



Categoría: Health Sciences and Medicine

REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

Complications of Type 2 Mellitus Diabetes in the Ecuadorian Population: A Bibliographic Review

Complicaciones de la Diabetes Mellitus Tipo 2 en la Población de Ecuador: Una Revisión Bibliográfica

Elizabeth Quiroga¹  , Cristina Arteaga¹  , Fernanda Marizande¹  , Alberto Bustillos²  

¹Facultad de Ciencias de la Salud, Carrera de Nutrición y Dietética, Universidad Técnica de Ambato. Ambato, Ecuador.

²Facultad de Ciencias de la Salud, Carrera de Medicina, Universidad Técnica de Ambato. Ambato, Ecuador.

Citar como: Quiroga E, Arteaga C, Marizande F. Complications of Type 2 Mellitus Diabetes in the Ecuadorian Population: A Bibliographic Review. Salud, Ciencia y Tecnología - Serie de Conferencias. 2024; 3:788. <https://doi.org/10.56294/sctconf2024788>

Enviado: 08-01-2024

Revisado: 21-03-2024

Aceptado: 02-06-2024

Publicado: 03-06-2024

Editor: Dr. William Castillo-González 

ABSTRACT

Introduction: Diabetes Mellitus Type 2 (DMT2) is a major public health concern in Ecuador due to its high prevalence and the array of complications it brings to those afflicted. Over recent decades, the incidence of DMT2 has shown a significant increase in Ecuador, impacting the quality of life and the healthcare systems significantly.

Objective: the study aims to review and synthesize existing literature on the complications of DMT2 within the Ecuadorian population, highlighting the burdens and management gaps.

Methodology: a bibliographic search was conducted across several databases, including PubMed and Web of Science, with search terms related to diabetes, nutrition, and complications. Criteria for inclusion were studies relating to DMT2 and its complications conducted in Ecuador and published in either English or Spanish. Data from 30 relevant articles were selected and analyzed based on their content and focus.

Results: the findings revealed a worrisome increase in mortality associated with DMT2, with 4 895 deaths recorded in 2017 and an increase to 5 051 in 2022, making it a leading cause of death in Ecuador. Frequent complications include severe cardiovascular issues, diabetic nephropathy, and diabetic retinopathy, each significantly affecting patient mortality and quality of life. The review highlighted deficiencies in the prevention and management of DMT2, noting the insufficiency of current strategies against established risk factors such as obesity, dyslipidemia, sedentarism, and smoking.

Conclusion: the review emphasizes the critical need to strengthen public health policies and educational and self-care programs for diabetes in Ecuador. Enhancements in these areas could significantly reduce the disease's burden and improve health outcomes for the Ecuadorian population.

Keywords: Type 2 Diabetes Mellitus; Diabetes Complications; Mortality; Diabetes Prevention; Public Health in Ecuador.

RESUMEN

Introducción: la Diabetes Mellitus Tipo 2 (DMT2) es una preocupación importante de salud pública en Ecuador debido a su alta prevalencia y las diversas complicaciones que ocasiona a los afectados. En las últimas décadas, la incidencia de la DMT2 ha mostrado un aumento significativo en Ecuador, impactando considerablemente en la calidad de vida y los sistemas de salud.

Objetivo: el objetivo del estudio es revisar y sintetizar la literatura existente sobre las complicaciones de la DMT2 en la población ecuatoriana, destacando las cargas y las brechas en la gestión.

Metodología: se realizó una búsqueda bibliográfica en varias bases de datos, incluyendo PubMed y Web

of Science, utilizando términos de búsqueda relacionados con diabetes, nutrición y complicaciones. Los criterios de inclusión fueron estudios relacionados con la DMT2 y sus complicaciones, realizados en Ecuador y publicados en inglés o español. Se seleccionaron y analizaron datos de 30 artículos relevantes basados en su contenido y enfoque.

Resultados: los hallazgos revelaron un aumento preocupante en la mortalidad asociada con la DMT2, con 4 895 muertes registradas en 2017 y un aumento a 5 051 en 2022, lo que la convierte en una de las principales causas de muerte en Ecuador. Las complicaciones frecuentes incluyen problemas cardiovasculares severos, nefropatía diabética y retinopatía diabética, cada una afectando significativamente la mortalidad y la calidad de vida de los pacientes. La revisión destacó deficiencias en la prevención y el manejo de la DMT2, señalando la insuficiencia de las estrategias actuales frente a factores de riesgo establecidos como obesidad, dislipidemia, sedentarismo y tabaquismo.

Conclusión: la revisión enfatiza la necesidad crítica de fortalecer las políticas de salud pública y los programas educativos y de autocuidado para la diabetes en Ecuador. Mejorar estas áreas podría reducir significativamente la carga de la enfermedad y mejorar los resultados de salud para la población ecuatoriana.

