



## *Diabetes mellitus tipo 2 y deficiencias nutricionales en adultos de latinoamericana*

*Type 2 diabetes mellitus and nutritional deficiencies in adults in Latin America*

*Diabetes mellitus tipo 2 e carências nutricionais em adultos latino-americanos*

Jhon Bryan Mina-Ortiz <sup>I</sup>

[jhonmina1@hotmail.com](mailto:jhonmina1@hotmail.com)

<https://orcid.org/0000-0002-3455-2503>

Leonardo Fabricio Macias-Molina <sup>II</sup>

[leonardomacias1@hotmail.com](mailto:leonardomacias1@hotmail.com)

<https://orcid.org/0009-0008-6879-7593>

Angie Mariana Vera-Mera <sup>III</sup>

[angievera1@hotmail.com](mailto:angievera1@hotmail.com)

<https://orcid.org/0009-0000-8583-751X>

**Correspondencia:** [jhonmina1@hotmail.com](mailto:jhonmina1@hotmail.com)

Ciencias de la Salud  
Artículo de Investigación

\* **Recibido:** 20 de julio de 2024 \* **Aceptado:** 11 de agosto de 2024 \* **Publicado:** 30 de septiembre de 2024

- I. Magíster en Análisis Biológico y Diagnóstico de Laboratorio, Licenciado en Laboratorio Clínico, Docente en la carrera de Laboratorio Clínico, Facultad Ciencias de la Salud, Universidad Estatal del Sur de Manabí, Jipijapa, Manabí, Ecuador.
- II. Carrera Enfermería, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Estatal del Sur de Manabí, Ecuador.
- III. Carrera Laboratorio Clínico, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Estatal del Sur de Manabí, Ecuador.

## Resumen

**Introducción:** La diabetes mellitus tipo 2 (DM2) es un problema de salud pública creciente en Latinoamérica y está asociada con deficiencias nutricionales influenciadas por factores socioeconómicos y culturales, este estudio investigó la relación entre la DM2 y las deficiencias nutricionales en adultos latinos, con el objetivo de identificar las deficiencias más comunes y sus factores que influyen. **Objetivo:** Investigar la relación entre la diabetes mellitus tipo 2 y deficiencias nutricionales en adultos de latinoamericana **Metodología:** Se realizó una revisión bibliográfica descriptiva utilizando estudios publicados desde 2020, la población objetivo fueron adultos latinoamericanos con DM2, y las fuentes de datos incluyeron artículos revisados por pares que examinaron la relación entre la DM2 y las deficiencias nutricionales. **Resultados:** Se observó una prevalencia significativa de 49% de diabetes mellitus tipo 2, siendo la vitamina D el nutriente más comúnmente deficiente, seguida de la vitamina C, zinc, calcio y proteínas. Factores como la mala calidad del sueño y la obesidad fueron frecuentemente asociados con estas deficiencias. **Conclusiones:** Los hallazgos subrayan la necesidad de mejorar la nutrición y gestionar comorbilidades en el manejo de DM2, este estudio aporta evidencia fundamental para orientar intervenciones nutricionales en la región.

**Palabras clave:** micronutrientes; deficiencias nutricionales; factores de riesgo; alimentación.

## Abstract

**Introduction:** Type 2 diabetes mellitus (DM2) is a growing public health problem in Latin America and is associated with nutritional deficiencies influenced by socioeconomic and cultural factors. This study investigated the relationship between DM2 and nutritional deficiencies in Latin adults, with the aim of identifying the most common deficiencies and their influencing factors. **Objective:** To investigate the relationship between type 2 diabetes mellitus and nutritional deficiencies in Latin American adults. **Methodology:** A descriptive bibliographic review was conducted using studies published since 2020. The target population was Latin American adults with DM2, and data sources included peer-reviewed articles that examined the relationship between DM2 and nutritional deficiencies. **Results:** A significant prevalence of 49% of type 2 diabetes mellitus was observed, with vitamin D being the most commonly deficient nutrient, followed by vitamin C, zinc, calcium, and protein. Factors such as poor sleep quality and obesity

were frequently associated with these deficiencies. **Conclusions:** The findings underscore the need to improve nutrition and manage comorbidities in the management of T2DM; this study provides essential evidence to guide nutritional interventions in the region.

**Keywords:** micronutrients; nutritional deficiencies; risk factors; diet.

## Resumo

**Introdução:** A diabetes mellitus tipo 2 (DM2) é um problema crescente de saúde pública na América Latina e está associada a deficiências nutricionais influenciadas por fatores socioeconômicos e culturais. de identificar. **Objetivo:** Investigar a relação entre a diabetes mellitus tipo 2 e as carências nutricionais em adultos latino-americanos. artigos revistos por colegas que examinaram a relação entre a DM2 e as deficiências nutricionais. **Resultados:** Observou-se uma prevalência significativa de 49% de diabetes mellitus tipo 2, sendo a vitamina D o nutriente mais deficiente, seguida da vitamina C, zinco, cálcio e proteínas. Fatores como a má qualidade do sono e a obesidade foram frequentemente associados a estas deficiências. **Conclusões:** Os resultados destacam a necessidade de melhorar a nutrição e gerir as comorbilidades na gestão da DM2.

