



Recibido: 15/07/2024 Aceptado: 13/10/2024

Sedentarismo y sobrepeso como factores de riesgo para la diabetes tipo 2 en adolescentes (Revisión).**Sedentary lifestyle and overweight as risk factors for type 2 diabetes in adolescents (Review).**

Zavala Hoppe Arianna Nicole. *Licenciada en Laboratorio Clínico, Magister en Ciencias de Laboratorio Clínico. Universidad Estatal del Sur de Manabí. Docente de la carrera de Laboratorio Clínico. Facultad Ciencias de la Salud. Jipijapa-Ecuador.*

arianna.zavala@unesum.edu.ec <https://orcid.org/0000-0002-9725-4511>

Baque Pincay Daniela Sugeidy. *Estudiante investigador de la Carrera de Laboratorio Clínico. Universidad Estatal del Sur de Manabí. Facultad Ciencias de la Salud. Jipijapa-Ecuador.*

baque-daniela4500@unesum.edu.ec <https://orcid.org/0009-0004-2629-6505>

Benavidez Toala Diego Abraham. *Estudiante investigador de la Carrera de Laboratorio Clínico. Universidad Estatal del Sur de Manabí. Facultad Ciencias de la Salud. Jipijapa-Ecuador.*

benavidez-diego2584@unesum.edu.ec <https://orcid.org/0009-0005-0749-0430>

Bravo Saldarreaga Rosse Waleska. *Estudiante investigador de la Carrera de Laboratorio Clínico. Universidad Estatal del Sur de Manabí. Facultad Ciencias de la Salud. Jipijapa-Ecuador.*

bravo-rosse3713@unesum.edu.ec <https://orcid.org/0009-0007-5801-4711>

Resumen

El sedentarismo y el sobrepeso en adolescentes están vinculados a un aumento significativo del riesgo de desarrollar diabetes tipo 2 y otras enfermedades crónicas. A nivel global, la falta de actividad física y malos hábitos alimenticios contribuyen al incremento de estos problemas de salud, especialmente en países de bajos y medianos ingresos. Estudios en regiones como Ecuador y Manabí destacan la urgente necesidad de medidas preventivas para reducir la incidencia de estas enfermedades en jóvenes. El objetivo del estudio fue determinar la relación del sedentarismo y el sobrepeso como factores de riesgo para el desarrollo de diabetes tipo 2 en los adolescentes a nivel global. La metodología empleada consistió en una investigación con diseño documental y el tipo de estudio explicativo y bibliográfico. Los resultados arrojaron que la diabetes tipo 2 en adolescentes está aumentando globalmente debido a la obesidad, sedentarismo y factores genéticos, lo que conlleva graves complicaciones. En países como México y Ecuador la prevalencia es alta, con un 50% de



adolescentes con diabetes y obesidad en México y un posible aumento del 175% en Ecuador. Se concluye que el aumento de la diabetes tipo 2 en adolescentes se atribuye al sedentarismo y al sobrepeso, los cuales generan resistencia a la insulina y complicaciones severas. Para abordar esta situación, es crucial adoptar estrategias de prevención que fomenten estilos de vida activos y saludables, así como realizar la detección temprana para mejorar la calidad de vida y mitigar el impacto global de la enfermedad.

Palabras clave: adolescentes; diabetes tipo 2; prevención; sedentarismo; sobrepeso

Abstract

Sedentary lifestyles and overweight in adolescents are linked to a significant increase in the risk of developing type 2 diabetes and other chronic diseases. Globally, lack of physical activity and bad eating habits contribute to the increase of these health problems, especially in low- and middle-income countries. Studies in regions such as Ecuador and Manabí highlight the urgent need for preventive measures to reduce the incidence of these diseases in young people. The objective of the study was to determine the relationship between sedentary lifestyles and overweight as risk factors for the development of type 2 diabetes in adolescents at a global level. The methodology employed consisted of a documentary research design and the type of study was explanatory and bibliographic. The results showed that type 2 diabetes in adolescents is increasing globally due to obesity, sedentary lifestyle and genetic factors, which lead to serious complications. In countries such as Mexico and Ecuador the prevalence is high, with 50% of adolescents with diabetes and obesity in Mexico and a possible increase of 175% in Ecuador. It is concluded that the increase in type 2 diabetes in adolescents is attributed to sedentary lifestyles and overweight, which generate insulin resistance and severe complications. To face this situation, it is crucial to adopt prevention strategies that promote active and healthy lifestyles, as well as early detection to improve the quality of life and mitigate the overall impact of the disease.

