y el grado de pie diabético, pero al comparar cada grupo según severidad de inicio y final en depresión, la tendencia disminuyó. No se encontraron diferencias significativas entre la calidad de vida y la gravedad del pie diabético. Sin embargo, se constató una mejor tendencia en su calidad de vida al finalizar el estudio. Los datos de laboratorio al inicio presentaron diferencias significativas en relación con los parámetros de albuminuria (mayor para pacientes CSE grado I;  $p=0,001$ ) y PCR (CSE grado III;  $p=0,001$  ANOVA). En cuanto a las complicaciones de PD, 4,1% de muertes por causas no determinadas, con diferencias significativas y mayor en mujeres ( $p=0,025$  chi-cuadrado). No se registraron diferencias significativas en cuanto a las complicaciones de PD y gravedad de este. Del total de la muestra incluida, el 81,1% correspondió a pacientes que reincidieron por PD. Durante el seguimiento por 9 meses se registraron 4 casos de reincidencia por PD. En la condición final, los asignados a grado I tuvieron 87,5% de cicatrización y 12,5% persistió, grado II 58,3% registró cicatrización, 37,5% continuó y 4,2% se amputó, grupo III 20% cicatrizó y 80% persistió ( $p=0,025$  chi-cuadrado).

**Conclusiones:** Los adultos con DM2, al disminuir el grado de severidad de pie diabético según San Elian y lograr cicatrización, desarrollaron menor nivel de depresión y mejor calidad de vida. Los factores socioeconómicos y emocionales son de importancia para evitar complicaciones.

P54

## EVALUACIÓN DEL RIESGO DE DIABETES TIPO 2 EN PERSONAL DE SALUD MEDIANTE EL CUESTIONARIO FINDRISC: ANÁLISIS DE CORRESPONDENCIA MÚLTIPLE

Marisol OLIVARES<sup>1</sup>, Patricia BERNASSAR<sup>1</sup>, Luis Agustín RAMÍREZ STIEBEN<sup>2</sup>, Patricia GIMÉNEZ<sup>3</sup>, Luciana GRILLI<sup>1</sup>, Jorge Luis OLIVARES<sup>1</sup>

<sup>1</sup>SOCIEDAD ARGENTINA DE DIABETES, <sup>2</sup>UNIVERSIDAD NACIONAL DE ROSARIO, <sup>3</sup>MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA. Contacto: jorgeluis57.olivares@gmail.com

**Introducción:** El cuestionario FINDRISC se ha establecido como una herramienta para evaluar el riesgo de diabetes mellitus tipo 2 (DM2), permitiendo identificar grupos de riesgo y orientar intervenciones preventivas.

**Objetivos:** Evaluar el riesgo de DM2 en el personal del sistema de salud de tres localidades mediante el cuestionario FINDRISC e identificar las variables asociadas con diferentes categorías de riesgo según localidades.

**Materiales y Métodos:** Estudio transversal efectuado en la Maestría de Diabetes (noviembre de 2023) en 105 integrantes del sistema de salud de tres localidades (Santa Rosa, Toay y Salliquelo). Se clasificaron según su rol dentro del sistema de salud en administrativos y profesionales de la salud. Según el puntaje FINDRISC fueron clasificados en riesgo bajo (0-6), ligeramente elevado (7-11), riesgo moderado (12-14), riesgo alto (15-20), muy alto (21-26). Se realizó un análisis de correspondencias múltiples (ACM) para investigar la asociación entre las variables del cuestionario y las localidades.

**Resultados:** De los 105 participantes, 52,4% era administrativo y el 76,23% del sexo femenino. La mediana del puntaje fue 9. No varió según la función dentro del sistema de salud. El 31,4% se encontraba en riesgo bajo, 37,1% en ligeramente elevado, 16,2% en riesgo elevado, 12,4% en moderadamente elevado y 2,9% en muy elevado. Las puntuaciones fueron de 10 en Salliquelo (8-12), 9 en Santa Rosa (7-11) y 6 en Toay (4-8) ( $p=0,02$ ). Las categorías de riesgo según localidades no variaron. El ACM reveló asociaciones específicas entre las variables del cuestionario FINDRISC y las localidades. Salliquelo: menor representación de personas de mayor edad (55-64 años), IMC  $<25$  kg/m<sup>2</sup>, menor perímetro de cintura (PC), menor consumo diario de alimentos saludables y mayor frecuencia de antecedentes familiares (AF); Santa Rosa: mayor representación de personas con IMC  $>30$ kg/m<sup>2</sup> y  $>65$  años, así como personas de 55-64 años con IMC  $<25$  kg/m<sup>2</sup>, mayor PC y mayor consumo diario de alimentos saludables; y Toay: menor representación de personas con IMC  $>30$  kg/m<sup>2</sup> y edades entre 55-64 años, baja relación con AF, menor PC y menor consumo diario de alimentos saludables.

**Conclusiones:** El puntaje FINDRISC indicó que el 68,6% de los participantes tuvo riesgo elevado de desarrollar DM2. Fue significativamente mayor en Salliquelo. Toay mostró menos personas con IMC alto y AF de DM, reflejando diferencias en el riesgo de padecer DM2 entre localidades.

P55

## REEVALUACIÓN DEL RIESGO DE DESARROLLAR DIABETES TIPO 2 EN EMPLEADOS DE UN HOSPITAL PRIVADO DE CABA A 6 AÑOS DE SU EVALUACIÓN INICIAL

Nélida KARAVASKI, Sandra PEÑA, Nélida Adriana ZUCCOTTI, Marina Inés CURRIÁ

HOSPITAL BRITÁNICO, CABA. Contacto: nelly.karavaski@gmail.com

**Introducción:** La prevalencia de diabetes mellitus tipo 2 (DM2) se ha triplicado desde 1980. Entre un 30 y 40% de las personas con DM desconocen la presencia de su enfermedad, por lo tanto, es relevante la evaluación y el seguimiento de las poblaciones de riesgo.

**Objetivos:** Reevaluar el riesgo de desarrollar DM2 en empleados de un hospital privado de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (CABA) a 6 años de su evaluación inicial.

**Materiales y Métodos:** Estudio observacional, descriptivo y transversal. Datos provenientes de la cohorte de la población incluida en el estudio realizado en 2018: "Cuantificación del riesgo de desarrollar DM2 en empleados de un Hospital de CABA". Estudio entre febrero y mayo de 2024 en 449 pacientes. Instrumento de medición: cuestionario validado FINDRISC, punto de corte *score* de 12 a fin de establecer los pacientes en nuevo riesgo de desarrollar diabetes.

**Resultados:** Dos pacientes habían desarrollado DM2 y fueron excluidos. Se evaluó un total de 447 pacientes: media de edad 48,6 años ( $\pm 9,85$ ), 73,6% mujeres y 26,4% hombres. Media global de IMC 29,9 kg/m<sup>2</sup> ( $\pm 5,62$ ): mujeres 30,2 ( $\pm 5,73$ ) y hombres 28,9 ( $\pm 5,18$ ), ( $p=0,029$ ). Comparado con IMC 28,2 kg/m<sup>2</sup>, se observó un incremento del 1,7% en 6 años. El 39,1% presentó riesgo en la evaluación inicial y 58,2% en la actual. Se halló un incremento del 19,1% en 6 años. La media global del *score* de riesgo fue de 10,4 ( $\pm 4,81$ ), sin diferencia estadísticamente significativa entre sexos. Media de IMC para menores de 40 años: 28,3 ( $\pm 5,74$ ) y mayores: 30,4 ( $\pm 5,5$ ),  $p \leq 0,001$ . El 85% de los que presentaron circunferencia de cintura elevada eran mayores de 40 años, con una diferencia estadísticamente significativa en relación a los menores de 40 años ( $p=0,012$ ). En relación al riesgo de DM, la media del *score* fue de 7,01 ( $\pm 4,18$ ) en menores de 40 años y de 11,4 ( $\pm 4,53$ ) en mayores ( $p \leq 0,001$ ).

**Conclusiones:** El riesgo de DM2 aumentó un 19,1% luego de 6 años. Se observó un mayor riesgo en mayores de 40 años. El IMC y la circunferencia de cintura aumentaron en relación a la valoración anterior y la edad. Estos resultados muestran una vez más la importancia de trabajar en medidas de prevención para disminuir el desarrollo de DM2.

P56

## PROMOCIÓN DE HÁBITOS SALUDABLES PARA LA PREVENCIÓN DE DIABETES TIPO 2: ESTUDIO CUASIEXPERIMENTAL EN PERSONAS CON PREDIABETES DE LA CIUDAD DE LA PLATA

Rocío TORRIERI, Andrea Viviana ARRECHEA, Juan José GAGLIARDINO, Jorge ELGART

CENTRO DE ENDOCRINOLOGÍA EXPERIMENTAL Y APLICADA (CENEXA-FCM- UNLP-CONICET). Contacto: rtorrieri@med.unlp.edu.ar

**Introducción:** Identificar tempranamente desbalances en la dieta en personas con riesgo de desarrollar diabetes mellitus tipo 2 (DM2) e implementar un plan alimentario saludable permitiría mejorar la calidad de vida y prevenir el desarrollo de DM2.

**Objetivos:** Evaluar el efecto de un plan alimentario saludable en la prevención de DM2 en personas con prediabetes (PreD).

**Materiales y Métodos:** Estudio cuasiexperimental pre-post de un grupo de personas adultas con PreD (criterio ADA-EASD) de La Plata, reclutadas en el marco del Estudio PPDBA. A las personas se les brindó material sobre alimentación saludable, y se reforzaron los conceptos en la consulta de seguimiento y en talleres mensuales a cargo de un nutricionista. Los participantes completaron el registro alimentario "NutriQuid" al inicio y al final (2 años de seguimiento). Se verificaron indicadores de ingesta alimentaria. Los resultados se presentaron como media  $\pm$  desvío estándar (DE), mediana con rango intercuartílico (RIQ), o proporciones, según correspondiera. Se utilizaron pruebas paramétricas (t de Student) o no paramétricas (U de Mann-Whitney) según la distribución de los datos (prueba de Kolmogorov-Smirnov o Shapiro-Wilk). Valores de  $p < 0,05$  se consideraron significativos.

**Resultados:** Al cabo de 2 años, 34 personas completaron el seguimiento. El 79,4% era del sexo femenino y la media de edad de 58,9  $\pm$  8,2 años. Se observó una reducción en las kcal consumidas por día, y del consumo de lípidos y carbohidratos, tanto en g/día como en % de la energía. Se incrementó el consumo de proteínas (g/día) y su % al aporte calórico (2,3% y 9,5%, respectivamente). Al finalizar, el 79,4% de la muestra continuaba en PreD, el 5,9% progresó a DM2 y un 14,7% revirtió a glucemia normal. La mediana de IMC se redujo un 1,9% (32,2 vs. 31,6 kg/m<sup>2</sup>).

	Basal	Final	p
Mediana energía (kcal/día)	2089,2 (1792,9-2947,4)	1949,15 (1562,5-2571,8)	0,148
Mediana proteínas (g/día)	99,8 (84,5-133,8)	102,1 (75,5-121,5)	0,951
Mediana lípidos (g/día)	95,3 (73,6-130,3)	82,7 (60,6-107,1)	0,077
Mediana carbohidratos (g/día)	217,8 (183,3-301,4)	203,6 (150-266,8)	0,211
Media % de las kcal cubiertas por proteínas	19 $\pm$ 3,9	20,8 $\pm$ 3	0,036
Media % de las kcal cubiertas por lípidos	40,1 $\pm$ 6,4	37,9 $\pm$ 6,2	0,165
Media % de las kcal cubiertas por carbohidratos	39,8 $\pm$ 7,3	39,7 $\pm$ 6,3	0,947

**Conclusiones:** Nuestros resultados muestran que la adopción de una alimentación saludable podría reducir el exceso de peso corporal, lo que en conjunto podría prevenir la progresión a DM2.

## ASOCIACIÓN ENTRE DIABETES TIPO 2 Y CÁNCER: CARACTERIZACIÓN Y FACTORES DE RIESGO COMUNES EN LA POBLACIÓN ADULTA EN LA REGIÓN DEL NOROESTE ARGENTINO

Liliana Erida FAZIO<sup>1</sup>, Josefina AVILA DE MANZUR<sup>2</sup>, Carlos HANSEN<sup>3</sup>, Patricia BOLLADA<sup>4</sup>, Elizabeth HERRERA<sup>5</sup>, Carolina LÓPEZ ÁVILA<sup>6</sup>, María Teresa TORRADO<sup>7</sup>

<sup>1</sup>INSTITUTO DEL DIAGNÓSTICO CATAMARCA, <sup>2</sup>CENTRO DE ENDOCRINOLOGÍA CLÍNICA TUCUMÁN, <sup>3</sup>HOSPITAL PABLO SORIA JUJUY, <sup>4</sup>CENTRO DE ENDOCRINOLOGÍA Y DIABETES CATAMARCA, <sup>5</sup>INSTITUTO DE CARDIOLOGÍA TUCUMÁN, <sup>6</sup>HOSPITAL INDEPENDENCIA SANTIAGO DEL ESTERO, <sup>7</sup>HOSPITAL PADILLA TUCUMÁN. Contacto: lilief2000@hotmail.com

**Introducción:** Estudios de cohortes y metaanálisis muestran una mayor incidencia y mortalidad por cáncer en presencia de diabetes mellitus (DM). Los mecanismos biológicos que los vinculan son hiperinsulinemia, hiperglucemia, estrés oxidativo e inflamación crónica, entre otros. Los factores de riesgo no modificables incluyen: edad, sexo y etnia y, los modificables, sobrepeso/obesidad, sedentarismo, tabaquismo y alcoholismo.

**Objetivos:** Caracterizar a personas con diagnóstico de DM2 y cáncer, y analizar su relación con factores de riesgo comunes modificables y no modificables.

**Materiales y Métodos:** Estudio descriptivo, retrospectivo, corte transversal. Muestra aleatoria: personas  $\geq 18$  años con DM2 y cáncer, sector público y privado del NOA, desde el 1° de enero al 31 de diciembre 2023. Datos: edad, sexo, años de DM2 y de cáncer, localización tumoral, antropometría, etnia, actividad física baja, consumo de alcohol regular de riesgo (CARR), tabaquismo, terapéutica antidiabética. Glucemia en ayunas, HbA1c, lípidos e índice de IR TG/col. Estadística descriptiva e inferencial ( $p < 0,05$ ).

**Resultados:**  $n = 60$  personas con DM2 y cáncer; 68,3%, sexo femenino. 26,7%: pueblos originarios. Edad: 61,3 $\pm$ 10 años (28-72). En 28,3%, el cáncer precedió a la DM2 (6,4 $\pm$ 5,6 años) y en 48,3% la DM2 fue anterior al cáncer (6,3 $\pm$ 5,1 años). IMC actual: 30,4 $\pm$ 6,1 (IC 95% 28,8-31,9). 85%  $\geq 25$  (46,7%  $\geq 30$ ). IMC máximo alcanzado: 33,6 $\pm$ 6, 91,7%  $\geq 25$  (61,7% obesidad). Diferencia significativa entre IMC actual y máximo alcanzado ( $p = 0,005$ ). Perímetro de cintura:  $\geq 88$  cm: 57,4% mujeres,  $\geq 94$  cm: 53,8% varones. Actividad física baja: 74,8% CARR: 6,7%, tabaquismo: 13,3%. Sitios del cáncer: 23,3% mama, 23,3% tiroides, 10% colon, 5% riñón, 5% cuello uterino, 5% próstata, 5% pulmón, 5% hígado y vías biliares. Terapéutica: 50% metformina, 31,7% metformina + otras drogas, 8,3% metformina + insulina y 10% insulina. Valores superiores de TG en varones ( $p = 0,04$ ). HbA1c  $\geq 7\%$ : 60,9% mujeres, 60% varones. c-HDL mg/dl  $< 50$ : 42,2% mujeres,  $< 40$ : 40% varones. c-LDL mg/dl  $\geq 100$ : 76,1% mujeres 77,2% varones. TG mg/dl  $\geq 150$ : 55,5% mujeres 78,5% varones. Índice TG/c HDL:  $> 2,5$ : 78,2% mujeres y  $> 3,5$ : 64,5% varones. Según un modelo de regresión logística multivariado se hallaron las siguientes asociaciones significativas de DM2 y cáncer: IMC actual  $\geq 25$  ( $p = 0,002$ ) e IMC máx. alcanzado  $\geq 25$  ( $p = 0,000$ ), IMC máx. alcanzado  $\geq 30$  ( $p = 0,000$ ), actividad física baja ( $p = 0,002$ ), índice de IR ( $p = 0,003$ ), TG  $\geq 150$  mg/dl ( $p = 0,02$ ) y col LDL  $\geq 100$  mg/dl ( $p = 0,01$ )

**Conclusiones:** La edad al diagnóstico de DM2 y cáncer fue similar; en la mitad de los casos la DM2 precedió al cáncer. Los factores de riesgo significativos fueron sobrepeso/obesidad, actividad física baja, IR, hipertrigliceridemia y col LDL  $\geq 100$  mg/dl. Las localizaciones más frecuentes fueron tiroides, mama y colon. Recomendaciones: reforzar la indicación en cambios de hábitos saludables, alcanzar objetivos del perfil lipídico y hacer pesquisa temprana de cánceres asociados, especialmente de mama, tiroides y colon.

## FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR EN LA SALA DE ESPERA

Ronaldo Ezequiel OLISZEWSKI, María Teresa TORRADO, Pedro SÁNCHEZ, Josefina TORINO

HOSPITAL ÁNGEL C. PADILLA, TUCUMÁN. Contacto: ronioli@hotmail.com

**Introducción:** La mayoría de las enfermedades no comunicables, crónicas, están ligadas a un estilo de vida no saludable y comparten factores de riesgo comunes. En nuestro país, según la Cuarta Encuesta Nacional de Factores de Riesgo para Enfermedades Crónicas no Transmisibles 2019 (ENFRECNT), un 35% tenía HTA, el 61% exceso de peso, el 36% sobrepeso y el 25% obesidad, el 22% tabaquismo y 12% diabetes mellitus (DM).

**Objetivos:** En el Servicio de Clínica Médica I del Hospital Padilla surgió el interés de conocer la frecuencia de los factores de riesgo para enfermedad cardiovascular en la población hospitalaria ambulatoria.

**Materiales y Métodos:** Se llevó a cabo un estudio descriptivo de corte transversal de mayo de 2014 a julio de 2023. El grupo bajo estudio incluyó 2313 pacientes mayores de 18 años que acudieron al Servicio de Consultorios Externos. Se interrogó acerca de factores de riesgo preexistentes como HTA, DM y tabaquismo. Las variables en estudio fueron: edad, sexo, peso, talla, presión arterial y circunferencia de cintura.

**Resultados:** De un total de 2313 personas encuestadas, el 51% refirió padecer HTA, el 38% tuvo valores elevados de TA, es decir no tenían un buen control de su patología. Asimismo, de las personas que declararon no padecer HTA, previamente se detectó que un 14% (161 personas) tenía valores elevados de TA. El 23% refirió padecer DM, 6% DM1 y 17% DM2, siendo el 66% mujeres y solo 34% hombres. Respecto de la DM1, la distribución por edad fue del 88% para mayores de 40 años, de 9% de 18 a 29 años y solo 3% de 30 a 40 años. De los DM2, el 65% fueron mujeres y el 96% se ubicó en el grupo etario de mayores de 40 años. Solo el 20% presentó peso adecuado (IMC entre 20 y 25), con un 34% de pacientes con sobrepeso y un 46% con obesidad. El 78% reconoció tabaquismo activo.

**Conclusiones:** El porcentaje de HTA fue del 51%, muy por encima de lo reportado por la ENFRECNT, que fue del 35%. El 80% presentó exceso de peso, con un 34% de sobrepeso y 46% de obesidad, también muy por encima del 61% reportado por la bibliografía. El 23% reportó DM contra un 12% de lo encontrado en la bibliografía. Asimismo, el tabaquismo afecta al 22% de la población según la ENFRECNT y en nuestra muestra al 78%. Encontramos un alto porcentaje de personas con un riesgo cardiovascular muy elevado. Destacamos la importancia de este tipo de relevamientos para ayudar a la toma de conciencia respecto de la importancia de conocer y mejorar estos indicadores a los fines de disminuir el riesgo de padecer un evento cardiovascular en el futuro.

P59

## DESCRIPCIÓN DEL PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE UN PROGRAMA PROVINCIAL DIRIGIDO A PERSONAS ADULTAS CON DIABETES

María Cristina DU PLESSIS<sup>1</sup>, Guillermo Gabriel BERRENECHEA<sup>2</sup>, Eugenia Silvana ORTEGA<sup>2</sup>, Rocío SÁNCHEZ<sup>3</sup>, María Virginia GONZÁLEZ<sup>3</sup>, María Cristina BAZAN<sup>4</sup>

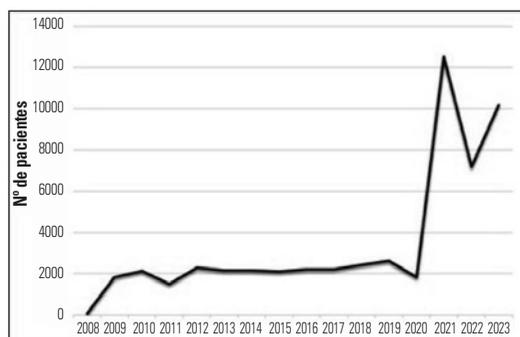
<sup>1</sup>PROGRAMA INTEGRADO DE SALUD, MINISTERIO DE SALUD DE LA PROVINCIA DE TUCUMÁN, <sup>2</sup>DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD, MINISTERIO DE SALUD DE TUCUMÁN, <sup>3</sup>INSTITUTO DE ECOLOGÍA REGIONAL, UNT, <sup>4</sup>FACULTAD DE MEDICINA, UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMÁN, TUCUMÁN. Contacto: cristinaduplessis@gmail.com

**Introducción:** Las enfermedades no transmisibles representan un importante reto para los sistemas de salud. La diabetes mellitus (DM) es una de las que posee mayor prevalencia e incidencia a nivel global. En 2008, Tucumán creó el Programa Provincial de Diabetes con la finalidad de mejorar la cobertura de atención de estos pacientes y contar con información útil para la toma de decisiones. El Programa desempeña un rol fundamental en la asistencia de las personas con DM y busca garantizar una atención continua, integral e integrada. Uno de los lineamientos estratégicos es cubrir los aspectos inherentes al control y el tratamiento.

**Objetivos:** Describir el perfil epidemiológico de la población a cargo del Programa Provincial de Diabetes de la provincia de Tucumán, evaluar la evolución del programa a través de la tendencia de pacientes incorporados y la distribución espacial de cobertura del programa a nivel provincial.

**Materiales y Métodos:** Diseño de corte transversal. Fuente de datos secundaria del Programa Provincial de Prevención, Detección y Tratamiento de Diabetes (PPDM) dependiente del Ministerio de Salud Pública de Tucumán. La población en estudio correspondió a todos los pacientes incorporados al PPDM durante 2008-2023. Se realizó un análisis descriptivo de la población incorporada al Programa según variables epidemiológicas. Se resumió la información en tablas, gráficos y medidas resumen. Se analizó la evolución temporal del programa a través de la tendencia de pacientes incorporados por año. Se realizó una regresión lineal simple para evaluar si esta tendencia era significativa ( $p < 0,05$ ). Se construyeron mapas para describir la distribución espacial por departamentos. Se utilizó *software* R.

**Resultados:** El total de pacientes incorporados al PPDM desde 2008 a 2023 fue de 55514, de los cuales el 55% era del sexo femenino. La mediana de edad de los pacientes registrados en el programa fue de 57 años (Q1:45; Q3:66). Los pacientes con DM2 no insulinizados representaron el 73,3% de los casos, seguidos de los insulinizados (21,7%) y en menor proporción por aquellos con DM1 (4,3%). El grupo de edad con mayor registro de DM2 fue el comprendido entre los 50 y 69 años, tanto en mujeres como varones, no insulinizados como insulinizados. El 51,5% de los pacientes del programa refirió no tener cobertura social. Desde 2009 hasta 2020 el PPDM registraba un promedio de 2128 pacientes por año, a partir de 2021 se observó un marcado aumento en el registro de ingresos de pacientes al programa: de 12530 pacientes en ese año, que se debió principalmente a la forma de registro de la información, pasando de un formulario de papel que debía ser cargado manualmente a un registro informático automático según diagnóstico CIE 10 (formato de formulario digital) que agiliza la incorporación de nuevos pacientes al programa.



**Conclusiones:** Luego del intenso trabajo, entre capacitaciones al equipo de salud y la búsqueda de personas con DM, se alcanzó a nominalizar a cerca del 50% de las personas con DM estimadas para la provincia.

## DESARROLLO Y VALIDACIÓN DE UNA ENCUESTA A PROFESIONALES DE LA SALUD DE ACTITUDES Y PRÁCTICA CLÍNICA EN RELACIÓN CON LA DEFICIENCIA DE VITAMINA B12 Y EL USO DE METFORMINA EN PACIENTES CON DIABETES

Claudia Cristina FOLINO<sup>1</sup>, Alejandro DAIN<sup>2</sup>, Vanina PAGOTTO<sup>3</sup>, Pilar CEAN<sup>4</sup>, Javier FARIAS<sup>5</sup>, Susana SALZBERG<sup>6</sup>, Claudio GONZÁLEZ<sup>7</sup>

<sup>1</sup>FUNDACIÓN FAVALORO, <sup>2</sup>HOSPITAL REINA FABIOLA, <sup>3</sup>HOSPITAL ITALIANO DE BUENOS AIRES, <sup>4</sup>CONSULTORIO O'HIGGINS, <sup>5</sup>SANATORIO GÜEMES, <sup>6</sup>INSTITUTO CENTENARIO, <sup>7</sup>CEMIC, CABA. Contacto: claufolino@gmail.com

**Introducción:** La vitamina B12 desempeña un papel crucial como cofactor en diversos procesos metabólicos. La deficiencia puede manifestarse de diversas formas, con múltiples perspectivas a considerar. Dada la trascendencia de reconocer y prevenir el déficit de B12 en los pacientes con DM, surge la importancia de entender el manejo en nuestro país.

**Objetivos:** *Primario:* desarrollar y validar un cuestionario destinado a evaluar las actitudes y prácticas clínicas de los médicos con relación a la deficiencia de B12 y el uso de metformina en pacientes con DM (con foco en la evaluación de la consistencia interna del cuestionario). *Secundario:* describir las características demográficas, la percepción del riesgo de déficit de B12 y su manejo clínico. *Exploratorios:* analizar la correlación entre variables consideradas "factores de riesgo" con sustento en la bibliografía y sin este, y la asociación de la actitud diagnóstica y situaciones clínicas asociadas al déficit de B12.

**Materiales y Métodos:** Se llevó a cabo un estudio transversal utilizando una encuesta distribuida a los médicos por la SAD a través de correo electrónico y *WhatsApp*. Se alentó a responder en función de su práctica habitual. Los datos cualitativos se expresaron como frecuencia absoluta y relativa en porcentaje. Los resultados de los puntajes otorgados en las preguntas generadas según técnica Likert fueron considerados como datos cualitativos ordinales, y como tales tratados estadísticamente.

**Resultados:** 345 médicos completaron la encuesta. La mayoría de los participantes eran mujeres (73%) y especializadas en diabetes (52,6%). La validación del instrumento presentó adecuada viabilidad (con un percentil 90 de tiempo de resolución del cuestionario menor a 5 minutos). La consistencia interna del cuestionario resultó apropiada con coeficientes alfa de Cronbach estandarizados superiores a 0,70, poco afectados por la exclusión de preguntas del modelo. La percepción de los factores de riesgo mostró que los médicos consideraban la restricción de alimentos de origen animal (84,3%) y la malabsorción (91,8%) como factores de riesgo importantes para la deficiencia de B12. Sin embargo, hubo una discrepancia en la percepción de la restricción de alimentos de origen vegetal (73,6%) y su asociación con la deficiencia de B12. De similar manera, un grupo de médicos consideró la existencia de riesgo en la adolescencia, con baja percepción de este en el adulto mayor. En la práctica clínica, la mayoría (80,3%) solicita marcadores de vitamina B12 para sus pacientes, y una proporción significativa (69,9%) lo hace específicamente en quienes reciben metformina durante más de 5 años y con dosis >1700 mg/día. El 62% solicita el dosaje en forma anual y el 84,9% de los participantes diagnóstica y trata la deficiencia de B12.

Restricción de alimentos de origen vegetal/animal	1	2	3	4	5	
1	1	1	0	4	85	91 (26,5%)
2	1	1	0	4	40	46 (13,4%)
3	0	1	15	10	34	60 (17,5%)
4	1	2	8	28	22	61 (17,8%)
5	6	4	14	11	50	85 (24,8%)
K -0,18; ES 0,03; IC 95% -0,24 a -1,12	9 (2,6%)	8 (2,3%)	37 (10,8%)	58 (16,9%)	231 (67,35)	343
Riego en la adolescencia/adulto mayor	1	2	3	4	5	
1	6	2	5	8	12	33 (9,6%)
2	0	4	15	26	15	60 (17,5%)
3	4	3	16	32	69	124 (36,2%)
4	0	0	3	34	47	84 (24,5%)
5	0	0	3	2	37	42 (12,2%)
K 0,22 ES 0,03 IC 95% 0,15-0,30	10 (2,9%)	9 (2,6%)	42 (12,2%)	102 (29,7)	180 (52,5%)	343

**Conclusiones:** Este estudio ofrece una valiosa herramienta validada sobre la percepción y las prácticas clínicas en relación a la deficiencia de B12. Aunque se observa un buen nivel de conocimiento y actitud, se identifican discrepancias en ciertos factores de riesgo y en la evaluación de los niveles de B12. Se sugiere una mayor capacitación y actualización para los médicos.

## PREDICCIÓN DE DIABETES MELLITUS TIPO 2 SEGÚN TEST DE FINDRISC EN DOS ZONAS DE LA CALLE RECREATIVA DE LA CIUDAD DE ROSARIO DURANTE LA CAMPAÑA 2022 Y 2023

Natacha MALDONADO, Alejandro ANZORENA, Tamara CUDI, Mariángeles NAVARRO, Paula Cecilia PERAZZO, Giselle ESPINOSA, Ornella Alessandra LIONE, Mónica Beatriz MENDOZA, Carlos Luciano VILLAGGI, Carlos EVDEMON, Silvina Elena VALENTINI, Verónica Lorena VAN PÉRDECK

IMEC CATAMARCA, ROSARIO, SANTA FE. Contacto: natachamaldonado@gmail.com

**Introducción:** Desde 2010, en Rosario, los domingos por la mañana se realiza un circuito llamado “Calle recreativa”, que consiste en transformar un corredor vial en peatonal. Instalamos una estación saludable en 2022 y 2023, en distintas ubicaciones, en la que los profesionales de nuestra institución ofrecemos realizar el test de FINDRISC al azar. La actividad estuvo avalada por el Capítulo Litoral de la SAD y la Municipalidad de Rosario. La escala FINDRISC es una herramienta con validación internacional, simple, económica, de rápida confección, no invasiva y segura para detectar individuos con alto riesgo de padecer DM2. También puede usarse para identificar DM2 y factores de riesgo de enfermedad cardiovascular.

**Objetivos:** Determinar el riesgo de DM2 en dos zonas de la calle recreativa de Rosario en 2 días en dos años consecutivos; establecer el riesgo de desarrollo de DM2 según el perímetro de cintura, presencia de antecedentes familiares, IMC, edad y sexo.

**Materiales y Métodos:** Estudio observacional, transversal, analítico. Muestra: 2022 (n=123) zona centro y 2023 (n=112) zona centro-sur. En ambas muestras se utilizaron los siguientes elementos calibrados: balanzas y tensiómetros digitales, altímetro portátil, dígito punzores descartables, glucómetros, cinta métrica ergonómica. El equipo de trabajo realizó una capacitación previa. Se aplicaron los test de hipótesis de asociación bivariados para determinar qué tipo de distribución tuvieron las variables. Los resultados indicaron que las variables no siguieron una distribución normal ( $\alpha=0,05$ ), por lo tanto, para los test de asociación bivariadas se utilizaron pruebas no paramétricas para muestras independientes según correspondiera (test de Fisher). Se aplicó el test no paramétrico de Kolmogorov Smirnov para determinar si las variables a analizar siguieron una distribución normal. Se incluyeron personas mayores de 18 años, que transitaban por la calle recreativa y accedieron voluntariamente a realizar el test los días 27 de noviembre de 2022 y 26 de noviembre de 2023. Se excluyeron embarazadas y personas con DM2.

**Resultados:** La muestra estuvo constituida por 235 personas, cuya distribución fue 123 personas en 2022 (se excluyeron 2 personas por falta de datos) y 112 personas en 2023. Promedio de sexo 2022 y 2023: femenino 57%, masculino 43%. La distribución según sexo fue similar para ambos años. El riesgo de DM2 no estuvo asociado con el sexo ( $p=0,538 > \alpha=0,05$  para 2022 y  $p=0,512 > \alpha=0,05$  año 2023). Promedio de edad 2022:  $58,4 \pm 13,3$  años, mediana 60 años, rango etario: 20-85 años. Promedio de edad 2023:  $52,5 \pm 14,6$  años, mediana 55 años, rango etario: 19-81 años.

**Conclusiones:** La muestra analizada según la escala FINDRISC incluyó una población que utiliza la calle recreativamente, por lo que consideramos que el resultado del riesgo ligeramente elevado de desarrollo de DM a 10 años de 4% estaría en relación con la población evaluada. Una de las limitaciones del trabajo es el número muestral; sería interesante ampliarla, incluyendo la evaluación en otros ámbitos poblacionales que abarquen mayor diversidad. Haber obtenido significancia estadística en la variable modificable perímetro de cintura asociada a riesgo de desarrollo de DM indica la importancia de implementar medidas relacionadas a modificar el estilo de vida a nivel poblacional. Sería interesante ofrecer educación y acceso al test de FINDRISC a la población para evaluar su riesgo y acceder a una atención profesional.

P62

## RECATEGORIZACIÓN DEL SCORE DE FINDRISC: EVALUACIÓN DE PGC VS. IMC EN RELACIÓN CON EL RIESGO FUTURO DE DIABETES EN ESTUDIANTES DE MEDICINA 2019-2023

Alejandro DAIN, Luciana MEZZANO, Cintia María DÍAZ LUJÁN, Ricardo FRETES

UNIVERSIDAD NACIONAL DE VILLA MARÍA, CÓRDOBA. Contacto: alejandrodainlerner@hotmail.com

**Introducción:** La obesidad es una preocupación global debido a su relación con enfermedades crónicas como la diabetes mellitus (DM). El IMC se usa comúnmente para evaluar la obesidad, pero tiene limitaciones para capturar la distribución de la grasa corporal, especialmente la abdominal. El porcentaje de grasa corporal (PGC) proporciona una medida más precisa de la composición corporal y el riesgo metabólico asociado con la obesidad. El score de FINDRISC, que evalúa el riesgo de DM, se basa en el IMC y no considera el PGC. Este estudio explora cómo reemplazar el IMC por el PGC en el score de FINDRISC podría mejorar la estimación del riesgo de DM y permitir estrategias de prevención más efectivas en la población estudiantil universitaria.

**Objetivos:** Evaluar la relación entre el IMC y el PGC con la estimación del riesgo de DM a futuro (score de FINDRISC), analizando su sensibilidad y especificidad para establecer recomendaciones sobre su óptima utilización en la evaluación y toma de decisiones clínicas.

**Materiales y Métodos:** Se realizó un estudio observacional transversal entre 2019 y 2023 con 167 estudiantes de primer año de Medicina en la UNVM (91 mujeres y 76 hombres), excluyendo a quienes tenían patologías metabólicas, medicación o estaban embarazadas. Tras firmar un consentimiento informado, se aplicó el score de FINDRISC para estimar el riesgo de DM a 10 años. Se recolectaron datos antropométricos como talla, peso, circunferencia de cintura abdominal (CCA) y PGC mediante la fórmula de CUN BAE, además del IMC. Se definió obesidad con IMC  $>30 \text{ kg/m}^2$ , CCA  $>102 \text{ cm}$  (hombres) o  $>88 \text{ cm}$  (mujeres), y PGC  $>25\%$  (hombres) o  $>35\%$  (mujeres). El riesgo se clasificó en global ( $>1$  punto) y moderado ( $>12$  puntos). Los datos se analizaron con Graph Prism v9 y EPIDAT v4 ( $p < 0,05$ ), y el estudio fue aprobado por el Comité de ética de la UNVM.

**Resultados:** En hombres, el IMC ( $23,6 \pm 4,5 \text{ kg/m}^2$ ), el PGC ( $25,55 \pm 9,2\%$ ) y la CCA ( $78 \pm 10 \text{ cm}$ ) mostraron una correlación significativa con el puntaje FINDRISC ( $5,3 \pm 3,7$ ). Un 9,2% de los hombres tenía IMC  $>30 \text{ kg/m}^2$ , el 13,1% un PGC  $>25\%$  y el 2,6% una CCA  $>102 \text{ cm}$ . En mujeres, el IMC ( $23,3 \pm 4,5 \text{ kg/m}^2$ ), el PGC ( $29 \pm 6,7\%$ ) y la CCA ( $73 \pm 10 \text{ cm}$ ) también se correlacionaron significativamente con FINDRISC ( $5 \pm 3,3$ ). Un 8,8% de las mujeres presentó IMC  $>30 \text{ kg/m}^2$ , el 16,4% un

PGC >35%, y el 8,8% una CCA >88 cm. En el análisis de sensibilidad y especificidad para predecir el riesgo de DM, el PGC mostró una mayor sensibilidad que el IMC en la categoría global (>1 punto) y en la categoría de riesgo >12 puntos, aunque el IMC tuvo mayor especificidad en ambas categorías.

**Conclusiones:** El estudio reveló que el PGC es más sensible que el IMC para detectar el riesgo temprano de DM, aunque el IMC tiene mayor especificidad (validación de resultados y/o poblaciones de bajo riesgo). El PGC es más efectivo para identificar y prevenir la DM, sobre todo en personas con riesgo elevado, resaltando la complementariedad de usar ambas medidas para una evaluación más precisa de los riesgos metabólicos asociados con la obesidad y la DM en la población estudiada.

P63

## SEGUIMIENTO DE PERSONAS CON DIABETES EN UN CAPS DE TUNUYÁN: HACIA UNA ATENCIÓN INTEGRAL

María Celina LLOVERAS<sup>1</sup>, Paula LOMBARDI<sup>1</sup>, Beatriz Rosa IBARRA

<sup>1</sup>CENTRO DE SALUD 98, VISTA FLORES, APS TUNUYÁN, <sup>2</sup>MINISTERIO DE SALUD, TUCUMÁN. Contacto: celialfelias@gmail.com

**Introducción:** El control multidisciplinario de pacientes crónicos, con especial atención en la prevención de complicaciones micro y macrovasculares, es fundamental en el Centro de Salud N° 98 de Vista Flores.

**Objetivos:** Analizar el perfil de los pacientes diabéticos bajo programa, su tratamiento farmacológico y el control metabólico alcanzado.

**Materiales y Métodos:** Estudio descriptivo, cuantitativo y transversal, con revisión de las historias clínicas de pacientes diabéticos mayores de 18 años sin obra social, atendidos en el centro de salud, que retiraron medicación hasta julio de 2023. Se evaluaron parámetros clínicos y de laboratorio como objetivos terapéuticos: HbA1c, TA, LDL, albuminuria e IMC. Además, se analizaron estudios para valorar complicaciones crónicas asociadas a diabetes: FO, ECG, MF y ecografía abdominal.

**Resultados:** Se analizaron 55 pacientes diabéticos: 3 DM1 (5,4%) y 52 DM2 (94,5%). La edad promedio fue de 53,2 años (rango: 27-73), con 18 hombres y 37 mujeres. Se observó una alta prevalencia de sobrepeso y obesidad: 27,7% con IMC mayor o igual a 25; 36,36% con IMC mayor o igual a 30, 14,5% con IMC mayor o igual a 35, y 18,18% con IMC mayor o igual a 40.

**Conclusiones:** La alta prevalencia de sobrepeso y obesidad en la población diabética del Centro de Salud de Vista Flores resalta la necesidad de reforzar los pilares de tratamiento del ejercicio y la alimentación. Los valores de control metabólico encontrados, junto con la falta de registro de algunos parámetros, sugieren la necesidad de mejorar la educación y el manejo farmacológico adecuado para prevenir complicaciones; además, es fundamental su detección precoz a través de la realización sistemática de estudios como el MF, el ECG y la ecografía abdominal.

P64

## EVALUACIÓN DE PACIENTES ADULTOS MAYORES CON DIABETES A TRAVÉS UN PROGRAMA AMBULATORIO MULTIDISCIPLINARIO

Sofía BEHR, Rita COLOMBO, Nataly GUTIÉRREZ, Vittorio FALCO, María Cristina FAINGOLD, José FRETES, María Alejandra NEPOTE

UNIDAD ASISTENCIAL DR. CÉSAR MILSTEIN, CABA. Contacto: sofibehr@gmail.com

**Introducción:** La diabetes mellitus tipo 2 (DM2) es una enfermedad crónica de alta prevalencia. Un control metabólico inadecuado se asocia a un mayor riesgo de daño macro y microvascular, con incremento de la morbimortalidad. Diferentes estudios demostraron que el control multidisciplinario temprano e intensificado de los factores de riesgo puede mejorar el pronóstico.

**Objetivos:** Evaluar resultados bioquímicos, antropométricos y presentación de complicaciones crónicas. Utilizamos un programa que se desarrolló en un circuito de atención ambulatorio multidisciplinario con el propósito de alcanzar las metas de tratamiento, e identificar tempranamente las complicaciones agudas y crónicas.

**Materiales y Métodos:** Estudio observacional prospectivo. Se incluyeron 224 pacientes con DM2 =60 años de 2021 a 2023. Se excluyeron los que no completaron una segunda consulta y/o con datos incompletos. Evaluamos cambios bioquímicos y antropométricos anuales. Se describieron variables cuantitativas como media y desvío estándar; las cualitativas con porcentajes.

**Resultados:** De 224 pacientes con diagnóstico de DM2, edad X 75±7 (63% mujeres) y promedio de 25 años de diagnóstico. El 32,14% tenía complicaciones macrovasculares, las más prevalentes IAM (n=43), enfermedad vascular periférica (n=21) y ACV (n=18). El 39,73% tenía complicaciones microvasculares, las más prevalentes: neuropatía periférica (n=33) y neuropatía autonómica (n=28). Al primer año de seguimiento, solo el 3,12% presentó nuevo evento macrovascular y el 11% un nuevo evento microvascular.

**Conclusiones:** Durante un año con la intervención, nuestros pacientes mantuvieron objetivo HbA1c para el grupo etario. Los pacientes se encontraban en seguimiento ambulatorio de nuestro servicio, de hecho, su HbA1c basal media fue de 7,17%. A pesar de que los resultados que no muestran significancia estadística, consideramos que se debería prolongar el período de estudio para comprobar la efectividad en la intervención interdisciplinaria a fin de retardar las complicaciones.

