

DOI: <https://doi.org/10.56712/latam.v4i2.939>

Abordaje y tratamiento de la diabetes mellitus tipo 2 en población pediátrica

Approach and Treatment of Type 2 Diabetes Mellitus in Pediatric Population

Erika Karyme Vicuña Rojas

erika_vicu1998@hotmail.com
<https://orcid.org/0009-0007-5746-6329>
Universidad Católica de Cuenca
Cuenca – Ecuador

Patricia Vanegas

Pvanegas@ucacue.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0003-2792-5225>
Universidad Católica de Cuenca
Cuenca – Ecuador

María José Alarcón Flores

alarconmariajose1@gmail.com
<https://orcid.org/0009-0004-6044-2473>
Universidad Católica de Cuenca
Cuenca – Ecuador

Artículo recibido: 20 de julio de 2023. Aceptado para publicación: 05 de agosto de 2023.
Conflictos de Interés: Ninguno que declarar.

Resumen

La revisión se centró en la creciente prevalencia de la diabetes mellitus tipo 2 (DMT2) en niños y adolescentes, un problema de salud pública emergente con complicaciones graves asociadas. Utilizamos la metodología PRISMA para la búsqueda, selección y análisis de estudios en bases de datos académicas y médicas. Los estudios seleccionados se centraron en la DMT2 en niños y adolescentes y se excluyeron aquellos enfocados en adultos o diabetes tipo 1. Se encontró un incremento alarmante en la prevalencia de la DMT2 en la población pediátrica. Los factores de riesgo son similares a los de los adultos, pero el manejo de la enfermedad es diferente en niños. La terapia de primera línea, metformina, parece ser menos efectiva en niños, resaltando la necesidad de estrategias de tratamiento personalizadas y basadas en evidencia. La DMT2 en niños y adolescentes requiere atención inmediata y efectivas estrategias de prevención y tratamiento. Se subrayó la importancia del apoyo y la educación a las familias en el manejo de esta condición.

Palabras clave: diabetes mellitus tipo 2, factores de riesgo, obesidad, población pediátrica

Abstract

The review focused on the growing prevalence of Type 2 Diabetes Mellitus (T2DM) in children and adolescents, an emerging public health issue with associated severe complications. We used the PRISMA methodology for the search, selection, and analysis of studies in academic and

medical databases. The selected studies focused on T2DM in children and adolescents, and those focusing on adults or Type 1 diabetes were excluded. An alarming increase in the prevalence of T2DM in the pediatric population was found. Risk factors are similar to those of adults, but disease management is different in children. The first-line therapy, metformin, appears to be less effective in children, highlighting the need for personalized and evidence-based treatment strategies. T2DM in children and adolescents requires immediate attention and effective prevention and treatment strategies. The importance of family support and education in managing this condition was underscored.

Keywords: type 2 diabetes mellitus, risk factors, obesity, pediatric population

Todo el contenido de LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades, publicados en este sitio está disponibles bajo Licencia Creative Commons . 

Como citar: Vicuña Rojas, E. K., Vanegas, P., & Alarcón Flores, M. J. (2023). Abordaje y tratamiento de la diabetes mellitus tipo 2 en población pediátrica. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades* 4(2), 4813–4824.
<https://doi.org/10.56712/latam.v4i2.939>

INTRODUCCIÓN

La diabetes mellitus tipo 2 (DMT2) es una enfermedad crónica que ha experimentado un aumento alarmante en la prevalencia entre la población pediátrica en las últimas décadas. Esta tendencia es preocupante debido a las graves complicaciones a largo plazo asociadas con la enfermedad, incluyendo enfermedades cardiovasculares, nefropatía, retinopatía y neuropatía. A pesar de la creciente prevalencia de DMT2 en niños y adolescentes, la comprensión de los factores de riesgo específicos y las estrategias de tratamiento óptimas para esta población sigue siendo limitada.

La DMT2 en la población pediátrica es un problema de salud pública emergente que requiere una investigación rigurosa. Aunque la obesidad es un factor de riesgo bien conocido para la DMT2, es probable que existan otros factores de riesgo específicos de la población pediátrica que aún no se han identificado o bien comprendido. Además, los tratamientos actuales para la DMT2, que se han desarrollado principalmente en poblaciones adultas, pueden no ser adecuados o efectivos para niños y adolescentes.