Palabras clave: Diabetes Mellitus Tipo 2; Complicaciones de la Diabetes; Mortalidad; Prevención de la Diabetes; Salud Pública en Ecuador.

INTRODUCCIÓN

La Diabetes Mellitus Tipo 2 (DMT2) representa una de las principales preocupaciones de salud pública en Ecuador y a nivel global, debido a su alta prevalencia y las diversas complicaciones que acarrea para quienes la padecen. En el contexto ecuatoriano, esta enfermedad ha mostrado un aumento significativo en las últimas décadas, con un impacto considerable en la calidad de vida de la población y en los sistemas de salud del país.⁽¹⁾

Las complicaciones de la DMT2 en la población ecuatoriana son diversas y pueden afectar múltiples sistemas del cuerpo humano. Entre las más comunes y preocupantes se encuentran las complicaciones cardiovasculares, siendo la enfermedad cardiovascular una de las principales causas de mortalidad en personas con diabetes en Ecuador. Esto incluye enfermedades como la hipertensión arterial, enfermedad coronaria, infartos de miocardio, accidentes cerebrovasculares, entre otras, que pueden manifestarse de forma temprana y ser más graves en quienes sufren de diabetes. Otra complicación grave de la DMT2 es el daño renal, conocido como nefropatía diabética, que puede llevar a la insuficiencia renal crónica y la necesidad de diálisis o trasplante renal. En Ecuador, el acceso a tratamientos de diálisis puede ser limitado para algunas poblaciones, lo que agrava la situación de quienes desarrollan esta complicación.^(2,3,4)

Además, la diabetes afecta el sistema nervioso, dando lugar a neuropatía diabética, que se manifiesta con dolor, hormigueo, entumecimiento y debilidad en las extremidades, especialmente en los pies, aumentando el riesgo de úlceras y amputaciones. La retinopatía diabética es otra complicación frecuente y preocupante, que puede llevar a la pérdida parcial o total de la visión si no se detecta y trata a tiempo. En Ecuador, donde el acceso a servicios oftalmológicos puede ser limitado en algunas áreas, esto representa un desafío adicional para quienes viven con diabetes.^(5,6,7)

Es crucial destacar que estas complicaciones no solo afectan la salud física, sino también la calidad de vida en general, la productividad laboral y la carga económica tanto para los pacientes como para el sistema de salud. La prevención, detección temprana y un adecuado control de la DMT2 son fundamentales para reducir el impacto de estas complicaciones en la población ecuatoriana, enfatizando la importancia de una atención médica integral, hábitos de vida saludables y políticas de salud pública efectivas.

MÉTODOS

Se llevó a cabo una búsqueda bibliográfica en bases de datos que incluyen PubMed y Web of Science. Utilizando los siguientes términos de búsqueda: “diabetes”, “nutrición”, “complicaciones”, “carencias nutricionales” “alimentación”.

Se consideraron los siguientes criterios de inclusión: investigaciones que tengan relación entre diabetes mellitus 2 y sus complicaciones realizadas en el Ecuador y artículos publicados en inglés o español. Se excluyeron los estudios que no cumplieran con estos criterios o que eran revisiones sin acceso gratuito al texto completo.

Extracción de datos: Se extrajeron datos relevantes de los artículos revisados incluyendo tema del artículo, enfoque y resumen. Se revisaron 40 artículos de los cuales 30 se seleccionaron para realizar esta revisión porque cumplen con los criterios de inclusión y 10 se descartaron por no ser relevantes con el tema.

RESULTADOS

En este estudio, que constituyó una revisión de literatura sobre las complicaciones de la Diabetes Mellitus

Tipo 2 en la población ecuatoriana, se analizaron diversas fuentes para evaluar el impacto de esta enfermedad en el contexto nacional (tabla 1). Los hallazgos evidenciaron un aumento preocupante en la mortalidad asociada a la DMT2, con un registro de 4 895 defunciones en 2017 y un incremento a 5 051 defunciones en 2022. Esta tendencia posiciona a la DMT2 como una de las causas principales de muerte en Ecuador.

La revisión reveló que las complicaciones más frecuentes de la DMT2 incluyen problemas cardiovasculares graves, nefropatía diabética y retinopatía diabética. Estas condiciones no solo incrementan significativamente la mortalidad, sino que también afectan de manera considerable la calidad de vida de los pacientes. Específicamente, se destacó que las enfermedades cardiovasculares son la principal causa de muerte entre los pacientes diabéticos, un hallazgo que refleja la crítica situación de salud pública que enfrenta el país respecto a las enfermedades cardiovasculares.

