Cuaderno de enfermería. Revista científica
Vol. 4(especial2), 69-75, 2026
https://doi.org/10.62574/zwxzis27

Factores de riesgo contribuyentes a la diabetes mellitus en adolescentes: revisión narrativa

Risk factors contributing to diabetes mellitus in adolescents: a narrative review

Daniel Alexander Chalaca-Imbacuán
danielci69@uniandes.edu.ec
Universidad Regional Autónoma de los Andes, Tulcán, Ecuador
https://orcid.org/0009-0002-2505-3603

Dennis Mateo Lomas-Males
dennislm84@uniandes.edu.ec
Universidad Regional Autónoma de los Andes, Tulcán, Ecuador
https://orcid.org/0009-0005-3743-8510

Elkin Paúl Paguay-Fuel
elkinpf46@uniandes.edu.ec
Universidad Regional Autónoma de los Andes, Tulcán, Ecuador
https://orcid.org/0009-0008-3024-861X

Julio Rodrigo Morillo-Cano
ut.juliomorillo@uniandes.edu.ec
Universidad Regional Autónoma de los Andes, Tulcán, Ecuador
https://orcid.org/0000-0001-6910-4041

RESUMEN

Se analizaron los factores de riesgo de diabetes mellitus en adolescentes, en especial de la tipo 2. Se realizó una revisión narrativa de seis estudios publicados entre 2010 y 2024 y localizados en SciELO, PubMed, Medigraphic y sitios de revistas. La obesidad, el sedentarismo, la mala alimentación y los antecedentes familiares se asociaron con resistencia a la insulina y debut temprano. En adolescentes cubanos predominaron el consumo insuficiente de frutas y verduras (81,25 %) y el sedentarismo (45,83 %); el 72,92 % reunía tres o más factores. En adolescentes peruanos, la prevalencia de síndrome metabólico varió entre 4,3 % y 17,1 % según el criterio diagnóstico. En la diabetes tipo 1, la implicación familiar y el apoyo emocional condicionaron la calidad de vida. La prevención exige detectar pronto los factores modificables y educar en salud desde la familia, la escuela y los servicios sanitarios.

Descriptores: diabetes mellitus tipo 2; adolescente; factores de riesgo; obesidad infantil; conducta sedentaria. (DeCS).

ABSTRACT

Risk factors associated with diabetes mellitus in adolescents were analyzed, with emphasis on type 2 diabetes. A narrative review was conducted of six studies published between 2010 and 2024 and retrieved from SciELO, PubMed, Medigraphic and journal websites. Obesity, sedentary behavior, inadequate diet and family history were associated with insulin resistance and early onset of the disease. Among Cuban adolescents, insufficient fruit and vegetable intake (81.25%) and sedentary behavior (45.83%) predominated; 72.92% had three or more risk factors. Among Peruvian adolescents, the prevalence of metabolic syndrome ranged from 4.3% to 17.1% depending on the diagnostic criterion. In type 1 diabetes, family involvement and emotional support shaped quality of life. Prevention requires early detection of modifiable factors and health education shared by families, schools and health services.

Descriptors: diabetes mellitus, type 2; adolescent; risk factors; pediatric obesity; sedentary behavior. (DeCS).

Recibido: 14/09/2026. Revisado: 19/10/2026. Aprobado: 06/11/2026. Publicado: 21/11/2026.
Original breve

INTRODUCCIÓN

La diabetes mellitus (DM) es una enfermedad crónica de origen multifactorial, caracterizada por hiperglucemia producida por defectos en la secreción o en la acción de la insulina. La incidencia de diabetes tipo 1 (DM1) varía desde 0,1 por 100 000 habitantes por año en China y Venezuela hasta 36,8 por 100 000 en Cerdeña, y en menores de 15 años aumenta entre 2 % y 5 % anual. La diabetes tipo 2 (DM2) también crece y aparece cada vez a edades más tempranas: en los Estados Unidos, cerca de un tercio de los adolescentes recién diagnosticados tiene DM2, y el aumento de la obesidad infantil y adolescente es uno de los factores que más contribuyen a ello (1).

En jóvenes estadounidenses, entre 2002 y 2012 la incidencia ajustada de DM1 aumentó 1,8 % por año y la de DM2 4,8 % por año (2). La prevalencia de DM2 entre los 10 y los 19 años pasó de 0,34 a 0,67 por mil entre 2001 y 2017, un incremento relativo de 95,3 % (3).