Keywords: adolescents; type 2 diabetes; prevention; sedentary lifestyle; overweight

Introducción

La diabetes, a lo largo del tiempo, puede llevar a un estilo de vida sedentario, al incremento del peso corporal, presión arterial elevada y niveles crónicos de colesterol. Estos problemas están estrechamente relacionados con hábitos alimenticios poco saludables, que promueven el sobrepeso y la obesidad. Siete de las diez principales causas de muerte en la actualidad son enfermedades no transmisibles, según las Estadísticas Sanitarias Mundiales de



la OMS. Este aumento es particularmente preocupante entre los adolescentes, ya que más del 80% de ellos no alcanza el mínimo recomendado de una hora de actividad física diaria ni mantiene una alimentación adecuada. Esta situación contribuye al sedentarismo y al sobrepeso, factores de riesgo significativos para el desarrollo de diabetes a nivel global (Vázquez et al., 2019).

En los últimos años, se ha demostrado que la falta de actividad física representa un grave riesgo para la salud de niños y jóvenes, siendo motivo de preocupación a nivel mundial. Chile y Venezuela se catalogan como los países con las tasas más altas de sedentarismo infantil en Latinoamérica. Esta tendencia, que afecta tanto a niños como niñas, ha crecido significativamente, con un porcentaje del 23,8% en niños y 28,7% en niñas que tienen una actividad física escasa o nula. En Colombia, el 91% de los jóvenes mayores de 15 años son sedentarios, mientras que en Perú, el 73% de la población no realiza actividad física alguna y el 86,4% realiza menos de tres sesiones de 30 minutos por semana (Vázquez et al., 2019).

En un estudio efectuado en Ecuador se observó que el 26% de los jóvenes a nivel nacional presentaba obesidad debido al sedentarismo y una alimentación inadecuada. Este fenómeno biológico se define como un desequilibrio energético entre las calorías consumidas y las gastadas. La obesidad es un factor de riesgo para enfermedades no transmisibles, como las enfermedades cardiovasculares y la diabetes tipo 2, entre otras. La diabetes tipo 2 está estrechamente relacionada con la obesidad y forma parte del llamado síndrome metabólico. En la última década, el número de jóvenes obesos en Ecuador se ha multiplicado por diez, lo que agrava esta situación (Semprún et al., 2023).

Manabí es una provincia donde la mayor parte de la población sigue una dieta alta en calorías, carbohidratos y grasas. Esto se debe al alto consumo de arroz, plátanos, harinas y grasas saturadas. Además, existe insuficiencia de actividad física o sedentarismo entre los habitantes. Estos factores contribuyen al incremento del riesgo de desarrollar diabetes mellitus tipo 2 (DM2) e hipertensión arterial (HTA). Las provincias que registraron el mayor número de fallecimientos por esta enfermedad fueron Santa Elena, Guayas, Manabí, Los Ríos y Santo Domingo. Por otra parte, los estudios en el cantón Jipijapa han revelado que los riesgos nutricionales contribuyen al desarrollo de la diabetes mellitus tipo 2. Estos hallazgos subrayan la necesidad de promover la salud para reducir la incidencia de esta enfermedad en la sociedad (Semprún et al., 2023).



Detectar tempranamente los factores de riesgo asociados al desarrollo de la diabetes tipo 2 en adolescentes es crucial para implementar medidas que contribuyan a disminuir su aparición y las complicaciones relacionadas. En este contexto, se llevó a cabo una revisión sistemática con el propósito de determinar la prevalencia de la diabetes tipo 2 en adolescentes con sobrepeso u obesidad por factor de sedentarismo, en el cual se procede con la formulación de la siguiente pregunta ¿cuál es la relación del sedentarismo y el sobrepeso como factores de riesgo?

Materiales y métodos

La presente investigación es de diseño documental y el tipo de estudio es explicativo y bibliográfico. Se realizó una revisión bibliográfica de artículos científicos en idioma castellano y portugués en revistas indexadas en Scopus, Biomed Central, Scielo y Science Direct. Para la recopilación de información se utilizaron palabras claves tales como: prevalencia, incidencia, factores determinantes, diabetes. Se empleó el uso del boleano “and”, “or” ya que el interés fue examinar las publicaciones acerca de la relación del sedentarismo y el sobrepeso como factores de riesgo para el desarrollo de diabetes tipo 2 en los adolescentes a nivel global.

