

## Conferencias y Simposios

### **SIMPOSIO 12: Actividad física en personas con diabetes**

Coordinador: Dr. Fernando Krynski

#### **Actividad física en diabetes mellitus tipo 1**

Dr. Martín Rodríguez

Médico diabetólogo, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional de Cuyo, Mendoza, Grupo de Estudio de Diabetes Tipo 1 de Mendoza (MENDODIAB), Mendoza, Argentina

No obstante los extraordinarios avances desde el descubrimiento de la insulina hace casi 100 años, el manejo de la diabetes mellitus tipo 1 (DM1) continúa siendo un desafío. Muchos pacientes no tienen un peso corporal ideal, tienen hipertensión y dislipidemia, y la mayoría no realiza suficiente ejercicio regular.

En 415 DM1 de 34 años de edad media encontramos sobrepeso/obesidad en el 44% (1), HTA en el 24% y LDL-C >100 mg/dL en el 44%, y sólo el 39% realizaba actividad física estructurada  $\geq 3$  veces a la semana (2).

La DM1 es una condición desafiante de manejar por varias razones fisiológicas y de comportamiento. El ejercicio regular es importante, pero el manejo en las diferentes formas de actividad física es particularmente difícil tanto para el paciente como para el médico. Las personas con DM1 tienden a ser al menos tan inactivas como lo es la población general, con un alto porcentaje de individuos que no mantienen una sana masa corporal y no alcanzan el mínimo necesario de actividad moderada o vigorosa semanal. El ejercicio regular puede mejorar la salud y el sentirse bien, y además puede ayudar a las personas con DM1 a lograr los objetivos lipídicos, la composición corporal y los objetivos glucémicos y de *fitness* cardiorrespiratorio.

Sin embargo, existen varias barreras adicionales para las personas con DM1 que incluyen el temor a las hipoglucemias, pérdida del control glucémico e inadecuado conocimiento alrededor del manejo del ejercicio. La respuesta glucémica durante y después del ejercicio varía según múltiples factores: nutrición previa, insulina administrada, tipo, intensidad y duración del ejercicio, etc. En general los ejercicios aeróbicos disminuyen la glucemia, y los anaeróbicos y de fuerza la elevan y los deportes son variados en sus respuestas, lo cual exige una precisa individualización. En esta presentación se muestran acciones sugeridas para la prevención de hipo-hiperglucemias durante y *a posteriori* de ejercicios aeróbicos moderados prolongados (3).

Insulina basal	↓ 30%	
Insulina prandial desayuno previo	↓ 50%	
Aporte de HC según glucemia previa al inicio	<100 mg/dl 100-150 mg/dl >150 mg/dl >270 mg/dl	15.30 g alto IG 15 g bajo IG 0 g CC <1 mmol/l iniciar CC > 1 mmol/l no iniciar
Aporte de HC durante la actividad cada 30 minutos según glucemia	<100 mg/dl >100-150 mg/dl > 150 mg/dl	30g 15 g 0 g
Insulina prandial almuerzo posterior	↓50%	
Colación al acostarse	30 gHC de bajo IG y 15 g de proteínas	

**Tabla:** Sugerencia de manejo de la insulina y los HC en actividades aeróbicas mayores de 90 minutos a la mañana. Cada persona con DM1 deberá hacer luego su propia experiencia.

Palabras clave: diabetes mellitus tipo 1; actividad física.

### **Bibliografía**

1. Alejandra Cicchitti, Celina Bertona, Joaquín González, Norma Carrasco, Leticia Barrera, Raúl David, Laura Romero, Luis Biliato, Edgardo Trinajstic, Martín Rodríguez. En representación del Grupo de Estudio MENDODIAB-1. Sobrepeso Y Obesidad En Adultos Con Diabetes Mellitus Tipo 1. Revista de la Sociedad Argentina de Diabetes 2019;53(2): 110-117.
2. Cicchitti A, Bertona C, González J, Bellomo F, Bidot L, Mengoni K, Giorgini D, Abdala L, Negri G, Trinajstic E y Rodríguez M. Actividad física y control glucémico, complicaciones agudas, complicaciones microvasculares, y factores de riesgo cardiovascular, en adultos con diabetes tipo 1. Rev. ALAD 2019,9:111-7.
3. Rodríguez M. Nutrición y ejercicio en las personas con diabetes. Revista de la Asociación Latinoamericana de Diabetes” 2017;7: 40-9.

