EDITORIAL

Prediabetes en adolescentes: La importancia de su detección

Prediabetes in Adolescents: The Importance of Screening

Dr. Juan Pablo Hayes Dorado[1]. https://orcid.org/0000-0002-5954-4390

Introducción:

La prediabetes es una condición caracterizada por un metabolismo anormal de los carbohidratos y es considerada como un continuo que puede progresar hacia la diabetes tipo 2. Esta condición se relaciona con una tasa más alta de morbilidad y mortalidad por todas las causas[1].

En las dos últimas décadas, se ha evidenciado un aumento dramático en la prevalencia de prediabetes y diabetes mellitus tipo 2 en adolescentes en EE. UU. Esta tendencia está impulsada principalmente por el aumento de las tasas de obesidad, el estilo de vida sedentario y patrones dietéticos poco saludables[2].

Esta evidencia es preocupante, por la naturaleza más agresiva de la diabetes tipo 2 de inicio temprano. Las complicaciones asociadas (enfermedad renal diabética, enfermedad cardiovascular, neuropatía diabética, retinopatía diabética) se manifiestan antes en los adolescentes con diabetes, lo que afecta negativamente su calidad de vida y posteriormente conduce a resultados desfavorables a largo plazo[2].

Epidemiología:

La prevalencia de la obesidad ha aumentado significativamente entre niños y adolescentes en los últimos años, afectando aproximadamente a 19,7% de todos los niños y adolescentes estadounidenses[3].

Asimismo, en la última década, la incidencia y prevalencia de la diabetes tipo 2 en niños y adolescentes ha aumentado drásticamente, especialmente en ciertos subgrupos étnicos[3].

La prevalencia de prediabetes / diabetes tipo 2 es del 30,8% en adolescentes estadounidenses, siendo más frecuente en los hombres (62% de los casos)[2].

La tasa más elevada de prediabetes y diabetes tipo 2 se registra en adolescentes de grupos raciales y étnicos minoritarios; se prevé que se cuadruplique en las próximas cuatro décadas[2].

Prediabetes:

Prediabetes es el término utilizado para identificar los niveles de glicemia o hemoglobina glicosilada que no cumplen con los criterios para diabetes, pero que se encuentran en un rango intermedio entre la normoglucemia y la diabetes[3].

Representa un factor de riesgo significativo para la progresión a diabetes, así como a enfermedad cardiovascular y otros resultados cardiometabólicos[3].

La prediabetes está asociada con obesidad (especialmente obesidad abdominal o visceral), dislipidemia con triglicéridos altos y/o colesterol HDL bajo e hipertensión arterial[3].

(1) Editor. Revista de la Sociedad Boliviana de Pediatría.

Diagnóstico de prediabetes y diabetes mellitus:

La diabetes se puede diagnosticar demostrando un aumento de las concentraciones de glucosa en el plasma venoso o un aumento de hemoglobina glicosilada (HbA1c) en la sangre[3].

Los criterios de glucosa plasmática incluyen glucosa plasmática en ayunas, glucosa plasmática de 2 horas durante una prueba oral de tolerancia a la glucosa de 75 g o glucosa aleatoria acompañada de síntomas o crisis hiperglucémicas clásicas. En ausencia de hiperglucemia inequívoca (crisis hiperglucémicas), el diagnóstico requiere pruebas de confirmación[3].

La guía clínica 2026 de la ADA indica que la hemoglobina glicosilada, la glicemia en ayunas y la glicemia de 2 horas durante una prueba oral de tolerancia a la glucosa pueden usarse para diagnosticar prediabetes y diabetes tipo 2 en niños y adolescentes[3].

Criterios que definen prediabetes[1,3]:

* Hemoglobina glicosilada (HbA1c): 5,7 - 6,4%.
* Glicemia en ayunas: 100 - 125 mg/dL.
* Glicemia de 2 horas (prueba oral de tolerancia a la glucosa de 75 g): 140 - 199 mg/dL.