Por otro lado, la nefropatía diabética emergió como una complicación crítica que a menudo conduce a la insuficiencia renal crónica, incrementando la necesidad de diálisis y trasplantes renales. Además, la retinopatía diabética fue identificada como una complicación común que puede llevar a la pérdida significativa de la visión, especialmente en regiones con acceso limitado a servicios oftalmológicos.

Esta revisión también subrayó las deficiencias en la prevención y manejo de la DMT2 en Ecuador. A pesar de la prevalencia de factores de riesgo bien establecidos como la obesidad, dislipidemia, sedentarismo y tabaquismo, las estrategias actuales para la prevención y control de la DMT2 parecen ser insuficientes. Los datos indican que la detección temprana y las intervenciones proactivas son esenciales para mitigar las complicaciones severas asociadas con la enfermedad.

En conclusión, los resultados de esta revisión de literatura resaltan la necesidad crítica de reforzar las políticas de salud pública, así como los programas de educación y autocuidado dirigidos a la diabetes. Mejorar estas áreas podría tener un impacto significativo en la reducción de la carga de la enfermedad y en la mejora de los resultados de salud para la población ecuatoriana.

Tabla 1. Revisión de artículos relacionados con estudios relacionados a complicaciones de diabetes mellitus 2 en Ecuador

Tema del Artículo	Enfoque	Resumen
Diabetes mellitus tipo 2 en el Ecuador: revisión epidemiológica. ⁽⁸⁾	Revisión del estado actual de la enfermedad	Análisis de bibliografía, consecuencias y factores de riesgo asociados a esta enfermedad
La carga económica de la diabetes para los pacientes y sus familias en el Ecuador. ⁽⁹⁾	Aspecto social de la enfermedad	Impacto económico en las familias ecuatorianas, además del diseño de políticas públicas para afrontar esta enfermedad y mejorar la situación económica y social de los enfermos.
Prevalencia de diabetes mellitus y sus complicaciones en adultos mayores en un centro de referencia. ⁽¹⁰⁾	Análisis descriptivo de pacientes con la enfermedad	Detalle de enfermedades asociadas, factores socioeconómicos y consecuencias de las condiciones derivadas de la diabetes de pacientes de un hospital público.
La diabetes mellitus y diabetes gestacional, en adolescente, en el mundo y en el Ecuador, manejo, prevención, tratamiento y mortalidad. ⁽¹¹⁾	Detalle del manejo de la diabetes en embarazo y en adolescentes.	Revisión bibliográfica de procedimientos sobre el tratamiento y manejo de esta enfermedad en grupos etarios jóvenes y sobre la diabetes gestacional.
Riesgo de Diabetes Mellitus tipo 2 en el personal de salud del Hospital Alfredo Noboa Montenegro. Guaranda-Ecuador. ⁽¹²⁾	Estudio descriptivo sobre la prevalencia de la enfermedad en el personal de salud.	Análisis de los factores de riesgo, características físicas y porcentaje de riesgo de padecer la enfermedad en todos los trabajadores del hospital, se realizaron distintas pruebas para tener la mayor información posible.
Diabetes mellitus tipo 1: Una perspectiva para estudiantes de Ciencias de la Salud. ⁽¹³⁾	Introducción a las bases y características de la enfermedad	Revisión histórica y médica sobre la diabetes, con énfasis en datos de Ecuador, sienta las bases para su tratamiento en el país para estudiantes de medicina.
Diabetes mellitus, factores de riesgo y medidas preventivas en adolescentes del cantón Jipijapa (Fase I). ⁽¹⁴⁾	Seguimiento y prevención de la enfermedad en adolescentes en el cantón Jipijapa	Análisis de las características de la población adolescente de Jipijapa, además de la determinación de las condiciones de las bases y factores de riesgo asociados a la diabetes, creación de políticas y programas de prevención.
Perfil clínico de pacientes antes y después de un programa de reversión de diabetes en Ecuador. ⁽¹⁵⁾	Efecto de un programa de reversión de diabetes	Aplicación de un programa de 8 semanas consistente en alimentación basada en plantas, ejercicio físico y apoyo psicológico para controlar la diabetes, análisis de indicadores como glucosa, hemoglobina glicosilada entre otros, antes y después del tratamiento
Realizando una encuesta poblacional en tiempos de pandemia: Experiencias de campo desde Ecuador. ⁽¹⁶⁾	Estudio sobre dificultad de acceder a encuestas en un entorno de pandemia	Se realizó una comparativa entre encuestas sobre diabetes realizadas antes y durante la pandemia por covid-19, para adaptar el control de esta enfermedad en estos escenarios.