## EDUCACIÓN TERAPÉUTICA: CONOCIMIENTO SOBRE SU ENFERMEDAD EN PERSONAS CON DIABETES QUE SE ASISTEN EN UN CENTRO DE ATENCIÓN PRIMARIA DE LA SALUD

Silvana LÓPEZ<sup>1</sup>, Bárbara Andrea CARNEVALE MERCURI<sup>2</sup>, José COSTA GIL<sup>3</sup>

<sup>1</sup>CONSULTORIO PRIVADO, <sup>2</sup>UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES, <sup>3</sup>INSTITUTO DE CARDIOLOGÍA LA PLATA. Contacto: silvanah2o@gmail.com

**Introducción:** El cuidado de la salud se vincula con fuerza a conocer cómo se encuentra su estado clínico y, frente a alguna afección, cómo proceder para disminuir riesgos y mejorar el modo de vivir. En pospandemia por COVID-19, 365 personas con diabetes mellitus (DM) retiraban medicación de la farmacia de un centro de atención primaria y surgió la pregunta de si tenían conocimientos básicos sobre su enfermedad para su auto cuidado.

**Objetivos:** Identificar el nivel de conocimiento sobre la enfermedad en la población con DM que asiste al CeSAC 15, elaborar un perfil socio demográfico y realizar una propuesta para efectuar un proyecto de educación terapéutica.

**Materiales y Métodos:** Estudio transversal, no experimental, cuantitativo, analítico en mayores a 19 años con DM de más de 6 meses desde el diagnóstico. Criterios de inclusión: asistir en CeSAC 15 (San Telmo), alfabetizado, entre meses 11 y 12/2022. Se excluyeron casos de: enfermedad psiquiátrica, deterioro cognitivo, sordera e incapacidad física para asistir a la entrevista. Se definieron variables personales y clínicas. Muestra: no probabilística de quienes aceptaron participar. Se utilizó el *Diabetes Knowledge Questionnaire* (DKQ24) con validación internacional en idioma español para medir el grado de conocimiento de la enfermedad en pacientes con DM. Tiene 24 reactivos en 3 dimensiones: conocimientos básicos sobre la enfermedad (10 ítems), control de la glucemia (7 ítems), prevención de complicaciones (7 ítems). Se entrevistó el día del retiro de medicamentos, previa aprobación del consentimiento informado. Para la obtención de los datos clínicos y antropométricos se utilizó el instrumental disponible en el centro de salud.

**Resultados:** Se estudiaron 44 pacientes con DM2, 29 mujeres (65%) y 15 hombres (35%), con una media de edad de 60±10 años (68% entre 50 y 69). IMC medio: 32,6 Kg/m<sup>2</sup> (3 en normopeso). 23 (52,3%) no trabajaban, 35 (79,5%) refirieron nivel primario de escolaridad y 40 (90,9%) no fumaban. 8 (18%) desconocían el tipo de DM. El rango diagnóstico fue de 1 a 30 años (66%: 1 y 9 años). 33 (75%) consultaron 2/3 en el último año. 9 (20%) realizaban una alimentación adecuada y 4 (9%) ejercicios. 32 (72,7%) se trataron con agentes orales (AOD), solos o combinados. Insulina: sola (7, 15,9%) o combinada con AOD (9, 20,4%). Se analizaron los datos de combinaciones posibles de tratamiento farmacológico, alimentación y ejercicio. El 41% superó el 70% de las respuestas correctas. El 49,3% alcanzó el nivel sobre el control glucémico, el 25,5% de alimentación adecuada y el 9,1% de actividad física.

**Conclusiones:** La mayoría de los pacientes con DM2 que asiste al centro de salud no cuenta con información suficiente acerca de su enfermedad. Se propone generar estrategias efectivas de educación diabetológica grupal e individual que debe implementar un equipo de salud educado también en DM.

## EVALUACIÓN EN LA PERCEPCIÓN, ADOPCIÓN Y BARRERAS EN EL USO DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN MEDICINA

Lucas SOSA, Alejandro DAIN, María Laura POMARES, Lorena LEQUI, Elizabeth HERRERA, Graciela RUBIN, Enrique MAJUL, Mónica ROLDÁN, Rodrigo CARNERO

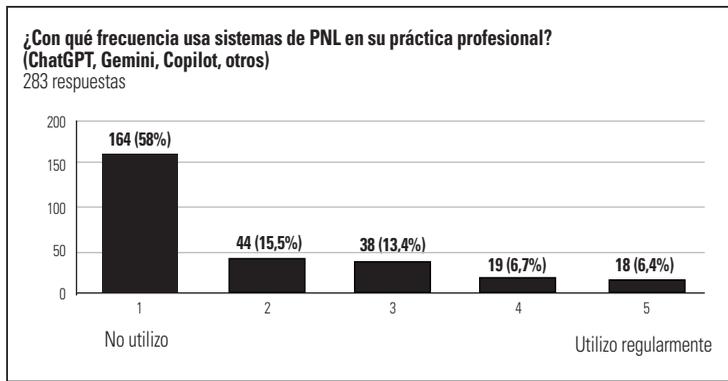
COMITÉ DE INNOVACIÓN Y DIABETES, SOCIEDAD ARGENTINA DE DIABETES. Contacto: lucasasosa@hotmail.com

**Introducción:** La inteligencia artificial (IA) en medicina utiliza algoritmos avanzados para mejorar el diagnóstico, tratamiento y gestión de pacientes. En los últimos años, la IA ha ganado prominencia en el ámbito médico, prometiendo revolucionar diversos aspectos de la atención sanitaria. Sin embargo, la adopción y percepción de estas tecnologías por parte de los profesionales de la salud varía ampliamente. Este trabajo presenta los resultados de una encuesta diseñada para entender cómo los médicos perciben y utilizan la IA, así como las barreras que enfrentan en su implementación.

**Objetivos:** El propósito de este trabajo fue evaluar la percepción, adopción y barreras en el uso de la IA entre los profesionales médicos. La encuesta buscó identificar patrones de uso, experiencias y expectativas sobre la IA en la práctica médica diaria.

**Materiales y Métodos:** Se diseñó una encuesta estructurada, distribuida a un grupo de profesionales de la salud a través de plataformas digitales. La encuesta incluyó preguntas sobre edad, sexo, especialidad, años de experiencia, entorno de atención, frecuencia de uso de sistemas de procesamiento de lenguaje natural (PNL) y percepciones sobre la IA. Los datos recolectados fueron analizados utilizando métodos estadísticos para identificar tendencias y significación.

**Resultados:** De los encuestados, el 40% utilizaba sistemas de PNL en su práctica profesional, con una frecuencia variable. La mayoría describió su experiencia con estos sistemas como positiva, destacando mejoras en la eficiencia y calidad del diagnóstico. Sin embargo, se identificaron barreras significativas, como la falta de formación específica y la necesidad de integración con los sistemas existentes. El 60% de los participantes consideró que la IA será muy importante en el futuro de la práctica médica, destacando la necesidad de avances en accesibilidad y en la simplicidad de su uso.



**Conclusiones:** Los resultados indican una percepción mayoritariamente positiva de la IA entre los profesionales de la salud, aunque persisten barreras que limitan su adopción. Es esencial desarrollar programas de formación y mejorar la integración de la IA con los sistemas de salud actuales para maximizar su potencial. Las expectativas sobre la IA son altas, y su desarrollo futuro deberá enfocarse en resolver las limitaciones actuales y fomentar su adopción generalizada.

P67

### IMPACTO DEL SISTEMA *FLASH* VS. EL MONITOREO GLUCEMIA CAPILAR EN EL CONTROL GLUCÉMICO DE PACIENTES CON DIABETES TIPO 1 EN UN HOSPITAL PÚBLICO

Analía Beatriz ÁLVAREZ, Bertha DE LA TORRE, Pablo Ariel FERRADA, Patricia LEMOS, Diego PONT, Elizabeth Karen VIDELA  
HOSPITAL CENTRAL MENDOZA, MENDOZA. Contacto: analiaalvarez250@gmail.com

**Introducción:** El desarrollo de técnicas de monitoreo continuo de glucosa (MCG) ha modificado la evolución de la enfermedad en diabetes mellitus tipo 1 (DM1). Bajo la evidencia actual, obtener un mayor tiempo en rango, evita o retarda la aparición y/o progresión de las complicaciones crónicas. Por otro lado, la reducción del tiempo de hipoglucemia y de la variabilidad glucémica disminuye el riesgo cardiovascular, mejora la calidad de vida, la carga de la enfermedad y facilita la toma de decisiones.

**Objetivos:** Comparar el control glucémico (HbA1c) y la ocurrencia de internaciones por complicaciones agudas de DM1 (hipoglucemias, cetoacidosis diabética) en pacientes con DM1 bajo MCG (grupo casos) vs. MGC (grupo control).

**Materiales y Métodos:** Análisis longitudinal, retrospectivo, observacional. Criterios de inclusión: pacientes de ambos sexos, de entre 15-25 años, con diagnóstico previo de DM1, bajo terapia intensificada de insulina. Período: marzo de 2023 a marzo de 2024. Análisis estadístico: JASP, nivel significancia 5%.

**Resultados:** n: 44, 27(61,4%) mujeres, edad al diagnóstico de DM1 (media±DE, años) 7,6±5,2, edad al momento del análisis (media±DE, años) 19,1±2,6, tiempo evolutivo de DM1 (media±DE, años) 11,5±4,9, HbA1c (media±DE, %) 8,4±1,4. HbA1c grupo casos vs. control: 7,8±0,7 vs. 8,9±1,7 (p 0,01). Si bien el grupo casos presentó una edad media al diagnóstico de DM1 mayor (10,9±3,4 vs. control 4,6±4,7 años; p 0,01) y un menor tiempo de evolución de la enfermedad (8,9±3,9 vs. control 13,9±4,6 años; p 0,01), ninguna de estas dos características se relacionó con un mejor valor de HbA1c en forma independiente (pNS). Las internaciones por CAD fueron más frecuentes en el grupo control (10/23 vs. casos 0/21, p 0,01). En relación con el MCG se observaron los siguientes parámetros (expresados según media ± DE, %): tiempo activo de sensor 84,8±20,04, tiempo en rango 44,9±14,6, tiempo bajo de rango 2,4±1,8, tiempo muy bajo de rango 0,9±1,6, variabilidad 40,1±5,3. Correlación entre tiempo en rango y HbA1c: R de Pearson -0.62 (p 0,004).

	Total (n=44)	Grupo monitoreo flash (n=21)	Grupo monitoreo capilar (n=23)	p
Relación mujer/varón (n)	27/17	14/7	13/10	0,49
Edad al diagnóstico DM1 (media± DE, años)	7,6±5,2	10,9±3,4	4,6±4,7	0,01
Tiempo desde el diagnóstico de DM1 (media± DE, años)	11,5±4,9	8,9±3,9	13,9±4,6	0,01
Edad al análisis (media± DE, años)	19,1±2,6	19,8±2,8	18,4±2,2	0,08
Nº de consultas (media±DE)	4,6±2,7	6,7±2,2	3,04±1,9	0,01
HbA1c (media±DE)	8,4±1,4	7,8±0,7	8,9±1,7	0,01
Seguimiento nutricional (n,%)	23/44 (52,3)	12/21 (57,1)	11/23 (47,8)	0,53
Terapia psicológica (n,%)	15/44 (34,1)	7/21 (33,3)	8/23 (34,8)	0,91
Internación por CAD (n,%)	10/44 (22,7)	0/21 (0)	10/23 (43,8)	0,01
Internación por hipoglucemias (n,%)	5/44 (11,4)	1/21 (4,8)	4/23 (17,4)	0,187
Tiempo activo del sensor (media±DE)	-	84,8±20,04	-	-
Tiempo activo del sensor >70% (n,%)	-	18/21 (85,7)	-	-
Tiempo en rango (media±DE)	-	44,9±14,6	-	-
Tiempo en rango >70% (n,%)	-	1/21 (4,8)	-	-
Tiempo bajo de rango (media±DE)	-	2,4±1,8	-	-
Tiempo bajo rango <4%	-	17/21 (80,9)	-	-
Tiempo muy bajo de rango (media±DE)	-	0,9±1,6	-	-
Tiempo muy bajo de rango <1%	-	15/21 (71,4)	-	-
Variabilidad (media±DE)	-	40,1±5,3	-	-
Variabilidad ≤36%	-	7/21 (33,3)	-	-
Control glucémico (HbA1c) según:				
. Género: femenino 8,4±1,7 vs. masculino 8,3±0,9 (p 0,74)				
. Edad al momento del diagnóstico de DM1: hasta 9 años (n=28) 8,51±1,5 vs. ≥10 años (n=15) 8,19±1,2 (p 0,49)				
. Tiempo desde el diagnóstico de DM1: hasta 10 años (n=15) 8,19±1,04 vs. ≥10 años (n=28) 8,5±1,6 (p 0,49)				
. Según motivo de consulta: hasta 4 (n=20) 8,7±1,2 vs. ≥5 consultas (n=20) 8,1±1,7 (0,21)				
Correlación entre tiempo en rango y HbA1c: R de Pearson -0,62 (correlación fuerte); p 0,004				

**Conclusiones:** En base a los datos analizados, el grupo de usuarios de monitoreo continuo *flash* alcanzó un mejor control glucémico, como así también presentó menor frecuencia en la internación por CAD. Si bien estos datos son alentadores, consideramos necesario mejorar las métricas logradas por el MCG para lograr los objetivos generalmente sugeridos.

P68

## SIMULACIÓN EN URGENCIAS: UNA HERRAMIENTA PARA MEJORAR LA SEGURIDAD DEL PACIENTE

Sofía FABREGUES<sup>1</sup>, Lucía Fiorella POGGIO<sup>2</sup>, Carla MUSSO<sup>3</sup>, Vanesa Yolanda PANTANO<sup>4</sup>, Andrea Lorena MOREJÓN BARRAGÁN<sup>5</sup>, Carla PRUDENCIO<sup>5</sup>, Alejandro Arón GORODNER<sup>6</sup>, Viviana Luján COGO<sup>7</sup>, Fernando DI FERMO<sup>8</sup>

<sup>1</sup>CESAC N° 11, <sup>2</sup>HOSPITAL GENERAL DE AGUDOS DR. JUAN A. FERNÁNDEZ, <sup>3</sup>FUNDACIÓN FAVALORO, <sup>4</sup>HOSPITAL BRITÁNICO, <sup>5</sup>HOSPITAL J.P. GARRAHAN, <sup>6</sup>FACULTAD DE MEDICINA UNNE, <sup>7</sup>HOSPITAL DE EMERGENCIAS DE CLEMENTE ÁLVAREZ, <sup>8</sup>SANATORIO OTAMENDI Y MIROLI.

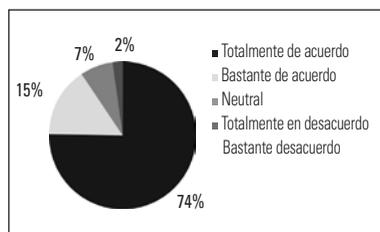
Contacto: sofia\_135@hotmail.com

**Introducción:** La Sociedad Argentina de Diabetes (SAD), a través del Comité de Simulación Clínica, ha desarrollado en su Centro de Simulación (CeSAD) escenarios con el objetivo de facilitar el aprendizaje sobre el manejo de urgencias en diabetes mellitus (DM).

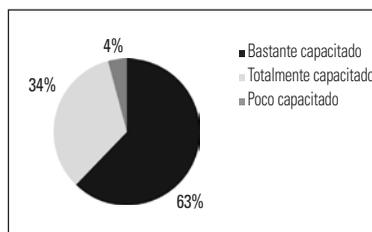
**Objetivos:** Evaluar el grado de satisfacción de los alumnos de la Maestría de Diabetes de la SAD luego de vivir una jornada de introducción a la simulación con tres escenarios de aprendizaje de las complicaciones agudas de la DM.

**Materiales y Métodos:** Durante 2023 y hasta julio de 2024 participaron 32 alumnos en tres escenarios de simulación de zona 2 de Roussin de las complicaciones agudas en DM.

**Resultados:** El 94% de los participantes tuvo una excelente impresión general de la experiencia. El 82% de los participantes manifestó que el material bibliográfico enviado previamente fue adecuado. En relación a la organización, al 74% le pareció muy bien organizado y el 89% acordó con la duración. El 89% consideró que la práctica con simuladores fue cercana a la realidad. El 75% de los participantes manifestó que fue adecuado el grado de dificultad del taller, mientras que al 14% le resultó difícil. En relación a la intervención del instructor, el 93% la consideró oportuna. El 96% de los participantes terminó sintiéndose capacitado para poner en prácticas las habilidades adquiridas en la actividad, mientras que el 4% restante necesitaría más actividades simuladas para lograrlo.



**Gráfico 1:** Similitud de los escenarios con la realidad.



**Gráfico 2:** Habilidades adquiridas luego de la simulación.

**Conclusiones:** La jornada de simulación fue altamente valorada por los alumnos. La mayoría de los participantes consideró adecuados tanto el grado de dificultad como el material bibliográfico proporcionado. El realismo de los simuladores también fue bien evaluado, aunque existen áreas para mejorar, como la organización. En general, los alumnos se sienten capacitados para aplicar lo aprendido en su práctica profesional, lo que indica el éxito de la actividad de simulación en alcanzar sus objetivos educativos. Por lo tanto, consideramos que la simulación clínica es una estrategia valorada positivamente por los participantes para adquirir habilidades para resolver las complicaciones agudas en DM.

## CUANTIFICACIÓN DEL RIESGO DE DESARROLLAR DIABETES EN ADULTOS MAYORES EN UN CENTRO COMUNITARIO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

Nélida KARAVASKI, Ivanna Mariela SALDIVAR

UNIVERSIDAD CATÓLICA ARGENTINA, CABA. Contacto: nelly.karavaski@gmail.com

**Introducción:** La diabetes mellitus tipo 2 (DM2) se considera una de las enfermedades crónicas no transmisibles más prevalente. El aumento de su incidencia se relaciona con cambios en la alimentación y el sedentarismo. La prevalencia mundial según la Organización Mundial de la Salud (2023) corresponde a 422 millones de personas y la carga de mortalidad de 1,5 millones. La DM2 aumenta el riesgo de incapacidad y los gastos en salud. Dicho costo se incrementó 4 veces en adultos mayores entre 1980-2014.

**Objetivos:** Evaluar el riesgo de desarrollar DM2 de los adultos mayores de un barrio vulnerable de CABA.

**Materiales y Métodos:** Estudio observacional descriptivo, retrospectivo, de corte transversal y cuantitativo. Población: adultos mayores de 60 años asistentes de un centro comunitario en población vulnerable de CABA. Se utilizó el cuestionario FRINDRISC. Punto de corte 12 puntos. Escala de riesgo: 0-6 muy bajo, 7-11 bajo, 12-14 moderado, 15-20 puntos alto y mayor a 20 muy alto.

**Resultados:** Se realizaron 33 evaluaciones de adultos mayores que participaron de la campaña de evaluación de riesgo de desarrollar DM2 realizada el 13/06/2024 por alumnos de segundo año de la Licenciatura en Enfermería de la UCA en el marco de las experiencias formativas integrales (EFI) del departamento de Compromiso Social. El 72,7% eran mujeres y 27,3% hombres. La media de edad fue de 68,6 ( $\pm 8,43$ ). La media del IMC fue de 29,5 ( $\pm 5,23$ ), no se observaron diferencias estadísticamente significativas entre hombres y mujeres ( $p=0,946$ ). Se calculó una media de circunferencia de cintura de 97,8 ( $\pm 12,1$ ), sin diferencia estadísticamente significativa entre hombres y mujeres ( $p=0,275$ ). La media observada de glucemia capilar fue de 116 ( $\pm 49,1$ ), sin diferencia estadísticamente significativa entre mujeres y hombres ( $p=0,002$ ). El 75,7% presentó riesgo elevado de DM2. El 68% eran mujeres y el 32% hombres. Considerando las categorías de riesgo, el 18,2% presentó riesgo bajo, el 48,5% moderado, 24,2% alto y el 9,1% muy alto. Ningún participante tuvo riesgo muy bajo. Considerando la glucemia capilar ajustada por sexo y riesgo de DM2, se observó una diferencia estadísticamente significativa entre hombres y mujeres, con y sin riesgo de DM2 ( $p=0,002$ ).

Media por sexo	Total	Mujeres	Hombres	p
Edad	68 ( $\pm 8,43$ )	68 ( $\pm 9,35$ )	70 ( $\pm 5,88$ )	0,547
IMC	29,5 ( $\pm 5,23$ )	29,5 ( $\pm 5,71$ )	29,4 ( $\pm 3,97$ )	0,945
Circunferencia cintura	97,8 ( $\pm 12,1$ )	96,3 ( $\pm 12,0$ )	102 ( $\pm 11,9$ )	0,275
Glucemia capilar	116 ( $\pm 49,1$ )	101 ( $\pm 13,9$ )	157 ( $\pm 80,8$ )	0,002
Score de riesgo	14 ( $\pm 3,88$ )	13,3 ( $\pm 3,86$ )	15,7 ( $\pm 3,57$ )	1,126

**Conclusiones:** El riesgo obtenido fue elevado. En el análisis de las variables antropométricas se encontró que las mismas están elevadas aumentando el riesgo de DM. Queda en evidencia la necesidad de generar campañas de prevención a fin de fomentar los cambios de hábitos y el descenso de peso para disminuir el riesgo de DM2.

## IMPACTO DE LAS ESTRATEGIAS PARA MEJORAR EL PORCENTAJE DE VACUNACIÓN EN PERSONAS CON DIABETES

Claudia Erika MARTÍNEZ BENAVIDEZ

HOSPITAL MISERICORDIA CÓRDOBA. CÓRDOBA. Contacto: clau30@hotmail.com

**Introducción:** La creación del Programa de Inmunizaciones, lanzado por la Organización Mundial de la Salud (OMS) en 1974, fue una de las estrategias con mayor impacto y equidad en la salud pública. En 1983 Argentina promulgó la Ley Nacional 22909 que establece la vacunación obligatoria y gratuita convirtiendo al calendario nacional de vacunación en uno de los más completos del mundo. Un estudio publicado en la revista *The Lancet* estima que la vacunación contra 10 enfermedades evitará, entre 2000 y 2030, más de 69 millones de muertes en países de ingresos medios y bajos. Es conocido el impacto de la influenza y de la enfermedad neumocócica en adultos como determinantes de complicaciones, hospitalización y mortalidad en adultos mayores y en aquellos con ciertas comorbilidades como la diabetes mellitus (DM). En 2021, en un trabajo realizado en un hospital de la Ciudad de Córdoba, cuyo objetivo fue conocer el porcentaje de personas con diabetes vacunadas, el 97% recibió la vacuna antigripal, el 53% la vacuna antineumocócica y el 57% la vacuna SARS-CoV-2.

**Objetivos:** *General:* determinar el porcentaje de personas con DM inmunizadas por vacuna luego de aplicadas las estrategias de promoción propuestas. *Específicos:* cuantificar en qué porcentaje los pacientes diabéticos cuentan con el esquema completo e incompleto de las vacunas antigripal, antineumocócica 13 y 23 y anti SARS COVID-2, antitetánica y hepatitis B a partir de las estrategias de promoción que fueron utilizadas; establecer si las personas que tuvieron el calendario completo presentaron hospitalización causadas por enfermedades inmunoprevenibles.

**Materiales y Métodos:** Estudio retrospectivo, transversal, observacional y descriptivo. Se incluyeron pacientes con DM1 y DM2 mayores de 18 años, que concurren al consultorio externo de diabetes entre abril y mayo de 2024, luego de haber realizado actividades de promoción e información sobre la importancia y seguridad de las vacunas en distintos talleres. La toma de la muestra fue consecutiva, no probabilística. Se excluyeron personas con DM menores de 18 años, y quienes consultaron por primera vez.

**Resultados:** Se incorporaron 63 personas con DM, 23 varones y 40 mujeres, con una edad promedio de 52 años. El 97% de los entrevistados tenía la vacuna antigripal, el 88% la vacuna contra hepatitis B, el 88% la antineumocócica 13, el 87% la antineumocócica 23, la doble bacteriana el 91%, y la SARS-CoV-2 primera y segunda dosis el 100%, disminuyendo al 11% los pacientes con la sexta dosis. Del total de la población, el 89% contó con las 6 vacunas estudiadas, y un paciente fue internado por neumonía aguda de la comunidad (NAC), no contando con ninguna vacuna.

**Conclusiones:** Los resultados de este trabajo muestran que el porcentaje de vacunación varía según la vacuna analizada. El porcentaje de vacunados en Argentina con la vacuna de la influenza fue del 86,9%, siendo mayor en nuestra población (97%), esto podría deberse a un mayor conocimiento de la población del riesgo de las complicaciones de la gripe y a la mayor difusión de la vacuna antigripal. Es importante destacar que los pacientes con esquema de vacunación completo no fueron internados por NAC. Este trabajo apuntó a rescatar las estrategias a nivel institucional, en diferentes áreas y niveles, para favorecer el acceso de la población adulta a las vacunas.

## PERSONAS CON DIABETES. MOTIVOS DE INTERNACIÓN EN UN HOSPITAL DE SEGUNDO NIVEL DE COMPLEJIDAD

Natalia Andrea DASCANI<sup>1</sup>, Daniel CROATTO<sup>2</sup>, José COSTA GIL<sup>3</sup>

<sup>1</sup>HOSPITAL GABRIEL INTENDENTE CARRASCO ROSARIO, <sup>2</sup>MAINS BLEUES, <sup>3</sup>INSTITUTO DE CARDIOLOGÍA LA PLATA. Contacto: nataliadascani12@hotmail.com

**Introducción:** La internación de personas con diabetes mellitus (DM) se vinculaba a emergencias por hipoglucemias o cetoacidosis. En lugares de segundo nivel de atención es probable que las causas de internación sean diferentes y se abrieron algunos interrogantes: ¿Cuáles son los motivos de internación de personas con DM? ¿Los motivos difieren en personas con DM1 y DM2? ¿La evolución y días de internación se relacionan con el motivo de ingreso?

**Objetivos:** Identificar los motivos de internación en sala general de pacientes con DM internados en un Hospital de segundo nivel de complejidad; caracterizar a la población en estudio; analizar la condición metabólica preinternación y la relación con el motivo; evaluar las diferencias entre DM1 y DM2, además de la evolución y permanencia.

**Materiales y Métodos:** Estudio observacional, retrospectivo y analítico de pacientes admitidos en la sala general de internación de Clínica Médica. Lapso: 01/02/2018 a 31/12/ 2019. Ámbito: Hospital con área de influencia organizada con un efector primario de salud. Se incluyeron personas con DM1 o DM2 mayores de 14 años, no embarazadas, y con registros institucionales consecutivos y completos. Se registraron las causas de internación en detalle. Análisis de datos: como variables y las relaciones se evaluaron por X<sup>2</sup>, Mann-Whitney o Fisher. Las variables cuantitativas por promedio y DE. La comparación entre grupos por el test t. Se utilizó R Core Team (2022). Nivel de significación: 5%. Se respetaron los reparos éticos internacionales, nacionales e institucionales.

**Resultados:** Se analizaron 3395 historias clínicas en el período 2018-2019: 436 pacientes con DM (13%), 372 con DM2 (85%) y 64 (15%) con DM1. Media de edad: 56±15 años. 276 hombres (63%). Motivos de internación (total de pacientes con DM): infecciosa: 371 (79%) DM1: 57 vs. DM2: 314, p<0,02; metabólica: 94 (20%) DM2: 54 vs. DM2: 40, p<0,01; cardiológica 79 (17%), DM1: 0 vs. DM2:79, p<0,01; digestiva: 15 y hematológica: 10. 61 pacientes estuvieron en meta de HbA1c (13%). Pacientes con buen control glucémico previo al ingreso: 61(13%). La comorbilidad más frecuente fue la hipertensión (260: 55%). La duración de internación: DM1 fue menor que DM2: 6±3 vs. 9±4 días (p<0,001), el 80% resolvió el motivo de internación. Hubo 14 óbitos (3%) y 68 (14%) se derivaron.

**Conclusiones:** La internación fue frecuente en personas con DM, mayor en hombres y DM2. Las causas más comunes fueron infecciones. Hubo estados hiperglucémicos severos cetósicos y no cetósicos. Los eventos cardiovasculares fueron el segundo grupo en DM2. Fue bajo el porcentaje con aceptable control metabólico previo. La mortalidad fue baja y la derivación razonable.

P72

## PACIENTES CON ESTADOS PLURIPATOLÓGICOS. PRONÓSTICO POR LA PRESENCIA DE DIABETES EN INTERNADOS Y AL ALTA

Carlos Mariano SCOLARI PASINATO<sup>1</sup>, Andrea Monserrat PASINATO<sup>2</sup>, Dino MORETTI<sup>2</sup>, José COSTA GIL<sup>3</sup>

<sup>1</sup> SANATORIO DELTA; <sup>2</sup> UNIVERSIDAD NACIONAL DE ROSARIO; <sup>3</sup> INSTITUTO DE CARDIOLOGÍA LA PLATA. Contacto: carlosscolari@yahoo.com.ar

**Introducción:** El estado pluripatológico (PP) identifica a personas con dos o más afecciones crónicas no curables que no portan una enfermedad índice, y provocan deterioro progresivo y pérdida de autonomía. El tema es controversial y produjo preguntas por investigar: en pacientes PP, ¿tener DM modifica la mortalidad y/o carga de la enfermedad?

**Objetivos:** Evaluar si la DM afecta al paciente con PP en el contexto de internación en sala general (requirió UTI, mortalidad) y seguimiento por un año al alta (mortalidad). Comparar variables demográficas, clínicas, de estudios complementarios y fármacos. Desarrollar una línea de investigación clínica.

**Materiales y Métodos:** Estudio de observación, retrospectivo en adultos internados en sala general en una institución del subsector privado de registros de 4 meses (antes de pandemia COVID-19). Criterios de ingreso: ≥18 años, presencia de PP y datos completos. Se realizó un análisis descriptivo de las variables a nivel general. La presencia de DM representó casos y sin DM fueron controles. Se incorporaron datos demográficos, clínicos, de laboratorio y fármacos. Se categorizó el estado PP (tipo/combinación de enfermedades por Profund Index) en 8 grupos (A a H). Se evaluó el riesgo de mal nutrición al ingreso por valoración global subjetiva (validado). Reparos éticos: se aprobaron por el Comité.

**Resultados:** Se internaron 654 pacientes, 111(17%) con criterios de PP: 40 (36%) con DM y 71 sin DM (64%). El motivo de internación fue de causa médica en 107 personas (NS con/sin DM). La edad media de pacientes con DM fue de 71,5 años vs. sin DM: 78,2 (p<0,01). Hubo un 35% de dislipidemias en el grupo con DM y 14,1% sin DM (p=0,02). Los PP con DM usaron una media de 5,3 fármacos y 4,5% PP sin DM (p<0,001). No hubo diferencias entre sexos, IMC, lugar de residencia e hipertensión. 50:111 (45%) de pacientes ingresaron con desnutrición moderada o en riesgo nutricional y 16 (14,4%) con desnutrición severa, que fue significativamente más alta en pacientes con DM (p<0,01). Curva de vida estimada (Kaplán-Meier): sin DM vivió 109 días menos (p<0,086).

**Conclusiones:** La DM en pacientes con PP en internación y seguimiento mostró: adultos mayores de edad más joven, toma de mayor cantidad de fármacos, mayor deterioro nutricional severo, estadías hospitalarias más prolongadas, tendencia a tener mayor expectativa de vida. Limitaciones: único centro, número moderado de pacientes, controversias (mundial) en métodos para evaluar la PP. Continuar investigando.

P73

## ESTUDIO COMPARATIVO ENCUESTAL SOBRE HIPOGLUCEMIAS EN PACIENTES CON DIABETES TIPO 1 Y TIPO 2 DE ARGENTINA

Daniel CROATTO<sup>1</sup>, Lorena LEQUI<sup>1</sup>, Arturo LÓPEZ RIVERA<sup>2</sup>, María Lorena GONZÁLEZ LÓPEZ<sup>2</sup>, Florencia SOTO<sup>2</sup>, Mariela Andrea AYALA<sup>2</sup>, Corina Soledad DEBIAGGI<sup>1</sup>, María Pía SANTUCCI<sup>2</sup>, María de los Ángeles VETTORE<sup>2</sup>, María Soledad ZULAY CORDERO<sup>2</sup>, Rodrigo CARNERO<sup>2</sup>, María Lidia RUIZ MOROSINI<sup>2</sup>, Ignacio Antonio PICO<sup>2</sup>, José BORGONOVO<sup>2</sup>, Santiago LIMA<sup>2</sup>, Elizabeth HERRERA<sup>2</sup>, María Laura KABAKIAN<sup>2</sup>

<sup>1</sup> MAINS BLEUES, <sup>2</sup> SOCIEDAD ARGENTINA DE DIABETES. Contacto: danielcroatto@yahoo.com.ar

**Introducción:** La hipoglucemia es un síndrome clínico caracterizado por la disminución de los niveles plasmáticos de glucosa que puede provocar la aparición de signo-sintomatología asociada. Este tipo de eventos constituye un efecto adverso frecuente en personas con diabetes mellitus (DM), especialmente en aquellas tratadas con insulina.

**Objetivos:** Comparar hipoglucemias en pacientes con DM1 y DM2 insulinotratados; identificar características de frecuencia de los episodios y en la aparición de síntomas; relacionar hipoglucemia con tipo de tratamiento farmacológico, automonitoreo, ejercicio físico y de plan nutricional; determinar el tipo de tratamiento utilizado en hipoglucemias; establecer asociaciones.

**Materiales y Métodos:** Estudio transversal encuestal de preguntas cerradas. Se incluyeron pacientes con DM1 y DM2 y otros tipos de DM, de ambos sexos de entre 0 y 85 años, todos insulinotratados. Las encuestas fueron retrospectivas (12 meses) con la intención de determinar episodios de hipoglucemia constatada por AMG (gl capilar=70) y definir sus características. Se compararon proporciones IC 95%. Estadísticamente significativo p=0,05. Se utilizó R. MEDIC.

**Resultados:** Se encuestaron 390 personas (41% masculinos) 319 DM1 y 60 DM2. Edad media DM1 32,67 años (DE 16,83) IC 95% 30,82-34,52, DM2 61,42 años (DE 11,8) IC 95% 58,35-64,49. 94,98% de DM1 presentó al menos un episodio de hipoglucemia, 70% para DM2. Frecuencias de presentación mayores en DM1 que en DM2 incidencia semanal FR 0,48/0,05 (p.0,002) incidencia diaria FR 0,15/0,01 (p. 0,001). DM2 presentó tendencia a mayor cantidad de hipoglucemias vespertinas y DM1 tendencia a presentar mayor cantidad de hipoglucemias en horas de sueño. En DM1 mayor frecuencia de confusión, temblor, mal humor, palpaciones y nerviosismo, mientras que en DM2 fueron más frecuentes los mareos y la cefalea, se trataron más frecuentemente con bebidas azucaradas (42%). Solo el 42,64 % de los DM1 tenía glucagón. Las pautas de alimentación, ejercicio físico adaptado y frecuencia de mediciones no tuvieron asociación con la frecuencia de aparición de las hipoglucemias, pero sí encontramos asociación entre la falta de prescripción de actividad física y las hipoglucemias severas. La hipoglucemia no fue una causa prevalente de internación. El método de administración de insulina no se asoció a mayor frecuencia de hipoglucemias

**Conclusiones:** Las hipoglucemias son más frecuentes en DM1. No se pudo establecer un patrón de prevalencia de horarios de aparición. La presentación de síntomas es más frecuente en DM1, fundamentalmente relacionada a respuesta adrenérgica. Tanto en DM2 como en DM1 las hipoglucemias no constituyen la causa prevalente de internaciones. En esta serie, el dispositivo de administración de insulina no se asoció a aumento de frecuencia e intensidad de hipoglucemias.

P74

## ESTUDIO COMPARATIVO DE FRECUENCIA DE APARICIÓN DE HIPOGLUCEMIAS EN PACIENTES INSULINOTRATADOS Y SU RELACIÓN A CONTROL METABÓLICO Y TIEMPO DE EVOLUCIÓN DE LA DIABETES

Daniel CROATTO<sup>1</sup>, Lorena LEQUI<sup>1</sup>, Arturo LÓPEZ RIVERA<sup>2</sup>, María Lorena GONZÁLEZ LÓPEZ<sup>2</sup>, Florencia SOTO<sup>2</sup>, Corina Soledad DEBIAGGI<sup>1</sup>, Mariela Andrea AYALA<sup>2</sup>, María Pía SANTUCCI<sup>2</sup>, María Lidia RUIZ MOROSINI<sup>2</sup>, María de los Ángeles VETTORE<sup>2</sup>, María Soledad AZULAY CORDERO<sup>2</sup>, Rodrigo CARNERO<sup>2</sup>, Ignacio Antonio PICO<sup>2</sup>, Santiago LIMA<sup>2</sup>, José BORGONOVO<sup>2</sup>, Camila ANGHILANTE<sup>1</sup>, Elizabeth HERRERA<sup>2</sup>, María Laura KABAKIAN<sup>2</sup>

<sup>1</sup>MAINS BLEUES, <sup>2</sup>SOCIEDAD ARGENTINA DE DIABETES. Contacto: danielcroatto@yahoo.com.ar

**Introducción:** La hipoglucemia es una complicación aguda frecuente en personas con diabetes mellitus (DM), fundamentalmente en las que reciben tratamiento insulínico. Muchos estudios que se ocupan de este tema detallan una incidencia mayor en DM1 que en DM2 insulinizados. Los síntomas en general pueden ser variables y se han asociado a factores como antigüedad de la enfermedad y presencia de complicaciones. Asimismo, el miedo a estos episodios y también el inadecuado tratamiento representan un obstáculo en relación al manejo de la enfermedad y el óptimo control glucémico.

**Objetivos:** Estimar la incidencia de hipoglucemias sintomáticas autotratadas y asistidas por terceros en pacientes diabéticos en tratamiento con insulina. Relacionar estos tipos de hipoglucemias con la antigüedad de diagnóstico y el control metabólico, tanto en pacientes con DM1 como con DM2.

**Materiales y Métodos:** Estudio transversal encuestal a respuesta cerrada anónimo a pacientes con DM1 y DM2 insulino-tratados de ambos sexos de entre 1 y 85 años. Las encuestas fueron retrospectivas de los últimos 12 meses. Se estableció asociación entre la antigüedad de la enfermedad y el control metabólico (por HbA1c) por pruebas de comparación de medias y varianzas (IC 95%) R MEDIC.

**Resultados:** Se encuestaron 390 personas (41% masculinos): 319 DM1, 60 DM2, 11 otros tipos de DM. Edad media DM1 32,67 años (DE 16,83), IC 95% 30,82-34,52 y su historial de enfermedad de 15,01 años (DE 11,6), mientras que en DM2 61,42 años (DE 11,8), IC 95% 58,35-64, con 17,42 años (DE 10,29) respectivamente. Las hipoglucemias fueron más frecuentes en el grupo de DM1 (94,98%) vs. DM2 (70%). El 15% reportó hipoglucemias severas y fueron más frecuentes en DM1 RR 0.14 vs. 0.01. En pacientes con hipoglucemias severas la diferencia de medias para HbA1c fue +2,09 (p 0,08) para DM2 y +0,97 (<0,001) para DM1. En los pacientes con hipoglucemias severas la relación con la antigüedad de la enfermedad DM2 y la diferencia de medias en la evolución de la enfermedad fue de +13,1 (p 0,02), mientras que no fue significativo en DM1.

**Conclusiones:** La aparición de hipoglucemias en los pacientes en tratamiento con insulina es una entidad frecuente. Existe una proporción de hipoglucemias de presentación severa siendo más frecuente en DM1. En esta serie el tiempo de evolución de la enfermedad se asoció con hipoglucemias severas en pacientes con DM2. La relación del control metabólico y la hipoglucemia severa tanto en DM1 como en DM2 mostraron HbA1c más elevadas, pero solo en DM1 con significación estadística.

P75

## RESULTADOS DE LA HIPERGLUCEMIA EN EL POSOPERATORIO DE PACIENTES ADULTOS MAYORES CON Y SIN DIABETES SOMETIDOS A CIRUGÍA DE REVASCULARIZACIÓN MIOCÁRDICA Y REEMPLAZO VALVULAR

Julián EIZAYAGA, Mariana LARUSSI, Gabriel ESQUIVEL, Vittorio FALCO, Diego CARUSO, Marcela MARTÍNEZ, José FRETES, Carla MUSSO, María Cristina FAINGOLD

UNIDAD ASISTENCIAL DR. CÉSAR MILSTEIN, CABA. Contacto: eizayagajulian@gmail.com

**Introducción:** La hiperglucemia en pacientes hospitalizados (glucemia  $\geq 140$  mg/dl) constituye un evento común en el contexto de la cirugía cardiovascular, asociándose con mayores complicaciones posoperatorias (POP) y mortalidad, independientemente del diagnóstico previo de diabetes mellitus (DM).

**Objetivos:** Describir las complicaciones posoperatorias y su asociación con el control glucémico en pacientes adultos mayores sometidos a CRM y reemplazo valvular (RV), teniendo en cuenta si presentaban o no diagnóstico previo de DM.

**Materiales y Métodos:** Estudio clínico no controlado, prospectivo de corte transversal. Se incluyeron 310 pacientes sometidos a CRM y CRM RV, entre junio de 2019 y junio 2024. La edad media fue 71 años. Se clasificaron como pacientes con DM (42,6%) y sin DM (57,4%). Se dividieron, según el control glucémico en las 24 h POP, en: 1) óptimo: pacientes con glucemia promedio  $\leq 180$  mg/dl y sin hipoglucemia ( $< 70$  mg/dl); 2) no óptimo: pacientes con glucemia promedio  $\geq 180$  mg/dl. Se evaluaron complicaciones POP. Se realizaron dos modelos multivariados de regresión logística donde se incluyeron predictores clínicos y de control glucémico; uno con la variable dependiente muerte y otro con muerte +ACV e IAM. Se consideró  $p < 0,05$  estadísticamente significativa.

**Resultados:** 115 pacientes (37,5%) presentaron un control glucémico no óptimo en las primeras 24 h POP, mientras que 191 pacientes (62,5%) tuvieron un control óptimo. En aquellos pacientes con control glucémico no óptimo se evidenció una mayor tasa de complicaciones POP vs. control glucémico óptimo (86,1% vs. 73,8%;  $p=0,012$ ) y una mayor tasa de mortalidad (10,4% vs. 3,7%;  $p=0,017$ ). En el análisis multivariado se incluyó la presencia de DM, HbA1c%, edad, IMC, índice de comorbilidad de Charlson, coeficiente de variabilidad glucémica y su asociación con complicaciones POP. El control glucémico no óptimo (OD 5.5 -  $p < 0,004$ ) fue un factor de riesgo independiente de mortalidad y mortalidad +ACV e IAM (OD 5.4  $p < 0,0001$ ). El antecedente de DM demostró ser un factor protector en ambos modelos multivariados (OD 0,14 -  $p < 0,024$ ) y (OD 0,27  $p < 0,016$ ).

**Conclusiones:** Los datos de nuestro estudio proporcionan evidencia de que, en concordancia con los estudios realizados en poblaciones más jóvenes, los niveles elevados de glucemia en las primeras 24 h posoperatorias aumentan la incidencia de complicaciones posoperatorias en pacientes sometidos a CRM y RV, independientemente del diagnóstico preoperatorio de DM.