Obesidad y prediabetes:

En niños y adolescentes con obesidad mórbida es más alta la prevalencia de glicemia en ayunas alterada (GAA) y/o hemoglobina glicosilada (HbA1c) elevada. En particular, el bajo nivel socioeconómico se asocia con mayores probabilidades de GGA en niños de 5 a 9 años, y mayores probabilidades de parámetros prediabéticos en adolescentes (10 a 18 años)[4].

En los adolescentes, los patrones dietéticos caracterizados por el consumo frecuente de comida rápida se asocian con niveles más altos de HbA1c y una mayor prevalencia de prediabetes. Los comportamientos dietéticos tempranos durante la adolescencia pueden ser relevantes para los perfiles de riesgo metabólico en adultos jóvenes[5].

Una prevalencia alta de hiperinsulinemia e insulinorresistencia, concomitante con la presencia de obesidad general y central, destaca una agrupación de factores de riesgo cardiometabólicos en los adolescentes y adultos jóvenes[6].

La obesidad es un problema multifactorial que desencadena una serie de anomalías con repercusiones locales y sistémicas. La lipotoxicidad, derivada del tejido adiposo disfuncional, aunada a la acumula-

Factores de riesgo para desarrollar prediabetes en la edad pediátrica[1]:

FACTOR DE RIESGO	DESCRIPCIÓN
Sobrepeso u obesidad	IMC ≥ percentil 85 (sobrepeso) o ≥ percentil 95 (obesidad)
Historia familiar de diabetes tipo 2	Familiares de primer o segundo grado con diabetes tipo 2
Historia materna de diabetes o diabetes gestacional	Diabetes o diabetes mellitus gestacional durante la gestación del niño
Raza, etnia, ancestro de alto riesgo	Afroamericanos, hispanos/latinos, nativos americanos, asiáticos, isleños del Pacífico
Signos de insulinorresistencia	Acantosis nigricans, hipertensión, dislipidemia, síndrome de ovarios poliquísticos, peso de nacimiento anormal, estrés crónico, alteraciones del sueño
Estilo de vida sedentario	Escasa actividad física que contribuye a la obesidad e insulinorresistencia
Estado puberal	Resistencia fisiológica a la insulina
Obesidad materna	Obesidad materna durante la gestación
Susceptibilidad genética	Variantes genéticas específicas, historia familiar y predisposición étnica

ción de triglicéridos y a la sobrecarga de ácidos grasos por oxidación ineficaz, resulta en el deterioro de la capacidad oxidativa mitocondrial del músculo esquelético. La consecuente inflamación del tejido adiposo genera aumento de marcadores proinflamatorios circulantes, mayor carga de macrófagos y citoquinas, como la interleucina-6, además de inducir resistencia a la insulina[7].

Prediabetes y enfermedad cardiovascular:

La prediabetes en los adolescentes está relacionada con una progresión clínica más agresiva, y la insulinorresistencia se asocia con una disfunción vascular temprana, por lo que es plausible que los cambios microvasculares y subclínicos puedan comenzar en adolescentes y adultos jóvenes con hiperinsulinemia e insulinorresistencia antes de que la diabetes se vuelva clínicamente evidente[6].

Aunque la prediabetes suele ser asintomática, las personas con esta condición pueden presentar obesidad, dislipidemia e hipertensión. Se reconoce la prediabetes como un estado metabólico de alto riesgo para desarrollar tanto diabetes como enfermedades cardiovasculares (ECV). Numerosos estudios epidemiológicos indican que la prediabetes es un fuerte predictor de ECV, con el riesgo que comienza a aumentar mucho antes de que se desarrolle la diabetes. Recientes estudios en adultos han demostrado que la prediabetes está positivamente vinculada a un mayor riesgo de mortalidad por todas las causas y la aparición de problemas cardiovasculares, incluyendo la cardiopatía coronaria y el ictus[1].

Se han descrito las interconexiones entre la prediabetes, el estrés oxidativo, la insulinorresistencia y la enfermedad cardiovascular en la población pediátrica[1].

Un índice de masa corporal (IMC) normal se asocia con un menor riesgo de prediabetes en los adolescentes, mientras que la presión arterial diastólica elevada se asocia consistentemente con la prediabetes. Estos hallazgos enfatizan la importancia de incorporar el IMC y el monitoreo de la presión arterial en la evaluación médica de los adolescentes[8].