Se incluyó todo artículo en castellano y portugués publicado en los años correspondientes a los últimos cinco años (2019 a 2024). Se analizaron los materiales y métodos de cada artículo, cuyo diseño cumpliera con los criterios definidos, se seleccionaron para resultados aquellos artículos con definición clara acorde a los objetivos, y con conclusiones acordes a los resultados del análisis. Se exceptuó todo artículo con información insuficiente y publicada en años inferiores al 2018, además, los trabajos publicados que no permitieron acceso libre.

Análisis y discusión de los resultados

Tabla 1. Fundamentación teórica de la diabetes tipo 2 en los adolescentes a nivel global.

Autor/ Autores	Año de estudio	Cuidad o País	Metodología	Resultados	Ref.
Vintimilla et al.	2019	Ecuador	Estudio documental	La diabetes tipo 2 es común y puede causar complicaciones graves. Además, provoca altos	(Vintimilla et al., 2019)



				niveles de glucosa en sangre.	
Ramírez et al.	2019	México	Estudio cuantitativo, observacional, de corte transversal y prospectivo	La Diabetes Mellitus es una enfermedad crónica que afecta la producción y uso de insulina, siendo la Diabetes tipo 2 la más común.	(Ramírez et al., 2019)
Valdés et al.	2019	Cuba	Estudio observacional de tipo descriptivo transversal	La diabetes mellitus es una de las principales enfermedades no transmisibles y un gran desafío del siglo XXI por su alta morbilidad y mortalidad.	(Valdés et al., 2019)
Guisado	2022	Australia	Estudio descriptivo de corte transversal	La diabetes mellitus causa muchas amputaciones no traumáticas y tiene una relación compleja con úlceras del pie.	(Guisado, 2022)
Chia-Po et al.	2021	China	Estudio retrospectivo	La combinación de tuberculosis y diabetes en Asia está en aumento, ya que	(Chia-Po et al., 2021)



la diabetes agrava la tuberculosis y facilita su propagación.

Fuente: Elaborado por los autores.

Análisis de la tabla 1: La tabla presenta una revisión en cuanto a la fundamentación teórica sobre la diabetes tipo 2 en adolescentes a nivel global, con un enfoque en países latinoamericanos como Ecuador, México, Colombia, Perú y Cuba, lo que refleja la relevancia del tema en esta región. Los estudios recopilados en el periodo 2019-2024 utilizan diversas metodologías, incluyendo estudios documentales, revisiones bibliográficas y observacionales. Los resultados destacan que la diabetes tipo 2 es una enfermedad crónica en aumento en la población adolescente, asociada a factores de riesgo como el sobrepeso y la obesidad. Asimismo, subraya la necesidad de comprender mejor los factores de riesgo, tratamientos y estrategias de prevención para abordar el aumento de la diabetes tipo 2 en adolescentes, especialmente en países en desarrollo con recursos limitados.

Tabla 2. Factores de riesgo para el desarrollo de diabetes tipo 2 en los adolescentes a nivel global

Autor/ Autores	Año de estudio	Cuidad o País	Metodología	Resultados	Ref.
Rodríguez et al.	2019	Nueva York	El estudio es transversal	Falta de actividad física, disminución del colesterol de lipoproteínas de alta densidad, glucemia en ayunas elevada.	(Rodríguez et al., 2020)
Arteaga et al.	2017	Perú	El estudio es de diseño descriptivo transversal	Aumento del índice de masa corporal, hipertensión arterial, los antecedentes familiares de diabetes tipo 2.	(Arteaga et al., 2017)



Garrochamba	2021	Estados Unidos	El estudio es de revisión retrospectiva	HbA1c prediabética y alanina aminotransferasa elevada, obesidad.	(Garrochamba, 2024)
Alustiza et al.	2021	Colombia	El estudio es Cuantitativo	Sedentarismo, exceso ponderal, presión arterial sistólica y diastólica, glucosa, colesterol.	(Alustiza et al., 2021)
Mangione et al.	2022	México	El estudio es de corte transversal	Condiciones comórbidas crónicas, dislipidemia, hígado graso no alcohólico.	(Mangione et al., 2022)

Fuente: Elaborado por los autores.