P76

## EVIDENCIA DEL MUNDO REAL EN PERSONAS CON DIABETES TIPO 2 Y ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR ESTABLECIDA: ESTUDIO OBSERVACIONAL ANALÍTICO SOBRE LA TENDENCIA EN LA ADECUACIÓN FÁRMACO-TERAPÉUTICA

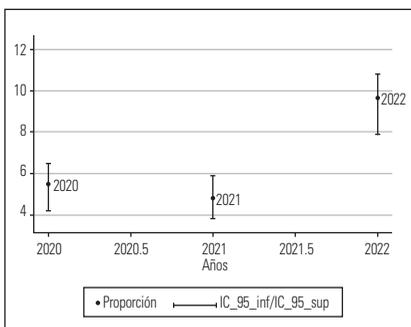
Mariana Andrea BURGOS, María Florencia GRANDE RATTI, María Victoria AMI, Carolina PINTOS, María Paula RUSSO  
HOSPITAL ITALIANO DE BUENOS AIRES, CABA. Contacto: mariana.jhs@gmail.com

**Introducción:** La Guía de Práctica Clínica (GPC) del Ministerio de Salud 2019 recomienda en personas con diabetes mellitus tipo 2 (DM2) y enfermedad cardiovascular (ECV) que no alcanzan objetivo glucémico, asociar un inhibidor del cotransportador sodio-glucosa tipo 2 (iSGLT2) y/o agonista del péptido similar al glucagón tipo 1 (aGLP1). Identificar la tendencia en la prescripción de estos fármacos brindaría información sobre la implementación de las GPC en la práctica clínica.

**Objetivos:** *Primarios:* describir una población con DM2 y ECV establecida, estimar la proporción de personas con prescripción de tratamiento adecuado según las recomendaciones actuales y explorar factores asociados a la misma. *Secundarios:* evaluar la tendencia de prescripción de fármacos antihiper glucemiantes con eficacia cardiovascular (2020-2021-2022) y la incidencia acumulada de mortalidad a 1 y 2 años en esta población.

**Materiales y Métodos:** Estudio de corte transversal en una población con DM2 y ECV establecida (antecedente de accidente cerebrovascular, infarto de miocardio, enfermedad coronaria y/o enfermedad vascular periférica). La adecuación de tratamiento antidiabético se definió como la prescripción de metformina más iSGLT2 y/o aGLP1. Se estimó la prevalencia puntual de adecuación a marzo de 2020, 2021 y 2022. Para describir las características epidemiológicas de la población se utilizó estadística descriptiva. Se informó la incidencia acumulada de mortalidad con análisis de tiempo al evento y Kaplan-Meier (como cohorte retrospectiva).

**Resultados:** Se incluyeron 1539 personas con DM2 y ECV establecida en 2020, 1633 en 2021 y 1634 en 2022. El porcentaje de adecuación de tratamiento antidiabético fue de 5,5%, 4,5% y 9,2% en 2020, 2021 y 2022 respectivamente. La incidencia acumulada de mortalidad al año fue de 10% al año y de 17,2% a los 2 años.



**Figura:** Proporción de pacientes con tratamiento antidiabético adecuado por año.

	Año 2020	Año 2021	Año 2022
Pacientes con DM2 y ECV establecidas	n=1539	n=1633	n=1634
Total de pacientes con DM2	8471	8104	7754
ECV (IC 95%)	17,9% (17,4-19,0)	20,2% (19,3-21)	21,1% (20,2-22)
<b>Características basales</b>			
Edad, en años*	76,2 (DE±10,5)	76,3 (DE±10)	76,6 (DE±10)
Sexo masculino, %(n)	65,3 (1005)	65,9 (1059)	64,2 (1054)
IMC (kg/talla <sup>2</sup> )	29,8 (DE±5,0)	29,8 (DE±5,4)	30 (DE±5,3)
<b>Complicaciones macrovasculares</b>			
IM/enfermedad coronaria, %(n)	61,5 (947)	67,3 (1099)	66,9 (1092)
ACV, %(n)	40,6 (625)	36,2 (591)	37,1 (606)
EVP, %(n)	12,7 (195)	11,7 (191)	11,8 (192)
<b>Otras complicaciones</b>			
Pie diabético, %(n)	18,3 (282)	17,7 (290)	19,6 (321)
Retinopatía, %(n)	4,4 (67)	3,5 (57)	3,3 (54)
Neuropatía, %(n)	2,9 (44)	2,3 (42)	3,1 (51)
Nefropatía, %(n)	1,7 (26)	1,4 (23)	1,2 (19)

**Tabla:** Características de los pacientes.

**Conclusiones:** Existe una baja tasa de prescripción adecuada, con un aumento significativo en 2022.

P77

## DIABETES TIPO 2 Y RIESGO CARDIOVASCULAR: METABOLITOS BACTERIANOS E ÍNDICE INFLAMATORIO DIETARIO

María Lucila CARRASCO GUERRA<sup>1</sup>, Miguel PASQUEL ANDRADE<sup>2</sup>, María Fernanda RIVADENEIRA GUERRERO<sup>1</sup>, José COSTA GIL<sup>3</sup>, Klever Vinicio SÁENZ FLOR<sup>4</sup>

<sup>1</sup> PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR, <sup>2</sup> INSTITUTO MÉDICO INTEGRAL VIDA, <sup>3</sup> INSTITUTO DE CARDIOLOGÍA LA PLATA, <sup>4</sup> LABORATORIO CLÍNICO SYNLAB. Contacto: mcarrasco guerra@yahoo.com.mx

**Introducción:** La diabetes mellitus (DM) es un factor de riesgo independiente de enfermedad cardiovascular. Se usan *scores* que calculan y predicen el riesgo de eventos a 10 años. Se podría mejorar la predicción mediante el índice inflamatorio dietario (IID) que mide el potencial inflamatorio de alimentos ingeridos que causan un estado de endotoxemia metabólica que elevan metabolitos inflamatorios bacterianos como lipopolisacárido (LPS) y trimetil amino oxidasa (TMAO).

**Objetivos:** Determinar la relación entre el IID, la producción de metabolitos bacterianos inflamatorios y el riesgo cardiovascular (RCV) en adultos con DM2 tratados en una institución.

**Materiales y Métodos:** Estudios observacional, transversal, de información de historias clínicas y documentos fuente de 72 pacientes de una investigación metagenómica previa mediante el test "MyBiome®" que identificó microbiota intestinal (7/2022 a 2/2023), luego de la aprobación del Comité de Ética (código CEISH-183-2021). Se consideraron datos antropométricos, bioquímicos, inflamatorios y metabolitos bacterianos (LPS-TMAO). Los pacientes se clasificaron (Guía ADA 2023 e IMC) en: normogluceemia-normopeso (15), normogluceemia-obesidad (14), insulinoresistencia-obesidad (15), pre-DM-obesidad (14), DM-obesidad (14). Para el IID se revisaron recordatorios de 24 h y cuestionarios nutricionales. Para RCV se usó el Programa HEARTS-OPS.

**Resultados:** 56 personas (77%) mostraron RCV bajo, 14 (19%) tuvieron RCV alto y fue el total de DM2 y en 3 (4%) fue moderado (2 de normogluceemia-normopeso y 1 pre-DM-obesidad). El grupo de RCV moderado mostró la media más alta de IL-6 (19,52 DE± 28,8, p<0,01). En 11 (15,3%) con DM2-obesidad predominó un patrón alimentario inflamatorio. El no inflamatorio prevaleció en normogluceemia-normopeso (8-11,2%). Regresión multinomial: el patrón alimentario no inflamatorio tuvo 60% menos probabilidad que el RCV sea moderado y 65% menos probabilidad de ser alto (NS p>0,05). Se halló significación entre metabolitos bacterianos y RCV: LPS vs. RCV moderado (p=0,013). TMAO vs. RCV moderado (p<0,01) vs. RCV alto (p=0,046). Regresión multinomial: LPS tuvo 1217 veces más probabilidad de RCV moderado (p=0,05) y 1104 veces más alto. TMAO mostró 1348 veces más probabilidad de RCV moderado (p=0,012) y 1195 veces RCV más alto.

**Conclusiones:** En pacientes con DM2-obesidad predominó el patrón alimentario inflamatorio y el RCV alto. Los genes de metabolitos bacterianos inflamatorios LPS y TMAO se asociaron con mayor probabilidad de presentar RCV moderado y alto.

## PERFIL CARDIO-RENO-METABÓLICO EN PRIMERA HOSPITALIZACIÓN POR INSUFICIENCIA CARDÍACA: EVALUACIÓN DE 541 PACIENTES

María Jimena SOUTELO<sup>1</sup>, María Clara FRITZ<sup>1</sup>, Antonella GALLUCCI SILVESTRIS<sup>1</sup>, Jimena BASUALDO<sup>1</sup>, Silvana METTINI<sup>2</sup>, Guido DI FONZO<sup>3</sup>, Lucrecia SECCO<sup>2</sup>, Gabriel FARAJ<sup>1</sup>

<sup>1</sup>SERVICIO DE ENDOCRINOLOGÍA Y METABOLISMO, HOSPITAL CHURRUCA VISCA, <sup>2</sup>SECCIÓN INSUFICIENCIA CARDÍACA, SERVICIO DE CARDIOLOGÍA, HOSPITAL CHURRUCA VISCA, <sup>3</sup>SERVICIO DE CLÍNICA MÉDICA, HOSPITAL CHURRUCA VISCA. Contacto: antogllcc@gmail.com

**Introducción:** La insuficiencia cardíaca (IC) está subestimada como una complicación frecuente de la diabetes mellitus (DM). La IC y la DM ocurren en muchos casos de manera concomitante y cada enfermedad aumenta el riesgo independiente de desarrollar la otra. Los pacientes con DM tienen mayor mortalidad que los normoglucémicos.

**Objetivos:** Evaluar los factores cardio-reno-metabólicos en la primera hospitalización por IC y estimar predictores de mortalidad.

**Materiales y Métodos:** Estudio retrospectivo. Se analizaron las historias clínicas digitalizadas de pacientes hospitalizados por primer evento de IC entre enero de 2013 y enero de 2019. Se recabaron antecedentes personales, hábitos, medicación habitual, examen físico, laboratorio de ingreso/egreso y estudios complementarios. Se dividió la muestra en pacientes con y sin DM según criterios SAD. Para la comparación de las variables numéricas se utilizó el test de Student o Mann-Whitney, y para la comparación de frecuencias chi-cuadrado o exactos de Fisher, p significativa <0,05. Se construyó un modelo predictor de mortalidad mediante una regresión logística con selección automática de variables *step forward*. La medida de efecto se expresó en *Odds Ratio* (OR) e IC 95%.

**Resultados:** Se incluyeron 541 pacientes hospitalizados por primer evento de IC: 297 sin DM y 244 con DM. Los pacientes con DM fueron más jóvenes (p 0,003), tenían mayor prevalencia de dislipidemia (p 0,001) e IAM (p 0,004). Los pacientes con DM presentaron mayor IMC (p 0,001) y presión arterial sistólica (PAS) al egreso (p 0,01). En el laboratorio de ingreso registraron mayor glucemia (p 0,001), HbA1c (p 0,001), albuminuria (p 0,001) y creatinina (p 0,002), y menor filtrado glomerular (p 0,02). En el ecocardiograma la fracción de eyección del VI (FEVI) fue menor en los pacientes con DM (p 0,04). Asimismo, en mujeres del grupo con DM predominó la FEVI preservada, mientras que en los varones la FEVI reducida (p 0,006). El modelo multivariable predictor de mortalidad incluyó: edad 1,11 (1,07-1,15), PAS de egreso 0,97 (0,95-0,99), creatinina 2,28 (1,08-6,16) y HbA1c 1,55 (1,16-2,21), con una sensibilidad de 0,83, especificidad de 0,55, y curva ROC con AUC 0,84.

**Conclusiones:** Acorde con la literatura, en esta muestra los pacientes con DM presentaron mayor severidad y cantidad de factores de riesgo cardio-reno-metabólicos, los cuales se comportan de forma independiente como predictores de mortalidad.

## CARDIOMETABOLIC EFFECTS OF LIRAGLUTIDE IN PATIENTS WITH TYPE 2 DIABETES AND HEART FAILURE: A SYSTEMATIC REVIEW AND META-ANALYSIS

Jiandra DA LUZ<sup>1</sup>, Natanael DE PAULA PORTILHO<sup>2</sup>, Marcelo ALBUQUERQUE BARBOSA MARTINS<sup>3</sup>, Deivyd VIEIRA SILVA CAVALCANTE<sup>4</sup>, Larissa HESPANHOL<sup>5</sup>, Mariana CARVALHO DE OLIVEIRA<sup>6</sup>

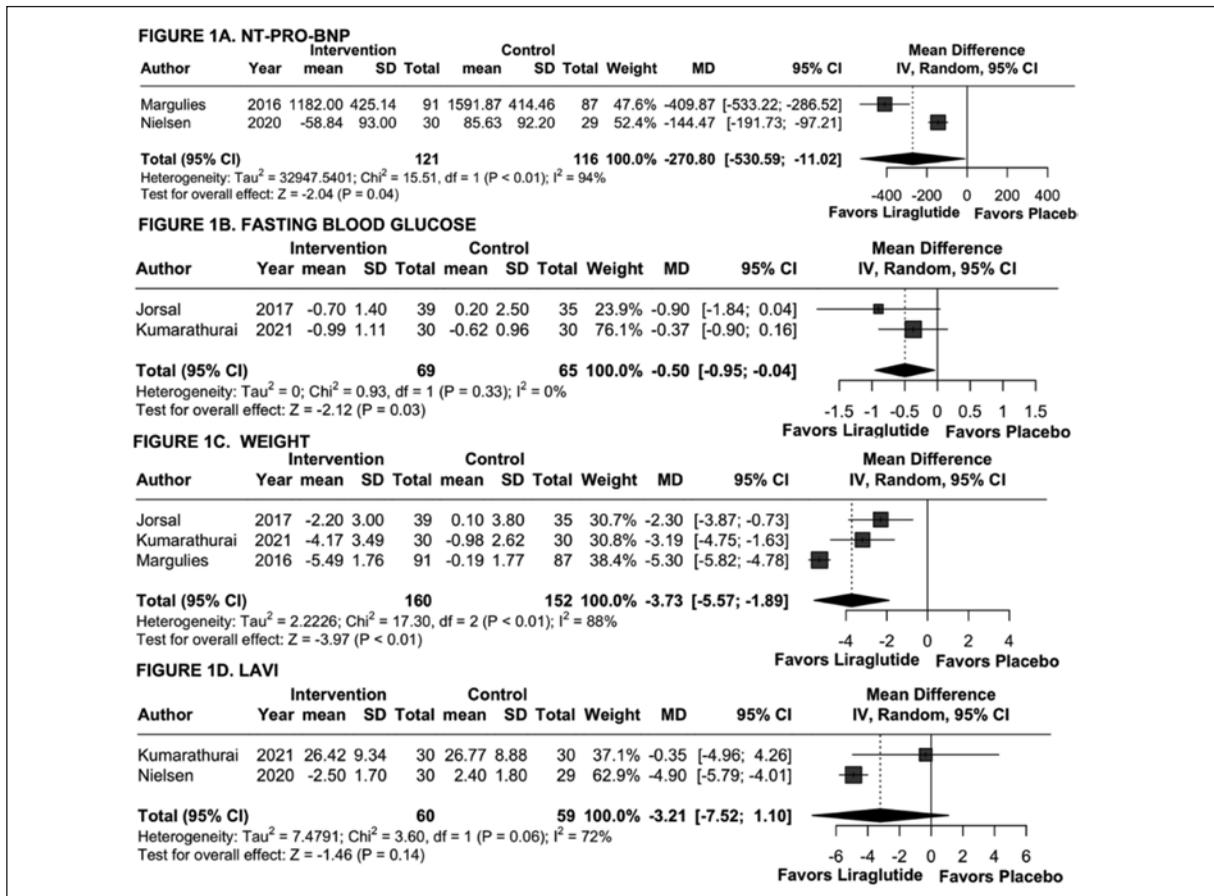
<sup>1</sup>FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS, UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA, LA PLATA, <sup>2</sup>FEDERAL UNIVERSITY OF CUIABÁ, MATO GROSSO, BRAZI, <sup>3</sup>UNIVERSIDA DE FEDERAL DE OURO PRETO, <sup>4</sup>FEDERAL UNIVERSITY OF MARANHAO, <sup>5</sup>FEDERAL UNIVERSITY OF CAMPINA GRANDE, <sup>6</sup>UNIVERSITY OF ARARAQUARA- UNIARA. Contacto: clinicajiandradaluz@gmail.com

**Introducción:** Previous clinical studies have demonstrated the efficacy and safety of glucagon-like peptide-1 receptor agonists (GLP-1RAs) in reducing weight and cardiovascular risk in type 2 diabetes patients. However, the outcomes are inconsistent for those with diabetes and heart failure.

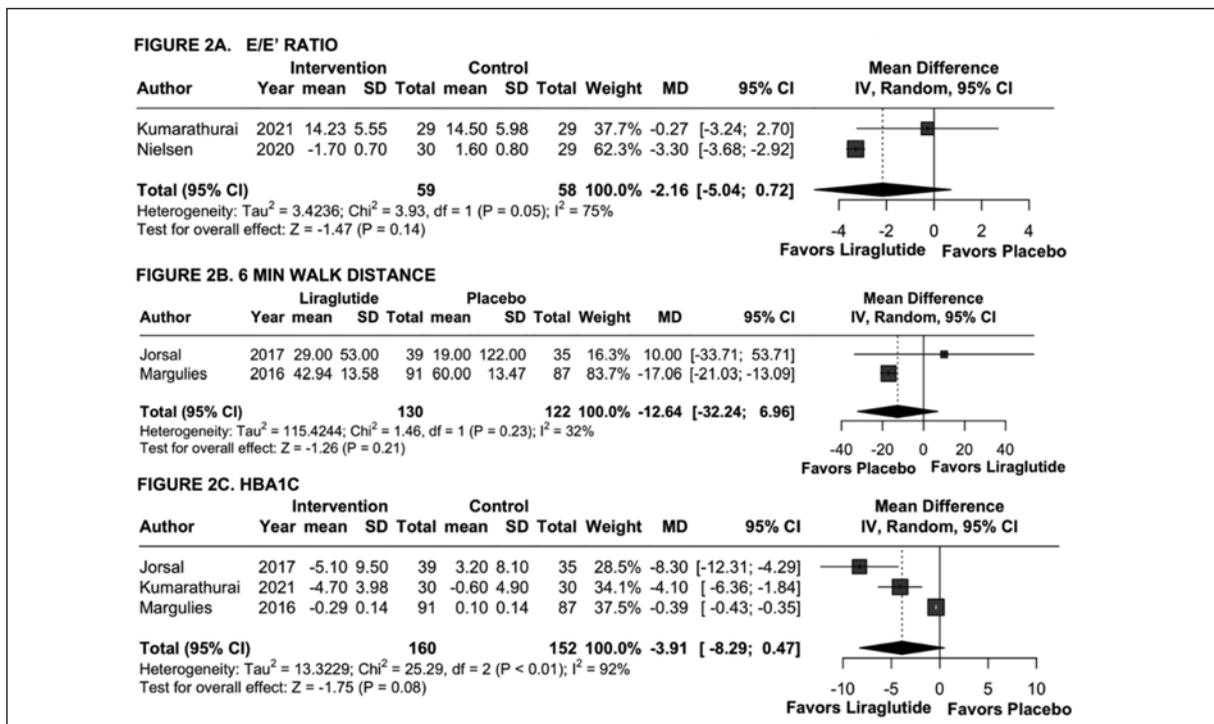
**Objetivos:** This meta-analysis assessed liraglutide's impact on cardiac function and metabolic biomarkers in heart failure patients.

**Materiales y Métodos:** We systematically searched PubMed, EMBASE, and Cochrane Library databases for randomized controlled trials (RCTs) examining the metabolic and cardiovascular effects of the GLP-1RA liraglutide in patients with type 2 diabetes and heart failure. Outcomes included changes in plasma N-terminal brain natriuretic peptide (NT-proBNP) levels, Kansas City Cardiomyopathy Questionnaire Clinical Summary Score (KCCQ-CSS), body weight, glycated hemoglobin (HbA1c), plasma glucose, E/e' ratio, indexed left atrial volume (LAVI), and secondary outcomes such as 6-minute walk distance. We pooled the mean differences (MD) for continuous endpoints with 95% confidence intervals (CI) using a random-effects model.

**Resultados:** Four studies, comprising 312 patients, were included, of which 160 (51.28%) received liraglutide. In this meta-analysis, there were significant differences between groups concerning NT-pro-BNP (MD -270.80 pg/mL; 95% CI [-530.59, -11.02]; I<sup>2</sup>=94%; Figure 1A), Fasting Blood Glucose (MD -0.50 mmol/L; 95% CI [-0.95, -0.04]; I<sup>2</sup>=0%; Figure 1B), and weight (MD -3.73 kg; 95% CI [-5.57, -1.89]; I<sup>2</sup>=88%; Figure 1C). However, no significant difference between groups were observed regarding LAVI (MD -3.21 mL/m<sup>2</sup>; 95% CI [-7.52, 1.10]; I<sup>2</sup>=72%; Figure 1D), E/e' ratio (MD -2.16; 95% CI [-5.04, 0.72]; I<sup>2</sup>=75%; Figure 2A), 6 min walk distance (MD -12.64 m; 95% CI [-32.24, 6.96]; I<sup>2</sup>=32%; Figure 2B) and HbA1c (MD -3.91 mmol/mol; 95% CI [-8.29, 0.47]; I<sup>2</sup>=92%; Figure 2C).



**Figure 1:** a) NT-pro-BNP showed significant differences between groups ( $p=0.01$ ). b) Fasting blood glucose significantly differed between groups ( $p=0.03$ ). c) Weight showed significant differences between groups ( $p<0.01$ ). d) The Left Atrial Volume Index was non-significant between groups ( $p=0.14$ )



**Figure 2:** a) E/e'Ratio showed non-significant differences between groups ( $p=0.14$ ). b)The minute' walk distance was non-significantly different between groups ( $p=0.21$ ). c)The hemoglobin A1c was non-significant different between groups ( $p=0.08$ )

**Conclusiones:** Liraglutide may benefit patients with type 2 diabetes and heart failure by promoting weight loss and significantly improving NT-proBNP and fasting blood glucose levels, positively affecting metabolic health. However, no notable differences were observed in LAVI, E/e' ratio, 6-minute walk distance, and HbA1c level.

P80

## ABORDAJE INTEGRAL DE LOS CUIDADOS DE PACIENTES CON PIE DIABÉTICO

Alejandra Fabiana BADON, María Laura Capria, Belén Soledad GALASSO

HOSPITAL DE ALTA COMPLEJIDAD DEL BICENTENARIO DE ESTEBAN ECHEVERRÍA, PROVINCIA DE BUENOS AIRES. Contacto: alejandrabadon@gmail.com

**Introducción:** El pie diabético (PD) es un problema médico, social y económico en todo el mundo. La intervención de equipos multidisciplinarios de PD es crucial en los casos en que la isquemia y la infección están asociadas, mostrando beneficios en una menor tasa de amputación, reducción de la estadía hospitalaria y del coste económico. La gestión e implementación del Programa de Pie Diabético en el Hospital del Bicentenario de Esteban Echeverría tiene como objetivo prevenir el desarrollo de úlceras y tratar en forma interdisciplinaria las lesiones de PD para reducir las amputaciones asociadas al mismo, priorizando la integridad del pie y fortaleciendo la calidad de vida. El Hospital de Alta Complejidad del Bicentenario Esteban Echeverría es un hospital público con alcance territorial nacional. Presenta infraestructura, tecnología y recurso profesional especializado en el manejo de esta patología lo que permite brindar una atención interdisciplinaria.

**Objetivos:** Proporcionar información acerca de la crónica de la evolución, la estructura y dinámica actual del Programa de Pie Diabético del Hospital de Alta Complejidad del Bicentenario de Esteban Echeverría

**Materiales y Métodos:** A lo largo de 2023 se realizaron reuniones semanales convocadas por el Departamento de Cuidados Continuos y del Servicio de Programas Sanitarios con referentes de las disciplinas principalmente involucradas en la problemática del PD y de aquellas que son alcanzados en situaciones particulares con la finalidad de adecuar los recursos disponibles a una dinámica que permita el abordaje integral de la patología, realizando una evaluación continua de los procesos y promoviendo la atención del paciente en el marco de cuidados progresivos.

**Resultados y Conclusiones:** Se logró un circuito dinámico de atención con criterios específicos y mecanismos accesibles de notificación para el abordaje interdisciplinario de la patología y la evaluación continua.

P81

## CONSULTORIO DE PIE DIABÉTICO Y CURACIÓN AVANZADA DE HERIDAS: UN NUDO EN LA RED DEL PIE

María Celina LLOVERAS<sup>1</sup>, Adriana CARMONA<sup>1</sup>, Paola LOMBARDI<sup>1</sup>, Rosa Beatriz IBARRA<sup>2</sup>

<sup>1</sup>CENTRO DE SALUD 98, VISTA FLORES, APS TUNUYÁN, <sup>2</sup>MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA, MENDOZA. Contacto: celialfelias@gmail.com

**Introducción:** Tras la pandemia de COVID-19 se observó un aumento de las infecciones y úlceras en personas con diabetes mellitus (DM). El Curso de Abordaje del Pie Diabético 2022 impulsó la creación de un consultorio especializado en el Centro de Salud Cabecera de la zona oeste de Tunuyán para brindar atención preventiva y tratamiento integral, formando parte de la Red de Pie Diabético de Mendoza.

**Objetivos:** Describir la población atendida en el consultorio de Pie Diabético y Curación Avanzada de Heridas del Centro de Salud 98 de Vista Flores durante un año.

**Materiales y Métodos:** Estudio observacional, descriptivo y transversal. Se evaluaron los pacientes que asistieron al consultorio los martes, registrados en la planilla de atención, desde el 2 de febrero de 2023 al 31 de enero de 2024.

**Resultados:** El consultorio funcionó semanalmente, acumulando 325 atenciones y 58 pacientes en seguimiento. La distribución por sexo fue 53,5% femenino y 46,5% masculino. El rango etario abarcó de 3 a 94 años (media 58,25). El 43% tenía DM y el 57% no. El 67,2% contaba con obra social (PAMI 66,6% de estos). Los diagnósticos incluyeron: úlceras en miembros inferiores en no diabéticos (21), quemaduras (10), lesiones traumáticas de miembro superior (4), otras lesiones (3) y pie diabético (20). Este último se define como infección, úlcera o destrucción de los tejidos del pie asociada a neuropatía y/o enfermedad arterial periférica en personas con DM. Se realizó evaluación completa del pie, educación diabetológica para el automanejo y cuidado preventivo, test de monofilamento, Doppler lineal e índice tobillo brazo (ITB). El tratamiento se eligió según el tipo de úlcera y el esquema TIME (tejido no viable, infección/inflamación, Moisture/humedad, Edge/borde). Se aplicó cura húmeda para mantener un medio adecuado controlando el exudado sin macerar bordes. El seguimiento fue cada 24 o 48 horas por enfermería. En enero de 2024, el 17,2% continuaba en tratamiento y el 70,6% había sido dado de alta.

**Conclusiones:** El Consultorio de Pie Diabético y Curación Avanzada de Heridas del CS 98 de Vista Flores demostró ser una respuesta efectiva a una necesidad crítica en el Área Sanitaria Tunuyán. Durante su primer año de funcionamiento, atendió exitosamente casos de difícil manejo que anteriormente carecían de un abordaje especializado, evidenciando su importancia como recurso de salud comunitario.

## MORTALIDAD INTRAHOSPITALARIA POR PIE DIABÉTICO EN UN HOSPITAL UNIVERSITARIO DE LA CIUDAD DE CORRIENTES

Josefina PILAR LETERHOS, Marcos Sebastián OJEDA, Mario Germán PAGNO, Silvia RODRÍGUEZ CUIMBRA

FACULTAD DE MEDICINA, UNIVERSIDAD NACIONAL DEL NORDESTE, CORRIENTES. Contacto: josefinapleterhos@gmail.com

**Introducción:** Según la *International Diabetes Federation* (IDF), la diabetes mellitus (DM) es una enfermedad prevalente con un crecimiento vertiginoso. El pie diabético (PD) es una complicación que aparece aproximadamente entre el 15 y 25% de los pacientes a lo largo de la vida. La presencia de una úlcera en el miembro inferior de un paciente con DM tiene un 85% de probabilidades de terminar en amputación. Su sola presencia, sin necesidad de que sea seguida de una amputación, es un factor de riesgo independiente de mortalidad por causa cardiovascular en 10 años. La mortalidad intrahospitalaria por PD en el perioperatorio se relacionó con la severidad de la infección. En pacientes sin signos de sepsis, la mortalidad se asoció a enfermedad vascular, enfermedad renal crónica y edad avanzada.

**Objetivos:** Objetivar la mortalidad de los pacientes internados por PD en el Hospital Escuela General San Martín de septiembre de 2019 a agosto de 2023; relacionar la mortalidad con el sexo, edad, nivel de amputación, bacteriología, enfermedades concomitantes, glucemia al ingreso y días de internación.

**Materiales y Métodos:** Se realizó un estudio transversal. Para ello se utilizaron historias clínicas del Hospital Escuela General San Martín Corrientes ingresados por PD. Fueron examinados los óbitos que ocurrieron desde septiembre de 2019 a agosto de 2023. Ingresaron al estudio todos los pacientes mayores de 16 años con diagnóstico de DM según los criterios de la Sociedad Argentina de Diabetes, que presentaban lesión en el miembro inferior y que requirieron internación. Se utilizó la clasificación de PEDIS. La extensión puede ser medida en centímetros, la profundidad a través de una aguja, la perfusión por el índice tobillo-brazo y/o ecografía Doppler de miembros inferiores, la neuropatía con monofilamento y diapasón. Laboratorio al ingreso, hematocrito, glóbulos blancos, albúmina, eritrosedimentación, proteína C reactiva, creatinina, hemoglobina glicosilada A1C y/o fructosamina, glucemia. Laboratorio bacteriológico, cultivo y antibiograma. Todos los datos obtenidos se consignaron en una ficha y luego se volcaron a una planilla *Excel* para luego procesarlos estadísticamente.

**Resultados:** Se registraron 204 ingresos de 153 pacientes en el Hospital Escuela General San Martín Corrientes con diagnóstico de PD desde el 1° de septiembre de 2019 al 31 de agosto de 2023. La edad de los internados fue de entre 23 y 88 años. 112 hombres y 41 mujeres. Fallecieron 19 pacientes, 12 del sexo masculino y 7 del femenino. La edad promedio de los pacientes fallecidos fue de  $63 \pm 10$  años. El promedio de días de internación fue de 31 días. En 18 de los óbitos se constató la presencia de arteriopatía periférica y 10 requirieron amputación mayor en la internación. El score de PEDIS promedio fue 9, con lesiones de más de 3 cm al ingreso. En el laboratorio, 12 pacientes presentaron leucocitosis, eritrosedimentación elevada y proteína C reactiva elevada. La glucemia promedio fue 244 mg/dl. Once de los fallecidos tenían enfermedades cardiovasculares, 5 presentaban falla renal crónica y 8 desarrollaron falla renal aguda durante la internación, 2 requirieron hemodiálisis *de novo*. De los fallecidos, 11 presentaron cultivos positivos en hueso y partes blandas. Cinco pacientes presentaron hemocultivos positivos. Se observó resistencia antibiótica en 12 pacientes.

**Conclusiones:** Este estudio mostró una alta mortalidad intrahospitalaria de los pacientes con PD (12,4%), los fallecidos presentaban: úlceras extensas, sepsis, bacilos Gram negativos, una o más bacterias y resistencia antibiótica. El deterioro de la función renal fue un factor de riesgo independiente de la mortalidad. La resistencia antibiótica se asocia a la complejidad del centro como lugar de derivación. La elevada mortalidad femenina en la institución propone estudiar esta población, al parecer más vulnerable en el episodio agudo.

## FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A AMPUTACIÓN EN PACIENTES INTERNADOS POR PIE DIABÉTICO

Claudia ISSA, Julio Guillermo BULA ORCASITA, Judith Basilia PIMENTEL ALFARO, Juan Carlos GÓMEZ PASTRANA

SANATORIO GÜEMES, CABA. Contacto: clauissa@gmail.com

**Introducción:** Las complicaciones secundarias a la diabetes mellitus (DM) son un factor determinante en años vividos con discapacidad (AVD). La amputación por pie diabético (PD) es una complicación fuertemente asociada a la mortalidad. Nuevos tratamientos hipoglucemiantes demostraron eficacia en la prevención de complicaciones macrovasculares en pacientes con alto riesgo y enfermedad cardiovascular manifiesta. Se requiere identificar y modificar dichos factores de riesgo en esta población.

**Objetivos:** Describir factores de riesgo asociados a amputación en pacientes hospitalizados por infección de PD; conocer la frecuencia de indicación de nuevos hipoglucemiantes orales con comprobado impacto cardiovascular.

**Materiales y Métodos:** Estudio descriptivo observacional que incluyó 55 pacientes adultos internados por PD clínicamente infectado del 01/05/23 al 31/05/24. De nuestra base de pacientes se recolectaron datos demográficos, bioquímicos y microbiológicos de punciones por piel sana, *toilette* quirúrgica y tejido óseo analizados según protocolo institucional de cultivos microbiológicos. Se utilizó la clasificación de Texas para categorizar la severidad del PD. Se realizó análisis de variables categóricas con test de chi-cuadrado. Para el análisis de los datos se usaron los programas de Infostat.

**Resultados:** La media de edad fue de  $62 \pm 11,5$  años, 83% varones, DM2 (99%) y de estos el 47% tenía más de 5 años del diagnóstico. El 20% presentaba retinopatía y nefropatía, y 36% enfermedad cardiovascular. Respecto del tratamiento

para la DM, el 16% recibía insulina, 38% hipoglucemiantes orales y 42% una combinación de ambos; 36 (65,5%) enfermedad macrovascular y HbA1C al ingreso de 8,85% (7,5-10,8). La evaluación vascular por arteriografía se realizó en el 52% con lesión de 2 vasos en 17 (63%) de los pacientes, resultando en angioplastia en el 30% y *Bypass* en el 3%. Un total de 33 (60%) pacientes requirió amputación, 18 amputación menor, 15 amputación mayor y 3 que inicialmente recibieron amputación conservadora seguida de ampliación de márgenes. De los 33 pacientes sometidos a amputación, 30 tenían más de 5 años de diagnóstico de DM, 10 antecedentes de amputación previa, 23 diagnóstico de osteomielitis, 31 A1C mayor a 7%, 23 pacientes antecedente de ECV, y de ellos se realizó amputación mayor a 13 y menor a 10. Al ingreso, solo el 5% recibía tratamiento con GLP1 y el 27% SGLT2, mientras que, al alta, la prescripción de SGLT2 aumentó al 38%, y en combinación con GLP1, hasta un 75%. De los 14 pacientes con antecedentes de amputación, 11 tenían antecedentes de ECV, sin embargo, ninguno de ellos tenía al ingreso aGLP1, y solo 7(50%) estaba con ISGLT2.

**Conclusiones:** En nuestra población los factores asociados a amputación fueron DM de larga data, mal control glucémico, antecedentes de enfermedad cardiovascular y amputación previa. También se detectó una baja frecuencia de indicación de medicamentos hipoglucemiantes con probada eficacia cardiovascular en los pacientes con enfermedad cardiovascular conocida al ingreso de la internación. Se hace necesario reforzar la evaluación del comportamiento glucémico y el riesgo cardiovascular global en el seguimiento ambulatorio de los pacientes, los factores de riesgo asociados a amputación y los desenlaces desfavorables para determinar principalmente los componentes modificables con la intensificación terapéutica y del estilo de vida.

P84

## ANÁLISIS DE CONOCIMIENTO, ACTITUDES Y COMPORTAMIENTOS DE AUTOCUIDADO DEL PIE EN PACIENTES DIABÉTICOS ADULTOS

Bertha DE LA TORRE, Elizabeth VIDELA, Diego PONTI, Nicolás VAN DEN BOSCH, Jorge MILLER, Analía Beatriz ÁLVAREZ, Pablo Ariel FERRADA, Patricia LEMOS

HOSPITAL CENTRAL MENDOZA, MENDOZA. Contacto: bertu05@hotmail.com

**Introducción:** El pie diabético (PD) es una complicación grave de la diabetes mellitus (DM), ya que altera la calidad de vida del paciente, su entorno y genera un alto costo sanitario. Múltiples estudios demostraron que con un equipo interdisciplinario e implementando prevención y manejo de la enfermedad, disminuye su frecuencia.

**Objetivos:** Describir el conocimiento, las actitudes y los comportamientos de autocuidado del pie en pacientes diabéticos evaluados en un hospital público de tercer nivel de complejidad.

**Materiales y Métodos:** estudio descriptivo, transversal y observacional, de mayo a junio de 2024. Criterios inclusión: pacientes de ambos sexos, mayores de 15 años de edad, con DM de cualquier etiología, internados o asistidos en nuestro centro. Encuesta administrada por encuestador, validada: cuestionario KAP (*Knowledge-Attitude-Practice*) elaborado por *American College of Foot and Ankle Surgeons* y OMS. Análisis estadístico: variables cuantitativas descriptas según medias y desvío estándar (DE), variables cualitativas mediante frecuencias absolutas y relativas. Prueba chi-cuadrado y test de T para análisis bivariante. Nivel de significación: 0,05. Programa estadístico: JASP 0.17.2.

**Resultados:** n: 60 (35 varones, 58%), edad (media ± DE, años) 46,8±14,3. Tipo de DM: 41 (68,3%) DM2. Tiempo evolutivo de DM (años): 41 casos hasta 10 años (68,3%). HbA1c (media±DE, %) 9,5±2,1 (n: 39). Tratamientos diabetológicos más frecuentes (n,%): insulina (monoterapia, combinada) 46 (76,6), metformina (monoterapia o combinada) 33 (55). Control médico por diabetólogo/endocrinólogo 40 (66%). Número de consultas en último año (media±DE) 3±2,5. Las prácticas de autocuidado fueron mayores en mujeres (p 0,028), jóvenes (<50 años; p 0,032) y con DM de más de 11 años de evolución (p 0,034). Una actitud favorable frente al autocuidado se observó en pacientes bajo seguimiento por diabetólogo/endocrinólogo (p 0,04) y ante mayor nivel de instrucción (p 0,02). Buenas prácticas de autocuidado se relacionaron con niveles menores de HbA1c (8,8±1,6% vs. 11,5±1,2%; p 0,01).

<p><b>Dimensión conocimientos</b> (10 preguntas)</p> <p><b>0-3 puntos</b> Conocimientos pobres</p> <p><b>4-7 puntos</b> Conocimientos medios</p> <p><b>8-10 puntos</b> Conocimientos buenos</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ¿Es verdad que todos los pacientes con diabetes desarrollan una disminución del flujo sanguíneo en sus pies? (sí/no)</li> <li>2. ¿Es verdad que todos los pacientes con diabetes desarrollan una falta de sensibilidad en sus pies? (sí/no)</li> <li>3. ¿Es verdad que todos los pacientes con diabetes desarrollan úlceras en sus pies? (sí/no)</li> <li>4. ¿Es verdad que todos los pacientes con diabetes desarrollan gangrena? (sí/no)</li> <li>5. ¿Ha recibido alguna información sobre el cuidado del pie diabético? Si es sí, ¿cuándo? (sí/no)</li> <li>6. ¿Tiene conocimiento de que fumar puede reducir el flujo sanguíneo en los pies? (sí/no)</li> <li>7. ¿Sabía que si pierde la sensibilidad de los pies es más propenso a tener úlceras de pie diabético? (sí/no)</li> <li>8. ¿Sabía que si tiene el flujo sanguíneo disminuido en el pie es más propenso a tener úlceras de pie diabético? (sí/no)</li> <li>9. ¿Sabía que si tiene infección en el pie puede desarrollar heridas? (sí/no)</li> <li>10. ¿Cuál cree que es la forma más adecuada de cortarse las uñas? (rectas, redondeadas cortando bordes)</li> </ol>
---	--

<b>Dimensión actitudes</b> (5 preguntas)  <b>0-2 puntos</b> Actitud poco favorable al autocuidado del pie  <b>3-5 puntos</b> Actitud favorable	1. ¿Está dispuesto a cambiar sus hábitos con la comida y hacer ejercicio regularmente para prevenir futuras complicaciones derivadas de la diabetes? (sí/no) 2. ¿Cree que las personas con diabetes deberían adquirir la responsabilidad de examinarse sus propios pies? (sí/no) 3. ¿Está dispuesto a utilizar calzado especial recomendado por el podólogo/enfermera/médico? (sí/no) 4. ¿Utilizaría el calzado para interiores aconsejado por el podólogo/enfermera/médico? (sí/no) 5. ¿Cree que puede llevar una vida normal si sigue las recomendaciones adecuadas para la diabetes? (sí/no)
<b>Dimensión comportamiento</b> (8 preguntas)  <b>0-3 puntos</b> Práctica escasa de autocuidados del pie  <b>4-7 puntos</b> Práctica media en autocuidados del pie  <b>8-10 puntos</b> Buena práctica de autocuidados del pie	1. ¿Realiza la higiene de sus pies diariamente? (sí/no) 2. ¿Hidrata las zonas secas de sus pies diariamente? (sí/no) 3. ¿Revisa sus pies diariamente en busca de alguna herida? (sí/no) 4. ¿Qué haría si se encuentra algo anormal en sus pies? ¿Lo resolvería por sí mismo/consultaría al podólogo/enfermera/médico? (consultar, resolverlo por mí mismo) 5. ¿Corta las uñas de sus pies (corte recto) regularmente? (sí/no) 6. ¿Revisa si sus zapatos o calcetines dejan marcas en sus pies? (sí/no) 7. ¿Cada cuánto cambia de calzado? (cuando está dañado, una vez al año, más de una vez al año) 8. ¿Cada cuánto va a que le revisen los pies? (solo cuando hay un problema, una vez al año, una vez cada 6 meses o más)

Elaborado a partir de las recomendaciones del American College of Foot and Ankle Surgeons y la OMS. Cada respuesta correcta representa 1 (un) punto, excepto para los dos últimos ítems de la dimensión de comportamiento, que puntúan 0, 1 o 2.