Vulnerabilidad de padecer diabetes mellitus tipo 2 en la comunidad de Joa. ⁽¹⁷⁾	Estudio de factores de riesgo en la población	Análisis de características sociales, económicas, médicas y culturales que generan factores de riesgo para la aparición de la diabetes.
Diabetes y su relación con el nivel de gravedad de covid-19 en pacientes atendidos en el Hospital San Vicente de Paúl, julio 2020- marzo 2021. ⁽¹⁸⁾	Relación entre diabetes y mortalidad por covid-19	Análisis de casos de covid-19 moderados y graves, llegando a muerte y la existencia de diabetes y otras enfermedades no transmisibles.
Análisis espacio-temporal de morbimortalidad por Diabetes Mellitus Tipo 2 en Ecuador, 2015 - 2020. ⁽¹⁹⁾	Análisis estadístico sobre diabetes	Se realizó un análisis en distintos niveles de datos sobre morbilidad asociada a la diabetes, a nivel nacional, cantonal y provincial, para entender el comportamiento espacial de esta enfermedad.
Accidente cerebrovascular y complicaciones en adultos mayores hospital León Becerra, Milagro - Ecuador. ⁽²⁰⁾	Incidencia de la diabetes en accidente cerebrovascular en adultos mayores	Análisis de casos de accidente cerebrovascular en adultos mayores, donde se observó enfermedades preexistentes y comorbilidades asociadas.
Barreras sociales y culturales en relación a la prevención de la diabetes en la provincia del Carchi - Ecuador. ⁽²¹⁾	Cultura y aspectos sociales en relación a la diabetes	Análisis sociocultural de la población del Carchi sobre como aceptan, previenen y tratan la diabetes, encontrando las principales barreras que son la edad, instrucción y situación social.
Riesgo para desarrollar diabetes tipo 2 mediante aplicación del test FINDRISC y factores asociados en población adulta del cantón Pucará-Azuay. 2023. ⁽²²⁾	Análisis estadísticos sobre aparición de diabetes	Uso del test FINDRISC para identificar factores de riesgo para desarrollar diabetes de tipo 2 en una muestra de la población adulta del cantón Pucará en Azuay.
Calidad de vida sexual en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en una provincia ecuatoriana. ⁽²³⁾	Análisis del efecto de la diabetes en la vida sexual	Análisis cualitativo y cuantitativo de deseo, excitación, orgasmo y satisfacción sexual en pacientes con diabetes en diferentes rangos etarios.
Caracterización clínico epidemiológica de adultos con diabetes mellitus pertenecientes al club de diabético de Riobamba. ⁽²⁴⁾	Análisis estadístico sobre la diabetes	Análisis socioeconómico de los adultos mayores con diabetes en un hospital de Riobamba, para conocer los factores de riesgo y causas que derivaron en esta enfermedad
Factores de riesgo de diabetes mellitus tipo 2 en la población de Milagro perteneciente a la Parroquia de Chobo. ⁽²⁵⁾	Identificación de factores de riesgo	Análisis sociocultural sobre factores de riesgo de desarrollo de diabetes en una parroquia del cantón Milagro
Factores de riesgo en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 con y sin hipertensión arterial. Lodana, Manabí-Ecuador. ⁽²⁶⁾	Análisis estadístico sobre factores de riesgo de diabetes	Análisis de características socio demográficas y el cuestionario IMEVID en pacientes con y sin hipertensión arterial y su relación con la diabetes
Diabetes mellitus e infección activa por virus dengue en pacientes adultos en el Cantón Jipijapa, Provincia de Manabí-Ecuador. ⁽²⁷⁾	Relación entre diabetes y dengue	Determinación de la relación entre diabetes y riesgo de infección de dengue, mediante análisis de datos de pacientes adultos infectados por el virus
Indicators for adequate diabetes care for the indigenous communities of Ecuador. ⁽²⁸⁾	Tratamiento específico para la diabetes en un grupo étnico	Identificación de características del tratamiento de diabetes en indígenas, para la adecuada atención de este grupo.
Asociación entre diabetes mellitus y cirrosis hepática. Jipijapa. Manabí. Ecuador. ⁽²⁹⁾	Análisis estadístico entre diabetes y cirrosis hepática	Análisis entre presencia de cirrosis hepática y desarrollo de diabetes, además de comparar los hábitos que llevaron a esas enfermedades
Perfil de resistencia de uropatógenos en pacientes con diabetes en Quito, Ecuador, inquietante panorama. ⁽³⁰⁾	Relación entre diabetes y resistencia de microorganismos a antibióticos	Antibiogramas a uropatógenos en pacientes con diabetes, para identificar las bacterias resistentes a estos medicamentos y su complicación en la salud
Comparación de inercia terapéutica en Diabetes Mellitus Tipo 2 entre médicos de atención primaria y endocrinólogos. ⁽³¹⁾	Comparación entre tratamientos médicos en distintos niveles	Investigación bibliográfica sobre efectividad y prontitud en el tratamiento de diabetes en médicos generales y especialistas sobre el control de esta enfermedad.
Estilo de vida y su influencia en el control glucémico de pacientes diabéticos tipo 2 atendidos en un hospital público de Ecuador. ⁽³²⁾	Estilo de vida de pacientes enfermos	Análisis del estilo de vida de pacientes mediante entrevistas y revisión de historias clínicas y su efecto en el nivel glucémico de pacientes con diabetes.
Diabetes mellitus en pacientes atendidos en el hospital universitario: Caracterización epidemiológica. ⁽³³⁾	Análisis de características sociales de los pacientes	Análisis mediante encuestas sobre estado de la enfermedad y factores de riesgo que pueden desarrollar diabetes o pueden empeorar el cuadro médico de pacientes enfermos.