Detección de prediabetes:

Se han descrito las siguientes recomendaciones sobre la detección, basada en el riesgo de prediabetes y diabetes tipo 2, en niños y adolescentes asintomáticos (después del inicio de la pubertad o después de los 10 años de edad, lo que ocurra antes)[1]:

Se debe considerar la detección en adolescentes con sobrepeso (≥ percentil 85) u obesidad (≥ percentil 95) y que tienen uno o más factores de riesgo adicionales:

* Antecedentes maternos de diabetes mellitus gestacional, durante la gestación del niño.
* Antecedentes familiares de diabetes tipo 2 en pariente de primer o segundo grado.
* Raza, etnia y ascendencia de alto riesgo.
* Signos de resistencia a la insulina o condiciones asociadas con insulinorresistencia (acantosis nigricans, hipertensión arterial, dislipidemia, síndrome de ovarios poliquísticos, recién nacido grande o pequeño para la edad gestacional)

Si las pruebas son normales, se recomienda repetirlas a intervalos mínimos de 3 años (o con mayor frecuencia si el IMC está aumentando o el perfil de los factores de riesgo se está deteriorando).

Conclusiones:

La prediabetes, que es un predictor clave de diabetes tipo 2, está aumentando rápidamente en los adolescentes. Esto presagia un inminente problema de salud pública y destaca una necesidad crítica de detección temprana y manejo oportuno [2].

La presencia de prediabetes justifica una detección exhaustiva de los factores de riesgo cardiovascular[3].

La prediabetes en adolescentes muestra una prevalencia elevada, lo que indica la aparición de factores de riesgo metabólico desde una edad temprana, subrayando la necesidad de identificar los determinantes involucrados[8].

Los datos epidemiológicos y clínicos apoyan el uso de estrategias específicas por edad y sector para la identificación y prevención tempranas de prediabetes, y los esfuerzos para abordar los determinantes sociales de la salud en la atención pediátrica[4].

Es necesaria la detección temprana de los factores de riesgo cardiometabólico y la implementación de intervenciones específicas para prevenir la progresión de prediabetes a diabetes manifiesta y enfermedades cardiovasculares[6].

La adiposidad central, medida específicamente por el índice cintura-altura, es un factor predictor superior e independiente de prediabetes/diabetes tipo 2 en comparación con el sobrepeso / obesidad general, lo que revela la necesidad crítica de una detección temprana y de estrategias de prevención dirigidas que incorporen el índice cintura-altura en la evaluación pediátrica rutinaria, centrándose en la adiposidad central y los factores de riesgo demográficos[2].

Referencias bibliográficas:

1) Accacha S, Barillas J, Gabriel L. The Natural History of Prediabetes and Cardiovascular Disease in the Pediatric Population. Biomedicines. 2026;14(1):198.
2) Peprah E. Prevalence and predictors of prediabetes/type 2 diabetes mellitus among adolescents in the United States: NHANES. PLOS Glob Public Health. 2026; 6(2):e0005596.
3) American Diabetes Association. Standards of Care in Diabetes - 2026. Diabetes Care. 2026; 49 (Supplement_1). https://doi.org/10.2337/dc26-Sint.
4) Gerstein M, Reichenberg Y, Cohen H. Prediabetes in children and adolescents. Eur J Pediatr. 2026; 185(4):227.
5) Piroş T, Lupusoru R, Moleriu L. Dietary Patterns, Cooking Methods, and Their Association with Prediabetes Risk Markers in University Students. Nutrients. 2026; 18(6):977.
6) Moitra P, Madan J, Kalita S. Prevalence of hyperinsulinemia and its association with measures of adiposity and body composition in adolescents and young adults. BMC Endocr Disord. 2026. doi: 10.1186/s12902-026-02230-0.
7) Peralta C, García D, González A. Metabolic Dysfunction-Associated Steatotic Liver Disease and its association with prediabetes in adolescents with obesity. Rev Med Inst Mex Seguro Soc. 2026; 64(2): e6851.
8) Pasambo Y, Efendi F, Widyawati I. Determinants of Prediabetes in Adolescents. Diabetes Metab Res Rev. 2026; 42(2): e70132.