**Tabla 1:** Cuestionario KAP (Knowledge-Attitude-Practice).

	Conocimiento (n,%)				Actitud (n,%)			Práctica en el autocuidado del pie (n,%)			
	Pobres	Medios	Buenos	p	Poco favorable	Favorable	p	Escasa	Media	Buena	p
Total	4 (6,7)	29 (48,3)	27 (45)		2 (3,3)	58 (96,7)		14 (23,3)	28 (46,7)	18 (30)	
<b>Género</b>											
Femenino	2 (8)	14 (56)	9 (36)	0,49	0 (0)	25 (100)	0,22	2 (8)	12 (48)	11 (44)	0,028
Masculino	2 (5,7)	15 (42,8)	18 (51,4)		2 (5,7%)	33 (94,3)		12 (34)	16 (45)	7 (20)	
<b>Edad</b>											
≤50 años	2 (6,7)	18 (60)	10 (33,3)	0,17	0 (0)	30 (100)	0,15	3 (10)	18 (60)	9 (30)	0,032
≥51 años	2 (6,7)	11 (36,7)	17 (56,7)		2 (6,7)	28 (93,3)		11 (36,7)	10 (33,3)	9 (30)	
<b>Nivel de estudios</b>											
Primaria	1 (7,7)	6 (46,1)	6 (46,1)	0,95	2 (15,4)	11 (84,6)	0,02	4 (30,8)	5 (38,5)	4 (30,8)	0,18
Secundaria	3 (7,7)	19 (48,7)	17 (43,6)		0 (0)	30 (100)		10 (25,6)	20 (51,3)	9 (23,1)	
Superior	0 (0)	4 (50)	4 (50)		0 (0)	8 (100)		0 (0)	3 (37,5)	5 (62,5)	
<b>Tipo DM (n=57)</b>											
DM1	2 (12,5)	10 (62,5)	4 (25)	0,07	0 (0)	16 (100)	0,36	1 (6,25)	7 (43,7)	8 (50)	0,066
DM2	1 (2,4)	18 (43,9)	22 (53,6)		2 (4,9)	39 (95,1)		13 (31,7)	19 (43,9)	10 (24,4)	
<b>Tiempo de evolución de la DM (años)</b>											
0-10	3 (7,3)	22 (53,6)	16 (39)	0,39	1 (2,4)	40 (97,6)	0,57	11 (26,8)	22 (53,6)	8 (19,5)	0,034
≥11	1 (5,3)	7 (36,8)	11 (57,9)		1 (5,3)	18 (94,7)		3 (15,8)	6 (31,6)	10 (52,6)	
<b>Complicaciones asociadas a la DM y otros FRCV (n=44)</b>											
Pie DM	1 (10)	2 (20)	7 (70)	0,41	1 (10)	9 (90)	0,22	5 (50)	3 (30)	2 (20)	0,24
Otras	2 (5,9)	18 (52,9)	14 (41,2)		0 (0)	34 (100)		5 (14,7)	18 (52,9)	11 (32,5)	
<b>¿Quién realiza el control de la DM?</b>											
Endo-diab	3 (7,5)	20 (50)	17 (42,5)	0,83	0 (0)	40 (100)	0,042	5 (12,5)	20 (50)	15 (37,5)	0,01
Otros	1 (5)	9 (45)	10 (50)		2 (10)	18 (90)		9 (45)	8 (40)	3 (15)	
<b>Nivel de control glucémico (HbA1c) en relación a dominios del cuestionario KAP</b>											
	Conocimientos				Actitud			Práctica en el autocuidado del pie			
	Pobres	Medios	Buenos	p	Poco favorable	Favorable	p	Escasa	Media	Buena	p
HbA1c	11,4±2,9	9,49±2,2	9,19±1,9	0,29	No valorable			11,5±1,2	9,25±2,4	8,8±1,6	0,01

**Tabla 2:** Relación entre variables demográficas y relacionadas con la DM con los dominios del cuestionario KAP.

**Conclusiones:** Identificar la población de riesgo en relación a los autocuidados del pie (varones, edad avanzada, menor nivel de instrucción, DM de menor tiempo evolutivo, peor control glucémico) permite establecer conductas preventivas, manejo interdisciplinario y educación continua, disminuyendo así comorbilidades y gasto económico en salud.

P85

## USO DE HEMOCOMPONENTES EN LA CICATRIZACIÓN DE HERIDAS EN PIE DIABÉTICO

Alejandra Fabiana BADON, Paola Lorena SÁNCHEZ, María Laura CAPRIA, Andrea Gabriela MARTÍNEZ

HOSPITAL DE ALTA COMPLEJIDAD DEL BICENTENARIO DE ESTEBAN ECHEVERRÍA, PROVINCIA DE BUENOS AIRES. Contacto: alejandrabadon@gmail.com

**Introducción:** Una de las complicaciones crónicas más graves y devastadoras de la diabetes mellitus (DM) es el pie diabético (PD). La neuropatía y la arteriopatía como factor agravante hacen que el paciente con DM presente una vulnerabilidad excepcional a la patología del pie y el pronóstico de su evolución. Se conoce que las plaquetas juegan un papel crucial en la cicatrización de heridas. El uso de hemocomponentes ocupa un lugar relevante como terapia adyuvante a los métodos convencionales de curación, con las ventajas de ser una técnica de bajo costo, de fácil obtención por su naturaleza autóloga, de manipulación simple y de escasas complicaciones. También se describe su función mecánica que permitiría la protección temprana de la herida y ayuda en el cierre primario.

**Objetivos:** Relatar la experiencia inicial con el uso de hemocomponentes en heridas complejas de PD en el Hospital de Alta Complejidad del Bicentenario de Esteban Echeverría, de junio de 2023 a abril de 2024.

**Materiales y Métodos:** Desde junio de 2023 a abril 2024 fueron tratados con hemocomponentes 11 pacientes que presentaban heridas complejas de PD, previa firma del consentimiento informado. Se consideró una herida compleja si presentaba dos o más de los siguientes factores: importante pérdida de sustancia (extensión o profundidad), paciente con comorbilidades y compromiso de vitalidad y/o cronicidad. Los pacientes fueron abordados con tratamiento integral, médico y/o quirúrgico (traumatológico y/o cirugías de revascularización). Los distintos hemocomponentes aplicados según las características del lecho de la herida fueron: plasma rico en plaquetas (PRP), concentrado plaquetario obtenido por técnica de centrifugación protocolizada, plasma rico en fibrina (PRF), obtenido de la capa media del producto de centrifugación, el cual se aplica en forma de coágulo y el gel plaquetario, obtenido a partir del procesamiento del PRP y del PRF que en presentación gelatinosa es altamente rico en plaquetas, factores de crecimiento y nutrientes que estimulan la producción de colágeno. Se realizaron entre 2 y 5 aplicaciones a cada paciente, con una frecuencia semanal si la herida presentaba defectos de relleno, evaluados clínicamente, tanto por profundidad como por extensión. El paciente fue valorado en cada instancia de tratamiento por un equipo conformado por médico, enfermero y técnico. El éxito del tratamiento se estableció por la reducción mayor al 50% del área inicial o cicatrización completa.

**Resultados:** La aplicación tópica de plasma rico en plaquetas en cada instancia del control resultó en una notable progresión de la cicatrización con respecto a la evolución previa con cura convencional. De los 11 pacientes tratados, en el 45% de los casos se verificó una reducción mayor al 50% del área inicial y el 18% restante logró la cicatrización completa, sin complicaciones y sin efectos adversos reportados por el paciente.

**Conclusiones:** Apreciando los resultados obtenidos, se presume un beneficio consistente en el uso de hemocomponentes con respecto a métodos básicos de cura avanzada de heridas en situaciones especiales. Queda pendiente en futuras aplicaciones objetivar el beneficio supuesto en comparación con controles. La terapia adyuvante con hemocomponentes en el Hospital del Bicentenario de Esteban Echeverría permite vislumbrar su contribución a mejorar la calidad de vida de los pacientes con PD o heridas complejas. La intervención de equipos multidisciplinarios de PD es crucial en los casos en que la isquemia y la infección están asociadas, mostrando beneficios en una menor tasa de amputación, reducción de la estadía hospitalaria y coste económico.

P86

## PRESENCIA DE ÚLCERAS Y/O AMPUTACIONES EN EL PIE SEGÚN LA ADHERENCIA AL EJERCICIO FÍSICO EN PERSONAS CON DIABETES

Alejandro ANZORENA

HOSPITAL BARRANCAS, SANTA FE. Contacto: dr.anzorena@hotmail.com

**Introducción:** En la búsqueda de valorar y comprender el comportamiento de la actividad física en una de las complicaciones crónicas de la diabetes mellitus (DM) que afectan al pie, se evaluó la prevalencia de úlceras y amputaciones en una población que concurre a un hospital público en la provincia de Santa Fe.

**Objetivos:** Investigar la prevalencia de úlceras en pie, amputación parcial y/o total en miembros inferiores en personas con tratamiento diabetológico de 10 años o más de su diagnóstico, la evolución de úlceras en pie y amputación parcial y/o total de miembros inferiores según presentaban adherencia al ejercicio o no; estadificar el tipo de úlceras encontradas en aquellos adherentes y no adherentes al ejercicio físico.

**Materiales y Métodos:** Estudio observacional, transversal, retrospectivo, analítico. Se seleccionó de forma aleatoria una muestra con 50 historias clínicas de personas con DM1 y DM2, las cuales fueron atendidas durante 2019-2020 por el Servicio de Diabetes. Se analizaron los datos según sexo, edad, eventos cardiovasculares y factores de riesgos cardiovascular, antecedentes de pie diabético y pie sano. Se evaluaron los registros en cada consulta, la edad, los que realizaron y mantuvieron adherencia al ejercicio físico y los que no realizaban ejercicio físico teniendo en cuenta las recomendaciones de la OMS, así

como la presencia de amputaciones mayores, menores y úlceras en pie según la clasificación de Wagner. Los resultados se presentan mediante tablas de contingencia donde se expusieron las frecuencias absolutas y los porcentajes. En el análisis de las tablas a doble entrada se utilizó el test de Fisher o el Test de Freeman-Halton, según correspondiera. En la descripción de las variables cuantitativas se utilizó el promedio y el desvío estándar (DE). Los resultados con una probabilidad asociada menor que 0,05 se consideraron estadísticamente significativos. Para el procesamiento se utilizó R Core Team (2019).

**Resultados:** Se obtuvo una prevalencia del 56% de sexo femenino, edad promedio 63 años, 94% DM2 y 6% DM1, glucemia media 145 mg/dl, hemoglobina glicada 8,3%; adherencia al ejercicio físico 62%. De los datos recolectados en el presente trabajo se obtuvo una prevalencia de úlcera en pie de 18% (26% no adherentes al ejercicio físico, 13% adherentes al ejercicio físico, Test de Fisher:  $p=0,273$ ), amputaciones 4% (una amputación mayor, infrapatelar de más de 10 años y otra amputación menor de 8 años de evolución). El 48% ( $n=24$ ) había tenido en algún momento antecedentes de pie diabético en los últimos 10 años y al momento de la consulta, según la clasificación de Wagner, se presentaron el 63% en estadio cero, 25% en estadio 1 y un 12% en estadio 2 con un Test de Freeman-Halton:  $p=0,152$ .

Grado Wagner	Adherente al ejercicio	No adherente al ejercicio	Total (n=24)
0	12 (74%)	3 (37%)	15 (63%)
1	2 (13%)	4 (50%)	6 (25%)
2	2 (13%)	1 (13%)	3 (12%)

**Conclusiones:** Teniendo en cuenta estos resultados y comparando trabajos publicados, el índice de recurrencia de úlceras nuevas tras el seguimiento a 5 años varió entre el 50% y 70%, por lo que cabe destacar el bajo porcentaje encontrado de úlceras, la muy poca progresión o nula reulceración, y las amputaciones seguidas de muerte a los 5 y 10 años en aquellos individuos con antecedentes de pie diabético adherentes al ejercicio físico. Se rechaza la hipótesis planteada (alterna). Promover la adherencia al ejercicio físico aeróbico, entrenamiento de fuerza, flexibilidad y equilibrio/fuerza en los diferentes estadios del pie diabético e independiente de la edad de la persona será un desafío para el paciente y el equipo médico.

P87

### HACIA UN MANEJO NUTRICIONAL INDIVIDUALIZADO EN EL EMBARAZO: IMPACTO DEL ESTADO NUTRICIONAL, EDAD Y PARIDAD EN MUJERES CON DIABETES

Marcos Miguel GAMOND, Sabrina FLORIO, Yanet Ivone ALBORNOZ

HOSPITAL HORACIO HELLER, NEUQUÉN. Contacto: marcosgamond@gmail.com

**Introducción:** La diabetes mellitus gestacional (DMG) y la diabetes pregestacional (DPG) son condiciones frecuentes en el embarazo asociadas a complicaciones materno-fetales. El sobrepeso y la obesidad son factores de riesgo conocidos para estas complicaciones. Sin embargo, el impacto del estado nutricional en la ganancia de peso durante el embarazo y su relación con los resultados perinatales en mujeres con DM no está completamente dilucidado.

**Objetivos:** Analizar la ganancia de peso durante el embarazo en mujeres con DMG y DPG según su estado nutricional inicial (peso normal, sobrepeso y obesidad), edad y paridad.

**Materiales y Métodos:** Estudio observacional, retrospectivo y transversal de 201 mujeres con DMG y DPG atendidas en el Hospital entre 2019 y 2023. Se analizaron variables sociodemográficas, clínicas y obstétricas. Se categorizó el estado nutricional según el IMC preconcepcional y la ganancia de peso gestacional según las recomendaciones del IOM (Instituto de Medicina). Se utilizó estadística descriptiva y comparativa (ANOVA, Kruskal-Wallis, chi-cuadrado).

**Resultados:** La ganancia de peso promedio fue mayor en mujeres con peso normal (11,9 kg) que en aquellas con sobrepeso (10,2 kg) u obesidad (7,4 kg). Las mujeres más jóvenes (<25 años) tendieron a ganar más peso que las mayores, especialmente en el grupo de peso normal. Se observaron diferencias en la ganancia de peso según la paridad en algunos grupos. No se encontraron diferencias significativas en la ganancia de peso entre mujeres con DMG y DPG.

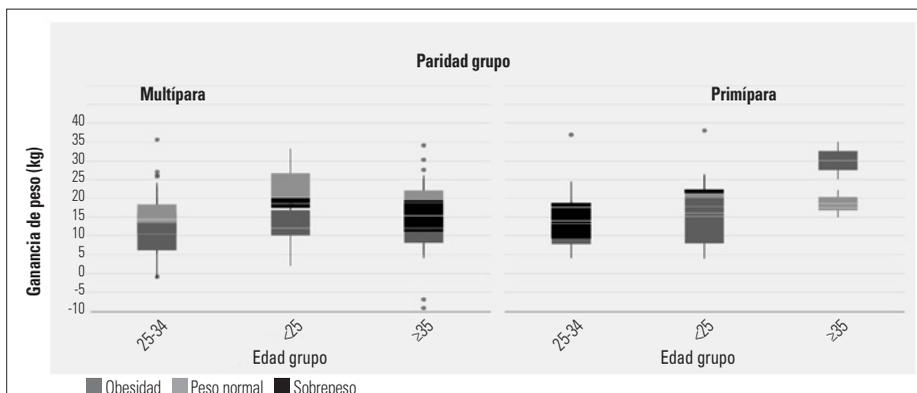


Figura 1: Ganancia de peso por estado de peso, edad y paridad (todos).

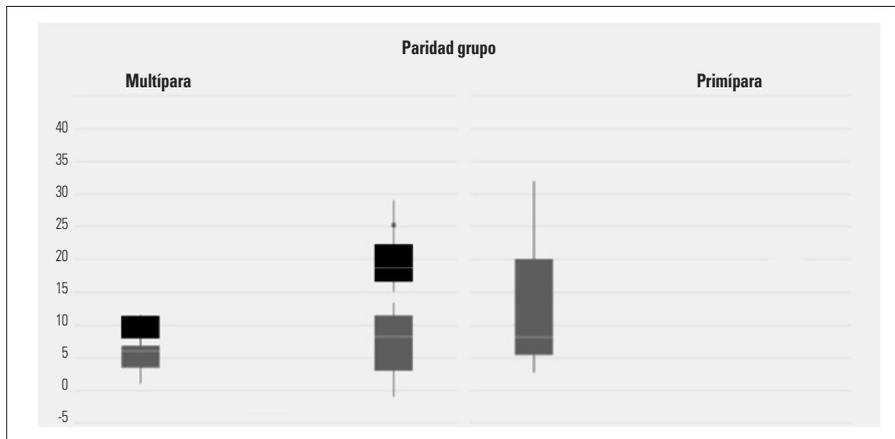


Figura 2: Ganancia de peso por estado de peso, edad y paridad (diabetes pregestacional).

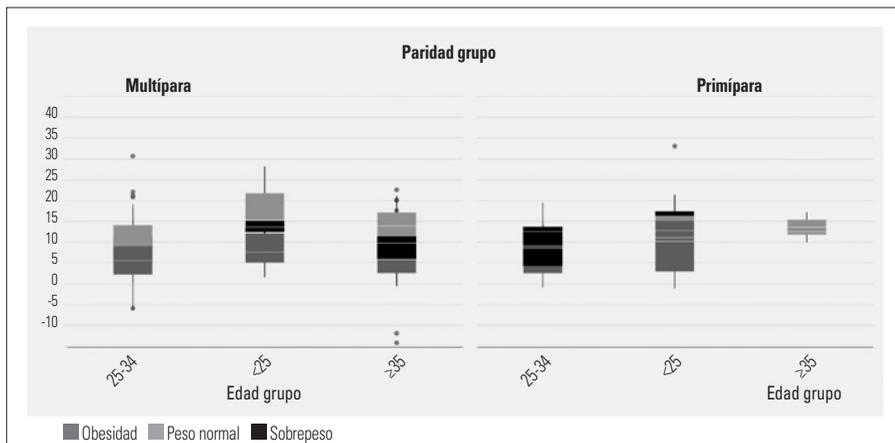


Figura 3: Ganancia de peso por estado de peso, edad y paridad (diabetes gestacional).

**Conclusiones:** La ganancia de peso durante el embarazo en mujeres con DM se ve influenciada por el estado nutricional inicial, la edad y la paridad. Estos hallazgos resaltan la importancia de individualizar el manejo nutricional en esta población, considerando estos factores para optimizar los resultados materno-fetales. Se requieren estudios adicionales para confirmar estos resultados y explorar estrategias de intervención nutricional personalizadas.

P88

## IMPORTANCIA DE LA POTG DE RECLASIFICACIÓN EN MUJERES CON ANTECEDENTES DE DIABETES GESTACIONAL

Mariana REZZONICO<sup>1</sup>, Mariana TORRECILLA<sup>2</sup>, Fabiana SAYEGH<sup>1</sup>, Sofía BOURGUET<sup>1</sup>, Abelardo MANZUR<sup>1</sup>, Lucas TRIPODI<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>CENTRO PRIVADO DE ENDOCRINOLOGÍA, <sup>2</sup>IMBECU-CONICET. Contacto: marianarezzonico@yahoo.com.ar

**Introducción:** La diabetes mellitus gestacional (DMG) es uno de los factores de riesgo para el desarrollo posterior de DM2 y enfermedad cardiovascular. Es fundamental la realización de la POTG de reclasificación posnatal y el reconocimiento de otros factores de riesgo con el fin de implementar las medidas preventivas correspondientes.

**Objetivos:** 1) Caracterizar la POTG posnatal de reclasificación; 2) evaluar el conocimiento de las pacientes sobre el riesgo de DM2 y reporte de medidas preventivas.

**Materiales y Métodos:** Diseño transversal descriptivo, con encuestas. Muestra intencional no probabilística de 62 mujeres con antecedentes de DMG 12 a 60 meses atrás. Instrumentos: cuestionario *ad Hoc* sobre adherencia a la POTG y prevención de DM2. Cuestionarios R24H e IPAQ.

**Resultados:** El 71% de las pacientes encuestadas realizó la POTG de reclasificación posnatal y el 53,2% concurrió a la visita de seguimiento. Los resultados de la POTG fueron: 75% normal, 25% prediabetes. La mediana del tiempo de realización de la POTG fue 9,75 semanas con un RI:3 (8-11). Las razones principales para no haber realizado la POTG fueron: falta de tiempo por los cuidados del recién nacido (42%), falta de conocimiento de la necesidad de realizarla (32%) y temor por el resultado (26%). El 81% de las pacientes reportó haber recibido información sobre el riesgo de DM2 y medidas preventivas. Las principales fuentes de información sobre la salud fueron: 93,1% médico, 65,3% nutricionista, 33% familia. El 93,6% de

las pacientes coincidió con que se puede disminuir el riesgo de presentar DM2, solo el 24% se consideró satisfecha con su actitud en cuanto a las medidas preventivas. El 46,8% refirió haber modificado su estilo de vida luego del diagnóstico. No se encontraron diferencias significativas cuando se evaluó la adherencia a las medidas preventivas en las pacientes que realizaron la POTG y concurren a la visita de seguimiento en comparación con aquellas que no lo hicieron. El resultado de la POTG de seguimiento al momento del estudio fue: 64,5% normal, 32,3% prediabetes, 3,2% DM.

**Conclusiones:** Se observó que las pacientes mostraron una mayor adherencia a la realización de la POTG posnatal en comparación con otros estudios, y que en su mayoría reportaron haber recibido información sobre medidas preventivas de DM2, pero solo el 24% se consideró satisfecha con las medidas preventivas en la práctica. Es necesario seguir investigando barreras y facilitadores en la población para mejorar la adherencia.

## FACTORES DE RIESGO Y COMPLICACIONES PERINATALES EN GESTANTES CON DIABETES GESTACIONAL ASISTIDAS EN EL HOSPITAL PROVINCIAL NEUQUÉN

Liliana Alba Rocío FRIAS, Nadya Liliana CORIA, Carolina WURSTEN, Oliva CIRUZZI, Nerina LESCURA

HOSPITAL PROVINCIAL NEUQUÉN, NEUQUÉN. Contacto: rocfrias@hotmail.com

**Introducción:** La diabetes mellitus gestacional (DMG) aumenta el riesgo de resultados perinatales adversos, entre ellos la macrosomía y la cesárea. Existen múltiples factores de riesgo para el desarrollo de DMG.

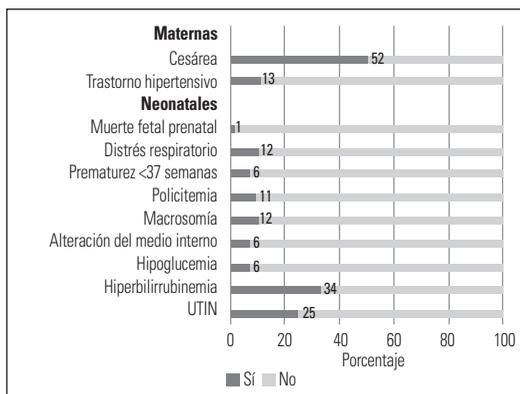
**Objetivos:** Describir los factores de riesgo asociados a la DMG según el tipo de tratamiento y las complicaciones perinatales en embarazadas con DMG, asistidas en el Hospital Provincial Neuquén (HPN).

**Materiales y Métodos:** Estudio retrospectivo descriptivo. Se incluyeron mujeres con DMG asistidas en el HPN desde 2022 a 2023 y que tuvieron su nacimiento en este mismo período. Se excluyeron pacientes cuyo seguimiento y/o parto se realizó en otra institución.

**Resultados:** De 119 gestantes con DMG presentaron una media de edad de 30,42 años (DE± 5.7). El 78% eran multipara, 52% tenía antecedente familiar de DM2, 46% obesidad al inicio del embarazo, 26% edad materna mayor a 35 años y el 13% y 10% tenían antecedente de DMG y macrosomía, respectivamente. El 29,5% de las pacientes recibió insulina junto con el plan nutricional. El análisis mostró que podría haber una mayor asociación con el uso de insulina en gestantes con antecedente de DMG en embarazos previos y obesidad al inicio del embarazo (Tabla). Las complicaciones maternas y fetales se describen en la Figura.

	Total de pacientes (n=119)		Plan nutricional (n=84)		Plan nutricional + insulina (n=35)		P
	n	%	n	%	n	%	
Antecedente familiar de DM	62	52	40	48	22	63	0,1886
DMG en embarazo previo	15	13	4	5	11	31	0,000224
Macrosomía en embarazo previo	12	10	6	7	6	17	0,188
Edad mayor a 35 años	31	26	19	23	12	34	0,2748
IMC >30 al inicio del embarazo	55	46	28	33	27	77	0,000031
Multiparidad	93	78	65	77	28	80	0,9429

**Tabla:** Frecuencia y porcentaje de factores de riesgo para DMG por tipo de tratamiento. HPN, 2022-2023 (n=119)



**Figura:** Porcentaje de complicaciones maternas en gestantes con DMG y neonatales en recién nacidos de madres con DMG. HPN, 2022-2023 (n=119).

**Conclusiones:** Los factores de riesgo para DMG más frecuentes fueron multiparidad y antecedente familiar de DM. La obesidad al inicio del embarazo y el antecedente de DMG previo podrían asociarse al requerimiento de insulina. El parto por cesárea y la hiperbilirrubinemia fueron las complicaciones maternas y neonatales más encontradas.

P90

## EMOCIONES PERCIBIDAS POR EMBARAZADAS AL MOMENTO DEL DIAGNÓSTICO DE DIABETES GESTACIONAL

Laura Soledad DIAZ

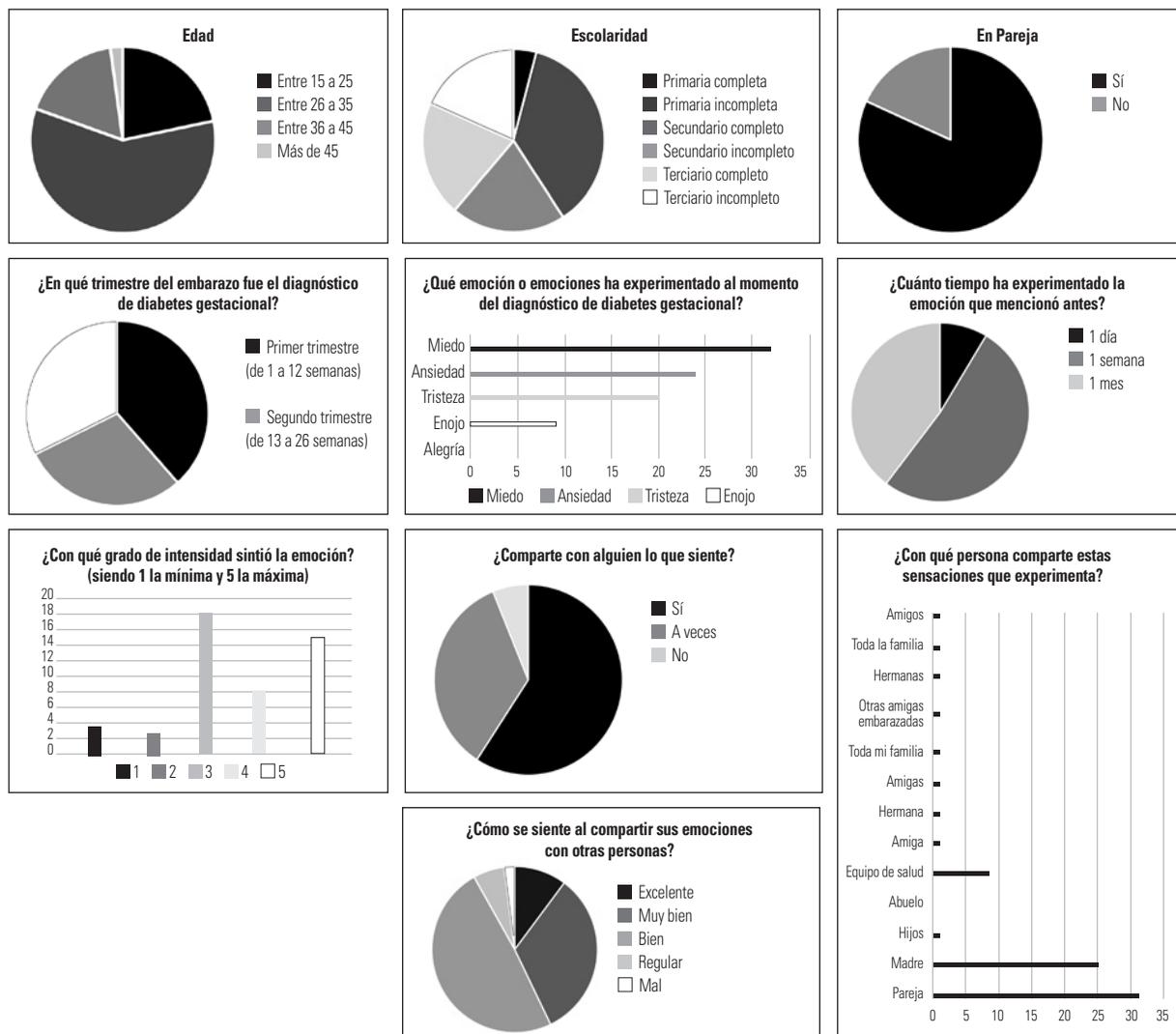
CAPÍTULO CUYO, SOCIEDAD ARGENTINA DE DIABETES. Contacto: liclaurasoledaddiaz@gmail.com

**Introducción:** El embarazo se considera una etapa natural y especial, en la cual se producen grandes modificaciones metabólicas, hormonales e inmunológicas que generan un dinamismo de sensibilidad, vulnerabilidad y permeabilidad emocional en las mujeres y sus vínculos cercanos, donde el sentimiento, el temor, el conflicto y los recuerdos son escenarios diarios en la gravidez.

**Objetivos:** Conocer qué emociones experimentaron las embarazadas al momento del diagnóstico de diabetes mellitus gestacional (DMG).

**Materiales y Métodos:** Estudio descriptivo analítico de corte transversal. Se trabajó con embarazadas que consultaron por POTG alterada en el Servicio de Hospital de Día Diabetes y Embarazo, de enero a junio de 2024.

**Resultados:** En un total de 47 embarazadas encuestadas con diagnóstico de DMG, de entre 15 a 45 años, con una media de 65,2% entre mujeres de 26 a 35 años, predominó el antecedente educativo de nivel secundario completo 38,3%, de las cuales el 80,4% estaba en pareja; se observó que al momento del diagnóstico de DMG las embarazadas se encontraban en el primer trimestre. El 63,8% de las embarazadas encuestadas refirió como emoción el miedo al momento del diagnóstico de la DMG, el cual un 54,3% mencionó que la emoción duró un mes y con un grado de intensidad medio respondió un 39,1%. El 59,6% afirmó compartir sus sentimientos, siendo un 67,4% de las embarazadas quienes señalaron ser la pareja su red de contención. Un 46,8% indicó sentirse bien al momento de compartir emociones experimentadas en el embarazo.



**Conclusiones:** La encuesta reveló que el diagnóstico de DMG provoca una diversa gama de respuestas emocionales en las mujeres encuestadas. Mayoritariamente, las emociones experimentadas incluyeron miedo y ansiedad, reflejando la preocupación y la incertidumbre que rodea a esta condición durante el embarazo. Estas emociones son intensas y persistentes, con una duración significativa que, en muchos casos, se extiende por semanas o incluso meses.

P91

## USO DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL PARA LA DETECCIÓN TEMPRANA DE DIABETES GESTACIONAL

Georgina CICERCHIA<sup>1</sup>, Fabiana ROSSI<sup>1</sup>, Débora CHAN<sup>1</sup>, María PRETTI<sup>2</sup>, Susana Beatriz APOLONI<sup>2</sup>, Luz ANDREONE<sup>3</sup>, Juan GALLO<sup>3</sup>, Marcelo PERONE, Rebeca VILLALÓN<sup>4</sup>, Mario ROSSI<sup>1</sup>

<sup>1</sup>FACULTAD DE INGENIERÍA, UNIVERSIDAD AUSTRAL, <sup>2</sup>SERVICIO DE DIABETES, HOSPITAL UNIVERSITARIO AUSTRAL, <sup>3</sup>INSTITUTO DE INVESTIGACIONES EN MEDICINA TRASLACIONAL (IIMT-CONICET-UNIVERSIDAD AUSTRAL) <sup>4</sup>INFORMÁTICA MÉDICA, HOSPITAL UNIVERSITARIO AUSTRAL. Contacto: luzandreone@gmail.com

**Introducción:** Los algoritmos de inteligencia artificial (IA) están revolucionando la medicina gracias a su capacidad para identificar patrones y variables ocultas en datos complejos. Estos algoritmos permiten un seguimiento más ajustado y personalizado de pacientes con alto riesgo y, a su vez, abren nuevas vías de investigación para una mejor comprensión de la fisiopatología de las enfermedades. En el presente estudio se aplican técnicas de *machine learning* (ML) utilizando datos obtenidos de controles de rutina para la predicción temprana de la diabetes mellitus gestacional (DMG), una patología asociada con macrosomía, abortos y preeclampsia.

**Objetivos:** Desarrollar un modelo predictivo utilizando técnicas de ML para identificar tempranamente a mujeres en riesgo de desarrollar DMG a partir de datos clínicos de rutina del primer trimestre de embarazo.

**Materiales y Métodos:** Se emplearon datos clínicos, incluyendo análisis de laboratorio y variables adicionales, y se aplicaron algoritmos de ML como regresión logística, *Support Vector Machine*, árboles de decisión, *Random Forest* y *Light Gradient Boosting Machine*. La metodología incluyó la estandarización del *dataset*, técnicas de ingeniería de características y algoritmos avanzados para la predicción.

**Resultados:** Los métodos más avanzados alcanzaron un área bajo la curva (AUC) de aproximadamente 70%, superando técnicas tradicionales como la regresión logística. La ingeniería de variables permitió integrar datos numéricos y textuales. Parámetros como glucemia y el número de leucocitos mostraron una correlación significativa con el desarrollo de DMG. Estos hallazgos sugieren que, además de los factores predictivos tradicionales (perfil lipídico, glucemia en ayuno y 2 h poscarga de glucosa, IMC, edad, antecedentes familiares), existen otros (hasta ahora desconocidos) que podrían mejorar el diagnóstico temprano de la DMG.

**Conclusiones:** Este estudio demuestra que es posible predecir la DMG antes de su manifestación clínica mediante técnicas de ML utilizando rutinas de laboratorio estándar y sugiere la existencia de indicadores tempranos no reconocidos hasta hoy. Su aplicación resulta crucial para optimizar recursos e implementar medidas preventivas. Nuestros hallazgos no reemplazan los métodos actuales empleados para el diagnóstico de DMG, sino que los complementan y representan una prueba de principio que sienta las bases para futuras investigaciones básicas y clínicas prospectivas más interesantes.

P92

## DISFUNCIÓN ERÉCTIL Y DIABETES

Georgina CROISSANT, Luciana RIVERO URDINEZ, Silvina DALUZ

HOSPITAL PRIVADO UNIVERSITARIO DE CÓRDOBA, CÓRDOBA. Contacto: glcroissant@hotmail.com

**Introducción:** La disfunción eréctil (DE) en el paciente con diabetes mellitus (DM) no insulino-requiriente se la ha descrito como una enfermedad debida a una alteración psicogénica; recién en 1993 se consideró como causa la presencia de la alteración en el sistema nervioso autónomo como consecuencia de la DM. Desde hace algunos años, luego de estudios de investigación, se está considerando a la DE como una manifestación temprana dentro del grupo de enfermedades endoteliales en el paciente que padece DM. Su prevalencia aumenta con la edad y en la DM su prevalencia es del 30 al 45%.

**Objetivos:** ¿Qué prevalencia hay en un grupo de nuestros pacientes de DE? ¿Qué características presenta esta enfermedad en este grupo?

**Materiales y Métodos:** Estudio observacional descriptivo realizado en los Consultorios del Servicio de Diabetes y Nutrición del 27/05 al 05/07. Para la recolección de datos se creó un cuestionario anónimo que el paciente respondió si decidía participar. En este cuestionario, además de servir para recoger los datos, se le agregó el *International Index of Erectile Function 5* (IIEF) para identificar la prevalencia y se colocaron las diferentes variables, las primeras tres divididas en grupos para observar las variables que más se relacionaban. Las variables fueron: a) edad, dividida en tres grupos de 14 años: de 40 a 54 años, de 55 a 69 años y el último grupo de 70 a 84 años; b) IMC según la clasificación de la OMS: menor de 18, de 18 a 24, de 25 a 30, de 30 a 35 y mayor de 40; c) años de evolución de la DM: menor de 5, entre 5 y 10, y mayor de 10 años; d) consumo de fármacos que altera la función eréctil como: fluoxetina, sertralina, amitriptilina, risperidona, betabloqueantes no cardioselectivos (atenolol, propranolol), digoxina, espironolactona, sildenafil y tadalafilo. Definimos como criterios de inclusión todo paciente mayor de 40 años que se asiste en el Consultorio de Diabetes que deseara participar, y como criterios

de exclusión pacientes menores de 40 años, con antecedentes de consumo excesivo de alcohol, hiperplasia prostática medicada, de cirugía prostática o de cirugía de vejiga.

**Resultados:** Se incluyeron 42 participantes. Para nuestro asombro se detectó una prevalencia en nuestros pacientes diabéticos estudiados del 83,3% de DE, en total 35 pacientes. Con respecto al grado de afectación, la más frecuente fue la DE media a moderada con un 37,75% y severa con un 25%, formas clínicas de esta enfermedad que producen otras consecuencias como depresión. Solo 7 pacientes del total (16,7%) no presentaron DE. El grupo que más participó en el estudio fue el del grupo etario de 55 a 69 años, con un total de 22 pacientes, o sea un 52,3%. Con respecto a los años de evolución de la DM, el grupo de más de 10 años tuvo el porcentaje más alto con un 38,95%. La relación con la toma de medicación, causa de la DE, el 73,8% de los pacientes no tomaba, en total 31 pacientes; en el grupo que sí, un 26,2%; el fármaco que más se consumió fue la hidroclorotiazida con un 63,6%, o sea 7 pacientes del total. Pacientes que además presentaban antecedentes de hipertensión arterial y de cardiopatía isquémica, formas de presentación de enfermedad endotelial.

**Conclusiones:** Presentó mayor prevalencia de DE el grupo de 55 a 70 años, presentando formas clínicas más severas; aquí se observa una diferencia con respecto a otros estudios que es en pacientes de mayor edad. Hay una relación positiva entre los años de evolución de la DM con la prevalencia elevada de la DE y con la presentación de formas clínicas más severas. La DE es la complicación menos estudiada en nuestros pacientes que les provoca disminución de su calidad de vida.

P93

## EVALUACIÓN DE LA INICIATIVA TERAPÉUTICA EN DIABETES: PERSPECTIVA DE GÉNERO EN LA ELECCIÓN DEL TRATAMIENTO

Lucas SOSA, Carolina HEINRICH, Claudio Fabián DITURO, Viviana Luján COGO, Azul LARRIBITÉ, Gustavo CECCATTO, Javier REMON, Flavia Mariel ARAGÓN, Ana Paula GARCÍA, Marco Antonio TRIPODI, Cristian VILLARROEL, Patricia BERNASSAR, Luciana GRILLI, Fernanda VILLARREAL

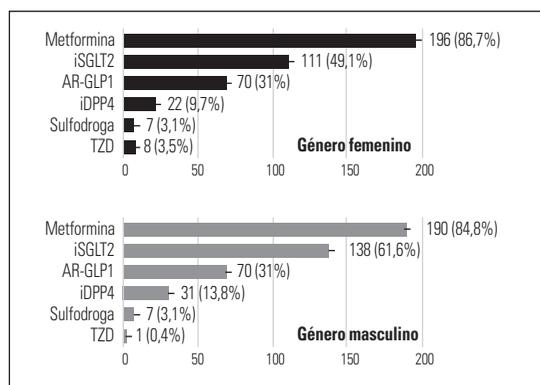
CAPÍTULO ATLÁNTICO, SOCIEDAD ARGENTINA DE DIABETES. Contacto: lucasasosa@hotmail.com

**Introducción:** La elección del tratamiento en pacientes con diabetes mellitus (DM) y alto riesgo cardiovascular puede variar según el género del paciente y la percepción del riesgo asociado. Esta investigación explora si existen diferencias en la elección del tratamiento basado en el género del paciente y cómo estos sesgos impactan en las decisiones clínicas.

**Objetivos:** *Principales:* evaluar si existe una diferencia en la elección del tratamiento para pacientes con DM y alto riesgo cardiovascular según el género del paciente. *Secundarios:* identificar factores que influyen en la elección terapéutica en relación con el género del paciente; analizar la influencia de la edad, especialidad y región geográfica del médico en sus decisiones terapéuticas según el género del paciente.

**Materiales y Métodos:** Estudio observacional transversal mediante encuesta a médicos que atienden a pacientes con DM. Participantes: médicos de diversas especialidades (diabetólogos, endocrinólogos, clínicos, etc.) en distintos entornos (público, privados y/o ambos). Encuesta estructurada con un caso clínico de paciente con DM y alto riesgo cardiovascular (según ASCVD Risk Estimator Plus). La variable que cambió fue el sexo del paciente. La asignación del caso clínico masculino o femenino se realizó de forma aleatoria entre los médicos. La encuesta se distribuyó electrónicamente mediante: 1) envío de correos a médicos utilizando listas de la Sociedad Argentina de Diabetes; 2) incorporación en grupos cerrados de WhatsApp orientados al tratamiento de la DM. Variables: dependiente: elección del tratamiento para pacientes con DM y alto riesgo cardiovascular; independientes: género del paciente, percepción del riesgo cardiovascular asociado al género, especialidad médica del participante, años de experiencia clínica, entre otras.

**Resultados:** Se obtuvieron 452 respuestas: 262 casos aleatorizados al género femenino y 224 al género masculino. Se observó mayor intención del uso de fármacos con protección cardiovascular en pacientes del género masculino. También hubo mayor intención del uso de terapia de alta intensidad de estatinas, aspirina y más de un fármaco antihipertensivo en el género masculino.



**Conclusiones:** Los resultados indican diferencias en la elección del tratamiento según el género del paciente. Los médicos mostraron mayor propensión a recomendar fármacos con protección cardiovascular y terapias de alta intensidad para pacientes masculinos. Estos hallazgos sugieren la presencia de sesgos en la percepción del riesgo cardiovascular según el género, lo cual podría influir en la toma de decisiones terapéuticas.

## FACTORES ASOCIADOS A LA PRESENCIA DE CETOACIDOSIS AL DEBUT DE LA DIABETES TIPO 1 EN NIÑOS Y ADOLESCENTES EN UN HOSPITAL PEDIÁTRICO

Carla MANNUCCI, Patricia TABERNER, Irene Beatriz STRASNOY, Alejandra FRANCHELLO, Verónica JIMÉNEZ, María Clemencia GANDOLFO DE LA FUENTE, María Laura ARZAMENDIA, Laura BRAGUINSKY, María Eugenia ANDRES  
HOSPITAL DE NIÑOS PEDRO DE ELIZALDE, CABA. Contacto: carlamannucci@yahoo.com.ar

**Introducción:** A nivel global la incidencia de diabetes mellitus tipo 1 (DM1) en menores de 20 años aumenta un 3-4% por año. Pese a este incremento constante de casos nuevos, en muchas ocasiones el diagnóstico es tardío con mayor riesgo de descompensación metabólica. Identificar factores asociados al debut en cetoacidosis diabética (CAD) podría ser de utilidad clínica para prevenir esta forma de presentación.

**Objetivos:** Describir la forma de debut de DM1 en niños y adolescentes durante los años 2021-2022 y explorar los factores asociados a las distintas formas. Secundariamente, comparar el grado de control metabólico y la presencia de complicaciones agudas al año de seguimiento según la forma de debut.

**Materiales y Métodos:** Estudio retrospectivo y analítico. Datos obtenidos de las historias clínicas de pacientes de 1 a 18 años con debut de DM1 en 2021-2022 seguidos al menos durante un año. Se dividió a la muestra en dos grupos (debut en CAD y sin CAD) y se analizaron las variables edad, sexo, IMC, distancia al hospital, cobertura médica, HbA1c al debut, motivo de consulta, contar con pediatra de cabecera, y al año de evolución la presencia de complicaciones agudas y el valor de HbA1c. Se definió CAD al valor de  $\text{pH} < 7,30$  y/o  $\text{Hco}_3\text{Na} < 15$  meq/l. Estadística descriptiva expresada como frecuencia de presentación (%) y mediana (RIC 25-75) o media (DS) según distribución, comparación con T-test, Wilcoxon,  $\chi^2$  o test de Fisher según correspondiera (significancia  $p < 0,05$ ).