La DM1 resulta de la destrucción autoinmune de la célula β pancreática y conduce al déficit de insulina (1). Su evolución se describe en tres estadios: autoinmunidad con dos o más autoanticuerpos y glucemia normal, autoinmunidad con disglucemia y enfermedad sintomática (4).

La DM2 aparece cuando la secreción de insulina no alcanza a cubrir la demanda creada por la resistencia a la insulina. En individuos con predisposición genética, la obesidad y el sedentarismo favorecen esa resistencia; la célula β incrementa su secreción y, cuando falla, se instala la hiperglucemia. La enfermedad se asocia con hiperlipidemia, hipertensión arterial, acantosis nigricans, hiperandrogenismo ovárico e hígado graso no alcohólico (1). La DM2 de inicio temprano tiene un fenotipo más agresivo y expone al paciente durante más años a complicaciones crónicas (5). En los 500 participantes de la cohorte TODAY, con 13 años de evolución media, la incidencia acumulada de hipertensión fue del 67,5 % y la de nefropatía diabética, del 54,8 % (6).

El objetivo del estudio fue analizar los factores de riesgo más relevantes asociados al desarrollo de la diabetes mellitus, en especial la DM2, en adolescentes.

MÉTODO

Se realizó una revisión narrativa de la literatura. No se documentaron la estrategia de búsqueda ni el número de registros en cada etapa, por lo que no se aplicó el flujo de selección de la declaración PRISMA 2020 (7). Se buscaron estudios sobre factores de riesgo, prevención y cuidado de la diabetes en adolescentes; los seis estudios analizados se localizaron en SciELO, PubMed, Medigraphic y los sitios de las revistas, y se publicaron entre 2010 y 2024.

Se incluyeron estudios epidemiológicos, cualitativos y de intervención y revisiones sobre diabetes en población adolescente, publicados en revistas científicas y verificables en la fuente. Se excluyeron la literatura gris (sitios web, notas descriptivas y trabajos de grado),

los estudios en adultos y los documentos que no pudieron localizarse en su fuente. De cada estudio se extrajeron el objetivo, la metodología, la muestra, la síntesis de resultados, las limitaciones y las implicaciones.

Consideraciones éticas: revisión de documentos publicados, sin participación de personas.

RESULTADOS

Cinco estudios procedían de México, Cuba, Perú, Brasil y España, y uno fue una revisión documental de alcance global. Cuatro abordaron factores de riesgo de DM2 o de síndrome metabólico y dos, el cuidado de adolescentes con DM1 (Tabla 1).

Tabla 1. *Estudios incluidos en la revisión.*

Ref.	País, año y diseño	Muestra	Hallazgos principales
(8)	México, 2010; revisión	No aplica	Obesidad, resistencia a la insulina, pubertad, antecedentes familiares y origen étnico como factores de DM2
(9)	Cuba, 2019; descriptivo transversal	96 adolescentes	Consumo inadecuado de frutas y verduras 81,25 %; sedentarismo 45,83 %; tres o más factores 72,92 %
(10)	Alcance global, 2024; revisión documental	No aplica	Sedentarismo y sobrepeso asociados con resistencia a la insulina y mayor riesgo de DM2
(11)	Perú, 2023; transversal	397 adolescentes	Síndrome metabólico 17,1 % (Ferranti) y 4,3 % (ATP-III); HDL bajo como componente más frecuente
(12)	Brasil, 2024; cualitativo	14 cuidadores	Calidad de vida en DM1 ligada a alimentación saludable, ingreso, implicación familiar y acceso a la red de cuidados
(13)	España, 2021; transversal mixto	27 adolescentes con DM1	Buena calidad de vida y autocuidado; necesidades en la esfera emocional

Fuente: Propia (2026).

Factores de riesgo de diabetes tipo 2

Frenk Baron y Márquez (8) describieron la DM2 en niños obesos como el resultado de un periodo prolongado de resistencia a la insulina al que se suma la disfunción de la célula β. La pubertad aumenta esa resistencia y coincide con la edad de mayor inicio. La obesidad y el sobrepeso explicaron el aumento reciente de casos; en niños mexicano-estadounidenses con DM2, el 80 % tenía al menos un familiar directo con diabetes. El bajo y el alto peso al nacer, la diabetes gestacional materna, el sexo femenino y el sedentarismo también elevaron el riesgo.