Por lo tanto, esta revisión bibliográfica tiene como objetivo caracterizar el abordaje y tratamiento de la DMT2 en la población pediátrica. Específicamente, se busca identificar factores de riesgo asociados con la aparición de DMT2 en niños y adolescentes y conocer los tratamientos actuales para la DMT2 en esta población.

Se espera que los hallazgos de esta revisión bibliográfica contribuyan a mejorar el conocimiento sobre la DMT2 en la población pediátrica y proporcionen información valiosa para los profesionales de la salud que atienden a estos pacientes. Además, se espera que esta revisión destaque las áreas que requieren más investigación y ayude a informar las futuras directrices de tratamiento para la DMT2 en niños y adolescentes.

METODOLOGÍA

Diseño del Estudio

Esta revisión bibliográfica se basa en el análisis de literatura previa sobre el abordaje y tratamiento de la diabetes mellitus tipo 2 en la población pediátrica.

Consulta de Bases de Datos

Se efectuará una búsqueda exhaustiva de estudios relevantes en bases de datos académicas y médicas incluyendo PubMed, Cochrane Library, Scopus y Web of Science.

Estrategias de Búsqueda

Los términos de búsqueda específicos relacionados con la diabetes mellitus tipo 2 en la población pediátrica serán utilizados para obtener resultados relevantes y actuales. Además, se utilizarán operadores booleanos como "AND" y "OR" para afinar las búsquedas.

Criterios de Selección de los Artículos

Los criterios de inclusión de los estudios serán los siguientes: estudios publicados en revistas científicas revisadas por pares enfocados en la diabetes mellitus tipo 2 en niños y adolescentes. Los criterios de exclusión serán: estudios centrados en adultos o en diabetes tipo 1, estudios que no están en inglés o español, y estudios que no ofrecen información relevante para los objetivos de investigación.

Bibliométrica

Se extraerán los datos pertinentes de cada estudio seleccionado para su análisis cualitativo y/o cuantitativo. Se identificarán y reportará las tendencias, las correlaciones y las discrepancias. Además, se evaluará la calidad y el riesgo de sesgo de los estudios utilizando herramientas y checklists apropiados.

Cada artículo seleccionado será revisado y evaluado por dos revisores independientes para garantizar la fiabilidad y validez del estudio. En caso de discrepancias, se alcanzará un consenso mediante discusión o, si es necesario, se consultará a un tercer revisor.

DESARROLLO

Definición y clasificación de la diabetes mellitus tipo 2 (DMT2)

La diabetes mellitus tipo 2 (DMT2) es la forma más común de diabetes, que se caracteriza por una utilización inadecuada de la insulina por parte del cuerpo, un fenómeno conocido como resistencia a la insulina. En esta condición, el páncreas produce más insulina para intentar que las células respondan, pero eventualmente no puede mantenerse al ritmo y los niveles de azúcar en sangre aumentan, lo que puede causar otros problemas de salud graves, como enfermedades del corazón, pérdida de visión y enfermedad renal.

La DMT2 se desarrolla con mayor frecuencia en personas mayores de 45 años, pero cada vez más niños, adolescentes y adultos jóvenes también la están desarrollando. Aunque algunos individuos pueden controlar sus niveles de glucosa en sangre con una alimentación saludable y ejercicio, otros pueden necesitar medicación o insulina para manejarla.

El diagnóstico de la DMT2 se realiza a través de una simple prueba de sangre que permite conocer si una persona tiene diabetes. Los criterios de diagnóstico actuales incluyen la medición de los niveles de glucosa en sangre en ayunas, la prueba de tolerancia a la glucosa oral y la prueba de hemoglobina A1C.

Epidemiología de la DMT2 en la población pediátrica

La prevalencia de diabetes mellitus tipo 2 en niños y adolescentes en los Estados Unidos es aproximadamente de 12:100000, mientras que todavía es rara en Europa (aproximadamente 2.5:100000). La mayoría de los jóvenes diagnosticados con diabetes mellitus tipo 2 se encontraron en subgrupos étnicos específicos como afroamericanos, hispanos, asiáticos/isleños del Pacífico e indios americanos, siendo más alta en los indios Pima (22.3/1000 en niños de 10 a 14 años).