## **SYMPOSIUM 12: Physical activity in people with diabetes**

Coordinator: Dr. Fernando Krynski

### **Physical activity in type 1 diabetes mellitus**

Dr. Martín Rodríguez

Diabetologist doctor, Faculty of Medical Sciences, National University of Cuyo, Mendoza, Mendoza Type 1 Diabetes Study Group (MENDODIAB), Mendoza, Argentina

Despite the extraordinary advances since the discovery of insulin almost 100 years ago, the management of type 1 diabetes mellitus (DM1) remains a challenge. Many patients are not ideal body weight, have hypertension and dyslipidemia, and most do not get enough regular exercise.

In 415 DM1 of 34 years of average age we found overweight / obesity in 44% (1), HT in 24% and LDL-C > 100 mg / dL in 44%, and only 39% performed structured physical activity  $\geq 3$  times per week (2).

DM1 is a challenging condition to manage for various physiological and behavioral reasons. Regular exercise is important, but managing the different forms of physical activity is particularly difficult for both the patient and the physician. People with DM1 tend to be at least as inactive as the general population, with a high percentage of individuals not maintaining a healthy body mass and not achieving the necessary minimum of moderate or vigorous weekly activity. Regular exercise can improve health and feel good, and can also help people with T1D to achieve lipid goals, body composition, and glycemic and cardiorespiratory fitness goals.

However, there are several additional barriers for people with T1D including fear of hypoglycemia, loss of glycemic control, and inadequate knowledge around exercise management. The glycemic response during and after exercise varies according to multiple factors: previous nutrition, insulin administered, type, intensity and duration of exercise, etc. In general, aerobic exercises lower blood glucose, and anaerobic and strength exercises raise it, and sports are varied in their responses, which requires precise individualization. This presentation shows suggested actions for the prevention of hypo-hyperglycemia during and after prolonged moderate aerobic exercises (3).

Basal insulin	↓ 30%	
Prandial insulin before breakfast	↓ 50%	
CH contribution according to blood glucose prior to initiation	<100 mg/dl 100-150 mg/dl >150 mg/dl >270 mg/dl	15.30 g alto IG 15 g bajo IG 0 g CC <1 mmol/l start CC > 1 mmol/l don't start
HC contribution during activity every 30 minutes according to blood glucose	<100 mg/dl >100-150 mg/dl > 150 mg/dl	30g 15 g 0 g
Prandial insulin after lunch	↓50%	
Collation at bedtime	30 gHC below IG y 15 g de protein	

**Table:** Suggested management of insulin and CHs in aerobic activities greater than 90 minutes in the morning. Each person with DM1 should then do their own experience.

Key words: physical activity; type 1 diabetes mellitus.

### **Bibliography**

1. Alejandra Cicchitti, Celina Bertona, Joaquín González, Norma Carrasco, Leticia Barrera, Raúl David, Laura Romero, Luis Biliato, Edgardo Trinajstic, Martín Rodríguez. En representación del Grupo de Estudio MENDODIAB-1. Sobrepeso Y Obesidad En Adultos Con Diabetes Mellitus Tipo 1. Revista de la Sociedad Argentina de Diabetes 2019;53(2): 110-117.

2. Cicchitti A, Bertona C, González J, Bellomo F, Bidot L, Mengoni K, Giorgini D, Abdala L, Negri G, Trinajstic E y Rodríguez M. Actividad física y control glucémico, complicaciones agudas, complicaciones microvasculares, y factores de riesgo cardiovascular, en adultos con diabetes tipo 1. Rev. ALAD 2019,9:111-7.
3. Rodríguez M. Nutrición y ejercicio en las personas con diabetes. Revista de la Asociación Latinoamericana de Diabetes” 2017;7: 40-9.