Análisis de la tabla 2: La tabla muestra que los factores de riesgo en adolescentes son más frecuentes al momento de realizar estudios en aquellas metodologías en donde se aborda la diversidad geográfica como en Nueva York, Perú, E.E.U.U, Colombia, Jipijapa/Ecuador, Panamá, Brasil, México, República Dominicana, lo que se da gracias a la obesidad por falta de actividad física donde los antecedentes familiares y el aumento del índice de masa corporal son los factores más fuertes, con las razones de riesgo más altas indican asociaciones muy significativas ya que los factores como étnicos, hipertensión, dislipidemia y sedentarismo son asociaciones más moderadas, pero aun así son estadísticas significativas graves. Estos resultados subrayan la importancia de intervenciones en la dieta y el estilo de vida, especialmente en adolescentes.



Tabla 3. Relación del sedentarismo y el sobrepeso con la diabetes tipo 2 y otras comorbilidades en los adolescentes a nivel global

Autor/ Autores	Año de estudio	Ciudad o País	Metodología	Sedentarismo y el sobrepeso	Comorbilidades	Ref.
Chong et al.	2019	Ecuador	Estudio descriptivo transversal	De 400 participantes, el 80% de los adolescentes con niveles elevados de glucosa muestran que el sedentarismo y la obesidad son factores clave en el desarrollo de diabetes.	Hipertensión arterial, alteración de las células beta.	(Chong et al., 2019)
López et al.	2019	México	Estudio transversal analítico	El 58% de adolescentes con hábitos sedentarios y el 41% con sobrepeso mostraron un alto riesgo de diabetes.	Riesgo cardiovascular, pre hipertensión, hipertrigliceridemia.	(López et al., 2019)
Prieto et al.	2021	Cuba	Estudio analítico (observación de cohorte prospectivo)	El 59,4% de los adolescentes con presión arterial elevada tenían uno o dos factores de riesgo como sedentarismo u obesidad.	Hipertensión arterial.	(Prieto et al., 2021)
Sánchez	2022	Cuba	Estudio descriptivo, analítico, retrospectivo, caso/control	La obesidad y el sedentarismo están relacionados con un alto riesgo de diabetes.	Dislipidemias, cardiopatía isquémica, osteoarticular, hipotiroidismo, asma bronquial.	(Sánchez, 2022)



Játiva et al.	2022	Ecuador	Análisis descriptivo con revisión bibliográfica	Menos del 25% de adolescentes son activos físicamente; sedentarismo y obesidad están estrechamente relacionados con la diabetes.	Presión arterial alta, resistencia a la insulina.	(Játiva et al., 2022)
---------------	------	---------	---	--	---	-----------------------

Fuente: Elaborado por los autores.

Análisis de la tabla 3: Los estudios revisados revelan una fuerte asociación entre el sedentarismo, el sobrepeso y el riesgo de diabetes tipo 2 en adolescentes. En México el 50% de los pacientes con diabetes presentan ambos factores, mientras que en Ecuador el 80% de los adolescentes con niveles altos de glucosa también tienen un riesgo elevado de diabetes debido a la obesidad y la inactividad física. Además, se proyecta un alarmante aumento del 175% en la prevalencia de diabetes en Ecuador. Estos factores también están vinculados a comorbilidades como enfermedades cardiovasculares, hipertensión, dislipidemia y problemas metabólicos. En Cuba el 45% de los adolescentes sedentarios y el 50% con obesidad abdominal enfrentan mayores riesgos de complicaciones de salud. En España el 80-90% de los casos de diabetes tipo 2 se atribuyen al sedentarismo y la obesidad, destacando la urgente necesidad de estrategias de prevención a nivel global.

Discusión

En el marco de esta investigación, se realizó una revisión exhaustiva de artículos científicos de alto impacto, publicados entre 2019 y 2024 en bases de datos como SciELO, Pubmed, Medigraphic y Elseiver, en inglés y español. Los resultados obtenidos se alinean con los objetivos del estudio, que se centran en examinar la relación del sedentarismo y el sobrepeso como factores de riesgo para el desarrollo de diabetes tipo 2 en los adolescentes a nivel global. A continuación, se presentan los hallazgos más relevantes:

En la tabla 1 se hace referencia al primer objetivo, donde los autores Vintimilla et al. (2019) y Ramírez et al. (2019) concordaron en sus investigaciones que la diabetes tipo 2 es una enfermedad crónica que presenta una tendencia creciente en su prevalencia y gravedad entre la población adolescente a nivel global. Esta condición se caracteriza por una resistencia a la insulina, lo que conlleva una disminución en la utilización efectiva de esta hormona, resultando en niveles elevados de glucosa en sangre. No obstante, Chia-Po et al.