Estilos de vida en pacientes con diagnóstico de Diabetes Mellitus. ⁽³⁴⁾	Análisis del estilo de vida de pacientes	Análisis estadístico mediante encuestas sobre el estilo de vida que llevan, sin revisión de los efectos cuantificables.
Cardiometabolic risk factors, metabolic syndrome and pre-diabetes in adolescents in the Sierra region of Ecuador. ⁽³⁵⁾	Impacto de la obesidad en la aparición de la diabetes	Análisis de la prueba de hemoglobina glicosilada (HbA1c) para la identificación de prediabetes en adolescentes con obesidad.
Evaluación del riesgo de diabetes mellitus tipo 2 en pacientes afectados con tuberculosis. ⁽³⁶⁾	Relación entre tuberculosis y diabetes	Análisis estadístico, usando el test de Findrisc, para identificar la presencia de diabetes en pacientes diagnosticados con tuberculosis y los factores de riesgo asociados.
Prevalence of metabolic syndrome and diabetes mellitus type-2 and their association with intake of dairy and legume in Andean communities of Ecuador. ⁽³⁷⁾	Efecto de la alimentación en la aparición de diabetes	Análisis estadístico con datos existentes sobre el avance de la diabetes en las distintas zonas de la sierra ecuatoriana, enfocado en el efecto de los lácteos en la leche.

DISCUSIÓN

El incremento en la prevalencia de la Diabetes Mellitus Tipo 2 (DMT2) en Ecuador y sus consecuentes complicaciones representan un desafío significativo para la salud pública del país. Nuestro estudio corrobora los hallazgos de Zavala y Fernández,⁽⁸⁾ quienes indicaron un aumento en la mortalidad asociada a la DMT2 en los últimos años, evidenciando 4 895 defunciones en 2017, una cifra que, lamentablemente, ha continuado en ascenso. Estos datos son consistentes con el documento de Estadísticas Vitales del INEC, que refleja que la DMT2 fue la segunda causa principal de muerte en 2022, con un total de 5 051 defunciones. Este aumento puede atribuirse a factores de riesgo prevalentes como la obesidad, dislipidemia, sedentarismo y tabaquismo.

La carga de las complicaciones de la DMT2 es vasta, afectando múltiples sistemas orgánicos, lo que subraya la importancia de intervenciones preventivas y de manejo efectivo. Por ejemplo, la enfermedad cardiovascular es la principal causa de mortalidad en pacientes diabéticos en el país. Además, condiciones como la nefropatía diabética, que conduce a insuficiencia renal crónica, y la retinopatía diabética, que puede causar pérdida de visión, son complicaciones graves que deterioran significativamente la calidad de vida de los pacientes.

Es esencial destacar que la detección temprana y el tratamiento adecuado de la DMT2 pueden mitigar el desarrollo y la severidad de estas complicaciones. En nuestro estudio, la mayoría de los artículos revisados enfatizan la necesidad de políticas de salud pública que promuevan estilos de vida saludables y el acceso a cuidados médicos integrales. Asimismo, la educación en diabetes y programas de autocuidado son cruciales para mejorar la gestión de la enfermedad a nivel individual y comunitario.

A nivel internacional, estudios similares reflejan la urgencia de abordajes multidisciplinarios y adaptados culturalmente para combatir la DMT2, especialmente en países en desarrollo donde el acceso a recursos puede ser limitado (Pinta et al., 2023).⁽³⁾ La integración de estrategias de salud pública que aborden tanto los determinantes sociales como los factores de riesgo biomédicos es fundamental para una respuesta efectiva contra la pandemia de DMT2.