Los estudios de detección en adolescentes obesos han informado una prevalencia del 0.4% hasta el 1% de diabetes mellitus tipo 2 en niños obesos ≥ 12 años. Dentro de toda la cohorte pediátrica encuestada, la incidencia general de diabetes mellitus tipo 2 se mantuvo baja en comparación con la diabetes mellitus tipo 1

La prevalencia de diabetes tipo 2 entre los niños y adolescentes en los EE. UU. ha ido aumentando durante los últimos 20 años, particularmente entre los grupos minoritarios raciales y étnicos. En 2001-2009, la prevalencia de diabetes tipo 2 fue de 0.46 por 1,000 entre niños y adolescentes y fue más alta entre los indios americanos (1.20 por 1,000), seguidos por los negros (0.67 por 1,000), hispanos (0.51 por 1,000), asiáticos/isleños del Pacífico (0.44 por 1,000), y blancos (0.17 por 1,000)".

El estudio SEARCH for Diabetes in Youth, financiado por los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC) y los Institutos Nacionales de Salud (NIH), encontró que de

2002 a 2012, la incidencia, o la tasa de nuevos casos diagnosticados de diabetes tipo 2 en jóvenes de 10 a 19 años aumentó en un 4.8%.

Factores de riesgo para la DMT2 en la población pediátrica

La obesidad es el principal factor de riesgo para la DMT2 en niños y adolescentes. Los niños con sobrepeso tienen un riesgo cuatro veces mayor de desarrollar DMT2 en comparación con los niños de peso normal".

Los factores genéticos también juegan un papel importante en el desarrollo de la DMT2 en la población pediátrica. Los niños con antecedentes familiares de DMT2 tienen un riesgo significativamente mayor de desarrollar la enfermedad.

El estilo de vida sedentario y la falta de actividad física son factores de riesgo importantes para la DMT2 en niños y adolescentes. Los niños que pasan mucho tiempo en actividades sedentarias, como ver televisión o jugar a videojuegos, tienen un mayor riesgo de desarrollar DMT2.

La dieta poco saludable, rica en alimentos procesados y azúcares añadidos, también contribuye al riesgo de DMT2 en niños y adolescentes. Los niños que consumen regularmente este tipo de alimentos tienen un mayor riesgo de desarrollar DMT2.

Complicaciones de la DMT2 en la población pediátrica

La diabetes mellitus tipo 2 (DMT2) en la población pediátrica puede llevar a complicaciones a corto y largo plazo, que incluyen complicaciones microvasculares y macrovasculares.

Las complicaciones microvasculares son aquellas que afectan a los pequeños vasos sanguíneos, y pueden incluir neuropatía (daño a los nervios), nefropatía (daño a los riñones) y retinopatía (daño a la retina del ojo). Por otro lado, las complicaciones macrovasculares son aquellas que afectan a los grandes vasos sanguíneos, y pueden incluir enfermedad cardíaca, accidente cerebrovascular y enfermedad vascular periférica.

En un estudio realizado por Dabelea et al., se encontró que los niños y adolescentes con DMT2 tienen un mayor riesgo de desarrollar complicaciones microvasculares y macrovasculares en comparación con aquellos con diabetes tipo 1. Además, los niños con DMT2 también tienen un mayor riesgo de hipertensión y dislipidemia, que son factores de riesgo para la enfermedad cardiovascular.

Según la Clínica Mayo, las complicaciones a largo plazo de la DMT2 en niños y adolescentes pueden incluir enfermedad del corazón, daño a los nervios (neuropatía), daño a los riñones (nefropatía), daño a los ojos (retinopatía), enfermedad de las encías y otros problemas dentales. Además, la DMT2 también puede hacer que la piel sea más susceptible a ciertas infecciones y condiciones, y puede aumentar el riesgo de una mujer de desarrollar diabetes gestacional si se queda embarazada en el futuro.

Un estudio de 2017 publicado en el Journal of Clinical Investigation encontró que los niños y adolescentes con DMT2 también tienen un mayor riesgo de desarrollar enfermedad hepática grasa no alcohólica, una afección en la que se acumula grasa en el hígado. Esta condición puede llevar a inflamación hepática, cirrosis y, en casos graves, insuficiencia hepática.