**Resultados:** Se incluyeron 149 pacientes con debut de DM1 (74 mujeres, edad 10,39 años [IC 95% 6,71-12,49]). Debutaron con CAD 92 (62,2%), distribuidos: <6 años 81%, 6-12 años 63% y >12 años 45%. Once pacientes (7,3%) tenían antecedente familiar de DM1. La comparación entre pacientes con (n=92) y sin (n=57) CAD reveló que los primeros tenían menor edad ( $p=0,005$ ) y ausencia de familiares con DM1 ( $p=0,01$ ). Adicionalmente, al año de seguimiento, la HbA1c ( $p=0,003$ ) fue mayor en el grupo con CAD, pero la presencia de complicaciones agudas ( $p=0,2$ ) no mostró diferencias.

	Debut en CAD (n=92)	Debut no CAD (n=58)	p
Edad (años)	9,43 (6,08-11,77)	1,06 (9,5-13,2)	0,0058
Sexo (F/M)	43/49	31/26	0,36 OR 0,73 (0,37-1,42)
z-score IMC	-1,77 $\pm$ 0,66	-0,92 $\pm$ 0,69	0,42
AF DM1 (%)	15	31,57	0,01
Pediatra de cabecera (n)	8/34	6/22	0,75 OR 0,82 (0,24-2,6)
Obra social (n)	31	15	0,34 OR 1,42 (0,68-2,95)
Distancia al hospital +20 km	44	36	0,06 OR 0,53 (0,27-1,05)
Consulta por síntomas cardinales (%)	47,8	39,65	0,27 OR 1,15 (0,74-2,85)
HbA1c al debut (%)	11,67 ( $\pm$ 2,48)	10,38 ( $\pm$ 2,75)	0,21
HbA1c al año (%)	8,1 (7,5-9,1)	7,36 (6,7-8,3)	0,0039
Complicaciones agudas (n)	9	2	0,2

**Conclusiones:** Cerca de dos tercios de los pacientes presentaron CAD al debut, siendo mayor el porcentaje en menores de 6 años. El antecedente familiar de DM1 redujo significativamente esta forma de presentación. Se necesita mayor difusión para alertar a la población general y a la comunidad médica sobre la detección temprana de la DM1 en niños y adolescentes.

## PANDEMIA DE COVID-19 Y DIABETES TIPO 1: CLÍNICA AL DEBUT Y MOTIVOS DE INTERNACIÓN EN DIABETES ESTABLECIDA EN NIÑOS Y ADOLESCENTES

María Eugenia ANDRES<sup>1</sup>, Mabel FERRARO<sup>1</sup>, Nuria Ruth GRIMBERG<sup>1</sup>, Carla MANNUCCI<sup>1</sup>, María Amelia LINARI<sup>2</sup>

<sup>1</sup>HOSPITAL DE NIÑOS PEDRO DE ELIZALDE, <sup>2</sup>UNIVERSIDAD FAVALORO, CABA. Contacto: eugeandres68@gmail.com

**Introducción:** La pandemia por SARS-CoV-2 ha sido devastadora, especialmente para grupos vulnerables, por ello es importante conocer cómo afectó la pandemia a los niños que tuvieron su debut de diabetes 1 (DDT1) y aquellos con diagnóstico previo (DPDT1)

**Objetivos:** Evaluar las características clínicas y metabólicas asociadas del paciente DDT1 y las causas de internación por descompensación aguda en el paciente DPDT1 en el período de pandemia de COVID-19 en el Hospital y relacionarlo con el período pre-pandémico.

**Materiales y Métodos:** Se incluyeron todos los pacientes menores a 19 años con diabetes tipo 1 (DT1), internados en el Hospital en pre-pandemia de marzo de 2018 a agosto de 2019, y en pandemia los internados de marzo de 2020 a agosto de 2021.

**Resultados:** Se analizaron 231 internaciones de pacientes con diagnóstico de DT1, 135 en prepandemia y 96 en pandemia. La edad media: 10,8±3,9 años, el IMC: 19±4,7; 57,6% de sexo femenino. El motivo de internación (MI) más frecuente en prepandemia fue la cetoacidosis diabética (CAD) en DPDT1 con el 38,5% del total de ingresos y descendió al 28,1% en pandemia. El MI más frecuente en pandemia fue DDT1 en CAD con el 40,6% del total de casos vs. un 20,7% en prepandemia. Al analizar todos los MI por DDT1 vs. DPDT1, se observó un aumento de los primeros en pandemia 57/96 vs. 53/135 (OR 2,3 IC95% 1,3-3,8; p=0,003). Al considerar solo MI por CAD: 39/67 DDT1 en pandemia vs. 27/79 de DPDT1, esto se mantuvo (OR 2,6 IC95% 1,3-5,2; p=0,006).

	Total	Prepandemia	Pandemia	p
n	231	135	96	
<b>Características demográficas</b>				
Edad (años)*	10,8±3,9	11,15±3,74	10,4±4,1	NS
Sexo femenino/masculino**	133/98	79/56	54/42	NS
IMC*	19,2±4,7	19,5±4,8	18,7±4,5	NS
Domicilio GBA/CABA**	175/53	98/37	77/16	NS
Sin/con comorbilidades	144/87	79/56	65/31	NS
<b>Educación parenteral***</b>				
Primario incompleto	46	35 (28,2%)	11 (12,4%)	
Hasta secundario incompleto	97	50 (40,3%)	47 (52,8%)	
Hasta universitario incompleto	61	21 (25%)	30 (33,7%)	
Universitario completo	9	8 (6,5%)	1 (1,1%)	
<b>Ocupación parenteral***</b>				
				<b>NS</b>
Autónomo	122	67 (52,3%)	55 (60,4%)	
Empleado	85	51 (39,8%)	34 (37,4%)	
Desempleado	12	10 (7,8%)	2 (2,2%)	
<b>Motivo de internación***</b>				
				<b>0,02</b>
CAD (DPDT1)	79	52 (38,5%)	27 (28,1%)	
Cetosis (DPDT1)	20	13 (9,6%)	7 (7,3%)	
Otras (DPDT1)	22	17 (12,6%)	5 (5,2%)	
Debut CAD	67	28 (20,7%)	39 (40,6%)	
Debut cetosis	37	21 (15,6%)	16 (16,7%)	
Debut período de estado	6	4 (3%)	2 (2,1%)	
<b>Evolución</b>				
Inicio síntomas* (DPDT1)	23,4±12,1	52±12,1	18,8±10,2	<0,001
Tiempo de evolución* (DPDT1)	2,7±3,7	3,1±3,6	2,1±3,7	0,04
<b>Formas de debut</b>				
Sí/no**	110/121	53/82	57/39	0,003
<b>Formas graves</b>				
Sí/no**	52/96	25/55	27/41	NS
<b>Pruebas de laboratorio</b>				
HbA1c*	11,2±2,4	11,1±2,2	11,4±2,5	NS
Ph*	7,1±0,1	7,2±0,1	7,1±0,1	NS
HCO3*	12,2±6,7	13,2±11,1	11,1±6,4	0,04

\*media±desvío estándar; \*\* prueba de chi-cuadrado; \*\*\* coeficiente de contingencia; NS: no significativa.

**Tabla 1:** Características demográficas, clínicas y metabólicas.

	Formas graves	Formas no graves	p
n= 148	52	96	
<b>Características demográficas</b>			
Edad (años)*	10,1±4,4	11,4±3,7	NS
Sexo femenino/masculino**	26/26	59/37	NS
IMC*	18,3±4,5	19,4±4,5	NS
Domicilio GBA/CABA**	39/12	72/23	NS
Sin/con comorbilidades	37/15	62/34	NS
<b>Educación parenteral***</b>			
Primario incompleto	11 (23,4%)	19 (21,6%)	
Hasta secundario incompleto	23 (48,9%)	44 (50%)	
Hasta universitario incompleto	9 (19,1%)	22 (25%)	
Universitario completo	4 (8,5%)	3 (3,4%)	
<b>Ocupación parenteral***</b>			
Autónomo	31 (62%)	52 (57,8%)	
Empleado	18 (36%)	33 (36,7%)	
Desempleado	1 (2%)	5 (5,6%)	
<b>Evolución</b>			
Inicio síntomas*	24,4±12,6	23,5±12,5	NS
Tiempo de evolución*	2,7±4,2	3,3±3,8	NS
<b>Formas de debut (DM1)</b>			
Sí/no**	29/33	38/58	NS
<b>Pruebas de laboratorio</b>			
HbA1c*	11,5±1,9	11,1±2,4	NS
7,1±0,1	7,1±0,1	7,2±0,1	<0,001
HCO3*	5,5±2,8	12,4±4,1	<0,001

\*media±desvío estándar; \*\* prueba de chi-cuadrado; \*\*\* coeficiente de contingencia; NS: no significativa.

**Tabla 2:** Variables analizadas de las formas graves.

**Conclusiones:** La pandemia afectó la prevalencia de CAD como forma de comienzo de la DT1 en pacientes pediátricos. Los pacientes con DPDT1 presentaron mejor control glucémico y menor riesgo de internaciones. Se deben hacer esfuerzos para crear mayor conciencia en DT1 en niños y sus familias, así como la importancia de buscar orientación médica oportuna.

P96

## DIABETES, DISGLUCEMIA Y OBESIDAD, Y SU RELACIÓN CON LA MORTALIDAD Y DEMANDA DE RECURSOS SANITARIOS EN LA PANDEMIA DE COVID-19 EN UN HOSPITAL COMUNITARIO

Guillermo DIEUZEIDE<sup>1</sup>, Alicia PAGOLA<sup>1</sup>, Ulises COSTANCIO<sup>1</sup>, Camila FERNÁNDEZ<sup>1</sup>, Gabriela AGUERO<sup>1</sup>, Claudio GONZÁLEZ<sup>2</sup>

<sup>1</sup>HOSPITAL NTRA. SRA. DEL CARMEN CHACABUCO, <sup>2</sup>CEMIC, PROVINCIA DE BUENOS AIRES. Contacto: dieuzeideg@gmail.com

**Introducción:** La pandemia del virus SARS-CoV-2 determinó un aumento de la morbimortalidad mundial involucrando a la comunidad asistida en nuestro Hospital, particularmente a personas vulnerables como aquellas con diabetes mellitus (DM), pacientes con disglucemia y obesidad.

**Objetivos:** *Primario:* analizar si los pacientes con DM conocida, disglucemia al momento del ingreso hospitalario y/o durante el transcurso de la internación y los pacientes con obesidad tuvieron una mayor mortalidad en relación con los pacientes sin estas condiciones durante las internaciones debidas a infección por COVID-19 (2020-2021) *Secundario:* analizar si estos mismos pacientes tuvieron mayor demanda de ingreso a terapia intensiva (UTI) y/o asistencia respiratoria mecánica (ARM).

**Materiales y Métodos:** Se estudiaron retrospectivamente 594 pacientes ingresados con diagnóstico confirmado de infección por virus SARS-CoV-2 (test rápido y/o PCR) al Hospital del Carmen desde el 20/05/2020 al 15/08/2021. Se clasificaron como : 1) pacientes diabéticos: con diagnóstico de DM conocida con dos glucemias previas en ayunas >126 mg/dl, HbA1c >6,5% y/o recibiendo hipoglucemiantes orales y/o insulina al ingreso; 2) pacientes disglucémicos: pacientes no conocidos diabéticos previamente que ingresaron y/o mantuvieron durante el transcurso de su internación glucemias plasmáticas en ayunas superiores a 100 mg/dl y/o glucemias >180 mg/dl posprandiales, requiriendo insulina para control; 3) pacientes normoglucémicos: con glucemias normales durante su internación; 4) pacientes obesos: aquellos que ingresaron con IMC >30; 5) pacientes normo y/o sobrepeso: aquellos con IMC <30. Se compararon las frecuencias de mortalidad entre estos grupos. Método estadístico: t de student, chi-cuadrado, correlación (Pearson y Spearman), regresión de COX

**Resultados:** Estudiamos 594 pacientes internados con COVID-19. Edad X 61,9 (DE 16,9 años) 56% varones y 44% mujeres. 127 (21%) eran pacientes diabéticos conocidos, 309 (52%) tuvieron disglucemia, 205 eran obesos (34%). Falle-

cieron 22/127 (22,8%) de los pacientes diabéticos vs. 85/467 (18,5%) de los no diabéticos ( $p=0,29$ ). 67/309 pacientes con disglucemia fallecieron (21,7%) vs. 18/158 con normoglucemia (11,4%) ( $p<0,009$ ). De los pacientes con obesidad, 48/205 (23,4%) vs. 22/389 (5,7%) de aquellos con normopeso/sobrepeso requirieron ingreso a UTI ( $p<0,0001$ ). Ajustando por comorbilidades en el análisis multivariado encontramos que la edad (HR:1,06/año IC 1,04-108;  $p<0,001$ ), la presencia de obesidad (HR:1,5 IC 1,5-2,0;  $p<0,004$ ) y el requerimiento de ARM (HR:4,3 IC 2,3-7,9;  $p<0,001$ ) se asociaron a mayor mortalidad.

**Conclusiones:** Los pacientes con disglucemia tuvieron mayor mortalidad en la internación por COVID-19 en comparación con aquellos con normoglucemia, diferencia que fue incluso mayor a la presentada por los diabéticos conocidos. Los obesos requirieron mayor ingreso a UTI y ARM.

P97

## DIABETES Y COVID-19. CONTROL METABÓLICO PRE Y POS AISLAMIENTO SOCIAL, PREVENTIVO Y OBLIGATORIO EN EL PRIMER NIVEL DE ATENCIÓN (CESAC 21, 25 Y 47)

Pablo FERRER<sup>1</sup>, Guadalupe PIETROPAOLO<sup>2</sup>, Myriam Carmen NÚÑEZ<sup>3</sup>, Abel BERGER<sup>4</sup>, José COSTA GIL<sup>5</sup>

<sup>1</sup>CESAC 47, CABA, <sup>2</sup>HOSPITAL SOR MARÍA LUDOVICA DE LA PLATA, <sup>3</sup>CÁTEDRA DE MATEMÁTICA, FACULTAD DE FARMACIA Y BIOQUÍMICA, UBA, <sup>4</sup>CESAC 21, CABA, <sup>5</sup>INSTITUTO DE CARDIOLOGÍA LA PLATA. Contacto: ferrerpablo69@yahoo.com.ar

**Introducción:** El aislamiento social, preventivo y obligatorio (ASPO), consecuencia de la pandemia de COVID-19, modificó la atención en salud. Implicó el seguimiento irregular de la DM y de las afecciones crónicas. Se indagó intensamente para reconocer los factores de vulnerabilidad para descender el riesgo de muerte.

**Objetivos:** Caracterizar en forma sociodemográfica a un grupo de personas con DM2; evaluar cambios en el control metabólico de personas con DM2 luego del ASPO, el logro de objetivos glucémicos y la accesibilidad a medicación, alimentación y realización de actividad física previo y durante el ASPO.

**Materiales y Métodos:** Estudio multicéntrico (CeSAC 21,25 y 47 del Barrio Padre Mugica, CABA), comparativo, observacional y longitudinal. Ámbito: centros de atención primaria de los CeSAC. Criterios de inclusión: personas de ambos sexos con DM2, de 18 o más años de edad. Registro de: nivel educativo, ingresos económicos, alimentación, actividad física, acceso a medicinas, antecedentes familiares y personales de otras afecciones e infección por COVID19. Análisis: HbA1c, colesterol, triglicéridos, cHDL. Se evaluaron los análisis de 6 meses previos del ASPO, y luego a 3 y 6 meses. Estudio estadístico: métodos de estadística descriptiva de variable categórica nominal para variables cuantitativas continuas. Reparos éticos: según normas internacionales y ley No25.326

**Resultados:** 418 personas con DM2 se asisten en el CeSAC. Se descartó por dificultad con datos con una muestra final de 111 adultos con DM2: 84 mujeres (76%) y 27 varones (24%). Media de edad: 59 años. Alfabetización: 16 analfabetos (15%). Ingresos económicos: 6% con trabajo formal, 6% en cooperativa, 20% no registrado, 5% economía informal, 17% jubilado/pensionado, 32% recibía ayuda social, 14% ningún ingreso. Acceso a medicinas en ASPO: 95% la obtuvo en el centro de salud, 3% la compró y 2% por obra, sin diferencia a la situación previa. Actividad: a los 6 meses de la ASPO hubo un porcentaje de actividad mínima que inició ejercicios moderados ( $p<0,01$ ). Infección COVID: 51% tuvo infección, con 2% de internación, 30% aislamiento en domicilio/hotel y 49% no padeció. Controles bioquímicos: La HbA1c (antes:  $9,2\pm 2,9\%$  después:  $9,4\pm 2,9\%$ ), ni otros analitos tuvieron diferencias con el ASPO.

**Conclusiones:** La población fue de muy bajo nivel económico, alto analfabetismo, con asistencia y medicamentos solo por el sector público con apropiada disponibilidad. Mejoró la actividad física y el control metabólico transcurrió sin cambios durante el ASPO. No se registró mortalidad.

P98

## CONTANDO ENTRE TODOS: UTILIZACIÓN DE LA ESTRATEGIA DEL CONTEO DE HIDRATOS DE CARBONO EN LA ATENCIÓN DE PERSONAS CON DIABETES EN ARGENTINA

Ana SCHINDLER<sup>1</sup>, María Paula PICARELLI<sup>2</sup>, Débora HERNÁNDEZ<sup>3</sup>, Sonia Griselda HERMIDA<sup>4</sup>, Alejandra Isabel OVIEDO<sup>4</sup>

<sup>1</sup>CENTRO DE ESPECIALIDADES MÉDICAS AMBULATORIAS DE REFERENCIA CEMAR N° 11, <sup>2</sup>HOSPITAL D.F. SANTOJANNI, <sup>3</sup>HOSPITAL UNIVERSITARIO AUSTRAL, <sup>4</sup>CAPÍTULO AMBA, SOCIEDAD ARGENTINA DE DIABETES. Contacto: ana.schindler.salud@gmail.com

**Introducción:** En Argentina más de 85.000 personas viven con diabetes mellitus tipo 1 (DM1). El control glucémico adecuado disminuye la incidencia de complicaciones. Las guías clínicas recomiendan educar sobre el conteo de hidratos de carbono (CHC) en DM1 en pos de mejorar el control glucémico y la calidad de vida, sin mayores riesgos cardiovasculares o de hipoglucemias severas asociados. Su uso en nuestro país es materia de estudio.

**Objetivos:** Explorar el estado de la situación local sobre el uso de CHC como estrategia médica en el seguimiento de personas con DM, con foco principal en DM1 y embarazadas insulinizadas (Emb.I).

**Materiales y Métodos:** Estudio de corte transversal (junio de 2024) con datos de encuesta autoadministrada a médicos luego del consentimiento informado. Cuestionario de elaboración propia sobre uso de CHC, aprobado por el Comité de ética. La invitación virtual (mail de la SAD y WhatsApp con reenvío abierto) permitió una muestra no probabilística (tipo bola de nieve). Criterios de inclusión: médicos/as de más de 25 años de edad, responsables del seguimiento asistencial diabético en nuestro país a través de especialidades preestablecidas.

**Resultados:** 223 encuestados analizados; 80,5% mujeres; mediana de edad: 47 años (IQR: 42-55); 49,3% del subsector público; 67,3% de CABA-Buenos Aires; 63,2% con más de 10 años de experiencia diabetológica; 51,7% especializados en DM, el resto en Nutrición médica, Endocrinología, MFyG o Clínica médica. Los encuestados consideraron “más que relevante” al CHC como estrategia para DM1 en 92,8%, 78% para DM2 y 73,5% para embarazadas insulinizadas, y refirieron utilizarla en más de la mitad de pacientes con DM1 67,6%; en embarazadas insulinizadas 39% y en DM2 8,3%. El 76,7% percibió *expertise* suficiente para aplicar CHC, aunque un 41,7% identificó el “desarrollo de habilidades prácticas” como necesidad formativa. Hubo una asociación significativa entre cápita de DM1 y *expertise* de la estrategia ( $p=0,000$ ). La utilización de CHC en DM1 y embarazadas insulinizadas no tuvo diferencias significativas en edad, sexo, especialidad o cápita del profesional, pero se relacionó positivamente con: a) la relevancia que el profesional da a la estrategia ( $p=0,000$  para ambos grupos); b) el conocimiento al menos “suficiente” para implementarla (DM1  $p=0,000$  y Emb.I  $p=0,003$ ); c) la consulta con la Lic. en Nutrición (DM1  $p=0,000$  y Emb.I  $p=0,001$ ). Refirieron lograr CHC en más de la mitad de embarazadas insulinizadas los médicos/as de más de 15 años de experiencia ( $p=0,002$ ), mayor edad ( $p=0,034$ ) y subsector privado ( $p=0,015$ ); estas diferencias no fueron significativas en DM1. Las principales barreras identificadas para aplicar la estrategia fueron: falta de tiempo (66,4%), insumos (52,9%), acceso a Lic. en Nutrición (52,6%) y déficit educativo poblacional (45,7%). La estrategia educativa más utilizada fue la tabla de CHC (76,68%), siendo el uso de *Apps* minoritario. Aunque el 69,51% identificó al Lic. en Nutrición como principal responsable de incorporar el CHC, el 61,9% no tuvo fácil acceso al mismo en su ámbito y solo el 11,2% logró que todos los pacientes que lo requieren concreten la consulta.

**Conclusiones:** En la muestra la relevancia dada por los médicos/as al CHC y el conocimiento de la estrategia fueron determinantes para su efectivización a pesar de las barreras identificadas. Los/las Lic. en Nutrición cumplen un rol fundamental en su implementación, aunque el acceso a la consulta es limitado.

P99

## OBESIDAD Y CAMBIOS ANTROPOMÉTRICOS, CLÍNICOS Y METABÓLICOS BAJO DOS TIPOS DE INTERVENCIÓN NUTRICIONAL

Mercedes María MON RATTI, Gabriela Soledad COLLS, Juan Pablo BUSTAMANTE, Gustavo FRECHTEL, Andrea MILLÁN, María Andrea SVERDLICK, María Inés CARDUZ, Claudia de La Merced GASTALDI, Mariana MALAMUD  
HOSPITAL DE CLÍNICAS, CABA. Contacto: mercedesmon@gmail.com

**Introducción:** La obesidad se caracteriza por la acumulación excesiva de grasa, y es crónica y prevenible. En su etiopatogenia, el tejido adiposo abdominal es colonizado por macrófagos y produce citoquinas proinflamatorias, fuente de inflamación crónica de bajo grado, e insulinoresistencia. En la Encuesta Nacional de Factores de Riesgo, el exceso de peso por autorreporte aumentó a lo largo de las cuatro ediciones: 49% en 2005 y 61,6% en 2018. El cambio en el estilo de vida basado en planes alimentarios hipocalóricos, con alimentos vegetales integrales, efectivos para el control glucémico, se relaciona con una menor mortalidad por cualquier causa y menor riesgo de eventos cardiovasculares. Creemos que esta intervención nutricional resultará en beneficios a largo plazo.

**Objetivos:** *General:* evaluar el impacto de dos intervenciones nutricionales en parámetros antropométricos, clínicos y metabólicos de pacientes con obesidad. *Específicos:* comparar en el momento basal, los parámetros antropométricos, clínicos y metabólicos de los individuos con obesidad y el grupo control, y evaluar el cambio de los pacientes luego de 6 meses y 1 año de intervención nutricional en las dos ramas de seguimiento.

**Materiales y Métodos:** Del Hospital de Clínicas se reclutaron 69 individuos de entre 30-60 años que presentaban obesidad, 32 personas del grupo control (normopeso). Los individuos con obesidad se asignaron de manera aleatoria a dos ramas de seguimiento. La rama intensiva (RI) con una alimentación basada en plantas (ABP) y una rama no intensiva (RNI) con una alimentación saludable tradicional. Se realizaron determinaciones bioquímicas, clínicas y antropométricas: peso, IMC, circunferencia de cintura (CC), triglicéridos (TG), colesterol total (CT), colesterol de lipoproteína de baja densidad (c-LDL), colesterol de lipoproteína de alta densidad (c-HDL), proteína C reactiva ultrasensible (PCR-us), glucemia y hemoglobina glicada (HbA1c). Los análisis estadísticos se realizaron por SPSS v20.0 con un nivel de significancia del 0,05. Se utilizó una prueba t para muestras independientes para comparar entre los grupos las variables clínicas, metabólicas y antropométricas al momento basal, a los 6 meses, al año.

**Resultados:** Al inicio del estudio, los individuos con obesidad presentaron mayores niveles de IMC ( $p<0,001$ ), peso ( $p<0,001$ ), CC ( $p<0,001$ ), HbA1c ( $p=0,006$ ), TG ( $p=0,002$ ), PCR-us ( $p=0,015$ ), TG/HDL ( $p=0,037$ ), y menores niveles de c-HDL ( $p<0,001$ ) con respecto al grupo control. En todos los individuos obesos hubo cambios significativos a los 6 meses de intervención en la CC ( $p=0,001$ ) y HbA1c ( $p<0,001$ ). Al año en IMC ( $p=0,03$ ), glucemia ( $p<0,001$ ), HbA1c ( $p<0,001$ ) y TG/HDL ( $p=0,049$ ). A los 6 meses de la intervención, los individuos de la RNI mostraron una disminución significativa del peso ( $p=0,013$ ), CC ( $p=0,028$ ), HbA1c ( $p<0,001$ ) y al año en HbA1c ( $p<0,001$ ) y TG ( $p=0,026$ ).

No intensiva (A)	Basal		6 meses		1 año		Comparaciones múltiples		
	Media	DS	Media	DS	Media	DS	Basal (6 m)	6 m (1 año)	Basal (1 año)
IMC (kg/m <sup>2</sup> )	38,82	7,35	38,97	9,43	33,3	14,95	0,312	0,164	0,05
Peso (kg)	105,5	22,9	104,1	28,1	103,07	25,35	0,013	0,464	0,252
CC (cm)	117,5	15,8	114,2	17,3	115,67	17,81	0,028	0,029	0,13
Glucemia (mg/dl)	101,11	14,63	103,45	15,84	106	12,9	0,926	0,319	0,276
HbA1c (%)	5,7	0,58	5,6	0,6	5,71	0,6	<0,001	0,025	<0,001
TG (mg/dl)	170,2	76,17	155,89	57,52	153,41	57,01	0,073	0,406	0,026
CT (mg/dl)	207,86	42,32	197,24	40,42	194,62	42,39	0,242	0,516	0,225
c-LDL (mg/dl)	136,04	38,24	126,58	36,04	122,41	35,38	0,167	0,869	0,11
c-HDL (mg/dl)	49,26	10,99	48,47	8,59	49,97	11,29	0,971	0,155	0,381
TG/HDL	3,73	2,62	3,43	1,54	3,31	1,61	0,158	0,421	0,115
PCR-us (mg/dl)	6,18	6,25	5,14	3,96	5,85	3,99	0,13	0,275	0,296

**Tabla 1**

Intensiva (B)	Basal		6 meses		1 año		Comparaciones múltiples		
	Media	DS	Media	DS	Media	DS	Basal-6 m	6 m-1 año	Basal-1 año
IMC (kg/m <sup>2</sup> )	38,66	7,35	36,74	7,27	35,06	10,59	0,002	0,244	0,021
Peso (kg)	104,8	22,2	99,5	20,1	97,4	19,16	0,001	0,827	0,001
CC (cm)	116,6	14,7	110,2	12,7	109,89	11,84	<0,001	0,333	0,001
Glucemia (mg/dl)	103,55	33,01	100,09	16,18	101,2	11,9	0,871	0,688	0,778
HbA1c (%)	5,66	0,6	5,5	0,5	5,55	0,55	<0,001	0,59	<0,001
TG (mg/dl)	146,98	94,07	130,04	64,46	126,46	64,3	0,528	0,711	0,775
CT (mg/dl)	202,68	32,32	199,61	37,54	197,08	35,73	0,837	0,563	0,563
c-LDL (mg/dl)	127,65	28,34	125,19	35,99	124,57	27,43	0,578	0,912	0,912
c-HDL (mg/dl)	52,61	12,69	54	11,79	58,46	13,63	0,301	0,123	0,123
TG/HDL	3,05	2,83	2,44	1,53	2,41	1,63	0,508	0,535	0,535
PCR-us (mg/dl)	5,15	3,98	4,79	3,71	6,45	9,29	0,312	0,368	0,368

**Tabla 2**

**Conclusiones:** Los obesos presentan mayores niveles de HbA1c, TG, PCR, TG/HDL y menores niveles de HDL con respecto al grupo normopeso, evidenciando la inflamación crónica de bajo grado, resistencia a la insulina y mayores factores de riesgo cardiovascular. Con la intervención nutricional puede verse la mejora significativa en los valores antropométricos y clínicos, incluyendo los valores de glucemia y lípidos. En la RI hay cambios significativos al año de la intervención en los valores de IMC, peso y CC, indicando que la ABP podría repercutir sobre los valores antropométricos a largo plazo y generar mayor adherencia. Se podría concluir que una intervención nutricional tradicional como ABP aporta beneficios a largo plazo en los valores de la HbA1c y de la glucemia probablemente reduciendo la resistencia a la insulina.

P100

## VARIANTES DEL GEN GNAS ASOCIADAS A OBESIDAD TEMPRANA EN PACIENTES TRATADOS EN EL HOSPITAL DE NIÑOS PEDRO DE ELIZALDE

Jimena Verónica CUELLO, Malena SILBERKASTEN, Erika SAN MARTÍN, Nuria Ruth GRIMBERG, María Eugenia ANDRES

Hospital de Niños Pedro de Elizalde, CABA. Contacto: malenasilber@gmail.com

**Introducción:** Las formas monogénicas de obesidad sindrómica son raras y resultan de variantes patogénicas de un único gen con un alto riesgo de complicaciones asociadas. Las variantes del gen GNAS se asocian a la osteodistrofia hereditaria de Albright (ODHA) que se caracteriza por retraso en el desarrollo, baja talla y anomalías esqueléticas, aunque puede presentarse solo con obesidad o con manifestaciones clínicas aisladas del síndrome. Debido a la impronta genética, las mutaciones en el alelo materno también causan obesidad de inicio temprano, hiperfagia y resistencia hormonal (pseudohipoparatiroidismo). La secuenciación del GNAS generalmente se realiza solo cuando están presentes las características clínicas del pseudohipoparatiroidismo, por lo que la verdadera prevalencia de las variantes patológicas del GNAS se desconoce.

**Objetivos:** Presentar seis pacientes con obesidad temprana asociada a variantes del gen GNAS y el fenotipo de ODHA en la Unidad de Nutrición del Hospital de Niños Elizalde.

**Materiales y Métodos:** Se realizó un análisis genético utilizando un panel de genes de obesidades raras en 106 niños que presentaban obesidad severa de inicio temprano (IMC DS>3) e hiperfagia entre junio de 2021 hasta agosto de 2023.

**Resultados:** Se obtuvo resultado genético positivo a variantes del gen GNAS en seis pacientes con obesidad de inicio temprano e hiperfagia. Dos presentaron características clínicas de ODHA, uno con un familiar de primer grado, pero sin características clínicas, mientras que los tres restantes no cumplían con criterios de ODHA.

Gen transcripto	Modo de herencia, OMIM	Variantes de ADN, cigosidad	Significancia	Síndrome	Clínica
<b>165,7 kb arr (hg19)</b>	20q13.32(57439595_57505264)x1	Detection GNAS	Phatogenic	ODHA	Hiperfagia Cara redondeada Retraso mental Baja talla Anomalías esqueléticas Retraso en el desarrollo Bradidactilia Osificaciones subcutáneas
<b>MECP2</b> NM_004992.3	XL, 300005	C2107CT p.Pro703Ser, Heterozygous	Uncertain		
<b>CREBBP</b> NM_004380.2	AD 600140	C 544C G, pro182Aia, Heterozygous	Uncertain		
<b>RPGRIP1L</b> NM_015272.4	AR,610937	C 251G A, p Arg84Gin, Heterozygous	Uncertain		
<b>GNAS</b> NM_000516.5	AD, 139320	C359_373 deins ACT, p Ala120-Asn121 deins Asl, Heterozygous	Likey phatogenic	ODHA	Pseudohipoparati-rodismo
<b>PCNT</b> NM_006031.5	AR, 605925	C2842G, A,pGlu948Lys, Heterozygous	Uncertain		
<b>SEMA3B-NM_001290061.1</b>	Unknown, 601281	C653 C,p.Arg218Pro, Heterozygous	Uncertain		
<b>187,9 kb arr(hg19)</b>	20q13.32 (57439595_57627487)x1	Detection of GNAS	Phatogenic		
<b>RPGRP1L,NM_015272.4</b>	AR,610937	C251GDA, p.Arg84Gin, Heterozygous	Uncertain		
<b>NAS</b> NM_080425.3	AD 139320	C 98C a, p Aia33Asp, Heterozygous	Uncertain		Monorreno/ poliquitosis renal Retraso mental Miocardiopatía hipertrófica
<b>SEMA3B-NM_001290061.1</b>	Unknown 601281	C 923 8C T,mtronic, Heterozygous	Uncertain		
<b>GNAS</b> NM_000516.5	AD, 139320	C359_373 deins ACT, p Ala120-Asn121 deins Asl, Heterozygous	Likey phatogenic		
<b>PCNT</b> NM_006031.5	AR, 605925	C2842G, A,pGlu948Lys, Heterozygous	Uncertain		
<b>SEMA3B-NM_001290061.1</b>	Unknown, 601281	C653 C,p.Arg218Pro, Heterozygous	Uncertain		
<b>GNAS</b> NM_080425.3	AD, 139320	C, 1462G A p.Ala488Thr, Heterozygous	Uncertain	Hermana ODHA	Baja talla Convulsiones Monerreno
<b>MAGEL2</b> NM_019066.4	AD, 605283	C 766G C, pGly256Arg, Heterozygous			



**Conclusiones:** Debido a que las variantes patogénicas pueden manifestarse solo con obesidad, el cribado de niños con obesidad de inicio temprano e hiperfagia para detectar alteraciones en el gen GNAS permite un diagnóstico temprano mejorando los resultados clínicos.

### CAMBIOS EN LA SEVERIDAD DE LA HIPERFAGIA Y LA VARIACIÓN DEL IMC EN PACIENTES PEDIÁTRICOS CON SÍNDROME DE BARDET-BIEDL Y ALSTRÖM TRATADOS CON SETMELANOTIDE EN EL HOSPITAL DE NIÑOS PEDRO DE ELIZALDE

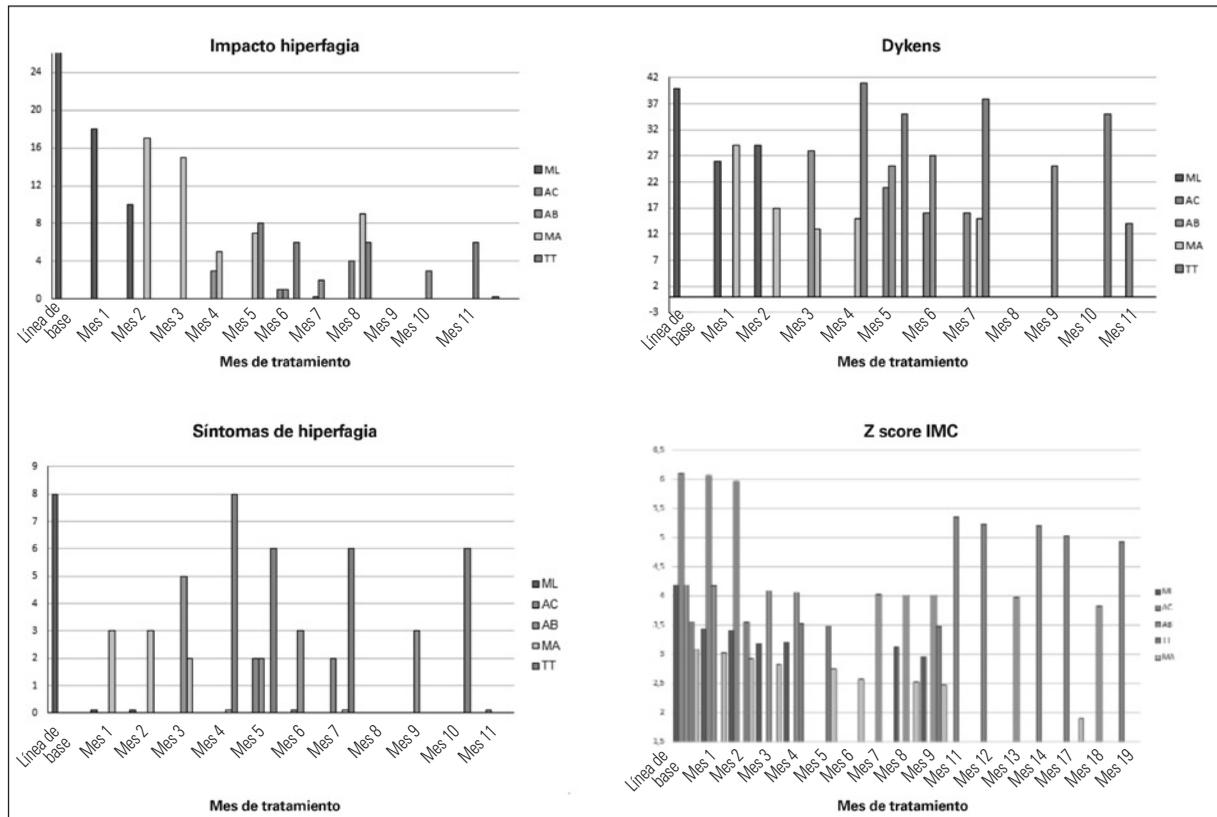
Nuria Ruth GRIMBERG, Malena SILBERKASTEN, Erika SAN MARTÍN, Jimena Verónica CUELLO, María Eugenia ANDRES  
HOSPITAL DE NIÑOS PEDRO DE ELIZALDE, CABA. Contacto: malenasilber@gmail.com

**Introducción:** La hiperfagia se define como un severo aumento del apetito asociado a alteraciones de la conducta alimentaria y es una característica distintiva de las obesidades monogénicas (OM). Existen cuestionarios que permiten cuantificar la severidad y el impacto de la hiperfagia en el paciente y su familia. Disponer de una medida válida y fiable para evaluar la hiperfagia es de crucial importancia en niños con OM, tanto en el diagnóstico como en el seguimiento, ya que los síntomas varían entre los individuos y los cambios en la magnitud de la hiperfagia pueden ser útiles para evaluar la eficacia del tratamiento.

**Objetivos:** Describir los cambios en el comportamiento, los síntomas y la gravedad de la hiperfagia, así como la variación del IMC en pacientes con BBS y AS tratados con setmelanotide en el HGNPE.

**Materiales y Métodos:** Se realizó el cuestionario de hiperfagia de Dykens y dos cuestionarios sobre síntomas de hiperfagia e impacto de la hiperfagia en 5 pacientes (4 BBS y 1 AS) tratados con setmelanotide en el Servicio de Nutrición y Diabetes del HGNPE. La encuesta fue completada por los padres cuando los niños tenían entre 6 y 12 años, y por el paciente cuando tenía más de 12 años. Se realizaron al inicio y mensualmente a lo largo del tratamiento.

**Resultados:** Las puntuaciones de los 3 cuestionarios que evaluaron síntomas, impacto y severidad de la hiperfagia disminuyeron en todos los cortes realizados durante el tratamiento con setmelanotide en los 5 pacientes evaluados. El z-score del IMC disminuyó en todos los casos.



**Conclusiones:** El setmelanotide redujo la hiperfagia y disminuyó el z-score del IMC en pacientes pediátricos con BBS y AS. Los cuestionarios de hiperfagia son herramientas útiles para el seguimiento de intervenciones terapéuticas.

### IMPACTO DE LA DIETA DE BAJO ÍNDICE GLUCÉMICO SOBRE EL CONTROL METABÓLICO DE PACIENTES CON DIABETES TIPO 1 EN UN HOSPITAL PEDIÁTRICO DE ALTA COMPLEJIDAD

Mariana Hebe RASPINI, María Clara GABRAS, Greta BILOS, Gabriela KROCHIK, Sandra BLASI  
HOSPITAL J.P. GARRAHAN, CABA. Contacto: clarigabras@yahoo.com.ar

**Introducción:** La alimentación es un pilar fundamental en el tratamiento integral de la diabetes mellitus (DM). El conteo de carbohidratos (CHO) es la herramienta que se utiliza con mayor frecuencia en pacientes con DM1; la incorporación del índice glucémico (IG) proporcionaría un beneficio adicional sobre el control metabólico en comparación con el conteo de CHO como única estrategia.

**Objetivos:** Evaluar el impacto y la seguridad de la dieta de bajo IG como estrategia complementaria al conteo de CHO, sobre el control glucémico de pacientes pediátricos con DM1.

**Materiales y Métodos:** Estudio prospectivo, comparativo, longitudinal, de intervención, analítico. Se incluyeron pacientes de 4 a 18 años de edad, con más de un año de evolución de DM1, que contaban con monitoreo continuo de glucosa (MCG) y/o infusor continuo de insulina (ICI). Todos realizaban adecuada técnica de conteo de CHO. Para evaluar el impacto, se analizaron cambios en el tiempo en rango (TIR), variabilidad glucémica (VAR) y HbA1c estimada en informes del sensor/infusor al Día 0 (D0) y luego de la educación e implementación de dieta de bajo IG (IG<55) al día 14 (D14). La seguridad se determinó mediante el número de hipoglucemias en informes de día 0 y día 14. Se utilizó SPSS.27.

**Resultados:** Participaron 19 pacientes con una edad media de 10 años y una evolución media de DM de 5 años. La HbA1c promedio fue de 7,3% (min.6.4-máx 8.9). El 58% contaba con MCG, el 42% con ICI. Al analizar las medias de TIR% mediante prueba de muestras emparejadas T-Student, se observó variación estadísticamente significativa (p<0,05). Los valores de VAR y HbA1c estimada no reflejaron cambios significativos al igual que el número de hipoglucemias al D0 y D14 (Tabla).

	Preintervención (D0)	Posintervención (D14)	p
TIR%	57,7 (min. 34-máx. 7)	61,6 (min. 44 máx. 74)	0,42
VAR%	40,6 (min. 32,3-máx. 57,1)	41,2 (min. 28,8-máx. 53,3)	,817
HbA1c (%) estimada	7,2 (min. 5,9-máx. 8,4)	7,2 (min. 6,4-máx. 8)	,512
Nº de hipoglucemias	8,06 (min. 0- máx. 28)	9,06 (min. 0-máx. 24)	0,774

**Conclusiones:** La dieta de bajo IG combinada con el conteo de CHO resultó ser eficaz y segura en el control metabólico de pacientes pediátricos con DM1. Estos beneficios hallados permitirían replicar estas recomendaciones en pacientes sin acceso a las nuevas tecnologías, reforzando la importancia de la intervención nutricional como estrategia transversal en el tratamiento de la DM.

P103

## SÍNDROME DE DOWN Y DIABETES: REVISIÓN SISTEMÁTICA

Daniela MARTÍNEZ<sup>1</sup>, Guadalupe PIETROPAOLO<sup>2</sup>, José COSTA GIL<sup>3</sup>

<sup>1</sup>CENTRO MÉDICO, <sup>2</sup>HOSPITAL SOR MARÍA LUDOVICA DE LA PLATA, <sup>3</sup>INSTITUTO DE CARDIOLOGÍA LA PLATA, PROVINCIA DE BUENOS AIRES.

Contacto: dani.martinez283@hotmail.com

**Introducción:** El síndrome de Down (SD), o trisomía 21, tiene numerosas comorbilidades. Se lo ubica entre “otros tipos de diabetes mellitus (DM)” sin precisar su origen cromosómico. El conocimiento de su asociación con DM es insuficiente. Comprender sus mecanismos fisiopatológicos permitiría un abordaje clínico razonable e impulsar nuevas investigaciones.