En 96 adolescentes cubanos predominó el sexo femenino y la adolescencia temprana (62,50 %). Los factores más frecuentes fueron el consumo inadecuado de frutas y verduras (81,25 %) y el sedentarismo (45,83 %); el 72,92 % tenía tres o más factores de riesgo (9). La revisión de Zavala Hoppe et al. (10) atribuyó el aumento de la DM2 en adolescentes al sedentarismo y al sobrepeso, generadores de resistencia a la insulina, e informó que en México el 50 % de los adolescentes con diabetes presentaba obesidad.

Síndrome metabólico

En 397 adolescentes de Cajamarca, Perú, la prevalencia de síndrome metabólico fue de 17,1 % con el criterio de Ferranti y de 4,3 % con el ATP-III modificado por Cook. La concordancia más alta se dio entre los criterios de la AHA y el ATP-III (κ = 0,905) y la de OMS frente a IDF fue de 0,628. El colesterol HDL bajo fue el componente más frecuente, entre 34,8 % y 90,4 % según el criterio (11).

Cuidado del adolescente con diabetes tipo 1

Catorce cuidadores de adolescentes con DM1 en Paraíba, Brasil, asociaron la calidad de vida con sentirse sano, la alimentación saludable, el ingreso familiar suficiente, la implicación de la familia en el cuidado y el acceso efectivo a la red asistencial (12). En Madrid, 27 adolescentes con DM1 de 12 a 18 años mostraron buena calidad de vida (KIDSCREEN-10 medio de 56,64), estilo de vida saludable y alta responsabilidad en su cuidado, con carencias en la esfera emocional; con esos datos se diseñó el programa gamificado «Agente +014» (13).

DISCUSIÓN

Los estudios revisados coinciden en que la DM2 del adolescente surge de la interacción entre factores no modificables, como la predisposición genética y los antecedentes familiares, y factores modificables, como la obesidad, el sedentarismo y la alimentación inadecuada. Estos hallazgos concuerdan con la revisión de Lascar et al., que identificó la obesidad, la historia familiar y el sedentarismo como los principales factores predisponentes de la DM2 en jóvenes (5).

En 264 adolescentes mexicanos de escuelas públicas, el 76 % tenía antecedentes familiares de DM2, el 26 % sobrepeso u obesidad y el 27 % acantosis nigricans; el 58 % de quienes tenían exceso de peso reunía dos o más factores (14). Esta frecuencia de antecedentes familiares supera la descrita en Cuba, donde predominaron factores conductuales (9), y muestra que la combinación de factores es habitual en este grupo. Sobre la dieta, un metaanálisis de cohortes asoció el mayor consumo de bebidas azucaradas con un riesgo 26 % superior de DM2 (15), dato que refuerza la recomendación de limitar estas bebidas en la escuela y en el hogar.

La variación de 4,3 % a 17,1 % en la prevalencia de síndrome metabólico según el criterio empleado (11) indica que el tamizaje del adolescente necesita criterios definidos de antemano para comparar poblaciones. Las complicaciones observadas en la cohorte TODAY (6) justifican intervenir antes de que la enfermedad aparezca.

Para enfermería, los resultados orientan tres acciones: identificar en la consulta y en la escuela a los adolescentes con exceso de peso, antecedentes familiares o acantosis nigricans; educar a la familia sobre alimentación y actividad física, y acompañar en lo emocional al adolescente con DM1 y a sus cuidadores (12, 13). La enfermera, como primer

contacto con el sistema de salud, ocupa un lugar central en la educación y en la detección de factores de riesgo (14).

Entre las limitaciones figuran el carácter narrativo de la revisión, sin flujo de selección documentado ni evaluación formal de la calidad; el número reducido de estudios; la heterogeneidad de diseños y criterios diagnósticos; el predominio de estudios transversales y de revisiones, y la ausencia de datos longitudinales en población adolescente latinoamericana, que impiden establecer relaciones causales.

CONCLUSIÓN

La obesidad, el sedentarismo, la alimentación inadecuada, la predisposición genética y los antecedentes familiares son los factores que más contribuyen a la DM2 en adolescentes. La prevención requiere promover estilos de vida saludables desde la infancia, con participación de la familia, el sistema educativo y los servicios de salud, y estudios longitudinales que evalúen la eficacia de las intervenciones.

FINANCIAMIENTO

No monetario.

CONFLICTO DE INTERÉS

No existe conflicto de interés con personas o instituciones ligadas a la investigación.

AGRADECIMIENTOS

A la Universidad Regional Autónoma de los Andes (UNIANDES), por el apoyo institucional brindado para el desarrollo de la investigación.