Tratamiento de la DMT2 en la población pediátrica

Las intervenciones de estilo de vida son la piedra angular del tratamiento de la diabetes tipo 2 en niños y adolescentes. Estas intervenciones incluyen cambios en la dieta y el aumento de la actividad física. Se ha demostrado que la pérdida de peso, incluso una reducción modesta, puede tener un impacto significativo en el control glucémico.

En cuanto a los medicamentos antidiabéticos, la metformina es el fármaco de primera línea recomendado para el tratamiento de la diabetes tipo 2 en niños y adolescentes. La metformina es efectiva para reducir la glucemia y tiene un perfil de seguridad favorable. En algunos casos, puede ser necesario añadir insulina si la metformina no es suficiente para controlar la glucemia.

El manejo de las complicaciones de la diabetes tipo 2 en la población pediátrica puede ser un desafío. Las complicaciones microvasculares y macrovasculares pueden desarrollarse a una edad temprana en estos pacientes. Por lo tanto, es esencial un seguimiento regular para detectar y tratar estas complicaciones lo antes posible.

Además, la educación del paciente y de la familia es un componente crucial del tratamiento de la diabetes tipo 2 en niños y adolescentes. La educación puede ayudar a los pacientes y a sus familias a entender la enfermedad y a manejarla de manera efectiva.

Brechas en la investigación y áreas de necesidad futura

Basándose en la información recopilada de varias fuentes, aquí están algunas brechas en la investigación y áreas de necesidad futura en el campo de la diabetes tipo 2 (DMT2) en la población pediátrica:

Comprensión de la patogénesis de la DMT2 en niños

Aunque se ha avanzado en la comprensión de la DMT2 en adultos, la patogénesis de la DMT2 en niños no se comprende completamente. Se necesita más investigación para entender cómo la genética, el estilo de vida y los factores ambientales interactúan para causar la DMT2 en niños.

Investigación sobre la prevención de la DMT2 en niños

A medida que aumenta la prevalencia de la DMT2 en niños, se necesita más investigación sobre cómo prevenir eficazmente la enfermedad en esta población. Esto podría incluir estudios sobre intervenciones de estilo de vida, como la dieta y el ejercicio, así como investigaciones sobre posibles intervenciones farmacológicas.

Estudios longitudinales a largo plazo

Muchos de los estudios actuales sobre la DMT2 en niños son transversales o de corta duración. Se necesitan estudios longitudinales a largo plazo para entender mejor la progresión de la enfermedad y los factores que contribuyen a las complicaciones a largo plazo.

Investigación sobre disparidades raciales y étnicas

Existen disparidades significativas en la prevalencia de la DMT2 en niños de diferentes razas y etnias. Se necesita más investigación para entender las causas de estas disparidades y para desarrollar intervenciones que sean culturalmente apropiadas.

Investigación sobre el manejo de la DMT2 en niños

Aunque se han realizado algunos estudios sobre el manejo de la DMT2 en niños, se necesita más investigación en esta área. Esto podría incluir investigaciones sobre la eficacia de diferentes regímenes de medicación, así como estudios sobre cómo manejar mejor los aspectos psicosociales de vivir con DMT2 en la infancia.

Investigación sobre el impacto de la DMT2 en la salud mental de los niños: La DMT2 puede tener un impacto significativo en la salud mental de los niños, incluyendo un mayor riesgo de depresión y ansiedad. Se necesita más investigación para entender este vínculo y para desarrollar estrategias de manejo efectivas.