(2021) y Guisado (2022) difieren con los autores mencionados anteriormente puesto que presentan perspectivas disímiles respecto a la interrelación entre diabetes y tuberculosis en Asia, lo que introduce un contexto epidemiológico único. Además, asocian la diabetes mellitus tipo 2 con amputaciones no traumáticas, las cuales guardan una relación compleja con las úlceras del pie diabético. También resaltan la importancia de considerar factores de riesgo étnicos, genéticos y familiares que influyen en la alta incidencia de diabetes tipo 2 en adolescentes, subrayando la necesidad de contemplar contextos específicos en el estudio y manejo de esta enfermedad. Para avalar esta información, Vintimilla et al. (2019) exponen en su indagación, que la diabetes tipo 2 en jóvenes es una enfermedad crónica que se caracteriza por hiperglucemia, producida por defectos en la secreción y/o acción de la insulina. Su incidencia está aumentando rápidamente a nivel mundial, especialmente en adolescentes y niños, debido a factores como obesidad, falta de actividad física y determinantes sociales de salud. La diabetes tipo 2 es un problema de salud pública que requiere atención oportuna para prevenir complicaciones y secuelas, y considerar los determinantes sociales de salud es crucial para abordar esta enfermedad.

En la tabla 2 se hace referencia al segundo objetivo, los autores Rodríguez et al. (2020), Arteaga et al. (2017) y Alustiza et al. (2021) coincidieron con sus estudios donde subrayan la necesidad de un enfoque integral para abordar la diabetes tipo 2 en adolescentes, que involucra tanto la prevención como la intervención temprana basada en los factores de riesgo identificados donde se da el aumento del índice de masa corporal, hipertensión arterial, los antecedentes familiares de diabetes tipo 2. Sin embargo, los autores Garrochamba (2024) y Mangione et al. (2022) mencionan una gran combinación de factores cardiometabólicos, HbA1c prediabética y alanina aminotransferasa elevada y obesidad, en lo que respecta a su estilo de vida, lo que añade una perspectiva más amplia sobre la influencia de los hábitos y el entorno en la salud metabólica, que muestra relieve la influencia de los cambios hormonales y del crecimiento en el riesgo de diabetes.

Para corroborar esta información, Weiner et al. (2023) en su estudio han demostrado un alto porcentaje de adolescentes con condiciones comórbidas crónicas, dislipidemia, hígado graso no alcohólico, cardiometabólicos, presión arterial, lípidos elevado e inflamación, complicaciones agudas, glucosa, inactividad física, pubertad, antecedentes familiares. En general este campo muestra una serie de estudios que abordan los factores de riesgo para el desarrollo de la diabetes tipo 2 en adolescentes a nivel global, abarcando desde



factores genéticos y metabólicos hasta hábitos de vida y antecedentes familiares, revelando la prevalencia de estos factores que varían según la región geográfica y las características de la población estudiada, subrayando la necesidad de enfoques personalizados en la prevención y el manejo.

En la tabla 3 se evidenció que el sedentarismo y el sobrepeso están directamente relacionados con un mayor riesgo de desarrollar diabetes tipo 2 y otras comorbilidades en adolescentes a nivel global. Los autores Chong et al. (2019) y López et al. (2019) concuerdan en que aproximadamente del 50% al 80% de los adolescentes con diabetes también presentan hábitos sedentarios y sobrepeso, lo que contribuye significativamente al desarrollo de enfermedades como la hipertensión arterial y la alteración de las células beta. Sin embargo, Játiva et al. (2022) subrayan que, aunque el sedentarismo y la obesidad son factores clave, otros aspectos como la genética y el entorno socioeconómico también juegan un papel crucial en la incidencia de la diabetes tipo 2. Estos estudios sugieren que la obesidad y el sedentarismo no deben ser vistos como los únicos culpables, sino como parte de un conjunto de factores que deben abordarse de manera integral. Para corroborar esta información, García (2019) ha demostrado que un alto porcentaje de adolescentes con sedentarismo y sobrepeso también presentan comorbilidades como enfermedades cardiovasculares y prehipertensión, indicando que estas condiciones están interrelacionadas y se potencian entre sí. Este estudio resalta la importancia de intervenir tempranamente en los adolescentes para prevenir el sedentarismo y el sobrepeso, factores que están estrechamente vinculados al desarrollo de la diabetes tipo 2 y otras comorbilidades. Además, subraya la necesidad de políticas públicas que promuevan estilos de vida saludables desde la adolescencia.