En conclusión, nuestro estudio refleja la gravedad de la DMT2 en Ecuador y subraya la necesidad imperativa de esfuerzos coordinados para su prevención y manejo. La implementación de políticas de salud pública bien fundadas, junto con la educación y el empoderamiento de los pacientes, podría alterar significativamente el curso de la enfermedad y mejorar la calidad de vida de miles de ecuatorianos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Barrera-Guarderas F, Flor AP, Coba-Loor S, Chacón-Andrade K. Diabetic retinopathy: long-term follow-up of Ecuadorian patients with type 2 diabetes in primary care. *Int J Diabetes Dev Ctries* [Internet]. 2023;43(3):441-7. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1007/s13410-022-01109-9>
2. Villacres T. IDF2022-0851 Direct standardized cost of diabetes in Ecuador. *Diabetes Res Clin Pract* [Internet]. 2023;197(110485):110485. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.diabres.2023.110485>.
3. Pinta PCT, Morales SV, Sartorelli DS. Nutritional patterns, anthropometric and sociodemographic aspects associated with gestational diabetes mellitus. *epoch* [Internet]. 2023; Disponible en: <http://dx.doi.org/10.18502/epoch.v3i1.14419>.
4. Carrasco-Tenezaca F, Barrera-Guarderas F, De la Torre-Cisneros K, Medina-Escudero M, Venegas-Baca O. Time to develop chronic kidney disease in an Ecuadorian Type 2 Diabetes Mellitus cohort: Survival analysis in primary care. *J Diabetes Complications* [Internet]. 2022;36(2):108108. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jdiacomp.2021.108108>.

5. Robalino Gualoto RS, Hospital Provincial General Docente de Riobamba, Palzzi Trebols NM, Aldaz Vargas LF, Cabay Cabay GJ, Chicaiza Samaniego PF, et al. Programa educativo de autocuidado para pacientes con diabetes mellitus tipo II. *Talentos* [Internet]. 2022;9(1):1-17. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.33789/talentos.9.1.157>.
6. Kaur M, Rivéra E, Burgaz C, Saeedi P, Bimont X, Pathan S. Diabetes care and education training evaluation for General Practitioners and Specialists in Ecuador - Results from needs assessment survey. *Diabetes Res Clin Pract* [Internet]. 2020;164(108253):108253. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.diabres.2020.108253>
7. Zheng, Y., Ley, S. H., & Hu, F. B. (2018). Global aetiology and epidemiology of type 2 diabetes mellitus and its complications. *Nature reviews. Endocrinology*, 14(2), 88-98. <https://doi.org/10.1038/nrendo.2017.151>
8. Zavala Calahorrano AM, Fernández E. Diabetes mellitus tipo 2 en el Ecuador: revisión epidemiológica. *Mediciencias UTA* [Internet]. 26 de diciembre de 2018;2(4):3. Disponible en: <https://medicienciasuta.uta.edu.ec/index.php/MedicienciasUTA/article/view/132>
9. Coello G, Gallegos D. La carga económica de la diabetes para los pacientes y sus familias en el Ecuador. *Boletín Coyunt.* 2018;18:18-20.
10. Gomezcoello Vásquez V, Caza M, Jácome Sánchez E. Prevalencia de diabetes mellitus y sus complicaciones en adultos mayores en un centro de referencia. *Rev Medica Vozandes* [Internet]. 4 de enero de 2021;31(2):49-55. Disponible en: https://revistamedicavozandes.com/wp-content/uploads/2021/01/06_A0_06.pdf
11. Dávila Flores JX, Montenegro Morán EE, Macías Gaytán ÁM, Tayupanda Martínez JL. La diabetes mellitus y diabetes gestacional, en adolescente, en el mundo y en el Ecuador, manejo, prevención, tratamiento y mortalidad. *RECIMUNDO* [Internet]. 29 de junio de 2023;7(2):33-48. Disponible en: <https://recimundo.com/index.php/es/article/view/2024>
12. Castillo H, Tenelema M, Guadalupe G, Villacrés J. Riesgo de Diabetes Mellitus tipo 2 en el personal de salud del Hospital Alfredo Noboa Montenegro. Guaranda-Ecuador. *Rev EUGENIO ESPEJO* [Internet]. 1 de diciembre de 2019;13(2):42-52. Disponible en: <http://eugenioespejo.unach.edu.ec/index.php/EE/article/view/148>
13. Yépez Zambrano D, González González M, Farfán Cano H, Farfán Cano G, Cervantes Moreira K. Diabetes mellitus tipo 1: Una perspectiva para estudiantes de Ciencias de la Salud. *Inspilip.* 2022;1-8.
14. Quimis Y, Merchan K, Alava D, Calderon A. Diabetes mellitus, factores de riesgo y medidas preventivas en adolescentes del cantón Jipijapa (Fase I). *Polo del Conoc.* 2021;6(2550-682X6):552-68.
15. Albuja Chaves M, Vera Alcívar D. Clinical profile of patients before and after a diabetes reversal program in Ecuador. *Rev la Fac Med Humana* [Internet]. 31 de diciembre de 2021;22(1):147-53. Disponible en: <https://revistas.urp.edu.pe/index.php/RFMH/article/view/4339>
16. Benazizi I, Peralta A, Chilet E, Torres AL, Váscónez J, Pinto J, et al. Realizando una encuesta poblacional en tiempos de pandemia: Experiencias de campo desde Ecuador. *Bionatura* [Internet]. 15 de junio de 2023;8(2):1-4. Disponible en: <https://www.revistabionatura.com/2023.08.02.16.html>
17. Placencia López BM, Hernández Escobar A, Fienco Bacusoy AR, Reyes Chele AV. Vulnerabilidad de padecer diabetes mellitus tipo 2 en la comunidad de Joa. *UNESUM-Ciencias Rev Científica Multidiscip* ISSN 2602-8166 [Internet]. 13 de mayo de 2021;5(3):239-46. Disponible en: <http://revistas.unesum.edu.ec/index.php/unesumciencias/article/view/572>
18. Terán Tabango A, Alvear Reascos RR. Diabetes y su relación con el nivel de gravedad de covid-19 en pacientes atendidos en el Hospital San Vicente de Paúl, julio 2020- marzo 2021. *La U Investig* [Internet]. 17 de marzo de 2023;9(1):43-57. Disponible en: <http://revistasojs.utn.edu.ec/index.php/lauinvestiga/article/view/712>
19. Vega C, Chávez D, Quentin E. Análisis espacio-temporal de morbimortalidad por Diabetes Mellitus Tipo 2 en Ecuador, 2015 - 2020. *Polo del Conoc.* 2022;7(9).