REFERENCIAS

1. García de Blanco M, Merino G, Maulino N, Méndez NC. Diabetes mellitus en niños y adolescentes. Rev Venez Endocrinol Metab [Internet]. 2012;10(Supl 1):13-22. Disponible en: https://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1690-31102012000400004
2. Mayer-Davis EJ, Lawrence JM, Dabelea D, Divers J, Isom S, Dolan L, et al. Incidence trends of type 1 and type 2 diabetes among youths, 2002-2012. N Engl J Med. 2017;376(15):1419-29. doi:10.1056/NEJMoa1610187
3. Lawrence JM, Divers J, Isom S, Saydah S, Imperatore G, Pihoker C, et al. Trends in prevalence of type 1 and type 2 diabetes in children and adolescents in the US, 2001-2017. JAMA. 2021;326(8):717-27. doi:10.1001/jama.2021.11165
4. Insel RA, Dunne JL, Atkinson MA, Chiang JL, Dabelea D, Gottlieb PA, 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):1964-74. doi:10.2337/dc15-1419

5. Lascar N, Brown J, Pattison H, Barnett AH, Bailey CJ, Bellary S. Type 2 diabetes in adolescents and young adults. Lancet Diabetes Endocrinol. 2018;6(1):69-80. doi:10.1016/S2213-8587(17)30186-9
6. TODAY Study Group. Long-term complications in youth-onset type 2 diabetes. N Engl J Med. 2021;385(5):416-26. doi:10.1056/NEJMoa2100165
7. Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, et al. Declaración PRISMA 2020: una guía actualizada para la publicación de revisiones sistemáticas. Rev Esp Cardiol. 2021;74(9):790-9. doi:10.1016/j.recesp.2021.06.016
8. Frenk Baron P, Márquez E. Diabetes mellitus tipo 2 en niños y adolescentes. Med Int Mex [Internet]. 2010;26(1):36-47. Disponible en: https://www.medigraphic.com/pdfs/medintmex/mim-2010/mim101g.pdf
9. Valdés Gómez W, Almirall Sánchez A, Gutiérrez Pérez MÁ. Factores de riesgo de diabetes mellitus tipo 2 en adolescentes. Medisur [Internet]. 2019;17(3):356-64. Disponible en: https://medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/4155
10. Zavala Hoppe AN, Baque Pincay DS, Benavidez Toala DA, Bravo Saldarreaga RW. Sedentarismo y sobrepeso como factores de riesgo para la diabetes tipo 2 en adolescentes. Roca [Internet]. 2024;21(1):1-14. Disponible en: https://revistas.udg.co.cu/index.php/roca/article/view/4800
11. Romaní-Romaní F, Pachacama Ramírez LF, Pichihua Grandez JD, Guevara Rodríguez DM, Cornejo Luyo V, Sheen Vargas CE, et al. Concordancia entre cinco criterios de síndrome metabólico en adolescentes de una zona altoandina del Perú. Rev Peru Med Exp Salud Publica. 2023;40(2):150-60. doi:10.17843/rpmesp.2023.402.12546
12. Pessoa MSA, Ramalho ELR, Marinho MEAS, Vaz EMC, Nascimento LC, Sparapani VC, et al. Meanings attributed to health-related quality of life by caregivers of adolescents with diabetes. Rev Bras Enferm. 2024;77(2):e20230314. doi:10.1590/0034-7167-2023-0314
13. García-Puig ME, Ruano-Casado L, Ballestar-Tarín ML. Programa de salud Agente +014: gamificación aplicada a la educación de adolescentes con diabetes según el modelo PRECEDE-PROCEDE y desde una perspectiva salutogénica. Hacia Promoc Salud. 2021;26(2):129-46. doi:10.17151/hpsal.2021.26.2.10
14. Cárdenas-Villarreal VM, Miranda-Félix PE, Flores-Peña Y, Cerda-Flores R. Factores de riesgo en adolescentes para el desarrollo de diabetes mellitus tipo 2. Rev Enferm Inst Mex Seguro Soc [Internet]. 2014;22(2):73-9. Disponible en: https://revistaenfermeria.imss.gob.mx/index.php/revista_enfermeria/article/view/138
15. Malik VS, Popkin BM, Bray GA, Després JP, Willett WC, Hu FB. Sugar-sweetened beverages and risk of metabolic syndrome and type 2 diabetes: a meta-analysis. Diabetes Care. 2010;33(11):2477-83. doi:10.2337/dc10-1079

Derechos de autor: 2026 Por los autores. Este artículo es de acceso abierto y distribuido según los términos y condiciones de la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0).

https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/