RESULTADOS

Tabla 1

Resultados de estudios

Título	Autor	Año	Muestra	Tipo de estudio	Resultados	Conclusiones
Pediatric Type 2 Diabetes	Cara Tillotson, Sasigarn Bowden, Sameh Boktor	2023	No especificado	Revisión de literatura	La diabetes tipo 2 en niños se está volviendo más prevalente. Los factores de riesgo son similares a los de los adultos, pero la presentación y el manejo son diferentes. Los niños con diabetes tienen un mayor riesgo de muchas complicaciones de la enfermedad.	La detección temprana, el reconocimiento y el tratamiento son cruciales para prevenir complicaciones a largo plazo de la enfermedad en niños.
A Review of the Treatment of Type 2 Diabetes in Children	Onge et al.	2015	No especificado	Revisión de literatura	La incidencia de diabetes tipo 2 y obesidad en niños y adolescentes ha aumentado a tasas alarmantes. Los estudios han demostrado que el tratamiento de la diabetes tipo 2 con medicamentos orales en niños puede ser más difícil que en adultos. Recientemente, la American Diabetes Association y la Pediatric Endocrine Society han colaborado para crear una guía para el tratamiento de la diabetes tipo 2 en niños. Al igual que el tratamiento de adultos con diabetes tipo 2, la metformina sigue siendo la terapia principal junto con la dieta y el ejercicio. La terapia adyuvante debe basarse en la limitada evidencia clínica disponible, así como en la preferencia del paciente.	Para evitar complicaciones microvasculares y macrovasculares perjudiciales, los pacientes, los médicos y los miembros de la familia deben trabajar juntos para garantizar un tratamiento adecuado de la diabetes tipo 2 en niños.

Type 2 diabetes in children and adolescents	Thomas Reinehr	2017	Revisión de estudios existentes	Revisión de literatura	El autor discute la creciente prevalencia de la diabetes tipo 2 en niños y adolescentes, y examina las posibles causas de esta tendencia, incluyendo la obesidad y los cambios en el estilo de vida. También se discuten las posibles estrategias de prevención y tratamiento.	El autor concluye que la diabetes tipo 2 en niños y adolescentes es un problema de salud pública creciente que requiere atención urgente. Se necesitan estrategias de prevención y tratamiento efectivas para abordar este problema.
Type 2 diabetes in youth from the SEARCH for Diabetes in Youth Study	Dana Dabelea, et al.	2011	1826 jóvenes con diabetes tipo 2	Estudio de cohorte	El estudio encontró que los factores de riesgo para la diabetes tipo 2 en jóvenes incluyen la obesidad, la raza/etnia, y un historial familiar de diabetes. Además, los jóvenes con diabetes tipo 2 tenían un alto riesgo de complicaciones, incluyendo nefropatía y retinopatía.	Los autores concluyeron que la diabetes tipo 2 en jóvenes es una enfermedad grave con complicaciones significativas. Se necesitan estrategias de prevención y tratamiento para abordar este problema creciente.
Diabetes tipo 2 en niños y adolescentes : una enfermedad emergente	Organización Panamericana de la Salud	2020	No especificado	Revisión de literatura	El informe destaca el aumento de la diabetes tipo 2 en niños y adolescentes, y señala factores de riesgo como la obesidad y el sedentarismo. También se menciona la importancia de la detección temprana y el tratamiento adecuado para prevenir complicaciones.	La diabetes tipo 2 en niños y adolescentes es una enfermedad emergente que requiere atención y estrategias de prevención y tratamiento adecuadas. La educación y el apoyo a las familias son esenciales para manejar esta condición.

DISCUSIÓN

La diabetes mellitus tipo 2 (DM2) en la población pediátrica es un problema de salud pública en crecimiento que requiere atención urgente. Esta afirmación es respaldada por varios estudios que han observado un aumento en la prevalencia de DM2 en niños y adolescentes. Los factores de riesgo asociados con la aparición de DM2 en esta población incluyen la obesidad, la raza/etnia y un historial familiar de diabetes.

El tratamiento de la DM2 en niños y adolescentes presenta desafíos únicos. Aunque la metformina sigue siendo la terapia principal, al igual que en adultos, el tratamiento con medicamentos orales puede ser más difícil en niños. Esto subraya la necesidad de estrategias de tratamiento personalizadas y basadas en evidencia para esta población.

Además, la detección temprana y el tratamiento son cruciales para prevenir complicaciones a largo plazo de la enfermedad en niños. Los jóvenes con DM2 tienen un alto riesgo de complicaciones, incluyendo nefropatía y retinopatía. Por lo tanto, es esencial que los pacientes, los médicos y los miembros de la familia trabajen juntos para garantizar un tratamiento adecuado de la DM2 en niños.