20. Borja Santillán MA, Toasa Carrillo AS, Rodríguez Panchana AE, Prieto Ulloa MG. Accidente cerebrovascular y complicaciones en adultos mayores hospital León Becerra, Milagro - Ecuador. *Recimundo*. 2021;5(1):4-16.

21. Salgado Jiménez R. Barreras sociales y culturales en relación a la prevención de la diabetes en la provincia del Carchi - Ecuador. *SATHIRI* [Internet]. 27 de diciembre de 2019;14(2):277. Disponible en: <http://revistasdigitales.upec.edu.ec/index.php/sathiri/article/view/909>

22. Montero Ortiz CE, Mauna Duque S, Clavijo Rosales CG, Charry Ramírez JR, Guerrero Ortiz FB. Riesgo para desarrollar diabetes tipo 2 mediante aplicación del test FINDRISC y factores asociados en población adulta del cantón Pucará-Azuay. 2023. *RECIAMUC* [Internet]. 13 de abril de 2023;7(2):779-94. Disponible en: <https://reciamuc.com/index.php/RECIAMUC/article/view/1168>

23. Aulestia V, Ayala E. Calidad de vida sexual en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en una provincia ecuatoriana. *Rev EUGENIO ESPEJO* [Internet]. 19 de agosto de 2022;16(3):26-36. Disponible en: <https://eugenioespejo.unach.edu.ec/index.php/EE/article/view/454>

24. Robalino R, Robalino M, Cano A, Chilquina R, Aldaz M. Caracterización clínico epidemiológica de adultos con diabetes mellitus pertenecientes al club de diabético de Riobamba. *Rev Investig Talent* [Internet]. 30 de junio de 2020;7(1):114-24. Disponible en: <https://talentos.ueb.edu.ec/index.php/talentos/article/view/191>

25. Escalante Solis SM, Suarez Lima GJ. Factores de riesgo de diabetes mellitus tipo 2 en la población de milagro perteneciente a la Parroquia de Chobo. *Más Vida* [Internet]. 30 de septiembre de 2022;4(3):298-310. Disponible en: <http://acvenisproh.com/revistas/index.php/masvita/article/view/445>

26. Semprún de Villasmil BI, Linares Giler S, Urdaneta Bracho JS, Zamora Cevallos Á, Ponce Alencastro J, Milian Hernández J, et al. Factores de riesgo en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 con y sin hipertensión arterial. Lodana, Manabí-Ecuador. *Rev Virtual la Soc Paraguaya Med Interna* [Internet]. 30 de septiembre de 2023;10(2):29-42. Disponible en: http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2312-38932023000200029&lng=es&nrm=iso&tlng=es

27. Valero N, Calderón E, Morán F, Razo M. Diabetes mellitus e infección activa por virus dengue en pacientes adultos en el Cantón Jipijapa, Provincia de Manabí-Ecuador. *Dominio las Ciencias*. 2021;7(2):118-134.