**Objetivos:** Revisar sistemáticamente la literatura científica referida al mecanismo fisiopatológico que predispone génicamente al desarrollo de DM en niños y adolescentes con SD.

**Materiales y Métodos:** Criterios estructurados de elegibilidad de evidencias cualitativas. Bases de datos: PubMed, Cochrane Library, Lilacs, Scielo. *Key words/MESH:* Down syndrome, trisomy 21, diabetes, child, neonatal, infant, juvenile, adolescent. Selección explícita de artículos científicos a texto completo sobre factores que predisponen génicamente al desarrollo de DM: revisiones sistemáticas, ensayos clínicos, estudios de cohorte, casos y controles, informe de casos. Sujetos en investigación y lapso: niños y adolescentes hasta los 20 años con SD, del 1/1/2018 al 1/6/2023. Se consideró la evaluación de sesgos.

**Resultados:** Artículos identificados: PubMed 80, Lilacs 7, Cochrane 1, Scielo 4. Seleccionados bajo criterios específicos: 14 artículos (uno aportó 2 subtemas) en relación con DM1: 10, prediabetes y DM2: 3 y con DM neonatal: 2. Se registraron y analizaron los datos en 3 planillas. Los estudios justifican que el motivo por el cual se sitúa a la DM en el SD en otros tipos de DM resulta de un modelo diferente a la DM1 y DM2. Los mecanismos más investigados son de desregulación inmunológica, con descenso de células B de memoria, aumento de células autorreactivas, presencia de células T reguladoras con baja capacidad supresora y células T CD4 y CD8 resistentes a la supresión, un timo con dificultad para regular la tolerancia central, la sobreexpresión génica de la región crítica del SD y el fenotipo inflamatorio característico. Los autoanticuerpos anti-GAD son los más frecuentes. Puede observarse una DM de aparición temprana no mediada por HLA y una DM poligénica más tardía, con fuerte asociación al HLA.

**Conclusiones:** La DM en niños y adolescentes con SD se reconoce de causa autoinmune, pero de origen heterogéneo. Los estudios en los últimos 5 años replican conocimientos previos y su principal limitación es el reclutamiento de pacientes. Es un desafío lograr registros estadísticos nacionales que permitan investigar en una cohorte numerosa.

## “DIABETIROIDISMO”: ¿ES DIFERENTE EL LOGRO DE LAS METAS EN PACIENTES DIABÉTICOS HIPOTIROIDEOS?

Franco Michele LANDOLFO OLIVERA, Adrián SALVATORE, Hugo Daniel LAVANDAIO, Luz Carolina DROMI, Guillermo Juan MARCUCCI, Santiago GÓMEZ CENTURIÓN, Carlos Andrés MATILE, Patricia GISBERT, Matías FERNÁNDEZ HOSPITAL LUIS LAGOMAGGIORE, MENDOZA. Contacto: franco\_1@hotmail.com

**Objetivos:** Evaluar el logro de las metas terapéuticas en pacientes con DM2 e hipotiroidismo (HipoT) en forma ambulatoria en un hospital de agudos.

**Materiales y Métodos:** Estudio protocolizado, descriptivo, comparativo y de corte transversal en pacientes con DM2 e HipoT primario. Se usó la base de datos de consumo de medicamentos de pacientes crónicos del Hospital L. Lagomaggiore, Mendoza. Criterios de inclusión: pacientes DM2 e HipoT. Se definió tratamiento complejo: 2 o más hipoglucemiantes, 3 o más antihipertensivos y 2 hipolipemiantes. Análisis estadístico: SPSS v20.

**Resultados:** Pacientes crónicos 2936, con DM 1565 (53,3%), de los cuales 361 (23,1%) eran hipotiroideos y 769 hipotiroideos, de estos, 380 (49,4%) eran diabéticos. Se analizaron 90 casos, edad media 54,9 años (DS=10,6), género femenino 76 (84,4%), eran hipertensos 66 (73,3%), obesos 59 (65,6%), dislipidémicos 38 (42,2%), con esteatosis hepática 26 (28,9%) y síndrome metabólico 69 (76,7%). La principal complicación microangiopática fue la retinopatía diabética 17 (18,9%). La mayoría medicados con metformina 76 (88,9%), levotiroxina 90 (100%) y estatinas 32 (35,6%). El logro de las metas de tratamiento fue: HbA1c <7% 51 (56,7%), LDL<100 mg/dl 28 (31,1%), PA<130/80 mmHg 59 (65,6%), similar al estándar de nuestros pacientes solo diabéticos y del NHANES. Los parámetros metabólicos presentaron las siguientes medias: IMC 36 kg/m<sup>2</sup> (DS=7,8), PA 128/77 mmHg (DS=18/11), glucemia en ayuno 135 mg/dl (DS=0,45), HbA1c 6,6% (DS=1,4), colIT 178 mg/dl (DS=57), cHDL 45,1 mg/dl (DS=10,9), TG 183,7 mg/dl (DS=95,2), sin diferencias para los distintos niveles de TSH. Análisis comparativo: TSH<10 vs. TSH≥10: síndrome metabólico 56 (96,5%) vs. 2 (40%) X<sup>2</sup> (1, N=75) =4,26, p=0,039. TSH<4,5 vs. TSH ≥4,5: cLDL mg/dl (M=95,9, DS=45) vs. (M=127, DS=60), t (50)=1,8, p=0,074, la TSH mU/l media t-test: (2,2, DS=1,2) vs. (8,13, DS=3,61), t(73)=10,5, p<0,001 y tratamiento complejo 19 (33,3) vs. 2 (11,1) X<sup>2</sup> (1, N=75) =3,35, p=0,067.

**Conclusiones:** En nuestra muestra se logró una TSH<10 en los pacientes con síndrome metabólico, y las metas de cLDL y la TSH media fueron significativamente menores en el grupo de TSH<4,5 mU/l, el cual requirió mayor uso de tratamiento complejo para el logro de las metas.

## SÍNDROME METABÓLICO, ¿QUÉ PAPEL TIENEN SUS COMPONENTES EN LA FIBROSIS HEPÁTICA?

María Belén MARTÍNEZ, Roberto PÉREZ RAVIER, Macarena MARTÍNEZ, NATALIE VILCINSKAS, Marcia RENNA HOSPITAL CENTRAL MENDOZA, MENDOZA. Contacto: mbelenmartinez@hotmail.com

**Introducción:** El síndrome metabólico es un conjunto de condiciones médicas que aumenta el riesgo de enfermedad cardíaca, diabetes mellitus tipo 2 (DM2) y accidente cerebrovascular. Entre las complicaciones se encuentra el daño hepático, teniendo un abanico de afectación desde esteatosis a fibrosis avanzada, e incluso desarrollo de HCC. La esteatohepatitis, en contexto de síndrome metabólico, es una enfermedad crónica del hígado caracterizada por la acumulación de grasa en las células hepáticas, lo que provoca inflamación y daño en el tejido hepático. Determinar tempranamente factores que favorecen a la fibrosis permite aplicar medidas de forma precoz y evitar su progresión.

**Objetivos:** Conocer cuáles de los componentes del síndrome metabólico tiene impacto en la fibrosis hepática, determinado por un estudio no invasivo: la elastografía hepática (FibroScan).

**Materiales y Métodos:** Se realizó elastografía hepática a 80 pacientes con diagnóstico de esteatosis hepática en contexto de MASLD. En el mismo procedimiento se realizaron medidas antropométricas que incluyeron peso, talla y perímetro cintura. Se llevó a cabo en Clínica Higea, de la Ciudad de Mendoza.

**Resultados:** Se evaluaron 80 pacientes, de los cuales el 61% eran mujeres con una mediana de edad de 60 años (IQR 51-67,5). Del total, el 20% presentaba sobrepeso, mientras que el 65% tenía algún grado de obesidad. Además, el 43,75% de los pacientes padecía tanto DM como hipertensión arterial (HTA) y el 33,75% presentaba dislipidemia. Un 26% de los participantes presentó fibrosis grado 3-4. La presencia de DM fue el único predictor independiente que se asoció con la presencia de fibrosis.

**Conclusiones:** La interrelación entre la obesidad, la resistencia a la insulina, la dislipidemia y la hipertensión promueve un entorno proinflamatorio y prooxidante que favorece el daño celular y hepático teniendo como producto final fibrosis. La identificación temprana y el manejo adecuado son cruciales para prevenir o retrasar la progresión de la fibrosis hepática. Intervenciones como la modificación del estilo de vida, incluyendo dieta saludable y ejercicio regular, así como el control farmacológico de los componentes, pueden tener un impacto significativo en la reducción de la incidencia y severidad de la fibrosis hepática.

## SEMAGLUTIDA, DAPAGLIFLOZINA, FINERENONA, ¿DROGAS AMIGAS O ENEMIGAS DE LA RETINA?

Daniel VELARDO<sup>1</sup>, Vanina Giselle VELARDO<sup>2</sup>, Mariano Héctor NÚÑEZ<sup>3</sup>, Néstor Aníbal PINCA<sup>3</sup>, Verónica RUNSTEIN<sup>1</sup>

<sup>1</sup> SERVICIO DE ENDOCRINOLOGÍA Y DIABETES, HOSPITAL JOSÉ MARIA PENNA, <sup>2</sup> DEPARTAMENTO DE FISIOLÓGÍA BIOLÓGICA MOLECULAR Y CELULAR, FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES UBA, TERCERA CÁTEDRA DE FARMACOLOGÍA, FACULTAD DE MEDICINA, <sup>3</sup>UBA, CABA.

Contacto: davelardo@intramed.net

**Introducción:** La retinopatía diabética es la principal complicación neurovascular y la causa de pérdida visual no recuperable en los países industrializados. El riesgo de ceguera en un paciente diabético es 25 veces mayor que en una población no diabética. El control de los aspectos genéticos, metabólicos, nutricionales, hemodinámicos y farmacológicos repercute en la retina.

**Objetivos:** Este estudio evalúa el impacto en la retina de nuevas drogas de protección cardiorrenal (semaglutida, dapagliflozina, finerenona), según los resultados de los principales ensayos clínicos.

**Materiales y Métodos:** Se realizó una revisión bibliográfica de datos obtenidos de ensayos en fase 3 aleatorizados, doble ciego y randomizados (SUSTAIN 6), así como estudios retrospectivos y de la vida real (Tzu-Yí Lin et al., 2023, Yen et al., 2023, ReFineDR/DeFineDR).

**Resultados:** SUSTAIN 6 Trial: Este ensayo pivotal evaluó semaglutida en 1648 pacientes comparados con 1649 pacientes placebo. Se observó un Hazard Ratio (HR) de 1.76 (IC 95%: 1,11-2,78), con 50 eventos retinianos en el grupo de semaglutida frente a 29 en el grupo placebo (p=0,02). En pacientes con retinopatía previa, el riesgo aumentó a un HR de 1.96 (IC 95%: 1.15-3.33). Chang Gung Research Database (CGRD): este estudio multi-institucional incluyó pacientes con DM2: 21491 tratados con inhibidores de SGLT2 (iSGLT2) y 1887 con GLP1. El porcentaje de retinopatía proliferativa fue menor en el grupo tratado con iSGLT2 (SHR 0.53, IC 95%: 0,42-0,68). Las intervenciones quirúrgicas vítreo-retinianas también fueron menores en el grupo iSGLT2 (SHR 0.58, IC 95%: 0,48-0,70). ReFineDR/DeFineDR: este subestudio de FIGARO-FIDELIO evaluó pacientes con retinopatía previa: 174 en el grupo finerenona y 110 en el grupo placebo. El 3,7% del grupo finerenona (5/134) y el 6,4% del grupo placebo (7/110) presentaron lesiones retinianas (p=0,026, IC 95%: 0,082-0,029). Las intervenciones oculares fueron del 3% en el grupo finerenona frente al 15,5% en el grupo placebo.

**Conclusiones:** Podemos inferir una acción protectora en la retina de los iSGLT2 (dapagliflozina) y de los antagonistas del receptor mineralocorticoide no esteroideo (finerenona). En relación con los agonistas de GLP1 (semaglutida), los resultados indican un posible efecto perjudicial en la retina, con un HR de 1.96. Metaanálisis de otros GLP1 respaldan estos hallazgos nocivos. Se recomienda evaluar el estatus retiniano antes de prescribir agonistas de GLP1.

## ¿ES EL ÍNDICE TRIGLICÉRIDOS/GLUCEMIA UN PREDICTOR DE ATEROMATOSIS SUBCLÍNICA DIFERENCIAL ENTRE HOMBRES Y MUJERES?

Susana Beatriz APOLONI, Cecilia Carla SPARNOCHIA, María Noelia BRENZONI, Pamela Andrea ALARCÓN,

Guido Manuel GARCÍA JUÁREZ, Fabián Edie FERRONI, Carlos CASTELLARO, Sergio Ariel GONZÁLEZ

HOSPITAL UNIVERSITARIO AUSTRAL. Contacto: susanaapoloni@hotmail.com

**Introducción:** La insulinoresistencia (IR) se asocia con diferentes alteraciones metabólicas y eventualmente podría tener diferente impacto en el desarrollo de aterosclerosis subclínica (ATS) de acuerdo con el sexo. El índice triglicéridos/glucemia (ITG), una herramienta útil para evaluar el riesgo cardiometabólico, podría ayudar a identificar estas asociaciones.

**Objetivos:** a) Determinar si existen diferencias del ITG según sexo y estratos de edad; b) comparar presencia de ATS según sexo y estratos de edad; c) evaluar si el ITG es un predictor independiente de ATS según sexo, ajustado por factores de riesgo cardiometabólico.

**Materiales y Métodos:** Estudio observacional de corte transversal. Se evaluaron 6674 pacientes de 18 a 80 años de edad (período 01/16-10/23) que realizaron un control cardiovascular (CV) con determinación de antropometría, presión arterial (PA), glucemia, perfil lipídico y rastreo de ATS carótido-femoral por ultrasonografía (Consenso de Mannheim). Se excluyeron pacientes con evento CV previo y DM. Se calculó el ITG:  $\text{Ln}(\text{Tg} [\text{mg/dl}] \times \text{Glu} [\text{mg/dl}]/2)$ . La población se clasificó en 6 grupos según estratos de edad (<30, 31-40, 41-50, 51-60, 61-70, 71-80 años). Se realizó un análisis exploratorio evaluando diferencias en los niveles de ITG y en presencia de placas ateroscleróticas según estratos de edad y sexo (Kruskal Wallis/chi-cuadrado/Mann Whitney). Se realizaron regresiones logísticas por sexo para evaluar el ITG como predictor independiente de ATS ajustado por edad, IMC, PA sistólica, colesterol HDL, LDL, tabaquismo y sedentarismo.

**Resultados:** Se incluyeron 6170 pacientes en prevención primaria CV. Los hombres presentaron un perfil significativamente más desfavorable en antropometría, PA y en variables metabólicas de laboratorio analizadas, excepto en LDL (Tabla). El ITG y la prevalencia de ATS aumentaron sostenidamente a través de estratos etarios (p=0,00001 y p<0,0001, respectivamente), siendo siempre significativamente mayores en hombres a partir de los 30 años (Gráficos 1 y 2). En regresiones logísticas ajustadas, el ITG se comportó como un predictor independiente de ATS en mujeres (p=0,0017, OR 1,48 [1,16-1,89], test de Hosmer & Lemeshow p=0,56, ROC [AUC]: 0.820), además de edad, IMC, PA sistólica y tabaquismo (p<0,05 en todos). El ITG no fue un predictor independiente de ATS en hombres (p=0,241), a diferencia de la edad, IMC, PA sistólica, tabaquismo y niveles de colesterol (HDL, LDL) (p<0,05 en todos).

Variable	Mujeres n=2705	Hombres n=3465	p
	Media ± SD	Media ± SD	
Edad (años)	52,3±11,5	51,4±11,2	0,0094
IMC (kg/m <sup>2</sup> )	25,1±5,72	29,4±5,34	<0,0001
PAS (mmHg)	122±16	128,87±13,6	<0,0001
PAD (mmHg)	77,15±10,9	84,3±9,77	<0,0001
Colesterol total (mg/dl)	202±38,1	187±41	<0,0001
HDL (mg/dl)	60,4±14,1	47,9±11	<0,0001
LDL (mg/dl)	121±34	122±35,7	0,0698
Trigliceridemia (mg/dl)	106±69,2	137±90,7	<0,0001
Glucemia (mg/dl)	93,7±8,68	98,12±9,04	<0,0001
Tabaquismo (%)	12,8	14,2	0,1001
Sedentarismo (%)	31,6	31,3	0,7909

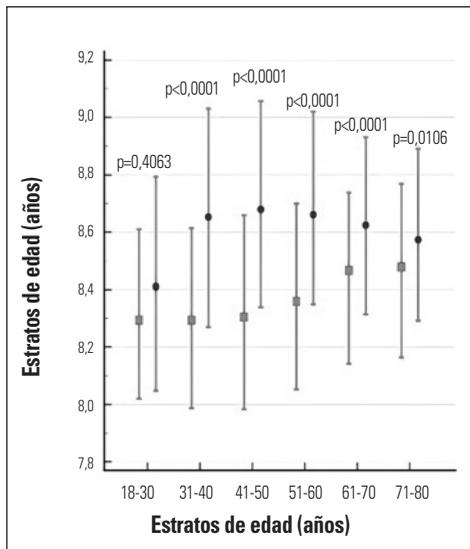


Gráfico 1: ITG según sexo y estratos de edad.

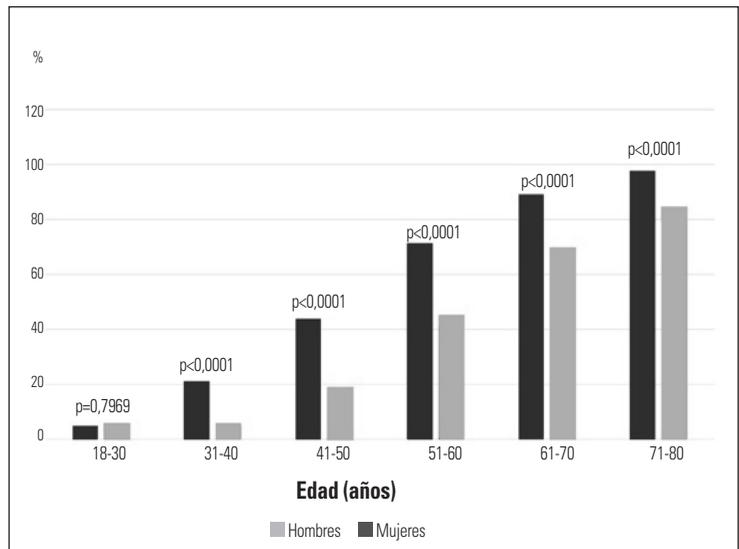


Gráfico 2: Presencia de placa según estrato de edad y sexo.

**Conclusiones:** El desarrollo de ATS en mujeres estaría principalmente relacionado con la IR, mientras que en los hombres con las alteraciones lipídicas. Esto podría replantear una evaluación CV diferencial en la mujer para detectar y tratar tempranamente la IR, e impactar en el desarrollo y progresión de la ATS.

P108

## DIABETES AUTOINMUNE Y MONOGÉNICA EN UNA MISMA FAMILIA. MEDICINA PERSONALIZADA

### Caso clínico

Alejandro DE DIOS<sup>1</sup>, María Amelia LINARI<sup>2</sup>, María Silvia PÉREZ<sup>3</sup>, Gustavo FRECHTEL<sup>1</sup>, Ariel Pablo LÓPEZ<sup>4</sup>

<sup>1</sup>HOSPITAL DE CLÍNICAS, <sup>2</sup>UNIVERSIDAD BARCELÓ, <sup>3</sup>LABORATORIO MANLAB, <sup>4</sup>CÁTEDRA DE GÉNÉTICA FFYB, UBA, CABA.

Contacto: alejandrodios@hotmail.com

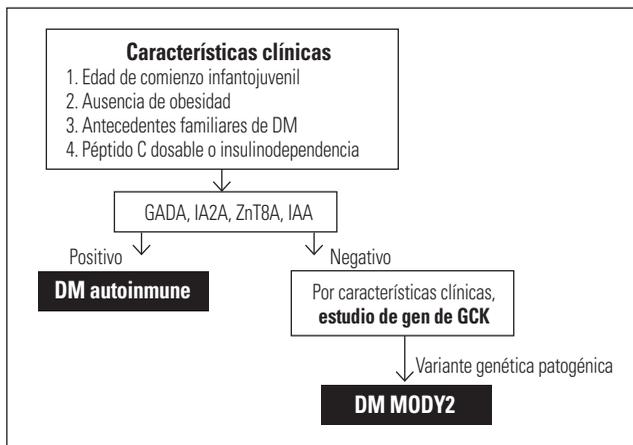
**Introducción:** La diabetes mellitus autoinmune (DMA) y las formas monogénicas de la enfermedad tienen su máxima prevalencia en la etapa infantojuvenil. Si bien existen características clínicas, bioquímicas y familiares distintivas, en la práctica clínica existen situaciones de superposición y confusión diagnóstica. El correcto diagnóstico permitirá individualizar los tratamientos que, si no son adecuados en el momento oportuno, pueden condicionar el pronóstico del paciente.

**Objetivos:** Mostrar la estrategia diagnóstica diseñada para el estudio de dos familias no relacionadas con características clínicas complejas.

**Caso:** Caso 1: Hermano A 16 años, DM desde los 13 años, asintomático con glucemia de ayunas (GA) 150 mg%, tratamiento no farmacológico, A1c 7%. Hermano B 9 años, DM desde los 7 años (síntomas cardinales y glucemia 324 mg%), tratamiento insulínico basal bolo. Ambos tenían Ac contra célula beta β + (ELISA), por lo que tenían diagnóstico de DM autoinmune. Antecedentes familiares: padre (47 años) DM a los 34 años (GA 130 mg%), asintomático. Tratamiento metformina

1700 mg/día, A1c 7%. Madre (45 años) sin DM, tiroiditis de Hashimoto. **Caso 2:** Hermana A 20 años, hiperglucemia a los 16 años (GA 123 mg/dL A1c 6,3%), péptido C 554 pmol/L, asintomática, normopeso, tratamiento no farmacológico. Hermana B: 22 años, normopeso, hiperglucemia desde los 19 años, GA 110 mg/dL, 120 minutos 150 mg/dL; a los 18 años GA de 80 mg/dL. Antecedentes familiares: madre 51 años, normopeso, DM desde los 20 años, A1c 6,5%, tratada con dapagliflozina. Padre sin DM ni enfermedades autoinmunes. Se realizó la evaluación secuencial con el esquema propuesto: a) paso 1: evaluar antecedentes personales y familiares; b) paso 2: evaluar autoanticuerpos contra célula β; c) paso 3: solicitar estudios genéticos dirigidos. Resultado Caso 1A: aGAD, IAA e IA2A negativos (RIA). Caso 1B: GADA 0,165 (corte 0.991) e IA2A 5,095 (corte 2.343), se diagnostica DM1. Caso 2A: GADA e IA2A negativos Caso 2B: GADA 10,04 (corte 0.991) e IA2A 2,545 (corte 2.343), se diagnostica DM autoinmune. Por las características clínicas de los hermanos A de ambas familias se sospecha MODY2. Se realiza estudio del gen de GCK. Resultado Caso 1: Hermano A variante probablemente patogénica en el Exon7 c.766G>A, confirma MODY2. Se confirma también en el padre y no en la madre ni en el hermano B. Caso 2: Hermano A variante probablemente patogénica en el Exon 7 c.820G>A, compatible con el desarrollo de la patología, confirmándose MODY2. Se confirma la misma variante en la madre y no el padre ni en el hermano B. Los hermanos A de ambas familias continuaron sin tratamiento farmacológico. El hermano 1B continuó con tratamiento basal bolo y la Hermana 2B comenzó paulatinamente a utilizar tratamiento insulínico.

**Comentario:** La relevancia de la presentación de estos casos está determinada con la necesidad de seguir una estrategia clara y lógica optimizando los recursos para situaciones que puedan cambiar las estrategias de manejo de cada paciente. Nótese que en el caso 1 se repitieron los Ac por la falta de concordancia con la clínica. Asimismo, a pesar de llegar al diagnóstico de DM autoinmune en los Hermanos B, se realizaron los estudios genéticos por el consejo genético a brindar.



**Conclusión:** El diagnóstico del tipo de DM no siempre es claro (incluso hay diferentes tipos en una misma familia). Variabilidad analítica de los estudios de Ac, a partir de lo cual surge la importancia de definir la confiabilidad de los mismos. En esas situaciones los estudios inmunogenéticos pueden clarificar el diagnóstico y de esta forma planificar un tratamiento personalizado de acuerdo a la etiopatogenia de la enfermedad.

## DESCIFRANDO EL ENIGMA GENÉTICO DE MODY EN HERMANAS HOMOCIGOTAS Y SU INFLUENCIA EN EL DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DE LA DIABETES EN LA DESCENDENCIA. REPORTE DE CASOS

### Caso clínico

Alejandro DAIN<sup>1</sup>, María Paula PAZ POVEDANO<sup>1</sup>, Alejandro DE DIOS<sup>2</sup>, Ariel LÓPEZ<sup>2</sup>, Enrique MAJUL<sup>1</sup>

<sup>1</sup>CLÍNICA UNIVERSITARIA REINA FABIOLA, <sup>2</sup>HOSPITAL DE CLÍNICAS. Contacto: alejandrodainlermer@hotmail.com

**Introducción:** La diabetes MODY, con sus diferentes variantes, es una enfermedad monogénica que representa <2% de los casos de DM. La variante más frecuente, MODY3, se vincula al gen HNF1A (*Hepatocyte Nuclear Factor 1 Alpha*), cursa en general asintomática y con baja tasa de complicaciones. Su tratamiento incluye sulfonilureas (SU) y consejo genético.

**Objetivos:** Evidenciar las variables clínicas y los antecedentes familiares que sugieren MODY, resaltando la importancia del diagnóstico genético en el tratamiento y pronóstico.

**Caso:** Un paciente sospechoso fue estudiado junto con su familia, resultando en el diagnóstico de MODY3 con la mutación heterocigota c.872-873 insC en el exón 4 del HNF1A. La detección se realizó mediante observación de hiperglucemia, exclusión de otras formas de DM (AC negativos, AC anti-GAD, AC anti IA2 y AC anti ZnT8) y péptido C (en ayunas: 0.5 a 2.0 ng/ml) y pruebas genéticas. Las muestras fueron estudiadas en el Servicio de Nutrición Hospital de Clínicas, CABA

**Comentario:** La secuenciación del gen HNF1A fue vital para diagnosticar MODY en esta familia, permitiendo adecuar el tratamiento personalizado, subrayando la importancia de la identificación genética en el manejo de la diabetes monogénica. Se debe considerar diabetes monogénica en casos con inicio antes de los 30 años, antecedentes familiares, ausencia de IR (clínica y/o analítica), sin insuficiencia pancreática y/o autoinmunidad presente.

Familia	Paciente	Diagnóstico (DX)	Evolución	Tratamiento inicial	Tratamiento actual
A	F55	4/2022: control clínico	4/2022: HbA1c 6%, POTG 84/95, PC 0,23 ng/ml, AC (-) 12/2022: DX MODY3 2023-2024: HbA1c 6-6,3% GL 74-118 mg/dl	Dietoterapia	4/2024: HbA1c 6% no ADO
	F16	2/2022: hiperglucemia asintomática	2/2022: GAA 129 mg/dl, HbA1c 6,4%, PC 0,82 ng/ml 12/2022: DX MODY3 2023-2024: HbA1c 8,8-6,4%, GAA 160,97 mg/dl	Dietoterapia	Gliclazida 30 mg/d 6/2024: HbA1c 6,4%
	M20	3/2021: hiperglucemia sintomática sin cetosis	3/2021: GAA 117 mg/dl, HbA1c 8,8%, PC 0,28 ng/dl 12/2022: DX MODY3 2021-2022: HbA1c 6,7-7%, GAA 87-81 mg/dl, PC 0,45-033 ng/ml	Insulinoterapia	Gliclazida 39 mg/d 0/2024: HbA1c 5,8%, GL 74 mg/dl
	F23	4/2022: control clínico	4/2022: GAA 124 mg/dl, HbA1c 6,5%, PC 0,39 ng/ml 12/2022: DX MODY3	Linagliptina 5 mg/d	Gliclazida 30 mg/d 2/2024: HbA1c 5,9%, GL 91 mg/dl
B	F55	8/2021: DX previo de DG	8/2021: GAA 128 mg/dl, HbA1c 6,1% 12/2022: confirmación MODY3	Vildagliptina 50 mg BID	Gliclazida 30 mg/d 3/2024: HbA1c 5,9%, GAA 75 mg/dl
	F15	6/2023: hiperglucemia sintomática con cetosis	6/2023: GAA 136 mg/dl, HbA1c 9,5% cetosis 2023: HbA1c 7,1%, GAA 99 mg/dl 11/2023: DX genético MODY3	Insulinoterapia	Gliclazida 15 mg/d 1/2024: HbA1c 6,3%, GL 107 mg/dl

**Conclusión:** Este reporte destaca la relevancia del diagnóstico genético en esta familia y la importancia de la sospecha clínica para un correcto diagnóstico, lo que ha permitido modificar el tratamiento y conseguir un adecuado control metabólico. El consejo genético es esencial debido al patrón autosómico dominante y un 50% de transmisión a la descendencia.

P110

## EXAMEN FÍSICO EN LA CONSULTA DIABETOLÓGICA INFANTIL: ¿LO HACEMOS DE RUTINA? NECROBIOSIS LIPÍDICA EN LA EDAD PEDIÁTRICA. SERIE DE CASOS

### Caso clínico

Carolina MARTÍNEZ MATEU, Laura PAPENDIECK, Mariana PRIETO, Gabriela KROCHIK, Consuelo BARCALA  
HOSPITAL J.P. GARRAHAN, CABA. Contacto: prietomar@gmail.com

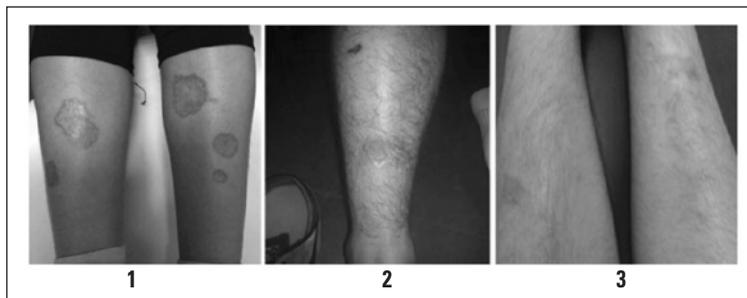
**Introducción:** La necrobiosis lipóidica es un proceso cutáneo localizado que implica la degeneración del colágeno. Se presenta con placas atróficas de color amarillento o anaranjado, comúnmente localizadas en la cara anterior de la tibia. Es una dermatitis granulomatosa crónica de etiología idiopática y poco frecuente. Aunque puede aparecer en personas sin diabetes mellitus (DM), se considera una complicación de la DM con mal control metabólico. Las referencias bibliográficas sobre esta condición en niños son escasas.

**Objetivos:** Describir una serie de tres casos de necrobiosis lipóidica en niños, confirmados por estudios anatomopatológicos.

**Caso:** Caso 1: Niña con DM1, debut a los 23 meses. A los 8 años, desarrolló lesiones hiperpigmentadas de coloración pardusca con una zona central atrófica y telangiectasias en la cara anterior de la tibia bilateral, de rápida progresión. Recibió múltiples tratamientos, tacrolimus, betametasona, calcipotriol tópico, hidroxiclороquina oral y radiación UV, sin remisión. Antecedentes de asma, obesidad, migraña y trastornos de ansiedad. Recibió tratamiento intensivo MDI, HbA1c media de 9%. Presentaba enfermedad renal por DM tratamiento con enalapril (Foto 1). Caso 2: Niño con DM1, debut a los 7 años. A los 13 años, presentó lesiones hiperpigmentadas planas en la cara anterior de ambas piernas, recibió tratamiento con tacrolimus

mus tópico, con buena evolución. HbA1c media de 8,08%, tratamiento intensivo con infusor de insulina, sin complicaciones crónicas (Foto 2). **Caso 3:** Niño con DM1, debut a los 9 años. A los 11 años presentó una única lesión en la cara anterior de la tibia, recibió tratamiento tópico con tacrolimus con buena evolución. Antecedentes de asma, HbA1c media de 7,1% y recibió tratamiento intensivo con MDI. No presentó complicaciones crónicas (Foto 3).

**Comentario:** Presentamos estos casos debido a la extrema rareza de la aparición en edad pediátrica y su posible evolución hacia la malignización. Los traumatismos son frecuentes en este grupo etario y pueden dificultar el diagnóstico.



**Conclusión:** El examen físico en cada consulta diabetológica debe ser exhaustivo y realizado por un especialista.

P111

## ATENCIÓN MULTIDISCIPLINARIA Y PERSONALIZADA EN DIABETES: UN CASO DE EMBARAZO GEMELAR MONOCORIAL BIAMNIÓTICO Y DIABETES TIPO 1

### Caso clínico

Sabrina FLORIO, Marcos Miguel GAMOND, Yanet Ivone ALBORNOZ  
HOSPITAL HORACIO HELLER, NEUQUÉN. Contacto: drasabrinaflorio@gmail.com

**Introducción:** La diabetes mellitus gestacional (DMG) presenta un desafío significativo en el cuidado de la salud materna y fetal, especialmente en casos complejos como embarazos múltiples y pacientes con DM preexistente. Este caso clínico ilustra los retos y estrategias para el manejo de una paciente con DM1 y embarazo gemelar, destacando la importancia de la colaboración multidisciplinaria, el apoyo psicosocial y la educación diabetológica individualizada.

**Objetivos:** Describir los desafíos y estrategias en el manejo integral de un caso complejo de DM en un embarazo gemelar monocorial biamniótico.

**Caso:** Paciente de 27 años, G2P1, con DM1 preexistente, en tratamiento con insulina NPH 10/10 UI, sin adherencia al mismo y obesidad. Antecedentes familiares de DM (madre fallecida por complicaciones vasculares, padre con DM y obesidad, abuelos diabéticos). Refirió glucemias elevadas previas al embarazo (157-234 mg/dl) con HbA1c entre 8,5 y 11,8%. A las 18 semanas de gestación ingresó a nuestro hospital de día para seguimiento y tratamiento de un embarazo gemelar monocorial biamniótico no programado. El embarazo cursó sin complicaciones obstétricas, pero con importantes desafíos metabólicos, psicológicos y sociales: escaso conocimiento sobre su enfermedad, falta de adherencia al tratamiento, técnica incorrecta de aplicación de insulina, hipoglucemias, rechazo a la internación, dificultades para ajustar el plan nutricional y amplia variación glucémica. Gracias a la intervención transdisciplinaria de nuestro equipo, se lograron superar gradualmente los obstáculos y alcanzar el final de la gestación con una cesárea programada por presentación podálica del primer gemelo. Ambos recién nacidos presentaron buen peso (2550 g y 2890 g) y Apgar adecuado (9/10 y 8/9), con evolución favorable.

**Comentario:** Este caso resalta los desafíos en el manejo de la DMG en pacientes con DM preexistente y embarazos múltiples, donde la falta de adherencia terapéutica, las hipoglucemias y la resistencia a la internación son obstáculos frecuentes. La comunicación efectiva, la educación diabetológica adaptada a las necesidades, y el contexto de la paciente y el apoyo psicosocial son cruciales para mejorar la adherencia y el control glucémico. La creación de un espacio de confianza y empatía entre el equipo de salud y la paciente es fundamental para lograr una atención integral y personalizada.

**Conclusión:** El manejo exitoso de la DMG en casos complejos requiere un enfoque multidisciplinario, individualizado y centrado en la paciente. La comunicación efectiva, la educación diabetológica personalizada y el apoyo psicosocial son herramientas clave para mejorar la adherencia terapéutica, el control glucémico y los resultados materno-fetales. Es fundamental investigar estrategias para abordar los desafíos psicosociales y mejorar la calidad de vida de las pacientes con DMG, así como optimizar los recursos y los espacios para la atención integral de estas pacientes.

## SÍNDROME DE MAURIAC, REPORTE DE UN CASO

### Caso Clínico

Malena SILBERKASTEN, Erika SAN MARTÍN, María Eugenia ANDRES, María Florencia GONZÁLEZ

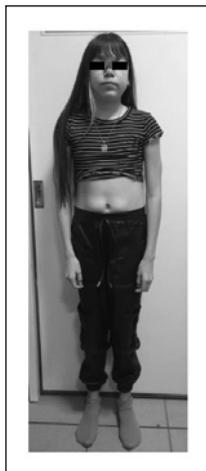
HOSPITAL DE NIÑOS PEDRO DE ELIZALDE, CABA. Contacto: malenasilber@gmail.com

**Introducción:** La diabetes mellitus tipo 1 (DM1) es una enfermedad crónica con complicaciones microvasculares, macrovasculares, alteraciones en el crecimiento y desarrollo, afectación psicológica, psiquiátrica y trastornos autoinmunes. Otra complicación posible es el síndrome de Mauriac (SM), que se caracteriza por presentar glucogenosis hepática debido a hiperglucemia crónica por déficit de insulina. La administración intermitente de bolos de insulina asociada al aumento de los niveles de cortisol como hormona contrarreguladora ante la hipoglucemia, estimulan el depósito hepático de glucógeno. Todos los síntomas y signos revierten al lograr el control glucémico.

**Objetivos:** Se presenta un caso clínico con criterios de SM seguida en el Servicio de Nutrición y Diabetes del Hospital Elizalde de Buenos Aires.

**Caso:** Paciente de 15 años con DM1 de 10 años de evolución, mal control metabólico y antecedente de 3 internaciones por cetoacidosis diabética. Presentaba retraso del crecimiento y desarrollo puberal, hepatomegalia, rasgos cushingoides y edema con godet ++ en miembros inferiores, y ecografía abdominal con hepatomegalia y aumento de su ecogenicidad. En el laboratorio se constató dislipemia. Realizaba tratamiento intensificado con insulina basal-bolo (1 UI/kg/día de insulina glargina y aspártica). Se internó para ajuste de insulina y reeducación. Luego de 11 días se le dio el alta con mejoría en sus controles metabólicos, disminución de la ecogenicidad y tamaño hepático, y con un descenso de la dosis de insulina glargina a 0,5 UI/kg/día.

**Comentario:** El SM es una complicación subdiagnosticada en DM1 mal controlada. Se puede manifestar de forma incompleta o completa con hepatomegalia, aumento de las transaminasas, dislipidemias, rasgos cushingoides, retraso en el crecimiento y retraso puberal. La paciente descrita presentaba además edema en los miembros inferiores sin hipoalbuminemia ni afectación cardíaca y renal, reportado en artículos anteriores. Se destaca que tras la adecuada insulinización y la reeducación se logró la reversión clínica de la hepatomegalia, la mejoría en el laboratorio y la reducción en los requerimientos totales de insulina.



**Conclusión:** El SM es la máxima expresión de la DM1 con mal control metabólico. Debido a los avances en el diagnóstico y tratamiento de la DM, se describe con poca frecuencia, pero aún es un hallazgo posible. Se demuestra la importancia del monitoreo, la aplicación adecuada de insulina, y la educación de los pacientes y sus familias para el manejo de esta enfermedad.

## CASO INÉDITO DE DIABETES MONOGÉNICA CON DOBLE MUTACIÓN (MODY 1+2)

### Caso clínico

Alejandro DE DIOS<sup>1</sup>, Florencia GRABOIS<sup>2</sup>, Mariela Silvia PÉREZ<sup>3</sup>, Gustavo FRECHTEL<sup>1</sup>, Ariel Pablo LÓPEZ<sup>4</sup>

<sup>1</sup>HOSPITAL DE CLÍNICAS, <sup>2</sup>HOSPITAL PROVINCIAL NEUQUÉN, <sup>3</sup>LABORATORIO MANLAB, <sup>4</sup>CÁTEDRA DE GENÉTICA FFYB, UBA.

Contacto: alejandrodedios@hotmail.com

**Introducción:** La clasificación correcta del tipo de diabetes mellitus (DM) es de vital importancia para personalizar el tratamiento de las personas con dicha patología. Dentro de las formas de DM, se encuentra la MODY (*Maturity Onset Diabetes in Young*). Si bien su presentación es infrecuente en el adulto, puede llegar a ser el 5% de las formas de presentación en la etapa infantojuvenil. Para su correcta determinación es indispensable realizar estudios genéticos específicos.

**Objetivos:** Presentar el caso clínico de un paciente con características clínicas de MODY a quien se le detectaron mutaciones en 2 genes determinantes de la enfermedad.

**Caso:** Paciente masculino de 3 años que consultó por hiperglucemia incidental. Antecedentes personales nacido a término con peso de 2650 kg. Peso actual 13,8 Kg (PC 25), talla 94,6 cm (PC 10-25), IMC 15,6 Kg/m<sup>2</sup> (pc 50). Glucemia en ayunas (GA) de 120 mg/dL y HbA1c 5,2%, autoinmunidad contra célula beta negativa, péptido C 436 pmol/l. Antecedentes familiares: padre 37 años, peso 78 kg, talla 183 cm, IMC 23,3 Kg/m<sup>2</sup>; GA 117 mg/dL y a los 120 min de la POTG 115 mg/dL, A1c 5,5%. Bisabuela paterna GA 118 mg/dL; abuela paterna GA 114 mg/dL. Dadas las características clínicas del caso índice y su familia, se ingresaron los datos en la aplicación calculador MODY (<https://www.diabetesgenes.org/exeter-diabetes-app/>) resultando 75,5% (1 en 1,3 de chances de tener MODY). Se realizó estudio de los genes GCK, HNF1A, HNF1B, HNF4A, INS, ABCC8 y KCNJ11 por NGS (*Next Generation Sequencing*). Resultado: Gen GCK: variante c.703A>G; p.Met 235Val (rs 1057521093), exón 7, probablemente patogénica. Gen HNF4A: variante c.834G>C; p. Glu278Asp (rs193922477), exón 7, probablemente patogénica. Se diagnosticó MODY2 + MODY1. Se sugirió realizar actividad física y alimentación saludable, base del tratamiento para ambos tipos de MODY. Si los valores glucémicos estuvieran fuera de objetivo, se podría indicar bajas dosis de sulfonilureas que es el tratamiento farmacológico de MODY1. El niño evolucionó con valores glucémicos estables durante los siguientes 4 años de seguimiento.

**Comentario:** La relevancia de la presentación de este caso está determinada por la necesidad de reforzar la importancia de los estudios genéticos en pacientes con características clínicas compatibles. En este caso, surge que la implementación de técnicas de NGS permite encontrar mutaciones en genes no habituales, y en nuestro paciente determinar algo inédito en la literatura es que se encontró la mutación en 2 genes MODY. Surge la incertidumbre del impacto clínico de la mutación en HNF4A dada la corta edad del paciente, su falta de impacto perinatal y la ausencia de características clínicas en sus familiares. La limitación de esta presentación está determinada en que hasta la fecha no se ha podido realizar el estudio completo a sus familiares (posible mutación *de novo*).

**Conclusión:** La solicitud de estudios genéticos (principalmente NGS) permite precisar el diagnóstico del tipo de DM, personalizar el tratamiento y brindar consejo genético.