Conclusiones

En conclusión, la diabetes tipo 2 en adolescentes es un problema de salud pública creciente, estrechamente vinculado al sedentarismo y al sobrepeso. La evidencia científica sugiere que la inactividad física y el exceso de peso corporal son factores de riesgo significativos que predisponen a los jóvenes a desarrollar resistencia a la insulina y disfunción metabólica, acelerando la aparición de la enfermedad y agravando sus complicaciones. Por lo tanto, es fundamental implementar estrategias de prevención y control efectivas, centradas en la promoción de estilos de vida activos y saludables, para mitigar el impacto de la diabetes tipo 2 en la población adolescente y prevenir complicaciones. La



detección temprana y el manejo adecuado son cruciales para mejorar la calidad de vida de los afectados y promover un futuro saludable para los adolescentes.

Asimismo, diversos estudios a nivel global han identificado factores de riesgo clave asociados con el desarrollo de diabetes tipo 2 en adolescentes. Entre los factores más prevalentes se destacan el sedentarismo, el aumento del índice de masa corporal (IMC), la hipertensión, los antecedentes familiares y las alteraciones metabólicas, como la hiperglucemia y la dislipidemia. Estos estudios enfatizan la influencia tanto de factores genéticos como ambientales, así como de comportamientos y condiciones de salud específicas de cada región. Esto subraya la necesidad de implementar estrategias de prevención personalizadas y adaptadas a nivel global para abordar este creciente problema de salud pública.

Para concluir, las indagaciones revisadas muestran una clara relación entre el sedentarismo, el sobrepeso y el desarrollo de diabetes tipo 2 en adolescentes. En México, el 50% de los pacientes con diabetes también presentan sedentarismo y sobrepeso, mientras que, en Ecuador, este porcentaje asciende al 80%. Además, se proyecta un incremento alarmante en la prevalencia de diabetes debido a estos factores. Estas condiciones también están relacionadas con comorbilidades como la hipertensión arterial, enfermedades cardiovasculares y problemas metabólicos, lo que subraya la necesidad de estrategias de prevención centradas en la reducción de la inactividad física y la obesidad en adolescentes a nivel global.

Referencias Bibliográficas

- Alustiza, E., Perales A., Mateo-Abad M., Ozcoidi I., Aizpuru G., Albaina O., & Vergara I. (2021). Abordaje de factores de riesgo de diabetes tipo 2 en adolescentes: estudio PRE-START Euskadi. *Anales de Pediatría*, 95(3), 186-196.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S169540332030480X>
- Arteaga, A., Cogollo, R., & Muñoz, D. (2017). Apoyo social y control metabólico en la diabetes mellitus tipo 2. *Revista Cuidarte*, 8 (2), 1668-1676.
<https://doi.org/10.15649/cuidarte.v8i2.405>
- Chia-Po, F., Chia-Lin, L., Yu-Hsuan, L., & Shih-Yi, L. (2021). Metformin as a potential protective therapy against tuberculosis in patients with diabetes mellitus: A