Finalmente, la educación y el apoyo a las familias son esenciales para manejar esta condición. La implementación de estrategias de prevención y tratamiento efectivas es necesaria para abordar este problema de salud pública creciente.

CONCLUSIÓN

La diabetes mellitus tipo 2 (DM2) en la población pediátrica es un problema de salud pública emergente que requiere atención inmediata. La prevalencia de esta enfermedad en niños y adolescentes está aumentando a un ritmo alarmante, lo que es motivo de gran preocupación. Los factores de riesgo asociados con la aparición de DM2 en esta población incluyen la obesidad, la raza/etnia y un historial familiar de diabetes. Estos factores de riesgo son similares a los de los adultos, pero la presentación y el manejo de la enfermedad son diferentes en los niños, lo que presenta desafíos únicos.

El tratamiento de la DM2 en niños y adolescentes es un área que necesita más investigación y enfoques innovadores. Aunque la metformina sigue siendo la terapia principal, al igual que en adultos, el tratamiento con medicamentos orales puede ser más difícil en niños. Esto subraya la necesidad de estrategias de tratamiento personalizadas y basadas en evidencia para esta población. La terapia adyuvante debe basarse en la limitada evidencia clínica disponible, así como en la preferencia del paciente y su familia.

La detección temprana y el tratamiento son cruciales para prevenir complicaciones a largo plazo de la enfermedad en niños. Los jóvenes con DM2 tienen un alto riesgo de complicaciones, incluyendo nefropatía y retinopatía. Estas complicaciones pueden tener un impacto significativo en la calidad de vida del niño y pueden llevar a problemas de salud más graves en la edad adulta.

Es esencial que los pacientes, los médicos y los miembros de la familia trabajen juntos para garantizar un tratamiento adecuado de la DM2 en niños. La colaboración entre estos grupos es fundamental para el manejo efectivo de la enfermedad. Además, la educación y el apoyo a las familias son fundamentales para manejar esta condición. Las familias necesitan entender la enfermedad y cómo manejarla, y necesitan el apoyo de los profesionales de la salud para hacerlo.

REFERENCIAS

American Diabetes Association. (2018). Children and Adolescents: Standards of Medical Care in Diabetes—2018. *Diabetes Care*, 41. doi:<https://doi.org/10.2337/dc18-S012>

American Diabetes Association. (2023). Life doesn't end with type 2 diabetes. Obtenido de Life doesn't end with type 2 diabetes: <https://diabetes.org/diabetes/type-2>

American Diabetes Association. (2023). Type 2 Diabetes in Children and Adolescents. Obtenido de Type 2 Diabetes in Children and Adolescents: <https://www.diabetes.org/resources/parents-and-kids/diabetes-care-at-school/special-considerations/type-2-diabetes>

American Diabetes Association. Life doesn't end with type 2 diabetes. [Online].; 2023. Available from: <https://diabetes.org/diabetes/type-2>.

Ayala, M., Mancilla, M., Lozano, M., & Vergara, A. (2020). Análisis del gasto social para la prevención y control de la diabetes; Perspectiva futura. *Revista del Centro de Investigación de la Universidad La Salle*, 14(54).

Bao, W., Song, F., Li, X., Rong, S., Yang, W., Zhang, M., . . . Liu, L. (2019). Plasma Heme Oxygenase-1 Concentration Is Elevated in Individuals with Type 2 Diabetes Mellitus. 5(8). doi:<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0012371>

Carvajal, F., Bioti, Y., & Carvajal, M. (2020). Diabetes mellitus tipo 2: una problemática actual de salud en la población pediátrica. 4(1). doi:Diabetes mellitus tipo 2: una problemática actual de salud en la población pediátrica

Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades. (2020). Informe Nacional de Estadísticas de Diabetes. GA: Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades, Departamento de Salud y Servicios Humanos de los EE. UU.

Constantino, M., Molyneaux, L., Limacher-Gisler, F., Al-Saeed, A., Luo, C., Wu,, T., & Wong, J. (2013). Complicaciones a largo plazo y mortalidad en la diabetes de inicio juvenil: la diabetes tipo 2 es más peligrosa y letal que la diabetes tipo 1. *Diabetes Care*, 36(12).