28. Martin-Delgado J, Tovar C, Pazmiño I, Briones A, Carrillo I, Guilabert M, et al. Indicators for adequate diabetes care for the indigenous communities of Ecuador. *Heal Expect* [Internet]. 31 de diciembre de 2022;25(6):3315-25. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/hex.13643>

29. Fernández Águilar ME, Palma Franco R, Placencia López BM, Merino Conforme MC. Asociación entre diabetes mellitus y cirrosis hepática. Jipijapa. Manabí. Ecuador. *UNESUM-Ciencias Rev Científica Multidiscip* ISSN 2602-8166 [Internet]. 5 de enero de 2020;3(3):85-98. Disponible en: <http://revistas.unesum.edu.ec/index.php/unesumciencias/article/view/159>

30. Gordillo-Altamirano F, Barrera-Guarderas F. Perfil de resistencia de uropatógenos en pacientes con diabetes en Quito, Ecuador, inquietante panorama. *Salud Publica Mex* [Internet]. 15 de diciembre de 2017;60(1, ene-feb):97. Disponible en: <http://saludpublica.mx/index.php/spm/article/view/8756>

31. Sánchez Santana LA, Aguirre Aragón CV, Ramos Tituaña ET. Comparación de Inercia Terapéutica en Diabetes Mellitus Tipo 2 entre Médicos de Atención Primaria y Endocrinólogos. Una Revisión de la Literatura. *Rev Científica y Tecnológica UPSE* [Internet]. 23 de diciembre de 2022;9(2):75-84. Disponible en: <https://incyt.upse.edu.ec/ciencia/revistas/index.php/rctu/article/view/663>

32. Guamán Espinoza SB, Cedeño Vivas MJ, Vélez Daza PA, Cantos Macías SM. Estilo de vida y su influencia en el control glucémico de pacientes diabéticos tipo 2 atendidos en un hospital público de Ecuador. *Anatomía Digit* [Internet]. 4 de agosto de 2023;6(3.1):33-43. Disponible en: <https://cienciadigital.org/revistacienciadigital2/index.php/AnatomiaDigital/article/view/2636>

33. Real J, Sergio R, Gómez M, Roby J, Idrovo K, Ordoñez J. Diabetes mellitus en pacientes atendidos en el hospital universitario: Caracterización epidemiológica. *Rev científica INSPIPILIP V*. 2017;1(2).

34. Garrochamba B, Jiménez G, Montalván N, Dávila C. Estilos de vida en pacientes con diagnóstico de Diabetes Mellitus. Rev InveCom. 2024;5(1):1-10.

35. Casapulla SL, Howe CA, Mora GR, Berryman D, Grijalva MJ, Rojas EW, et al. Cardiometabolic risk factors, metabolic syndrome and pre-diabetes in adolescents in the Sierra region of Ecuador. Diabetol Metab Syndr [Internet]. 19 de diciembre de 2017;9(1):24. Disponible en: <http://dmsjournal.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13098-017-0224-2>

36. Velasco Yáñez JR, Cunalema Fernandez JA, Basurto IM, Eguiguren Chavez M, Lozano MM. Evaluación del riesgo de diabetes mellitus tipo 2 en pacientes afectados con tuberculosis. Enfermería Glob [Internet]. 20 de diciembre de 2019;19(1):151-66. Disponible en: <https://revistas.um.es/eglobal/article/view/357981>

37. Baldeón ME, Felix C, Fornasini M, Zertuche F, Largo C, Paucar MJ, et al. Prevalence of metabolic syndrome and diabetes mellitus type-2 and their association with intake of dairy and legume in Andean communities of Ecuador. Bello-Chavolla OY, editor. PLoS One [Internet]. 23 de julio de 2021;16(7):e0254812. Disponible en: <https://dx.plos.org/10.1371/journal.pone.0254812>

FINANCIACIÓN

Agradecemos a la Dirección de Investigación y Desarrollo DIDE de la Universidad Técnica de Ambato, este estudio es parte del proyecto titulado: “Evaluación de la composición corporal a través de bioimpedancia para el manejo nutricional del paciente con Diabetes Mellitus”.

Aprobado bajo Resolución UTA-CONIN-2023-0347-R.

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

CONTRIBUCIÓN DE AUTORÍA

Conceptualización: Elizabeth Quiroga.

Curación de datos: Elizabeth Quiroga, Cristina Arteaga, Fernanda Marizande.

Análisis formal: Alberto Bustillos.

Investigación: Elizabeth Quiroga, Cristina Arteaga, Alberto Bustillos, Fernanda Marizande.

Metodología: Elizabeth Quiroga, Cristina Arteaga, Alberto Bustillos, Fernanda Marizande.

Supervisión: Alberto Bustillos.

Validación: Elizabeth Quiroga.

Visualización: Cristina Arteaga, Fernanda Marizande.

Redacción: Elizabeth Quiroga, Cristina Arteaga, Alberto Bustillos, Fernanda Marizande.

Revisión y edición: Alberto Bustillos.