- retrospective cohort study in a single teaching hospital. *Journal of diabetes investigation*, 12(9), 1603–1609. <https://doi.org/10.1111/jdi.13523>
- Chong, I. R., Merchan, H. M., Pin, Á. L., & Victores, P. C. (2019). Diabetes mellitus, factores de riesgo y medidas preventivas en adolescentes del cantón Jipijapa. *Recimundo*, 3(3), 1140-1154. [https://doi.org/10.26820/recimundo/3.\(3\).septiembre.2019.1140-1154](https://doi.org/10.26820/recimundo/3.(3).septiembre.2019.1140-1154)
- García, W. F. (2019). Sedentarismo en niños y adolescentes: Factor de riesgo en aumento. *Recimundo*, 3(1), 1602-1624. <https://www.recimundo.com/index.php/es/article/view/449>
- Garrochamba, B. D. (2024). Factores de Riesgo Asociados a Diabetes Mellitus Tipo 2. *Revista Científica De Salud Y Desarrollo Humano*, 5(2), 101–115. <https://revistavitalia.org/index.php/vitalia/article/view/123>
- Guisado, M. (2022). *Efecto de la intervención enfermera mediante educación nutricional en la prevención y tratamiento del pie diabético. Revisión sistemática* [Tesis de grado, Universidad Europea de Valencia]. TITULA Repositorio de Proyectos Fin de titulación. <http://titula.universidadeuropea.com/handle/20.500.12880/1476>
- Játiva, J. G., Paucar, A. R., & Carrillo, S. C. (2022). Programa de actividad física para niños y adolescentes con sobrepeso y obesidad post pandemia. *Revista Cognosis*, 7(1), 111–124. <https://doi.org/10.33936/cognosis.v7i1.4531>
- López, P. I., Gómez, C., Muñoz, G., & Chacón, P. (2019). Factores de riesgo cardiovascular y su asociación entre grupos de peso en adolescentes. *Atención Familiar*, 26(3), 100–105. <https://doi.org/10.22201/facmed.14058871p.2019.3.70036>
- Mangione, C. M., Barry, M. J., Nicholson, W. K., Cabana, M., Caughey, A. B., Chelmow, D., ... y US Preventive Services Task Force. (2022). Terapia hormonal para la prevención primaria de enfermedades crónicas en personas posmenopáusicas: declaración de recomendación del US Preventive Services Task Force. *Jama*, 328(17), 1740-1746. <https://jamanetwork.com/journals/jama/article-abstract/2797867>
- Prieto, A., Molina, M., Sánchez, D., & García, H. (2021). Valoración de los factores de riesgo para la hipertensión arterial en adolescentes escolares. *Revista Médica Electrónica*, 43(5), 1-12. <https://revmedicaelectronica.sld.cu/index.php/rme/article/view/3695>



- Ramírez, M. C., Anlehu, A., & Rodríguez, A. (2019). Factores que influyen en el comportamiento de adherencia del paciente con Diabetes Mellitus Tipo 2. *Horizonte Sanitario*, 18(3), 383-392.
<https://revistahorizonte.ujat.mx/index.php/horizonte/article/view/2888>
- Rodríguez, M., Soler, J., Brizuela, O., Santisteban, H., & Berro, A. (2020). Valor pronóstico de la hemoglobina glicada HbA1c en el padecimiento de retinopatía diabética en pacientes con diabetes mellitus tipo II. *Multimed*, 24(2).
<http://www.revmultimed.sld.cu/index.php/mtm/article/view/1919>
- Sánchez, J. A., & Sánchez, N. E. (2022). Epidemiología de la diabetes mellitus tipo 2 y sus complicaciones. *Revista Finlay*, 12(2), 168-176.
<https://revfinlay.sld.cu/index.php/finlay/article/view/1121/2113>
- Semprún, B. I., Linares, S., Urdaneta, J. S., Zamora, Á., Ponce, J., Milian, J., Solórzano, M., & Santana, P. (2023). Factores de riesgo en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 con y sin hipertensión arterial. Lodana, Manabí-Ecuador. *Revista Virtual de la Sociedad Paraguaya de Medicina Interna*, 10(2), 29-42. <https://doi.org/10.18004/rvspmi/2312-3893/2023.10.02.29>
- Valdés, W., Almirall, A., & Gutiérrez, M. Á. (2019). Factores de riesgo de diabetes mellitus tipo 2 en adolescentes. *Medisur*, 17(3), 356-364.
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-897X2019000300356
- Vázquez, E., Calderón, Z. G., Arias, J., Ruvalcaba, J. C., Rivera, L. A., & Ramírez, E. (2019). Sedentarismo, alimentación, obesidad, consumo de alcohol y tabaco como factores de riesgo para el desarrollo de diabetes tipo 2. *Journal of negative & no positive results*, 4(10), 1011-1021. <https://doi.org/10.19230/jonnpr.3068>
- Vintimilla, P. F., Giler, Y. O., Motoche, K. E., & Ortega, J. J. (2019). Diabetes mellitus tipo 2: incidencias, complicaciones y tratamientos actuales. *Recimundo: Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento*, 3(1), 26-37.
<http://www.recimundo.com/index.php/es/article/view/355>
- Weiner, A., Zhang, M., Ren, S., Tchang, B., Gandica, R., & Murillo, J. (2023). Progression from prediabetes to type 2 diabetes mellitus in adolescents: a real world experience. *Frontiers in Clinical Diabetes and Healthcare*, 4, 1181729.
<https://doi.org/10.3389/fcdhc.2023.1181729>