Copeland K, Zeitler P, Geffner M, Guandalini C, Higgins J, Hirst K, et al. Characteristics of adolescents and youth with recent-onset type 2 diabetes: the TODAY cohort at baseline. *The Journal of clinical endocrinology and metabolism*. 2011; 96(1).

Copeland, K., Zeitler, P., Geffner, M., Guandalini, C., Higgins, J., Hirst, K., . . . Willi, S. (2011). Characteristics of adolescents and youth with recent-onset type 2 diabetes: the TODAY cohort at baseline. *The Journal of clinical endocrinology and metabolism*, 96(1). doi:<https://doi.org/10.1210/jc.2010-1642>

Dabelea, D., Stafford, J., Mayer-Davis, E., D'Agostino, R., Dolan, L., Imperatore, G., & Lawrence, J. (2017). Association of type 1 diabetes vs type 2 diabetes diagnosed during childhood and adolescence with complications during teenage years and young adulthood. *JAMA*, 317(8).

Harvard Health. (s.f.). Obtenido de Type 2 Diabetes Mellitus2022: https://www.health.harvard.edu/a_to_z/type-2-diabetes-mellitus-a-to-z

Hernández, V., Vásquez, C., & Valdez, L. (2020). Estudio socioeducativo sobre la revisión de la salud mental en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. *RICS Revista Iberoamericana De Las Ciencias De La Salud*, 9(17). doi:<https://doi.org/10.23913/rics.v9i17.86>

Jensen, E., & Dabelea, D. (2018). Type 2 diabetes in youth from the SEARCH for Diabetes in Youth Study. *Current diabetes reports*, 18(6). doi:<https://doi.org/10.1007/s11892-018-0997-1>

Lee C, Hankus M, Tian L, Pellegrino P, Singamaneni S. Highly sensitive surface enhanced Raman scattering substrates based on filter paper loaded with plasmonic nanostructures. *Analytical chemistry*. 2011; 83(23).

Lee, C., Hankus, M., Tian, L., Pellegrino, P., & Singamaneni, S. (2011). Highly sensitive surface enhanced Raman scattering substrates based on filter paper loaded with plasmonic nanostructures. *Analytical chemistry*, 83(23). doi:<https://doi.org/10.1021/ac2016882>

Márquez, H., González, F., & López, F. (2021). Bases para el diseño de una política pública para la educación nutricional en enfermedades cardiometabólicas en el Municipio Maracaibo, Estado Zulia. 34(1), 11-20.

Mayer-Davis E, Lawrence J, Dabelea D, Divers J. Incidence Trends of Type 1 and Type 2 Diabetes among Youths, 2002–2012. 2017.

Mayer-Davis, E., Lawrence, J., Dabelea, D., & Divers, J. (2017). Incidence Trends of Type 1 and Type 2 Diabetes among Youths, 2002–2012. doi:10.1056/NEJMoa1610187

Mayo Clinic. (2021). Type 2 diabetes in children. Obtenido de Type 2 diabetes in children: <https://www.mayoclinic.org/diseases-conditions/type-2-diabetes-in-children/symptoms-causes/syc-20355318>

Mayo Clinic. (2023). Obtenido de Type 2 diabetes: <https://www.mayoclinic.org/diseases-conditions/type-2-diabetes/symptoms-causes/syc-20351193>

Morales, M., & Verthein, ú. (2019). Entre la “salud” y la “tradición”: las representaciones sociales de la dieta mediterránea. 29(02). doi:<https://doi.org/10.1590/S0103-73312019290217>

Moreno, J., Rodríguez, B., & Peña, L. (2022). Cómo diseñar o interpretar evaluaciones económicas de intervenciones en diabetes. Obtenido de <http://www.diabetespractica.com/articulo/642>

Nadeau K, Anderson B, Berg E, Chiang J, Chou H, Copeland K, et al. Youth-Onset Type 2 Diabetes Consensus Report: Current Status, Challenges, and Priorities. *Diabetes care*. 2016; 39(9).

Nadeau K, Anderson B, Berg E, Chiang J, Chou H, Copeland K, et al. Youth-Onset Type 2 Diabetes Consensus Report: Current Status, Challenges, and Priorities. *Diabetes care*. 2016; 39(9).