P114

## SÍNDROME DE KABUKI Y DIABETES TIPO 1. REPORTE DE CASOS

### Caso Clínico

María Eugenia ANDRES, Malena SILBERKASTEN, Nuria Ruth GRIMBERG, Yesica Edith DOMÍNGUEZ, Erika SAN MARTÍN  
HOSPITAL DE NIÑOS PEDRO DE ELIZALDE, CABA. Contacto: malenasilber@gmail.com

**Introducción:** El síndrome de Kabuki (SK) es un trastorno genético poco común.

**Objetivos:** Presentar tres pacientes con diagnóstico de SK y diabetes mellitus tipo 1 (DM1).

**Casos:** Caso 1: Paciente de 16 años con antecedente de SK, debut DM1 a los 12 años con cetoacidosis diabética severa. Presentó anticuerpos ICA y GADA positivos. Se encontraba en tratamiento con esquema de insulina basal-bolo con buen control metabólico, sin enfermedades asociadas. Caso 2: Paciente de 18 años con antecedente de SK, sobrepeso, reciente diagnóstico de artritis idiopática juvenil (AIJ) poliarticular, en tratamiento con metotrexato y meprednisona 12,5 mg/día. Fue derivada por glucemia de 310 mg/dl, hemoglobina glicosilada 10,9%, péptido C de 1,68 ng/ml y anticuerpos GADA y IAA positivos. Inició tratamiento basal-bolo con insulina con buena evolución. Caso 3: Paciente de 15 años con antecedente de tiroiditis de Hashimoto, recibió levotiroxina desde los 4 años; cirugía por malformación ocular (eversión de párpado) y amigdalectomía. Diagnóstico de SK y debut DM1 a los 6 años. No contaba con estudio de anticuerpos para DM. Realizó tratamiento con insulina basal-bolo con regular control metabólico.

**Comentario:** El SK es un trastorno genético poco común, con una prevalencia estimada de 1/32.000 nacidos vivos. El patrón de herencia más frecuente es autosómico dominante por mutaciones del gen KMT2D, aunque la mayoría de los casos es esporádico. Se caracteriza por rasgos faciales distintivos (eversión del tercio externo del párpado inferior, cejas arqueadas y despobladas en su tercio externo, puente nasal ancho con punta nasal deprimida y orejas prominentes), discapacidad intelectual, anomalías esqueléticas, baja talla y alteraciones dermatológicas. Existen publicaciones que reportan la asociación entre DM1 y SK. Se presentan tres pacientes con SK y DM1, dos de los cuales presentaban además otra enfermedad autoinmune asociada: tiroiditis y AIJ.

**Conclusión:** El SK se caracteriza por una gran heterogeneidad de manifestaciones clínicas con compromiso multisistémico y riesgo de asociación a enfermedades autoinmunes, entre ellas la DM1. El diabetólogo debe estar atento a la presencia de manifestaciones clínicas que sugieran la posibilidad de un síndrome genético.

## DÉFICIT DE GLUT1: UN DESAFÍO CLÍNICO Y UNA OPORTUNIDAD PARA COMPRENDER SU FISIOPATOLOGÍA

### Caso clínico

Ramiro Ezequiel HEFFES<sup>1</sup>, Antonio SALEME<sup>2</sup>, José COSTA GIL<sup>3</sup>

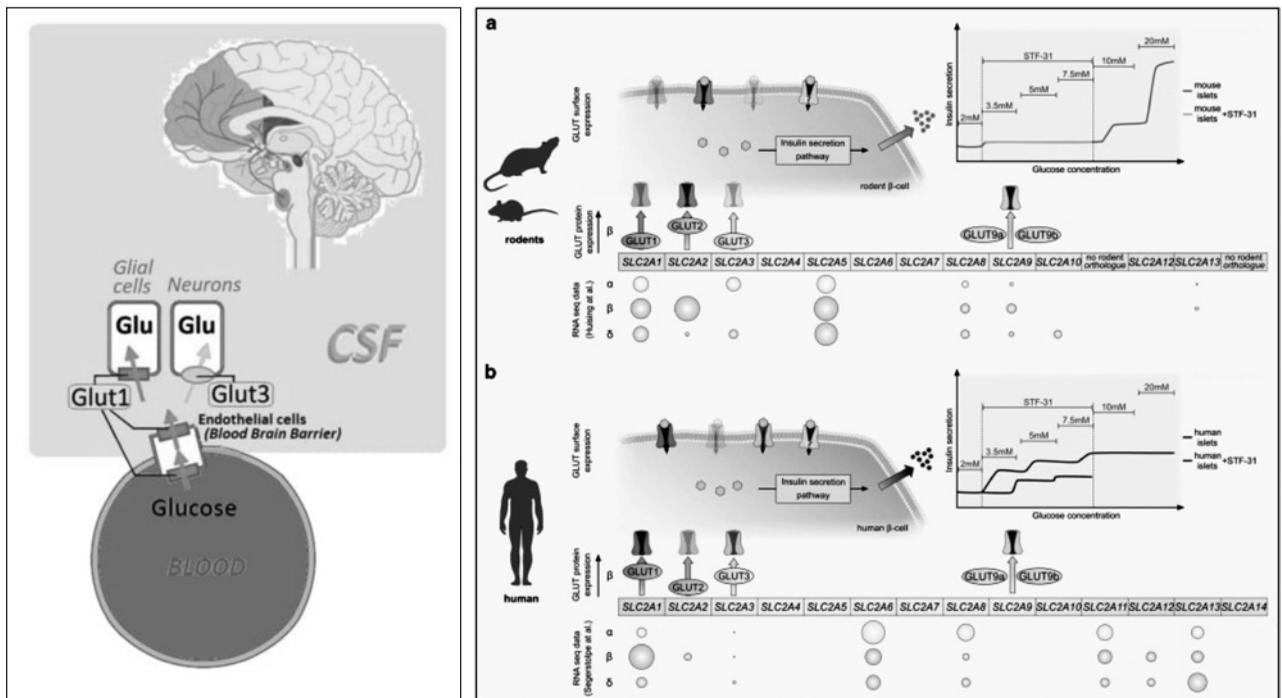
<sup>1</sup>CAPÍTULO COMAHUE SAD, <sup>2</sup>SANATORIO SANTA FE, <sup>3</sup>INSTITUTO DE CARDIOLOGÍA LA PLATA. Contacto: ramiroheffes@gmail.com

**Introducción:** La D-glucosa es el combustible del cerebro. En reposo, los adultos utilizan hasta el 20% de glucosa corporal y el uso de fuentes de energía alternativas es muy limitado. En niños demanda hasta 3 o 4 veces más, hasta el 80% de la glucosa corporal. La membrana cerebral hidrofóbica rechaza las moléculas polares de glúcidos, deben usar transportadores de glucosa (GLUT) y el GLUT1 es esencial en el encéfalo. El trastorno en el suministro de glucosa al cerebro en desarrollo puede afectar su función y normal crecimiento.

**Objetivos:** Describir un caso de síndrome de déficit de GLUT1 y reseñar su fisiopatología en base a la bibliografía consultada.

**Caso:** Antecedentes peri-posnatales. El 15/08/2004 nació en semana 40, sexo femenino, Apgar 10/10, talla: 50 cm, perímetro cefálico: 34 cm. Al mes 3: sostén cefálico, mes 6: no logró sedestación, mes 12: escasa iniciativa motora, mes 14: sedestó y mes 20: marcha autónoma, al mes 36: primeras palabras. A los 2 años inició con signos compatibles con epilepsia (mioclonías, luego del despertar y por varias horas). Se realizaron numerosas consultas en un hospital rural en Chubut, donde desestimaron el cuadro. Consultaron con Neurología Infantil en Trelew, luego en Comodoro Rivadavia (2013) llegando al diagnóstico de epilepsia con retraso madurativo. En 10/2014, se realizó RMN encefálica (normal) y EEG con crisis en consultorio. Ajustaron dosis de valproato y clobazam, sin respuesta. A los 10 años estaba sin alfabetizar ni rehabilitación. En 11/2014 se derivó (HIBA) con presunción de epilepsia refractaria al tratamiento y tras examen clínico se analizó el líquido cefalorraquídeo que mostró hipoglucorraquia (32 mg/dL). Ante la sospecha de trastorno en el pasaje de la glucosa a través de la barrera hematoencefálica, se indicó reducción de carbohidratos (conteo) y se ajustaron anticonvulsivantes. Se enviaron muestras para estudio genético con sospecha de déficit de GLUT1 a Medical Neurogenetics (Atlanta, USA). El informe confirmó el diagnóstico de síndrome de déficit de GLUT1 clásico asociado a discapacidad intelectual.

**Comentario:** El síndrome de déficit de GLUT1 (De Vivo-1991) es infrecuente y conocer su etiología permite un diagnóstico preciso y una terapéutica adecuada que mejoró el pronóstico de la persona afectada en el caso presentado. GLUT1, una proteína transmembrana de casi todas las membranas celulares, codifica en el cromosoma 1 y en el cerebro tiene 2 isoformas. Su forma de presentación va desde la incompatibilidad de vida embrionaria al cuadro como el que se presenta.



**Conclusión:** El síndrome de déficit de GLUT1 es génico, con fallo en el transporte de la glucosa circulante al cerebro. Compromete el desarrollo neurológico que, con una intervención simple y temprana, se puede minimizar o evitar.

## EFECTO DE LA INMUNOTERAPIA EN EL DESARROLLO Y/O EVOLUCIÓN DE LA DIABETES: REPORTE DE CASOS CLÍNICOS

### Caso Clínico

Susana Beatriz APOLONI, María PREITI, Adriana PASSARIN, Fabiana DÁVILA

HOSPITAL UNIVERSITARIO AUSTRAL, PROVINCIA DE BUENOS AIRES. Contacto: susanaapoloni@hotmail.com

**Introducción:** La incorporación de los inhibidores del punto de control inmunitario (IPCI) ha optimizado la calidad y expectativa de vida de pacientes con patologías oncológicas. La destrucción inmunomediada que generan no se limita a las células tumorales sino también a otros órganos como el páncreas, manifestándose como diabetes mellitus (DM) mediada por inmunoterapia *de novo* de evolución aguda o descompensación grave de DM2 preexistente. Esto refleja un deterioro funcional y secretorio de la célula beta que conduce a la cetoacidosis severa.

**Objetivos:** Describir el desarrollo y la evolución aguda de la DM frente a la exposición a la inmunoterapia, y establecer posibles estrategias para su detección precoz

**Casos:** Caso 1: 68 años, mesotelioma pleural con tratamiento quirúrgico y quimioterapia con cisplatino y pemetrexed, antecedentes de glucemia alterada en ayuno, HbA1c 8,5%, IMC 21,4 kg/m<sup>2</sup>, descompensación a 6 meses de nivolumab+ipilimumab. Caso 2: 80 años, melanoma polipóide ulcerado en muslo izquierdo, sin DM previa, pero neoplasia intraductal mucinosa en cola de páncreas, HbA1c 7,3%, IMC 22,3kg/m<sup>2</sup>, descompensación a 7 meses de nivolumab. Caso 3: 63 años, mesotelioma pleural con tratamiento quirúrgico y quimioterapia con cisplatino y pemetrexed; antecedentes de DM2 de 4 años de diagnóstico, con metformina 1700 mg/día, HbA1c 8,4%, IMC 24,8 kg/m<sup>2</sup>, descompensación a 25 días con nivolumab+ipilimumab. No tenían antecedentes personales ni familiares de enfermedades autoinmunes. Todos tuvieron cetoacidosis diabética severa (glucemia 649, 965 y 998 mg/dl; ph 7,24, 7,18 y 7,07, bicarbonato 18, 11,4 y 4,2 meq/l, anion GAP 22, 33 y 39,8 meq/l, respectivamente), deterioro agudo de la función renal, con internación en cuidados intensivos y requerimiento de insulino terapia. El tercer paciente requirió asistencia ventilatoria mecánica e inotrópicos. En los tres el péptido C fue no dosable y solo el paciente con DM previa tuvo anti-GAD positivo (más de 2000UI/ml). Al alta, los tres continuaron con insulino terapia intensificada

**Comentario:** La DM inmunomediada por IPCI ocurre en menos del 1% de los pacientes, pero con alta morbimortalidad manifestada por cetoacidosis diabética severa que, ante la instauración precoz de insulino terapia, evoluciona con rápida resolución, pero con persistencia de insulino dependencia. Se describen como posibles factores de riesgo: antecedentes personales o familiares de enfermedades autoinmunes, el desarrollo intratratamiento de otros eventos adversos inmunitarios, la terapia combinada, metástasis pancreáticas, antecedentes de DM2 o anticuerpos anti-GAD positivos. Sin embargo, su ausencia no la descarta, de allí la importancia de monitorear a estos pacientes con parámetros metabólicos.

**Conclusión:** La evolución aguda de la DM frente a la exposición a IPCI debe alertar a los profesionales a evaluar indicadores de riesgo e incluir en el seguimiento parámetros metabólicos para detectar y tratar precozmente esta entidad, con la consiguiente reducción de su morbimortalidad.

## SÍNDROME DE KEARNS SAYRE: UNA FORMA INUSUAL DE DIABETES MITOCONDRIAL

### Caso Clínico

Yamilén Sofía RUEDA, Santiago DE LOREDO, Luis DE LOREDO, Karina FUENTES

HOSPITAL PRIVADO CENTRO MÉDICO DE CÓRDOBA S.A., CÓRDOBA. Contacto: yamilenrueda@gmail.com

**Introducción:** Los síndromes de delección del ADN mitocondrial comprenden tres fenotipos: el síndrome de Kearns-Sayre (SKS), síndrome de Pearson y subtipos de oftalmoplejía externa progresiva. El SKS es un trastorno causado por delección de un fragmento del ADN mitocondrial. La tríada clásica incluye: oftalmoplejía externa progresiva crónica, retinopatía pigmentaria bilateral y bloqueos en la conducción cardíaca. El fenotipo es variable en función de los tejidos afectados, comprometiendo tejidos con mayor requerimiento energético. Prevalencia: 1 a 3 casos por cada 100.000, sin predilección por el sexo o la raza. Sus manifestaciones aparecen antes de los 20 años. La etiología subyace en trastornos de la mitocondria. Es una enfermedad neurodegenerativa multisistémica, que involucra el sistema musculoesquelético, SNC, cardiovascular y endocrino. Los criterios diagnósticos aceptados son: oftalmoplejía externa progresiva, retinopatía pigmentaria y aparición en menores de 20 años. Una o más de las siguientes características deben estar presentes para el diagnóstico: trastornos de la conducción cardíaca, ataxia cerebelosa o hiperproteinoorraquia. Otras alteraciones: retraso mental, demencia, miopatía proximal, baja estatura, trastornos de la tiroides, hipoparatiroidismo, diabetes mellitus (DM), retraso puberal, hipogonadismo, sordera, enfermedad de Addison, disfagia por acalasia y acidosis tubular renal. La DM es la endocrinopatía más frecuente, presente en hasta en el 10% de los casos.

**Objetivos:** Presentamos un caso de SKS que debuta con una forma infrecuente de presentación, con respecto a los casos reportados en la literatura. En Argentina no existen casos reportados, por lo que esta presentación contribuye al conocimiento de la patología.

**Caso:** Mujer de 17 años, con neurodesarrollo normal, comenzó a ser estudiada al año y 11 meses por diarrea con impacto en el peso y en la talla; se interpretó como un síndrome de malabsorción con esteatorrea secundaria a insuficiencia pancreática, sin diagnóstico etiológico. Biopsia de duodeno: atrofia parcial leve. BAAR negativo. VIH negativo. A los 4 años, internación por desnutrición crónica. Recibió tratamiento con hormona del crecimiento sin respuesta. A los 10 años comenzó con ptosis palpebral asimétrica, asociada a disminución de la agudeza visual y fatigabilidad progresiva con episodios de claudicación en la marcha. Fondo de ojos: retinitis pigmentaria. A los 12 años, RMN de cerebro, patología de probable origen mitocondrial. RMN de columna cervical: alteración de la señal en secuencias T2 desde la unión bulbomedular hasta C2. ECG: bloqueo completo de rama derecha. Eco cardiograma: normal. Estudio genético de enfermedad mitocondrial: normal, biopsia muscular: no se realizó. A los 15 años, debut de DM con requerimiento de insulina, hipoglucemias y variabilidad, anti-GAD y anti-ICA negativos. Péptido C bajo. Un año después se colocó microinfusora de insulina mejorando los controles de glucosa, con aumento de peso, mejoría del estado de ánimo y hasta deambulación de la paciente.

**Comentario:** Paciente que presenta los síntomas clásicos de esta enfermedad, pero que en un primer momento debuta con síntomas gastrointestinales e insuficiencia pancreática. Destacar la mejoría completa, con la instauración de la microinfusora de insulina no solo en los controles de glucosa sino en su calidad de vida, con aumento de peso, mejoría del estado de ánimo y hasta la deambulación. Cumple con los criterios clínicos mayores y menores. Hasta el momento no existe un tratamiento curativo.

**Conclusión:** Creemos de gran importancia la difusión de este caso ya que, por la baja frecuencia de esta patología, pocas veces es reconocida por los médicos, llegando tarde al diagnóstico, además de destacar el valor de actuar tempranamente, mejorando el pronóstico vital y funcional de estos pacientes.

P118

## CUIDADOS DE ENFERMERÍA EN LAS PERSONAS CON DIAGNÓSTICO DE PIE DIABÉTICO QUE ASISTEN AL HOSPITAL DISTRITAL DE BANDERA BAJADA

### Caso clínico

Jesica Antonela CARDOZO

HOSPITAL DISTRITAL BANDERA BAJADA, SANTIAGO DEL ESTERO. Contacto: yesicacardo99@gmail.com

**Introducción:** La persona con diagnóstico de pie diabético representa una de las complicaciones de la diabetes mellitus (DM), que se manifiesta en lesiones o las úlceras alterando la necesidad de protección e integridad de la piel. La OMS (2021) define al pie diabético como aquel que presenta infección, úlcera o destrucción de los tejidos del pie asociado a neuropatía y/o enfermedad arterial periférica de miembros inferiores. Dicho caso es relevante puesto que se evidencia cómo los cuidados de enfermería en las personas con diagnóstico de pie diabético favorecen la recuperación eficaz.

**Objetivos:** Describir el proceso de enfermería en el cuidado de las personas con diagnóstico de pie diabético mediante el uso de estrategias innovadoras en el Hospital Distrital de Bandera Bajada de Santiago del Estero.

**Caso:** Varón de 49 años asistió a la guardia y manifestó: "Vine porque está herida no cicatriza." Presentaba una úlcera de 13 cm en la zona plantar con amputación de las terceras falanges, necrosis de la segunda y cuarta falange, presencia de olor fétido, supuración abundante, de color amarillo con zonas necróticas, leve edema y piel caliente al tacto. Pulsos positivos. Se controlaron signos vitales P/A 120/80 T 37.9 GI 230. Se realizó la videoconferencia a través de Webex con un hospital de alta complejidad donde el paciente fue valorado por una especialista en Diabetes, quien indicó que sea derivado. A la cuarta semana regresó al hospital para curaciones y refirió: "Me amputaron 2 dedos más, pero estaré mejor." Primera semana (primera consulta) valoración (diciembre) T tejido con zonas necróticas I se encontraba en la etapa inflamatoria M úlcera húmeda E bordes con hiperqueratosis, time grado 3. Según la escala de San Elian era un grado 19 con moderado a alto riesgo de amputación En marzo: tejido en etapa de maduración I no había signos de infección M sin presencia de humedad E sin lesión de continuidad de piel. Se evidenció la recuperación favorable, fruto de un trabajo multidisciplinario donde la familia fue clave durante este proceso.

**Comentario:** Las úlceras en los pies son una de las principales causas de amputación en las personas con DM, además generan sentimientos de miedo y tristeza, creando cambios en la vida social, en ocasiones dificultando la inserción en la vida social ya que la persona se siente limitada para realizar actividades de su vida diaria, por ejemplo, caminatas, por ende, la contención y el apoyo por parte del profesional de enfermería son claves para la recuperación. Es importante la revisión completa que implica: examinar diariamente los pies en busca de alguna anomalía, lavado diario, hidratación y humectación para mantener hidratados los pies, corte de uñas en forma recta y zapatos correctos para mantener los pies íntegros. Dicho caso es relevante para la comunidad puesto que se evidencia cómo el seguimiento y los cuidados integrales y holísticos de enfermería favorecen la recuperación de la persona, con un seguimiento constante presencial y virtual durante 4 meses. Se utilizaron herramientas digitales, teléfonos, computadoras y se logró una recuperación eficaz, logrando que el paciente continúe con su vida cotidiana.

**Conclusión:** Se concluye que el trabajo interdisciplinario, utilizando la plataforma de telemedicina, beneficia el proceso evolutivo reduciendo el tiempo, desplazamiento y gastos permitiendo la participación de equipos multidisciplinares, brindando apoyo y contención durante varios meses para una recuperación favorable, además de la importancia del seguimiento y tratamiento por parte del profesional de enfermería siendo este fundamental en la recuperación de la persona.

P119

## DIABETES AUTOINMUNE LATENTE DEL ADULTO: TRES CARAS DE UNA MISMA MONEDA

### Caso clínico

Santiago LIMA<sup>1</sup>, Alejandro DAIN<sup>2</sup>, Cristian CALANDRA<sup>3</sup>

<sup>1</sup>CEDIAB1, <sup>2</sup>CLÍNICA UNIVERSITARIA REINA FABIOLA, <sup>3</sup>HOSPITAL EL CRUCE. Contacto: santiagolima24@gmail.com

**Introducción:** Se presentan tres casos distintos de diabetes autoinmune latente del adulto (*late adult autoimmune diabetes*, LADA), destacando las variaciones en su presentación clínica.

**Objetivos:** Resaltar la importancia del diagnóstico de LADA, una forma subdiagnosticada de diabetes autoinmune que representa entre un 2% y 14% de la población con diabetes mellitus tipo 2 (DM2).

**Caso:** Caso 1: Motivo de consulta (MC): paciente masculino (FM) de 35 años consultó por hiperglucemia (>200 mg/dl), polidipsia y poliuria sin pérdida de peso. Antecedentes personales patológicos (APP): sin antecedentes personales relevantes. Antecedentes heredo familiares (AHF): padre y madre sin antecedentes patológicos, hermano con DM y enfermedad celíaca. Examen físico (EF): sobrepeso (IMC 26Kg/m<sup>2</sup>), sin otros hallazgos patológicos. Laboratorio: glucemia 124 mg/dl, HbA1c 5,7%, péptido C 2.51 ng/ml, GAD 0.1 U/ml (negativo) e ICA 23.4 U/ml (positivo). Tratamiento: inició con DPP4 y mantuvo buen control metabólico por un año. A los 13 meses, empeoró el control y se inició insulino terapia, intensificándola a los 18 meses del diagnóstico. Caso 2: MC: paciente femenina (BM) de 28 años consultó por glucemia de 144 mg/dl y pérdida de peso (3-4 kg) involuntaria en el último mes. Suspendió metformina hacia un año por intolerancia digestiva. APP: hipotiroidismo en tratamiento con levotiroxina 50 mcg. Antecedente de DM gestacional hace 2 años, requirió insulina hasta el nacimiento, luego manejada solo con dieta y metformina, que suspendió por intolerancia. AHF: padre y madre sin antecedentes patológicos. EF: normopeso (IMC 21,5kg/m<sup>2</sup>). Sin otros hallazgos patológicos. Laboratorio: glucemia 156 mg/dl, HbA1c 6,7%, péptido C 1,6 ng/ml, GAD 277 U/ml (positivo) e ICA <10 U/ml (negativo). Tratamiento: inició con insulina (MDI) manteniendo buen control metabólico. Nuevo embarazo con buen control dos años después. Caso 3: MC: paciente femenina (GM) de 54 años, referida por su neurólogo por hiperglucemia en el contexto de síndrome de persona rígida (SPS). APP: DM en tratamiento con metformina e insulina NPH. Consultó por contracturas en miembros superiores e inferiores, caídas recurrentes y alteración de la marcha. AHF: padre y madre sin antecedentes patológicos. EF: obesidad (IMC 31,5). Hipertonía en miembro superior derecho e inferior izquierdo, codo en flexión irreductible, incapaz deambular. Laboratorio: glucosa 300 mg/dl, HbA1c 11%, péptido C 0,5 ng/ml, GAD 237 U/ml (positivo) e ICA 0,17 U/ml (negativo). Tratamiento: insulina a múltiples dosis, ajustada por necesidad de tratamiento esteroideo. Control metabólico regular con HbA1c de 7-8%.

**Comentario:** La presentación de estos tres casos subraya la importancia de considerar LADA en el diagnóstico diferencial de hiperglucemia para implementar el tratamiento adecuado.

Variable	Caso 1	Caso 2	Caso 3
<b>Motivo de consulta</b>	Masculino, 35 años, hiperglucemia, polidipsia, poliuria	Femenina, 28 años, hiperglucemia, pérdida de peso	Femenina, 54 años, hiperglucemia (SPS)
<b>Laboratorio</b>	<b>Glucemia:</b> 124 mg/dl, <b>HbA1c:</b> 5,7%, <b>Péptido C:</b> 2,51, <b>GAD:</b> 0,1 U/ml (negativo), <b>ICA:</b> 23,4 U/ml (positivo)	<b>Glucemia:</b> 156 mg/dl, <b>HbA1c:</b> 6,7%, <b>Péptido C:</b> 1,6, <b>GAD:</b> 277 U/ml (positivo), <b>ICA:</b> 0,17 U/ml (negativo)	<b>Glucemia:</b> 300 mg/dl, <b>HbA1c:</b> 11%, <b>Péptido C:</b> 0.5, <b>GAD:</b> 237 U/ml (positivo), <b>ICA:</b> 0.17 U/ml (negativo)
<b>Tratamiento</b>	Inicia con DPP4, luego insulina basal	Inicia con insulina (MDI), buen control en embarazo	Insulina (MDI) control regular

**Conclusión:** La diabetes LADA es una forma de DM común, pero subdiagnosticada. Su reconocimiento y tratamiento apropiado son cruciales, ya que frecuentemente se diagnostica erróneamente como DM2. El avance en los métodos diagnósticos permitirá realizar un diagnóstico oportuno y un seguimiento estrecho con el fin de monitorear su evolución y realizar cambios terapéuticos apropiados.

## DIABETES DE NUEVA APARICIÓN ASOCIADA A SARS-COV-2 CON POSTERIOR REMISIÓN

### Caso clínico

Daniel CROATTO, Lorena LEQUI, Corina Soledad DEBIAGGI, Gisela GENTINETTA, Camila ANGHILANTE  
 MAINS BLEUES, SANTA FE. Contacto: danielcroatto@yahoo.com.ar

**Introducción:** Varios estudios han informado sobre la DM de nueva aparición asociada con COVID-19. Se desconocen los mecanismos precisos, pero es probable que estén involucrados una serie de procesos complejos interrelacionados, incluida la DM no diagnosticada previamente, la hiperglucemia por estrés, la hiperglucemia inducida por esteroides y los efectos directos o indirectos del síndrome respiratorio agudo severo coronavirus 2 (SARS-CoV-2) en la célula β.

**Objetivos:** Presentar el caso clínico de un paciente previamente sano que posterior a COVID-19 manifestó hiperglucemia con tratamiento con insulino terapia durante 9 meses en dosis decrecientes, posterior manejo con ADOs con posterior remisión a los 12 meses.

**Caso:** Paciente masculino de 50 años sin antecedentes personales de patología, antecedentes familiares paternos de enfermedad cardiovascular y hermana con DM2 diagnosticada a los 60 años. Peso: 81 kg, talla: 1,82 m. 2 de julio de 2021 (primera consulta), cursó SARS-CoV-2 que requirió internación el 01/06/2021 por 7 días. Tratamiento con oxigenoterapia (no ARM), CTC y doble esquema ATB. Durante la internación presentó hiperglucemia tratada con insulino terapia según esquema de la institución alta con insulino terapia basal 20 u glargina y corrección con aspártica s/glucemias laboratorio 25/06 ves 90 gl 105 creat 0.88 hba1c 9.2 col total 232 HDL 43 LDL 181 TG 172 péptido c 2,20 microalb 7.0 GADA 1.04 ICA 0.17. Concurrió derivado por médico de cabecera. Se indicó educación diabetológica y AMG capilar. Igual esquema control 14/07 mediciones/día 2,8 (2,8), glucemia media 118 mg/dL, desviación estándar (SD) 26 mg/dL, disminución de basal a 17 U insulina ajustada por sensibilidad y ratio control 29/10, mediciones/día 2,1 (2,1), glucemia media 128 mg/dL, desviación estándar (SD) 21 mg/dL. Indicó GL 130 CREAT 112 HBA1C 7.4 péptido C 2,44 monitoreo flash disminuir basal a 14U control 19/12 TIR 70/180 100% mantener basal 10 U indicó biguanidas/IDPP4 control 03/08/2022, sin medicación desde 30/6 gl 103 creat 116 hba1c 6.4 col 204 HDL 49 LDL 141 TG 104. Número de mediciones 51. Mediciones/día 0,6 (1,1) glucemia media 112 mg/dL, control 13/12/2023 POTG gl ay; 105 gl 120min; 134 HbA1c 6 COL 192 HDL 61 LDL 117 TG 93. Control anual.

**Comentario:** La COVID-19 está asociada con la DM de inicio reciente, por lo tanto, existe el potencial de identificar y gestionar a estas personas temprano con el objetivo de mejorar los resultados a largo plazo.

**Conclusión:** La DM de inicio reciente con infección por SARS-CoV-2 parece ser un síndrome complejo asociado a una serie de mecanismos fisiopatológicos. Es necesario profundizar investigaciones en este tema con el seguimiento de un gran número de pacientes para determinar el comportamiento y la evolución.

## ¿QUÉ SABEMOS DE LA LIPODRISTROFIA? LO QUE APRENDIMOS A PARTIR DE CASOS CLÍNICOS

### Caso clínico

María Gabriela CASTILLO<sup>1</sup>, Marcela MARTÍNEZ<sup>1</sup>, Jimena Sabrina SANTAMARIA<sup>1</sup>, María de las Nieves LEURENTI<sup>2</sup>, Noelia SFORZA<sup>1</sup>, Carla MUSSO<sup>3</sup>

<sup>1</sup>HOSPITAL UNIVERSITARIO FUNDACIÓN FAVALORO, <sup>2</sup>POLICLÍNICO SAN MARTÍN, <sup>3</sup>FUNDACIÓN FAVALORO. Contacto: gabrielacastillo.lo@hotmail.com

**Introducción:** La lipodistrofia parcial (LP) es una enfermedad congénita o familiar (LPF) o adquirida (LPA), que se caracteriza por la pérdida de grasa en zonas selectivas y alteraciones metabólicas severas como: diabetes mellitus tipo 2 (DM2), hipertrigliceridemia (HTG), pancreatitis (PA), enfermedad hepática (EH), enfermedad renal (ER) y enfermedad cardiovascular (ECV). El déficit de tejido adiposo implica disminución de las adipocitoquinas necesarias para el metabolismo de los hidratos de carbono, lípidos y oxidación de grasas que conduce a la acumulación de ácidos grasos en distintos órganos generando enfermedades cardiometabólicas.

**Objetivos:** Describir aspectos clínicos y bioquímicos de 5 casos de pacientes con LP.

**Caso:** Ver Tabla.

**Comentario:** Se trata de una enfermedad poco frecuentemente diagnosticada, ya con complicaciones.

Género	Masculino	Femenino	Femenino	Femenino	Femenino
Edad	40	45	47	44	60
Diagnóstico	LPF	LPF	LPF	LPF	LPA
Edad al diagnóstico	40	44	-	43	8
Fenotipo	NC	Tipo 4	+	Tipo 3	NC
Peso (kg)	98,7	77	Sin datos	69	119
Talla (m)	1,84	1,71	Sin datos	1,59	1,63

Género	Masculino	Femenino	Femenino	Femenino	Femenino
IMC kg/m <sup>2</sup>	29,2	26,36	Sin datos	27,38	44
Antecedentes familiares	DM2: padre, madre, hermana. Cáncer de páncreas: tía materna	Mismas características: hermana, hijo, padre	DM2: madre HTG: hermana	DM2, HTA, HTG: madre	DM2 tía
Laboratorio intratratamiento	Glu: 136 A1C:9,1% CT: 124 HDL: 34 LDL: 54 TG: 180, 1501 Leptinemia: 72 Apo-B: 70	Glu: 89 A1C:9,1% CT: 124 HDL: 39 LDL: 54 TG: 340 Leptinemia: 6,3 Creatinina: 1,4 Ácido úrico: 59 Proteinuria: +	Glu: 198  CT: 248  TG: 663-7000 Apo-B: 141	Glu: 360 A1C: 12,9% CT: 461  TG: 2822	Glu: 96 A1C: 6,1% CT: 223 HDL: 53 LDL: 133 TG: 185 GOT: 10 GTP: 18 Microalbuminuria:10
Tratamiento	Insulina u 300 Rosuvastatina 20 mg Fenofibrato 200 mg Ezetimibe 10 mg Dapagliflozina 10 mg Metformina 2000 mg	Rosuvastatina 10 mg Fenofibrato 135 mg Omega 3 4 g Alopurinol 100 mg Levotiroxina 75 mcg	Insulina degludec 26UI+aspártica 60 UI Omega 3 4 g	Insulina U300 60 UI+aspártica 40UI Genfibrozil 1200 mg	Vidagliptina 50 mg Metformina 1000 mg Dapagliflozina 10 mg Atorvastatina Levotiroxina 112 mcg
Complicaciones	DM2, HTG, ECV Proteinuria	EH, DM2, HTG Proteinuria	DM2, HTG Proteinuria	DM2, EH, HTG Neuropatía DM2	DM2, HTG, EH Hipotiroidismo

**Conclusión:** LPF y LPA son enfermedades poco frecuentes, heterogéneas y de difícil diagnóstico. En el abordaje de la DM y la dislipemia se deben implementar múltiples drogas con diferentes mecanismos de acción para alcanzar objetivos, pero aun así es complejo lograrlos dado que la disminución moderada o extrema de leptina implica desórdenes metabólicos de difícil compensación, siendo el reemplazo con esta adipocitoquina el tratamiento de elección. Cuatro de estos cinco pacientes se encuentran en proceso de autorización para implementar dicho tratamiento. El tratamiento con leptina revierte o estabiliza las patologías antes mencionadas. Múltiples evidencias en la bibliografía han demostrado la eficacia y seguridad de la sustitución con leptina, razón por la que todo paciente con esta patología y con situaciones clínicas que lo ameriten debería ser tratado con la misma.

P122

## MASTOPATÍA: UNA COMPLICACIÓN POCO CONOCIDA DE LA DIABETES

### Caso clínico

Susana Beatriz APOLONI, María PREITI, Adriana PASSARIN, Fabiana DÁVILA, Romina RUSSO, Débora HERNÁNDEZ  
HOSPITAL UNIVERSITARIO AUSTRAL, PROVINCIA DE BUENOS AIRES. Contacto: rorusso66@hotmail.com

**Introducción:** La mastopatía diabética es una complicación poco frecuente y benigna de la mama. Se observa en mujeres premenopáusicas, con diabetes mellitus tipo 1 (DM1), y en menor frecuencia con DM2, de larga evolución y con complicaciones crónicas. Se presenta en forma de nódulos mamarios, requiriendo diagnóstico diferencial de cáncer de mama.

**Objetivos:** Presentar dos pacientes con mastopatía diabética, complicación poco conocida por los profesionales que tratan personas con DM, que amerita diferenciar de la patología mamaria maligna.

**Casos:** Caso 1: Mujer de 53 años, con DM1 de 20 años de evolución, HbA1c 7,3%, en tratamiento con sistema de infusión continua de insulina integrado con sensor de glucosa intersticial, con análogo aspártica. Hipotiroidismo autoinmune. Una gesta, menopausia a los 46 años. Tía paterna: cáncer de mama. Consultó por nódulo palpable en mama izquierda, con mamografía sin lesiones focales y ecotomografía con imagen nodular de 14 mm. Se realizó biopsia y exéresis del nódulo en acuerdo con la paciente, cuya histopatología informó esclerosis estromal nodular vinculable a mastopatía diabética. Caso 2: Mujer de 43 años, con DM1 a los 17 años, en tratamiento con insulinas análogas degludec/aspártica, HbA1c 7,5% y retinopatía diabética preproliferativa asociada. Tiroidectomía por tiroiditis linfocitaria. Nulípara. Madre: cáncer de mama. Consultó por bulto en mama izquierda, con zona de mayor induración y nódulo móvil al examen físico. Ecografía mamaria sin hallazgos, realizándose RMN con realce de 20 mm. Se realizó biopsia, cuya anatomía patológica informó infiltrado linfocitario periductal y esclerosis estromal compatible con mastopatía diabética. Se decidió tratamiento conservador y control semestral. En la Tabla se presentan las características de los pacientes reportados.

**Comentario:** La mastopatía diabética es una entidad infrecuente, cuya etiología no se ha aclarado; se cree que es secundaria a una reacción autoinmune debido a la acumulación anormal de matriz extracelular por la hiperglucemia sostenida. Se presentan dos pacientes con mastopatía diabética confirmados por histopatología, ambas con DM1 de larga evolución, una de ellas con retinopatía siendo la complicación crónica más frecuente vinculada a esta entidad (34%), seguida por nefropatía y vasculopatía. Al diagnóstico se encontraban en premenopausia y menopausia, etapas reproductivas con mayor

presentación. Se asocia a enfermedades autoinmunes, particularmente tiroideas, antecedente de ambas. Se manifiesta en un 53% en forma de lesión palpable y hasta un 50% bilateral; en nuestras pacientes se presentaron como lesiones nodulares, pero con compromiso unilateral. Debido a su similitud clínica con el cáncer de mama, suele requerir para el diagnóstico múltiples imágenes y biopsia con aguja gruesa. En general, el tratamiento es conservador como en el caso 2. En casos sintomáticos podría plantearse la cirugía, como en el caso 1.

	Caso 1	Caso 2
Edad (años)	53	43
Motivo de consulta	Nódulo palpable	Nódulo palpable
DM tipo	1	1
Años del diagnóstico de DM	+20	27
Complicaciones crónicas DM	No	Retinopatía diabética preproliferativa
Enfermedades autoinmunitarias	Tiroiditis autoinmune	Tiroiditis linfocitaria
Antecedentes familiares de cáncer de mama	Sí, tía paterna	Sí, madre
Exploración	Nódulo palpable, único, 14 mm	Nódulo palpable, único, 20 mm
Lateralidad (uni o bilateral)	Unilateral	Unilateral
Estudios	Mamografía y ecotomografía	Ecografía mamaria y RMN de mama, con y sin gadoleno
Biopsia con aguja gruesa (BAG)	Sí, esclerosis estromal nodular	Sí, infiltrado linfocitario perductal y esclerosis estromal
Tratamiento (exéresis)	Sí	No

**Conclusión:** La mastopatía diabética es una complicación crónica relacionada con la DM poco conocida y evaluada. Su detección resulta esencial para optimizar el control metabólico y realizar un diagnóstico diferencial y oportuno de patología mamaria maligna.

P123

## CETOACIDOSIS DIABÉTICA EUGLUCÉMICA EN PACIENTE CON DIABETES TIPO 1 TRATADA CON INHIBIDOR DEL COTRANSPORTADOR SODIO GLUCOSA TIPO 2. REPORTE DE CASO

### Caso clínico

Lorena CARVAJAL, Lucrecia MUTTI, Melina SABAN, María Inés CURRIÁ  
HOSPITAL BRITÁNICO, CABA. Contacto: lucreciamutti@gmail.com

**Introducción:** Los inhibidores del cotransportador sodio glucosa tipo 2 (iSGLT2) disminuyen la reabsorción renal de glucosa y sodio, mejorando el control glucémico y la variabilidad. Desde su aprobación para el uso en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 (DM2) se han reportado casos de cetoacidosis diabética (CAD), con glucemias <200 mg/dl y ausencia de cetonuria. El desbalance entre el cociente glucagón/insulina, que favorece la cetogénesis, y la mayor reabsorción renal de estos cuerpos cetónicos son la base de la fisiopatología. Estas drogas actualmente están siendo revisadas por la FDA y la EMA para el tratamiento en DM1.

**Objetivos:** 1) Identificar la cetoacidosis diabética euglucémica (euCAD) como efecto adverso del tratamiento con iSGLT2; 2) describir su patogenia; 3) establecer medidas de prevención.

**Caso:** Mujer de 46 años, con DM1 desde los 34 años. Nefropatía diabética y obesidad I. Tratamiento habitual: infusor subcutáneo de insulina y dapagliflozina desde 2015. Consultó por dolor abdominal, náuseas y vómitos de inicio súbito. Las glucemias registradas por el sensor estaban entre 100-150 mg/dl. Luego de 16 h se observó bloqueo del set de infusión de insulina, se realizó el cambio y concurrió a la guardia. A su ingreso se encontraba somnolienta, con cuadro de deshidratación severa. Laboratorio: glucemia 441 mg/dl y acidosis metabólica (PH: 6.8 HCO<sub>3</sub>: 2.3 AG:27), ácido láctico de 12,5 mg/dl, urea 72 mg/dl. Ingresó a la UTI con hidratación parenteral e infusión EV continua de insulina. Se resolvió el cuadro a las 24 h. La paciente informó que en la última semana había iniciado dieta cetogénica con pérdida de 3 kg, descenso de la insulina en 50%, sin suspensión de la dapagliflozina. Se reinstaló el infusor de insulina y fue dada de alta.

**Comentario:** La CAD favorecida por iSGLT2 es una complicación infrecuente, pero severa en pacientes insulino pénicos. En nuestro caso clínico, la dieta cetogénica, el descenso en más del 50% de la insulina y la administración ininterrumpida de dapagliflozina llevaron a un estado de euCAD. La obstrucción del set de infusión de insulina favoreció el desarrollo de hiperglucemias y el empeoramiento del cuadro clínico.

**Conclusión:** La CAD en pacientes con DM1 tratados con iSGLT2 debe ser considerada en acidosis metabólica, normoglucemia, cetonuria negativa para su diagnóstico precoz y tratamiento. Se deberían adoptar estrategias para mitigar el riesgo de CAD: suspensión del fármaco en interurrencias agudas, educación para la identificación de síntomas y medición de cetonas si fuese necesario.

## ANEXO: SUBSIDIOS 2022

- **Subsidios a proyectos de Investigación Clínica**
- **Subsidios a proyectos de Investigación Básica**
- **Subsidios a proyectos de Epidemiología**
- **Subsidio especial a proyecto en Tecnología Aplicada a la Diabetes**
- **Subsidios a proyectos en Educación Terapéutica**





## ANEXO: SUBSIDIOS 2022

### Subsidios 2022 a proyectos de Investigación Clínica

S1

#### CARACTERIZACIÓN DE LA MICROBIOTA INTESTINAL EN PACIENTES CON DIABETES TIPO 1. ESTUDIO EXPLORATORIO

Melina SABAN<sup>1,2</sup>, Glenda ERNST<sup>2</sup>, Marina CURRIÁ<sup>1</sup>, Roxana RUBINSTEIN<sup>3</sup>

<sup>1</sup>SERVICIO DE ENDOCRINOLOGÍA, METABOLISMO, NUTRICIÓN Y DIABETES, HOSPITAL BRITÁNICO, <sup>2</sup>COMITÉ REVISOR CIENTÍFICO DEL HOSPITAL BRITÁNICO (CRC-HB), <sup>3</sup>LABORATORIO DE PSICONEUROENDOCRINOINMUNOLOGÍA, INSTITUTO DE INVESTIGACIONES BIOMÉDICAS (BIOMED), CONSEJO NACIONAL DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TÉCNICAS (CONICET), UNIVERSIDAD CATÓLICA ARGENTINA (UCA), CABA

**Introducción:** La diabetes mellitus tipo 1 (DM1) se caracteriza por la destrucción de las células  $\beta$  del páncreas. La microbiota es el conjunto de microorganismos (comensales, simbióticos y patógenos) que colonizan nuestro organismo. Recientemente se describió la participación de la microbiota en la DM y una diferente composición microbiana en pacientes con DM1 con buen control glucémico vs. aquellos que no lo tienen. Por otro lado, la mayoría de los estudios de microbiota se realizó en países industrializados, mostrando una falta de datos provenientes de nuestro país.

