

Conferencias y Simposios

SIMPOSIO: Complicaciones crónicas, más allá del riñón y corazón

Coordinadora: Viviana Cogo

Complicaciones en pediatría más allá del control glucémico

Guadalupe Pietropaolo

Especialista jerarquizada en Pediatría; Médica de Planta, Hospital Sor María Ludovica La Plata (Sala de Endocrinología y Diabetes), Magíster en Diabetes; Docente Universidad Favaloro; Secretaria del Comité de Pediatría, Sociedad Argentina de Diabetes (SAD), Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina

Las complicaciones microvasculares y macrovasculares clínicamente manifiestas relacionadas con la diabetes mellitus 1 (DM1) son infrecuentes durante la infancia y la adolescencia. Sin embargo, las alteraciones funcionales y estructurales se inician precozmente en la vida de forma subclínica. La estrategia fundamental en la atención pediátrica exige identificar e intervenir tempranamente sobre sus factores de riesgo (FR) modificables: hiperglucemia, dislipidemia, obesidad, tabaquismo e hipertensión arterial (HTA).

La exposición a largo plazo a la hiperglucemia, medida por la hemoglobina glicosilada (HbA1c), se ha reconocido tradicionalmente como el principal FR de complicaciones. Evidencia reciente proveniente de grandes cohortes globales, como el registro internacional SWEET y análisis transversales con monitoreo continuo de glucosa (MCG), han demostrado que determinadas métricas derivadas del MCG, como la variabilidad glucémica, la hipoglucemia, el bajo tiempo en rango, se asocian de forma independiente con una mayor prevalencia de factores de riesgo cardiovascular (FRCV): dislipidemia, sobrepeso y aumento de la presión arterial. Estos factores representan determinantes adicionales del riesgo cardiovascular, más allá del control glucémico.

Por su parte, la detección de la HTA en el consultorio resulta con frecuencia insuficiente al enmascarar la HTA nocturna o alteraciones del ritmo circadiano de la presión arterial. Tradicionalmente, las guías internacionales de consenso han recomendado el Monitoreo Ambulatorio de la Presión Arterial (MAPA) para confirmar el diagnóstico de HTA. Sin embargo, la evidencia científica acumulada durante los últimos años sugiere un papel más amplio como herramienta para la estratificación precoz del riesgo cardiovascular. Múltiples estudios, algunos realizados en pacientes normotensos en el consultorio, han demostrado que la hipertensión nocturna aislada y el patrón *non-dipping* (ausencia del descenso fisiológico de la presión arterial >10% durante el sueño) preceden al desarrollo de albuminuria y de retinopatía diabética. La pérdida de descenso nocturno podría ser secundaria a disfunción autonómica y rigidez vascular. En una revisión sistemática se encontró que pequeñas diferencias medias en los parámetros de presión arterial, medidas mediante MAPA, entre personas con DM1 se asocian con una menor incidencia o riesgo de progresión de la nefropatía y la retinopatía.

A pesar de los avances significativos en el tratamiento de la DM1, la principal causa de mortalidad en esta población es la enfermedad cardiovascular. En consecuencia, el abordaje actual de la DM1 pediátrica debe trascender el control glucémico aislado e incorporar la búsqueda sistemática y el tratamiento precoz de los FRCV modificables.

Bibliografía

- . Prampolini B, Eryilmaz CC, Marcovecchio ML. Preventing and managing vascular complications in adolescents with type 1 diabetes. J Diabetes Res. 2025;2025:2449658. doi:10.1155/jdr/2449658.
- . Bjornstad P, Donaghue KC, Dost A, Feldman EL, Tan GS, et al. ISPAD Clinical Practice Consensus Guidelines 2022: Microvascular and macrovascular complications in children and adolescents with diabetes. Pediatr Diabetes. 2022;23(8):1432-1450.

. Piona C, Chobot A, et al. Association of time in range and time in tight range with cardiovascular risk factor exposure in youth with type 1 diabetes: a cross-sectional analysis on LDL cholesterol and blood pressure data from the SWEET international database. Diabetes Obes Metab. 2026. doi:10.1111/dom.70979.

. Hoffmeister MC, Lovison V, et al. Ambulatory blood pressure monitoring and vascular complications in patients with type 1 diabetes mellitus: systematic review and meta-analysis of observational studies. Diabetes Res Clin Pract. 2024;217.

Palabras clave: pediatría; diabetes; complicaciones.

SYMPOSIUM: Chronic complications, beyond the kidney and heart

Coordinator: Viviana Cogo

Pediatric complications beyond glycemic control

Guadalupe Pietropaolo

Senior Specialist in Pediatrics; Staff Physician, Sor María Ludovica Hospital, La Plata (Endocrinology and Diabetes Ward); Master in Diabetes; Professor, Favaloro University; Secretary of the Pediatrics Committee, Argentine Diabetes Society (SAD), Autonomous City of Buenos Aires, Argentina

Clinically overt microvascular and macrovascular complications related to type 1 diabetes (T1D) are uncommon during childhood and adolescence. However, functional and structural abnormalities begin early in life and remain subclinical for many years. Therefore, the cornerstone of pediatric diabetes care is the early identification and management of modifiable risk factors (RFs), including hyperglycemia, dyslipidemia, obesity, smoking, and hypertension.

Long-term exposure to hyperglycemia, traditionally assessed by glycated hemoglobin (HbA1c), has long been recognized as the major risk factor for diabetes-related complications. More recently, evidence from large international cohorts, such as the SWEET registry, together with cross-sectional studies using continuous glucose monitoring (CGM), have demonstrated that several CGM-derived metrics—including increased glycemic variability, hypoglycemia, and reduced time in range (TIR)—are independently associated with a higher prevalence of cardiovascular risk factors (CVRFs), such as dyslipidemia, overweight, and elevated blood pressure. These findings indicate that these variables represent additional determinants of cardiovascular risk beyond glycemic control alone.

Office blood pressure measurements are frequently insufficient to detect hypertension, as they may fail to identify nocturnal hypertension or abnormalities in the circadian blood pressure profile. Traditionally, international consensus guidelines have recommended ambulatory blood pressure monitoring (ABPM) primarily to confirm the diagnosis of hypertension. However, accumulating evidence over recent years suggests a broader role for ABPM as a tool for the early stratification of cardiovascular risk. Several studies, including some involving individuals with normal office blood pressure, have shown that isolated nocturnal hypertension and a non-dipping blood pressure pattern (defined as the absence of the normal >10% decline in blood pressure during sleep) precede the development of albuminuria and diabetic retinopathy. Loss of the normal nocturnal blood pressure decline may reflect early autonomic dysfunction and increased arterial stiffness. Furthermore, a systematic review demonstrated that even small differences in ABPM-derived blood pressure parameters among individuals with T1D are associated with a lower incidence and slower progression of diabetic nephropathy and retinopathy.

Despite the remarkable advances achieved in the treatment of T1D, cardiovascular disease remains the leading cause of mortality in this population. Consequently, contemporary pediatric T1D management should extend beyond glycemic control alone and incorporate the systematic identification and early treatment of modifiable cardiovascular risk factors.

Key words: pediatrics; diabetes; complications.