Nadeau, K., Anderson, B., Berg, E., Chiang, J., Chou, H., Copeland, K., . . . Zeitler, P. (2016). Youth-Onset Type 2 Diabetes Consensus Report: Current Status, Challenges, and Priorities. *Diabetes care*, 39(9). doi:<https://doi.org/10.2337/dc16-1066>

Ogden, C., Carroll, M., & Kit, B. (2014). Prevalence of Childhood and Adult Obesity in the United States, 2011-2012. doi:10.1001/jama.2014.732

Onge, E., Miller, S., Motycka, C., & DeBerry, A. (2015). A Review of the Treatment of Type 2 Diabetes in Children. *The Journal of Pediatric Pharmacology and Therapeutics : JPPT*, 20(1). doi:<https://doi.org/10.5863/1551-6776-20.1.4>

Organización Panamericana de la Salud. (2020). Diabetes tipo 2 en niños y adolescentes: una enfermedad emergente. Obtenido de https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/53007/OPSWNMHNV200043_spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Padilla, M., Verdugo, R., & Gaxiola, M. (2023). Representaciones sociales de personas con diabetes mellitus tipo 2 que acuden a un centro de salud. doi:<https://doi.org/10.46377/dilemas.v10i3.3640>

Paniagua, J. (2019). Saldar la cuenta. Teorías, políticas y estrategias expresivas de la literatura latinoamericana en español (1973-2018). 7(13). doi:<https://doi.org/10.5195/ct/2019.439>

Peñañiel, G., Villa, J., & Mnéndez, R. (2023). Prevalencia y morbilidad de diabetes mellitus tipo 2 en adultos mayores en Latinoamérica. 7(1). doi:<https://doi.org/10.56048/MQR20225.7.1.2023.248-268>

Reinehr, T. (2017). Type 2 diabetes in children and adolescents.

Schwimmer, J., Deutsch, R., Kahen, T., Lavine, J., Stanley, C., & Behling, C. (2016). Prevalence of fatty liver in children and adolescents. *Pediatrics*, 118(4).

Tillotson, C., Bowden, S., & Boktor, S. (2023). Pediatric Type 2 Diabetes. Obtenido de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK431046/>

Type 2 Diabetes. (2023). Obtenido de Type 2 Diabetes: <https://www.cdc.gov/diabetes/basics/type2.html>

Type 2 Diabetes. Type 2 Diabetes. [Online]; 2023. Available from: <https://www.cdc.gov/diabetes/basics/type2.html>.

Ubago-Jimenez, Chacón-Cuberos, R., Puertas-Molero, P., & Ramírez-Granizo. (2020). Influencia de la dieta y hábitos físico-saludables en escolares. 9(1), 106-113. doi:<https://doi.org/10.24310/riccafd.2020.v9i1.8306>

Wiley J, Walentiny D, Wright M, Beardsley P, Burston J, Poklis J, et al. Endocannabinoid contribution to Δ 9-tetrahydrocannabinol discrimination in rodents. *European journal of pharmacology*. 2014; 737.

Wiley, J., Walentiny, D., Wright, M., Beardsley, P., Burston, J., Poklis, J., . . . Vann, R. (2014). Endocannabinoid contribution to Δ 9-tetrahydrocannabinol discrimination in rodents. *European journal of pharmacology*, 737. doi:<https://doi.org/10.1016/j.ejphar.2014.05.013>

Xu, F., Wang, Y., Ware, R., Tse, L., Dunstan, D., Liang, Y., . . . Owen, N. (2012). Physical activity, family history of diabetes and risk of developing hyperglycaemia and diabetes among adults in Mainland China. 29(5). doi:<https://doi.org/10.1111/j.1464-5491.2011.03495.x>

Zeitler, P., Arslanian, S., Fu, J., Pinhas-Hamiel, O., Reinehr, T., Tandon, N., . . . Maahs, D. (2018). ISPAD Clinical Practice Consensus Guidelines 2018: Type 2 diabetes mellitus in youth. *Pediatric Diabetes*, 19. doi:<https://doi.org/10.1111/pedi.12719>

Todo el contenido de **LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades**, publicados en este sitio está disponibles bajo Licencia [Creative Commons](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) .