**Objetivos:** A través de un estudio prospectivo, el objetivo general fue determinar la composición microbiana en pacientes con DM1 y en individuos control del área metropolitana de Buenos Aires.

**Materiales y métodos:** Se reclutaron voluntarios sin DM y con DM1, mayores de 18 años en el Servicio de Endocrinología Metabolismo, Nutrición y Diabetes del Hospital Británico de Buenos Aires, que entregaron una muestra de materia fecal. Se obtuvieron las variables demográficas, datos de laboratorio y medidas antropométricas. La composición microbiana fue determinada por PCR en tiempo real utilizando *primers* específicos.

**Resultados:** Los resultados mostraron alteraciones en los niveles de *Bacteroidetes* ( $p < 0,05$ ) y mayores niveles de actinobacteria para el grupo diabético con mal control glucémico ( $p < 0,05$ ), sin encontrarse cambios en los niveles de *Firmicutes* y proteobacteria. Asimismo, al analizar la correlación entre los resultados y los niveles de HbA1c en los individuos con DM1, se hallaron correlaciones positivas con *Bacteroidetes*, actinobacteria y negativa con la relación *Firmicutes*/*Bacteroidetes*.

**Conclusiones:** Concluimos que existen alteraciones en la microbiota en los pacientes con DM1 y establecimos relaciones entre la microbiota y la HbA1c. De acuerdo a la literatura, resultados similares se obtuvieron en ensayos realizados en otras poblaciones. Los resultados obtenidos podrían sentar las bases para la manipulación de la microbiota como complemento en el tratamiento para los pacientes diabéticos.

S2

#### ANÁLISIS DE LA CONFIABILIDAD Y VALIDEZ DE LA VERSIÓN ESPAÑOLA DEL *DIABETES QUALITY OF LIFE QUESTIONNAIRE* (ESDQOL) EN PERSONAS CON DIABETES EN TRATAMIENTO CON INSULINA EN UN HOSPITAL GRAL. DE AGUDOS

Fernanda AVERNA, Luciana B. SCOLARO

HOSPITAL GRAL. DE AGUDOS DR. ABEL ZUBIZARRETA, CABA

**Introducción:** La diabetes mellitus (DM) es una enfermedad crónica que afecta notablemente la calidad de vida relacionada con la salud (CVRS) de las personas. Para evaluar este impacto, se ha creado el Diabetes Quality of Life (DQoL), especialmente su versión en español (EsDQoL), que mostró ser un instrumento confiable para medir la CVRS en personas con DM.

**Objetivo:** Analizar la confiabilidad y la validez interna del EsDQoL en adultos con DM en tratamiento con insulina en un Hospital Gral. de Agudos de CABA de noviembre de 2022 a febrero de 2024.

**Materiales y métodos:** Se realizó un estudio observacional, prospectivo, longitudinal y cuantitativo en personas mayores de 18 años con diagnóstico de DM en tratamiento con insulina y sin complicaciones asociadas. Se aplicaron dos cuestionarios de calidad de vida, EsDQoL y Short Form-12 (SF-12), en un consultorio especializado en DM de un Hospital Gral. de Agudos. Se evaluó la confiabilidad mediante test-retest y la validez interna comparando EsDQoL con SF-12. Se empleó un muestreo no aleatorio por conveniencia.

**Resultados:** Se incluyeron 83 participantes, en su mayoría de mujeres (62,6%), con una edad media de 52,8 años (DE+/-14,2). En el análisis de reproducibilidad se hallaron correlaciones positivas entre las distintas dimensiones del EsDQoL (CCI=0,43-0,79) y coeficientes de validez interna aceptables a excelentes ( $\alpha$  de cronbach=0,64-0,90). Se encontró una correlación moderada entre las puntuaciones totales del EsDQoL y el SF-12 ( $\rho=0,64$ ;  $p < 0,001$ ).

**Conclusiones:** Los resultados indican consistencia en las dimensiones individuales y en el score global del EsDQoL, así como una asociación moderada entre los puntajes totales de ambos cuestionarios.

## SENDAS: SALUD EN LAS ESCUELAS PARA LOS NIÑOS, NIÑAS Y ADOLESCENTES (NNyA) CON DIABETES Y UNA ALIMENTACIÓN SALUDABLE

Florencia Sofía GRABOIS<sup>1</sup>, Marcela RAGGIO<sup>2</sup>, Gabriela TRABUCCO<sup>2</sup>, Ángeles ARRIGÓ<sup>2</sup>, Celeste BENEDETI<sup>2</sup>, Adriana ROUSSOS<sup>3</sup>, Gabriela PACHECO<sup>4</sup>, Adriana FLORES<sup>5</sup>, Nora VARTANIÁN<sup>6</sup>

<sup>1</sup>HOSPITAL PROVINCIAL NEUQUÉN, NEUQUÉN, <sup>2</sup>HOSPITAL MATERNO INFANTIL DE TIGRE/CEPAN, PROVINCIA DE BUENOS AIRES, <sup>3</sup>HOSPITAL DE NIÑOS RICARDO GUTIÉRREZ, CABA, <sup>4</sup>HOSPITAL MATERNO INFANTIL SALTA, SALTA, <sup>5</sup>FUNDACIÓN HOSPITALARIA, CABA, <sup>6</sup>HOSPITAL FEDERICO FALCON, PROVINCIA DE BUENOS AIRES

**Introducción:** Cuando un NNyA con diabetes mellitus (DM) asiste a la escuela, se debe informar a los docentes y el personal no docente sobre los aspectos más relevantes de la enfermedad promoviendo así acciones que puedan prevenir complicaciones agudas y crónicas, permitan una adecuada integración, y generen un ambiente seguro e inclusivo. En diferentes países se desarrolló "Programa Educativo Kids" como una herramienta para el cuidado de los NNyA con DM1 en las escuelas. En Argentina este programa de educación estructurado para el autocuidado y apoyo fue adaptado culturalmente por miembros del Comité de Pediatría de SAD con el nombre de "SENDAS".

**Materiales y métodos:** Se desarrolló un programa educativo estructurado en las escuelas participantes organizado en tres talleres interactivos dirigidos al personal escolar, las familias, y NNyA entre 6 y 14 años. Se realizó una encuesta autoadministrada antes y después de la intervención valorando tres dimensiones: conocimientos sobre DM, hipoglucemia y pautas de alimentación saludable.

**Resultados:** Se realizó el programa en 128 escuelas primarias de 10 provincias argentinas en el período 2022/2024, alcanzando un total de 582 participantes del personal escolar, 376 familias y un estimado de 3450 NNyA. Los participantes lograron identificar una mayor cantidad de respuestas correctas en las distintas dimensiones. Se logró un alto grado de satisfacción en la experiencia educativa y una sensación de mayor confianza en la escuela por parte de las familias.

**Conclusiones:** El programa educativo SENDAS mostró un aumento de las respuestas correctas luego de la intervención y un alto grado de satisfacción de los participantes. Ampliar el alcance de este programa podría contribuir a consolidar un ambiente seguro e inclusivo para los niños con DM y sus familias en las escuelas.

### Subsidios 2022 a proyectos de Investigación Básica

## RESPUESTA HORMÉTICA DE LA CÉLULA $\beta$ : AVANCES

Marcelo PERONE

INVESTIGADOR DEL CONSEJO NACIONAL DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TÉCNICAS (CONICET), LABORATORIO DE INMUNO-ENDOCRINOLOGÍA, DIABETES Y METABOLISMO, INSTITUTO DE INVESTIGACIONES EN MEDICINA TRASLACIONAL (IIMT) CONICET-UNIVERSIDAD AUSTRAL, CABA

Las presentaciones clínicas de la diabetes mellitus (DM) comparten falla (y/o muerte) de la célula  $\beta$  debido a la autoinmunidad en la DM1 o la incapacidad de la masa celular  $\beta$  para compensar la insulinoresistencia en la DM2. El retículo endoplásmico (ER) es esencial para el plegamiento de la proinsulina, y la proteostasis es clave para la función y supervivencia de la célula  $\beta$  en condiciones fisiológicas y patológicas. El estrés excesivo del ER contribuye a la disfunción celular.

Es importante entender los mecanismos que provocan la pérdida de la masa funcional de las células  $\beta$  durante la DM. Sin embargo, se conoce menos sobre los procesos contrarreguladores que mantienen su supervivencia y función, especialmente cuando estas células deben aumentar la producción de insulina más allá de sus límites fisiológicos.

Altas concentraciones de citoquinas inflamatorias (IL-1 $\beta$ /IL-6/TNF- $\alpha$ ) inducen de diferenciación, disfunción y/o muerte de la célula  $\beta$ , siendo la IL-1 $\beta$  la más potente. El factor de transcripción Foxo1, que mantiene la identidad de las células  $\beta$ , disminuye su expresión luego de la exposición a IL-1 $\beta$ .

Teniendo en cuenta la alta densidad de receptores de IL-1 $\beta$  (IL-1R1) en la célula  $\beta$ , nuestra hipótesis fue que la exposición de células  $\beta$  a concentraciones fisiológicas de IL-1 $\beta$  (IL-1 $\beta$ low) promueve, mediante hormesis, una respuesta adaptativa que la hace resiliente a agresiones inflamatorias presentes durante la DM.

Demostremos en células INS-1E e islotes de ratones expuestos a IL-1 $\beta$ low: 1) que adquieren resiliencia frente a una injuria inflamatoria mediante una respuesta hormética; 2) que la hormesis está mediada por cambios en la producción de NO (óxido nítrico), regulados a nivel de la transcripción y la traducción de iNOS; 3) que se reduce la expresión de proteínas apoptóticas inducidas por la inflamación; 4) que las células  $\beta$  bajo hormesis son menos susceptibles a apoptosis inducida por citoquinas inflamatorias y mejoran la secreción de insulina por estímulo con glucosa en un ambiente inflamatorio (altas concentraciones de citoquinas inflamatorias).

Nuestro estudio demostró que las células  $\beta$  poseen la capacidad de adaptarse al estrés inducido por estímulos inflamatorios mediante una respuesta hormética mediada por concentraciones fisiológicas de IL-1 $\beta$  (IL-1 $\beta$ low). Estrategias para fortalecer esta respuesta resiliente podrían restaurar la funcionalidad y viabilidad de las células  $\beta$ , mitigando las condiciones inflamatorias adversas de la DM.

## ESTRATEGIAS DIRIGIDAS A DISMINUIR LA SENESCENCIA DE LAS CÉLULAS $\beta$ COMO POTENCIAL TERAPIA PARA LA DIABETES TIPO 2: EL COMPUESTO A

Luz ANDREONE

INVESTIGADORA ADJUNTA CONICET, LABORATORIO DE INMUNO-ENDOCRINOLOGÍA, DIABETES Y METABOLISMO, IIMT-CONICET, UNIVERSIDAD AUSTRAL), FACULTAD DE CIENCIAS BIOMÉDICAS, UNIVERSIDAD AUSTRAL, PROVINCIA DE BUENOS AIRES

**Introducción:** La senescencia es un estado irreversible en el que las células dejan de dividirse, son resistentes a la apoptosis y permanecen metabólicamente activas con un fenotipo alterado. La senescencia no solo contribuye al deterioro de la fisiología tisular asociado con la edad. Se ha descrito senescencia prematura de las células  $\beta$  en el contexto de sobrecarga por glucolipototoxicidad (GLT) que genera la obesidad, el síndrome metabólico (MS) y la resistencia a la insulina en individuos jóvenes. Diferentes estudios describen la relación entre la senescencia de las células- $\beta$  y el desarrollo de la diabetes mellitus tipo 2 (DM2), sentando las bases para el desarrollo de estrategias destinadas a disminuir la carga de células  $\beta$  senescentes, mejorando la función celular y los parámetros metabólicos en la DM2. Compuesto A (CpdA), un ligando disociado del receptor de glucocorticoides con actividad inmunomoduladora, mitiga el estrés del retículo endoplásmico (RE) en las células  $\beta$  bajo el microambiente inflamatorio de la DM1, mejorando su supervivencia y funcionalidad *in vitro* e *in vivo*.

**Objetivos:** Explorar los posibles efectos del CpdA sobre los mecanismos de senescencia, la función y la viabilidad de las células  $\beta$  en modelos *in vitro* e *in vivo* de DM2 y MS.

**Materiales y métodos:** Presentamos los avances de los experimentos *in vivo* en ratones macho C57BL/6N jóvenes (8 semanas) y envejecidos (40 semanas) alimentados por 20 semanas con dieta alta en grasas y azúcares (WD). Logramos caracterizar el modelo que nos permitirá profundizar el estudio de la interacción de la edad y la sobrecarga metabólica generada por una dieta hipercalórica sobre la funcionalidad de la célula  $\beta$  y los tejidos periféricos.

**Resultados:** En ratones jóvenes bajo dieta WD obtuvimos evidencias acerca del potencial efecto protector del tratamiento con CpdA, mitigando el efecto perjudicial de la GLT, sobre las células  $\beta$  en el contexto de la DM2 y/o MS. Por otro lado, presentaremos los resultados de los experimentos *in vitro* destinados a poner a punto los tiempos óptimos de tratamiento y los controles más adecuados para inducir senescencia mediante injuria por GLT en células  $\beta$  (líneas INS-1E y MIN6).

**Conclusiones:** Estrategias dirigidas a disminuir la senescencia de células  $\beta$  como la explorada en el presente proyecto poseen potencial terapéutico para la DM2.

Subsidios 2022 a proyectos de Epidemiología

## PREVALENCIA DE HÍGADO GRASO ASOCIADO A DISFUNCIÓN METABÓLICA (MASLD) EN PACIENTES CON DIABETES TIPO 2: ESTUDIO TRANSVERSAL MULTICÉNTRICO EN ARGENTINA

Javier GIUNTA<sup>1</sup>, Sebastián MARCIANO<sup>1</sup>, Guillermo ALZUETA<sup>2</sup>, María BASBUS<sup>3</sup>, Santiago BRUZZONE<sup>4</sup>, Ramón CARULLA<sup>5</sup>, Alejandra CICCHITTI<sup>6</sup>, Patricia CUART<sup>7</sup>, Guillermo DIEUZEIDE<sup>8</sup>, Olga ESCOBAR<sup>9</sup>, Karina FUENTES<sup>10</sup>, Susana FUENTES<sup>11</sup>, Teresita GARCÍA<sup>12</sup>, Joaquín GONZÁLEZ<sup>13</sup>, Luciana GRILLI<sup>14</sup>, Mercedes GUTIÉRREZ<sup>1</sup>, Hugo IBÁÑEZ<sup>15</sup>, Arturo LÓPEZ<sup>5</sup>, Carolina MIGLIANELLI<sup>14</sup>, Fernando MORANA<sup>16</sup>, Patricia MASCARÓ<sup>17</sup>, José MORANDO<sup>18</sup>, Marisol OLIVARES<sup>14</sup>, Cristina OVIEDO<sup>19</sup>, Lucas ROMERO<sup>15</sup>, Martín RODRÍGUEZ<sup>20</sup>, Sergio RUEDA<sup>18</sup>, Natalia SEGURA<sup>21</sup>, Amira SEIMAN<sup>22</sup>, Olguita VERA<sup>23</sup>, Woo DONG<sup>1</sup>, Adriana ÁLVAREZ<sup>1</sup>

<sup>1</sup>HOSPITAL ITALIANO DE BUENOS AIRES, CABA, <sup>2</sup>CONSULTORIO PRIVADO, BALCARCE, PROVINCIA DE BUENOS AIRES, <sup>3</sup>CIDEN, CENTRO PRIVADO, SAN SALVADOR DE JUJUY, JUJUY, <sup>4</sup>IDIM, CABA, <sup>5</sup>CONSULTORIO PRIVADO ALBARRACÍN, RÍO NEGRO, <sup>6</sup>CONSULTORIO PRIVADO, MENDOZA, <sup>7</sup>CONSULTORIO PRIVADO, CORRIENTES, <sup>8</sup>CENTRO PRIVADO DE CHACABUCO, PROVINCIA DE BUENOS AIRES, <sup>9</sup>HOSPITAL DR. MARIO VÍCTOR STIVALA, TUCUMÁN, <sup>10</sup>HOSPITAL PRIVADO DE CÓRDOBA, CÓRDOBA, <sup>11</sup>HOSPITAL EL CRUCE NÉSTOR KICHNER, PROVINCIA DE BUENOS AIRES, <sup>12</sup>CMIC, CENTRO PRIVADO, SAN MIGUEL DE TUCUMÁN, <sup>13</sup>CONSULTORIO PRIVADO, MENDOZA, <sup>14</sup>CONSULTORIO PRIVADO, LA PAMPA, <sup>15</sup>CONSULTORIOS DE DIABETES DE OSEP, MENDOZA, <sup>16</sup>HOSPITAL ZONAL CARRILLO, RÍO NEGRO, <sup>17</sup>CONSULTORIO PRIVADO, CHUBUT, <sup>18</sup>HOSPITAL RAWSON, SAN JUAN, <sup>19</sup>CONSULTORIO PRIVADO, CABA, <sup>20</sup>INSTITUTO DE CLÍNICA MÉDICA Y DIABETES, MENDOZA, <sup>21</sup>CENTRO MUNICIPAL DE DIABETES, MALVINAS ARGENTINAS, PROVINCIA DE BUENOS AIRES, <sup>22</sup>HOSPITAL PRIVADO SANTA CLARA DE ASÍS, SALTA, <sup>23</sup>CONSULTORIO PRIVADO, SANTA CRUZ

**Introducción:** La enfermedad hepática esteatótica asociada a disfunción metabólica (MASLD) es una de las principales causas de enfermedad hepática que pueden conducir al desarrollo de cirrosis.

**Objetivos:** Estimar la prevalencia de MASLD y el riesgo cardiovascular en la población con diabetes tipo 2 que recibe atención en consultorios externos de diabetología en 21 centros de Argentina.

**Materiales y métodos:** Se realizó un estudio de corte transversal, observacional, prospectivo y multicéntrico. Se invitó a participar a pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2 (DM2) en seguimiento ambulatorio en 21 centros de Argentina representativos de las cinco áreas geográficas: Pampa, Cuyo, Noroeste, Noreste y Patagonia. Se realizaron estudios de laboratorio y ecografía para diagnosticar MASLD. Se realizó el score de riesgo Fib 4, score de riesgo cardiovascular de Hearts para las américas y fibroscan en los centros que tenían fibroscan disponible.

**Resultados:** Se incluyeron 579 pacientes, de los cuales 470 presentaron hígado graso en la ecografía, estimando una prevalencia del 81,2% (IC 95% 77,77-84,3%). Las regiones geográficas participantes fueron; La Pampa 238 pacientes (41,25%), Cuyo 97 pacientes (16,81%), Nordeste 140 pacientes (24,26%), Noreste 30 pacientes (5,2%) y Patagonia 73 pacientes (27,56%). La mediana de la edad fue de 60 años (52-67). El tiempo de antigüedad de la DM tuvo una mediana de 9 años (4-15). La mediana del IMC fue de 32 (29-36), 35 pacientes fueron catalogados como normopeso (6,18%), 152 con sobrepeso (26,86%) y 379 con obesidad (66,96%). Se interrogó sobre el consumo de alcohol, siendo afirmativo para 171 pacientes (29,74%). El control glucémico evaluado con HbA1c fue de 7% (6,25-8,3). El score de Fib-4 se calculó en cada paciente y se obtuvo una mediana 1,13 (0,79-1,59). Se calculó el score de riesgo cardiovascular de Hearts para las Américas y se categorizaron a 11 (2,24%) bajo riesgo, 25 (5,08%) moderado, 354 (71,95%) alto riesgo, 96 (19,51%) muy alto riesgo y 6 (1,22%) riesgo crítico. Se le realizó un fibroscan a 63 pacientes y se obtuvo una mediana de 5,7 (4,7-9,5). Se realizó una comparación entre el grupo de pacientes con ecografía hepática normal y el grupo de pacientes con hígado graso por ecografía. Se analizaron las variables de sexo, IMC, antigüedad de la DM, antecedentes cardiovasculares, consumo de alcohol, HbA1c y Fib-4 encontrándose diferencias significativas entre ambos grupos en el IMC 1,18 (IC 1,25-1,24) >0,001 y la antigüedad de la DM 0,96 (IC 0,94-0,99) P 0,013.

**Conclusiones:** El presente estudio permite identificar la alta prevalencia de enfermedad hepática esteatósica asociada a disfunción metabólica en pacientes con DM2 en la Argentina.

S7

## MicroARNs PARA PREDECIR ENFERMEDAD RENAL POR DIABETES. REVISIÓN SISTEMÁTICA DE ESTUDIOS DE FACTORES PRONÓSTICO

Miriam Marcela DÍAZ HEREDIA, Aída CAMPERO, Javier MARIANI, Florencia SOTO, Marta TOSCANO, Javier JALDÍN  
HOSPITAL DR. ARTURO OÑATIVIA, SALTA

**Introducción:** Los microARNs (miARNs) son pequeños ARN no codificantes que regulan la expresión de genes diana a nivel postranscripcional. En la enfermedad renal diabética (ERD) los miARNs modifican su expresión para promover la fibrosis renal. Pueden medirse en orina o plasma y se postulan como factores pronóstico no invasivos de ERD.

**Objetivos:** Determinar si los miARNs son factores pronósticos independientes para la enfermedad renal en estadio terminal (por sus siglas en inglés ESRD) en personas con diabetes mellitus tipo 1 (DM1) y DM2.

**Materiales y métodos:** se realizó una revisión sistemática de estudios de factores pronóstico con búsquedas hasta el 3 de abril de 2023 en Medline, PubMed, Registro Cochrane Central y Lilacs. Se incluyeron estudios en inglés y español. Dos autores extrajeron datos de los estudios incluidos mediante un formulario basado en la herramienta *Checklist for Critical Appraisal and Data Extraction for Systematic Reviews of Prediction Modeling Studies* (CHARMSPF). El riesgo de sesgo se evaluó con la herramienta *Quality in Prognosis Studies* (QUIPS). La certeza de la evidencia se evaluó con el método GRADE.

**Resultados:** Se examinaron 701 registros y se incluyeron 4 estudios (tres de cohortes y un caso-control) con un total de 830 participantes (355 DT1 y 475 DT2). El tiempo de seguimiento varió de 7 a 20 años. Tres estudios analizaron miARNs en suero y uno en orina. Tres estudios registraron la progresión a ESRD como resultado y uno la supervivencia libre de diálisis. Hubo heterogeneidad clínica y metodológica entre los estudios. Dos estudios evaluaron la capacidad pronóstica de distintos miARNs ajustando por otros factores pronóstico establecidos. La certeza de la evidencia fue moderada. No fue posible realizar un metaanálisis. Estimación del HR no ajustado miR-196a (orina): HR 3,59 (IC 95%: 1,87-6,87; p=0,001), un estudio, 209 participantes con DT2. Estimaciones de HR ajustado para miR-1287-5p (plasma): HR 1,31 (IC 95%: 111-155), p=0,0000008, un estudio, 243 participantes con DM1; miR339-5p (plasma): HR 0,8 (IC 95%: 0,8 -0,95), p = 0,0000008, un estudio, 243 participantes con DM1; miR-339-5p (plasma): HR 0,8 (IC 95%: 0,68-0,95), p=0,0000008, un estudio, 243 participantes con DM1.

**Conclusiones:** Esta revisión identificó evidencia de certeza moderada de asociación entre la sobreexpresión de miARNs y ESRD en personas con DM1 y DM2.

Subsidio especial 2022 a proyecto en Tecnología Aplicada a la Diabetes

S8

## EVALUACIÓN DEL SENSOR INTERMITENTE EN DIABETES GESTACIONAL

María Ximena TAPPER, María Sol PAREDES, Valeria GRUD, Mary Rissia FERNÁNDEZ SÁNCHEZ, Camila Beatriz BALBUENA, Rocío Ailén GRECCO, Jesica Dana BARAN, Juan Patricio NOGUEIRA, Antonio Enrique SALEME, José Esteban COSTA GIL, Marcela Iris ARANGUREN, Martha Graciela SUÁREZ  
HOSPITAL GENERAL DE AGUDOS DR. TEODORO ÁLVAREZ, CABA

**Introducción:** El automonitoreo glucémico capilar (AMG) es el *gold standard* para el control en diabetes gestacional (DG). El monitoreo continuo de glucosa intermitente (MCGi) es menos invasivo y demostró precisión y seguridad en mujeres con diabetes mellitus en el embarazo (DME). En Argentina el MCGi se aprobó para DME.

**Objetivos:** Evaluar la exactitud del MCGi vs. AMG en DG, experiencia de uso, y correlacionar métricas del sensor con biomarcadores.

**Materiales y Métodos:** Estudio observacional prospectivo a 2 años de 50 DG según criterio SAD  $\geq 18$  años. Se excluyeron DM pregestacional y condiciones que afectaran la precisión del sensor. Se realizaron 4 AMG diarios con escaneo del sensor simultáneo. Se compararon valores del sensor con capilares mediante el MARD. Se evaluó la correlación entre fructosamina (Fr), HbA1C y el indicador de gestión de glucosa (GMI), glucosa promedio (GP) y tiempo en rango (TIR). Se realizaron encuestas de experiencia y opinión. Las variables cuantitativas se analizaron de acuerdo a su distribución de normalidad. Para analizar asociación, se realizó test de spearman o de pearson. Las cualitativas se analizaron con test de chi-cuadrado. Se utilizó SPSSv25.

**Resultados:** En 573 pares de mediciones en ayunas capilares vs. sensor el MARD resultó 12.03% (11,8% al excluir días 1 y 14) La Fr mostró tendencia a correlacionarse con GMI ( $r=0,304$ ;  $p=0,053$ ) y GP ( $r=0,277$ ;  $p=0,073$ ) y no con TIR ni HbA1c. Esta última no se correlacionó con ninguna variable del sensor. Al analizar encuestas  $>70\%$  respondió que mejora su autocuidado, brindándoles seguridad.

**Conclusiones:** El MARD obtenido es consistente con lo reportado mostrando exactitud aceptable. Hay tendencia de los parámetros del sensor a correlacionarse con Fr, no así con HbA1c. El uso de MCGi puede añadir información para mejorar el control glucémico y calidad de vida en esta población.

## Subsidios 2022 a proyectos en Educación Terapéutica

S9

### PROYECTO: “SEÑAS QUE ENSEÑAN A VIVIR MEJOR”

Evangelina SOSA<sup>1</sup>, Cecilia FABIANO<sup>2</sup>, Priscila RINALDO<sup>3</sup>

<sup>1</sup>LIC. EN NUTRICIÓN, DIPLOMADA EN EDUCACIÓN TERAPÉUTICA EN DIABETES Y FRCV, UNIVERSIDAD MAZA, MENDOZA, <sup>2</sup>BIOQUÍMICA, DIPLOMADA EN EDUCACIÓN TERAPÉUTICA EN DIABETES Y FRCV, UNL, <sup>3</sup>MÉDICA, DIPLOMADA EN EDUCACIÓN TERAPÉUTICA EN DIABETES Y FRCV

**Introducción:** La educación sobre el riesgo de diabetes mellitus tipo 2 (DM2) es uno de los pilares de la prevención. La educación implica comunicación. La primera lengua de las personas sordas no es la hablada. Los sordos conforman minorías lingüísticas. Los profesionales de la salud en Argentina, en general, no hablan la lengua de señas ni están familiarizados con la atención de personas sordas.

**Objetivos:** Etapa 1: implementar un programa estructurado de educación para la prevención de la DM2 destinado a personas sordas adultas. Etapa 2: promoción de la consulta integral en LSA para personas sordas en AP

**Materiales y métodos:** Etapa 1: diseño de un programa educativo prevención DM2 estructurado, centrado en la persona sorda, adecuado en comunicación, interdisciplinario (educador en DM, personas sordas, profesor de sordos, intérpretes en LSA) con estrategias y recursos didácticos visuales. Piloto: Mendoza agosto abril 2023. N:20. Find Risk (FR), test inicial y final conocimientos/hábitos: aprendizaje, asistencia, satisfacción (MS muy satisfactorio, S satisfactorio, PS poco satisfactorio); del proyecto (MS al menos 4 criterios MS sin PS). Etapas 2 y 3 en proceso.

**Resultados:** N=20. FR muy alto riesgo 67%. Alto riesgo 18%. Moderado 10%. Bajo 5%. Muy Bajo 0%. Test inicial conocimientos/hábitos: PS 97% (80% 16 p no consultan al médico desde 2020, nunca nutricionista o psicólogo; 35% dejó de tomar medicación HTA), 100% considera equipo de salud no los entiende y no les interesa, 100% usa atención y medicación alternativa. Test final conocimientos/hábitos: MS 90%. Metas aprendizaje: MS 90%. Cumplimiento actividades/cronograma MS 100%, asistencia MS 85%, satisfacción MS 100%, impacto MS.

**Conclusiones:** La adecuación de programas educativos para la prevención de DM2 para personas sordas permite educar e incluir. La falta de atención del sistema y los profesionales de la salud a pacientes sordos es una realidad. La comunidad sorda evita la consulta sanitaria por la percepción general de no ser comprendidos o considerados. El equipo de salud debe visibilizar a esta minoría. El proyecto sumó dos etapas nuevas debido a la repercusión y la urgencia de las situaciones encontradas.

S10

### PROYECTO EDUCATIVO: “EXPLORADORES EN DIABETES”

María Laura POMARES<sup>1</sup>, Amanda BENITEZ<sup>1</sup>, Jorge ZAPPA<sup>1</sup>, Silvia GORBAN DE LAPERTOSA<sup>2</sup>, Iris GARCÍA<sup>1</sup>, Pamela MONZÓN<sup>1</sup>, Silvia INSAURRALDE<sup>1</sup>, Christian GÓMEZ<sup>1</sup>, Carolina LENCINAS<sup>1</sup>, Claudio LÓPEZ<sup>3</sup>, Damián POMARES<sup>4</sup>, Gabriela CUZZIOL<sup>4</sup>, Sandra KREMER<sup>5</sup>, Mariana OJEDA<sup>6</sup>, Eugenia PIASENTINI<sup>4</sup>, María Inés VERA<sup>4</sup>, Verónica DE LA VEGA<sup>4</sup>, Mirtha VILLAGRA<sup>5</sup>, Pablo GUTIÉRREZ<sup>5</sup>, Carolina GÓMEZ MARTÍN<sup>7</sup>, Luis NEIRA<sup>7</sup>, María Victoria OLMEDO<sup>7</sup>, Teresita ROMÁN<sup>7</sup>, Mario RODRÍGUEZ<sup>8</sup>, Claudio D. GONZÁLEZ<sup>9</sup>, Grupo de colaboradores del Capítulo NEA de la Sociedad Argentina de Diabetes<sup>10</sup>

<sup>1</sup>HOSPITAL PEDIÁTRICO JUAN PABLO II, CORRIENTES, <sup>2</sup>FACULTAD DE MEDICINA, UNNE, <sup>3</sup>HOSPITAL LLANO, CORRIENTES, <sup>4</sup>CEGYM UNIDAD DIABETOLÓGICA, CORRIENTES, <sup>5</sup>HOSPITAL J. R. VIDAL, CORRIENTES, <sup>6</sup>HOSPITAL PERRANDO, CHACO, <sup>7</sup>CENDIA, ENTRE RÍOS, <sup>8</sup>MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA, PROGRAMA PROVINCIAL DE DIABETES, CORRIENTES, <sup>9</sup>DPTO. DE FARMACOLOGÍA, FACULTAD DE MEDICINA UBA, <sup>10</sup>COLABORADORES CAPÍTULO NEA SAD: MÓNICA ZAPPA, ROLANDO ALTAMIRANO, DANIEL RUIZ DÍAZ, LILIANA ROMERO, PATRICIA CANDIA, MARTA FONTELA, CAROLINA BORDÓN, JAVIER CENIQUEL, MARTÍN RUIZ DÍAZ, IGNACIO LENCINAS FRETTE, CAROLINA FIGUEREDO, MARIANELA BERCHEÑI, CECILIA MARTÍNEZ, PABLO GUTIÉRREZ

**Introducción:** La educación terapéutica para el automanejo de la diabetes mellitus tipo 1 (DM1) en niños y adolescentes es fundamental para mejorar la toma de decisiones y empoderar al paciente, generando mayor confianza y autonomía. Adicionalmente, el apoyo entre pares demostró ser útil para mejorar la aceptación y adherencia. Sin embargo, a pesar de que las intervenciones educativas son útiles para mejorar el conocimiento sobre la patología, muchas veces se imparten de manera monótona, generando falta de adherencia del paciente a la propuesta educativa.

**Objetivos:** *Primario:* 1) describir los cambios vinculados con las métricas de control de la DM a partir de la bajada de datos del monitoreo continuo de glucosa (MCG) de una intervención educativa estructurada y gamificada, que promueva en niños y adolescentes con DM1 la adquisición de aprendizajes y el empoderamiento para el automanejo de la DM; 2) evaluar el efecto sobre los aspectos relacionados a la calidad de vida y conocimientos sobre la diabetes en niños y adolescentes con DM1, antes y después de la intervención educativa. *Secundario:* 1) crear un programa educativo estructurado utilizando herramientas de gamificación, que cuente con material didáctico lúdico, elaborado por profesionales, que sirva para la replicación del programa en distintos escenarios.

**Materiales y Métodos:** Estudio de cohorte multicéntrico, prospectivo, con intervención en educación terapéutica estructurada y gamificada en DM, en niños y adolescentes con DM1. Con un enfoque similar al utilizado en el "movimiento Scout", se desarrolló el programa educativo "Exploradores en Diabetes", basado en los intereses de los participantes, niños y adolescentes con DM1, compuesto por un marco simbólico sugerente (para el cual se desarrolló un "Manual del Explorador en Diabetes") y un sistema progresivo de objetivos y actividades educativas variadas, incluyendo juegos, habilidades útiles y servicios a la comunidad. El programa consistió en un encuentro organizado por médicos diabetólogos y equipo de salud que se desarrolló en septiembre de 2023 en Corrientes Capital. Previo al encuentro, y luego de la firma del CI, los participantes recibieron material educativo y un "Manual del explorador en diabetes", libro educativo elaborado por los profesionales de salud implicados en el estudio (<https://diabetes.org.ar/2020/wp-content/uploads/2024/02/MANUAL-DE-EXPLORADOR-EN-DIABETES-SAD.pdf>). Fueron invitados a participar niños y adolescentes con DM1 entre 8 y 16 años, que reunían los criterios de inclusión, y que utilizaban MCG. Todas las métricas de control fueron analizadas a través de las bajadas de datos, antes del encuentro educativo y 60 días después (% de tiempo en rango TIR, tiempo sobre rango TAR, tiempo bajo rango TBR, promedio de glucosa, % coeficiente de variabilidad [CV], indicador de manejo de glucosa [GMI], % de tiempo de uso del sensor y número de escaneos diarios). También les fueron suministrados dos cuestionarios antes y 60 días después del encuentro educativo: el cuestionario de calidad de vida (PedsQL Módulo de Diabetes, versión 3.0) y un cuestionario de conocimientos sobre la DM M-WIKAD, ambos en español. Las diferencias en las variables post vs. pre intervención se exploraron a través de la prueba no paramétrica de Mann-Whitney, y las correlaciones entre dos variables mediante el coeficiente de correlación no paramétrica de Spearman. Todo valor de  $p < 0,05$  se consideró estadísticamente significativo.

**Resultados:** 35 niños y adolescentes con DM1 participaron del estudio, edad media de 12,1 años, promedio de duración de la diabetes de 3.7 años. 60% de sexo femenino, 65% concurrían a la atención al hospital público, 20% a centros privados y 15% a ambos. El MCG fue provisto en un 52,5% por la obra social o prepaga, y en un 42,5% por el Ministerio de Salud Pública de Corrientes. En el análisis univariado existió una diferencia estadísticamente significativa entre los valores obtenidos de las bajadas de datos PRE y POST intervención en relación al TIR (33 vs. 40%), TAR (66 vs 58%), promedio de glucosa (227 vs. 202 mg%), N° de escaneos (7 vs. 10) y GMI (8,7 vs. 8,2). No se halló diferencia significativa entre los resultados de ambos los cuestionarios administrados pre y post encuentro. En cuanto a la correlación entre dos variables PRE-POST con resultados estadísticamente significativos, se hallaron con mayor fuerza de asociación: la variación de TAR con la variación de la glucemia y del GMI, el % tiempo de sensor activo con N° de escaneos, la variación del TIR con la variación de la glucosa y del GMI y la variación del TIR con la variación del TAR (Figura).

Glucosa VAR	1											
GMI VAR	0,919 P<0,0001 n=31	1										
Escaneos VAR	0,286 P=0,1251 n=30	0,203 P=0,2914 n=29	1									
Activo VAR	-0,039 P=0,8296 n=33	-0,029 P=0,8759 n=31	0,695 P<0,0001 n=30	1								
TAR VAR	0,755 P<0,0001 n=33	0,730 P<0,0001 n=31	0,235 P=0,2104 n=30	-0,071 P=0,6937 n=33	1							
VG VAR	-0,157 P=0,3826 n=33	-0,100 P=0,5932 n=31	-0,052 P=0,7843 n=30	0,096 P=0,5953 n=33	-0,412 P=0,0172 n=33	1						
Años de DM1	-0,175 P=0,3302 n=33	-0,313 P=0,0860 n=31	0,015 P=0,9361 n=30	-0,061 P=0,7366 n=33	-0,075 P=0,6787 n=33	0,014 P=0,9389 n=33	1					
Edad	-0,245 P=0,1686 n=33	-0,260 P=0,1577 n=31	-0,160 P=0,3969 n=30	0,023 P=0,8999 n=33	-0,108 P=0,5512 n=33	0,075 P=0,6792 n=33	0,232 P=0,1796 n=35	1				
M WIKAD VAR	0,020 P=0,9323 n=20	0,029 P=0,9023 n=20	0,174 P=0,4903 n=18	0,107 P=0,6549 n=20	0,199 P=0,3995 n=20	-0,366 P=0,1122 n=20	0,097 P=0,6753 n=21	-0,138 P=0,5506 n=21	1			
PEDS VAR	0,061 P=0,7985 n=20	0,065 P=0,7864 n=20	-0,200 P=0,4269 n=18	-0,271 P=0,2470 n=20	-0,069 P=0,7718 n=20	-0,256 P=0,2763 n=20	-0,180 P=0,4355 n=21	-0,016 P=0,9457 n=21	-0,010 P=0,9643 n=21	1		
TBR VAR	-0,074 P=0,7184 n=26	-0,218 P=0,2962 n=25	-0,398 P=0,0599 n=23	-0,430 P=0,0284 n=26	-0,121 P=0,5549 n=26	0,391 P=0,0484 n=26	0,139 P=0,4979 n=26	-0,044 P=0,8329 n=26	-0,165 P=0,5569 n=15	-0,293 P=0,2892 n=15	1	
TIR VAR	-0,764 P<0,0001 n=31	-0,774 P<0,0001 n=29	-0,089 P=0,6519 n=28	0,157 P=0,3986 n=31	-0,873 P<0,0001 n=31	0,491 P=0,0051 n=31	0,239 P=0,1952 n=31	0,233 P=0,2078 n=31	-0,159 P=0,5286 n=18	-0,027 P=0,9157 n=18	-0,061 P=0,7713 n=25	1
	Glucosa VAR	GMI VAR	Escaneos VAR	Activo VAR	TAR VAR	VG VAR	Años de DM1	Edad	M WIKAD VAR	PEDS VAR	TBR VAR	TIR VAR

Figura: Correlación de Spearman entre variables.

**Conclusiones:** En este proyecto, que incluyó herramientas lúdicas de gamificación e intervención educativa a través del juego, se obtuvieron resultados positivos, con mejoras en las métricas de control de la DM1, evaluadas por el MCG. Se deberán realizar más estudios para evaluar la continuidad de la mejoría del control glucémico y la adherencia en el mediano y largo plazo.

### IMPACTO DE UN PROGRAMA ESTRUCTURADO DE TRANSICIÓN Y EDUCACIÓN PARA ADOLESCENTES CON DIABETES TIPO 1 EN EL CONTROL GLUCÉMICO EN LA PROVINCIA DE SALTA

Emanuel BETTANCOURTH<sup>1</sup>, Noelia ELENA<sup>1</sup>, Daniela MARTÍNEZ<sup>1</sup>, Lourdes LOUTAYF<sup>1</sup>, Florencia SOTO<sup>1</sup>, Miriam DIAZ<sup>1</sup>, Gabriela PACHECO<sup>2</sup>

<sup>1</sup>HOSPITAL DR. ARTURO OÑATIVIA, PROVINCIA DE BUENOS AIRES, <sup>2</sup>HOSPITAL PÚBLICO MATERNO INFANTIL, PROVINCIA DE BUENOS AIRES

**Introducción:** En adolescentes con diabetes mellitus tipo 1 (DM1) la transición desde los centros pediátricos a unidades de atención adultos con frecuencia es abrupta y sin período de adaptación, lo que puede tener efectos adversos sobre la salud.

**Objetivos:** Evaluar si un programa estructurado de transición desde unidades de atención pediátrica al hospital de adultos tiene efectos sobre el control glucémico en adolescentes con DM1.

**Materiales y métodos:** Estudio multicéntrico, observacional, prospectivo, longitudinal y controlado. Se incluyeron personas con DM1 entre 14 y 19 años con seguimiento estructurado en el Hospital Público Materno Infantil y Hospital Dr.

Arturo Oñativia de Salta. El estudio utilizó variables clínicas, control metabólico, herramientas para evaluar la calidad de vida y la preparación de los adolescentes para la transición a la atención médica para adultos. El análisis estadístico se utilizaron las pruebas t de Student, Wilcoxon y test de Fisher.

**Resultados:** Participaron 22 pacientes con DM1, divididos en dos grupos: uno de transición (n=14) y otro de control (n=8). Un 45,5 fueron mujeres, edad media  $15,64 \pm 1,08$ , la duración de la DM de  $6,75 \pm 2,37$  años y el tratamiento utilizado donde predomina insulino terapia basal bolo con análogos lentos, 93%. Los valores de hemoglobina glicosilada (HbA1c) estaban fuera de objetivo en ambos grupos siendo ligeramente menores en los adolescentes del programa de transición (9,7 vs. 11,4%; p 0,216) luego de la intervención. La tasa de hospitalizaciones por complicaciones agudas fue menor en el grupo de seguimiento ( $0,36 \pm 0,5$  vs.  $1 \pm 1,2$ ; p 0,2292)

**Conclusiones:** Aunque el tamaño muestral fue pequeño, aquellos que participaron del programa estructurado presentaron una ligera reducción de la HbA1c y tasa de hospitalizaciones. Se necesita una mayor cantidad de participantes y un seguimiento prolongado para establecer una asociación estadísticamente significativa.