**Palavras-chave:** micronutrientes; carências nutricionais; fatores de risco; alimentação.

## Introducción

La diabetes tipo 2( DM2) es uno de los principales problemas de salud pública a nivel mundial, y América Latina no es la excepción , la prevalencia de DM2 ha aumentado significativamente en las últimas décadas, afectando a millones de adultos y representando una carga considerable para los sistemas de salud , este crecimiento está estrechamente vinculado a las deficiencias nutricionales que afectan a la población, ya que factores socioeconómicos, culturales y ambientales influyen en los hábitos alimentarios y el acceso a alimentos de calidad (1).

De acuerdo con la Organización Panamericana de la Salud( OPS), 62 millones de personas en América Latina tienen DM2, una cifra que continúa aumentando debido a la rápida urbanización, el envejecimiento de las poblaciones y los cambios en los estilos de vida, esta situación plantea importantes desafíos para el manejo y la prevención de la diabetes en la región ; Dentro de este contexto las deficiencias nutricionales desempeñan un papel crucial en el desarrollo y la progresión

de la diabetes tipo 2 , la falta de una dieta equilibrada rica en nutrientes esenciales como fibra, vitaminas y minerales es un problema creciente en muchas áreas (2).

La ingesta elevada de carbohidratos refinados y grasas saturadas, así como la menor ingesta de frutas, verduras y cereales integrales, aumentan el riesgo de padecer DM2, la obesidad es a menudo causada por estos hábitos alimentarios y es un importante factor de riesgo para la diabetes; Según el Informe Mundial de la Nutrición 2023, las deficiencias de micronutrientes como el magnesio, el zinc y la vitamina D están relacionadas con la resistencia a la insulina y la inflamación, lo que aumenta el riesgo de diabetes (2). A nivel internacional, la diabetes tipo 2 ha alcanzado proporciones epidémicas, y en consonancia con la Federación Internacional de Diabetes( FID), se estima que 537 millones de adultos en todo el mundo padecerán diabetes en 2023, se espera que esta cifra alcance los 643 millones en 2030 (3).

En Ecuador, la prevalencia de diabetes entre las personas de 10 a 59 años es de 1,7, pero aumenta significativamente a partir de los 30 años y a los 50 años, uno de cada 10 ecuatorianos ya tiene diabetes, la Encuesta Nacional de Examen de Salud y Nutrición (ENSANUT) 2023 muestra que el sobrepeso y la obesidad afectan a más del 60% de la población adulta y que estas condiciones son precursoras directas de la diabetes tipo 2. Además, las deficiencias nutricionales son una preocupación, con deficiencias de hierro, vitamina A y calcio prevalentes, particularmente en áreas rurales y entre los pueblos indígenas. Estas cifras reflejan la necesidad urgente de intervenciones en el país para mejorar la salud nutricional y prevenir la diabetes (4).

El propósito de este estudio es explorar la relación entre la diabetes tipo 2 y las deficiencias de nutrientes en adultos latinos para identificar los macronutrientes afectados y ¿Cuál es su impacto en la salud de este grupo poblacional?

## **Metodología**

Este estudio se llevó a cabo como una revisión bibliográfica de tipo descriptivo, se recopilaron y analizaron publicaciones científicas relevantes que investiguen la relación entre la diabetes tipo 2 y las deficiencias nutricionales en adultos latinoamericanos, este enfoque permitió la síntesis de la información existente proporcionando una visión integral del tema basada en la literatura existente.

### **Criterios de inclusión:**

- Estudios publicados en revistas científicas posteriores al 2020.

- Publicaciones en español o inglés.
- Estudios que investiguen la relación entre la diabetes mellitus tipo 2 y las deficiencias nutricionales en adultos latinoamericanos.
- Artículos que presenten datos originales, revisiones sistemáticas, meta-análisis, y estudios observacionales.

#### **Criterios de exclusión:**

- Revisiones sistemáticas y metaanálisis
- Artículos no revisados por pares, como tesis, disertaciones, informes técnicos, y literatura gris.
- Publicaciones anteriores al año 2020.
- Estudios enfocados en poblaciones no latinoamericanas.
- Artículos que no aborden específicamente la relación entre diabetes mellitus tipo 2 y deficiencias nutricionales.

#### **Estrategias de búsqueda**

La búsqueda se realizará en bases de datos, como PubMed, Scopus, Web of Science, y SciELO, se utilizarán términos de búsqueda específicos combinados con operadores booleanos (AND y OR) para optimizar la relevancia de los resultados, los términos de búsqueda incluirán, pero no se limitarán a: “diabetes mellitus tipo 2”, “deficiencias nutricionales”, “adultos latinoamericanos”, “nutrición y diabetes”, “prevalencia de deficiencias nutricionales en diabéticos”. Se revisarán las referencias de los estudios seleccionados para identificar estudios adicionales relevantes.

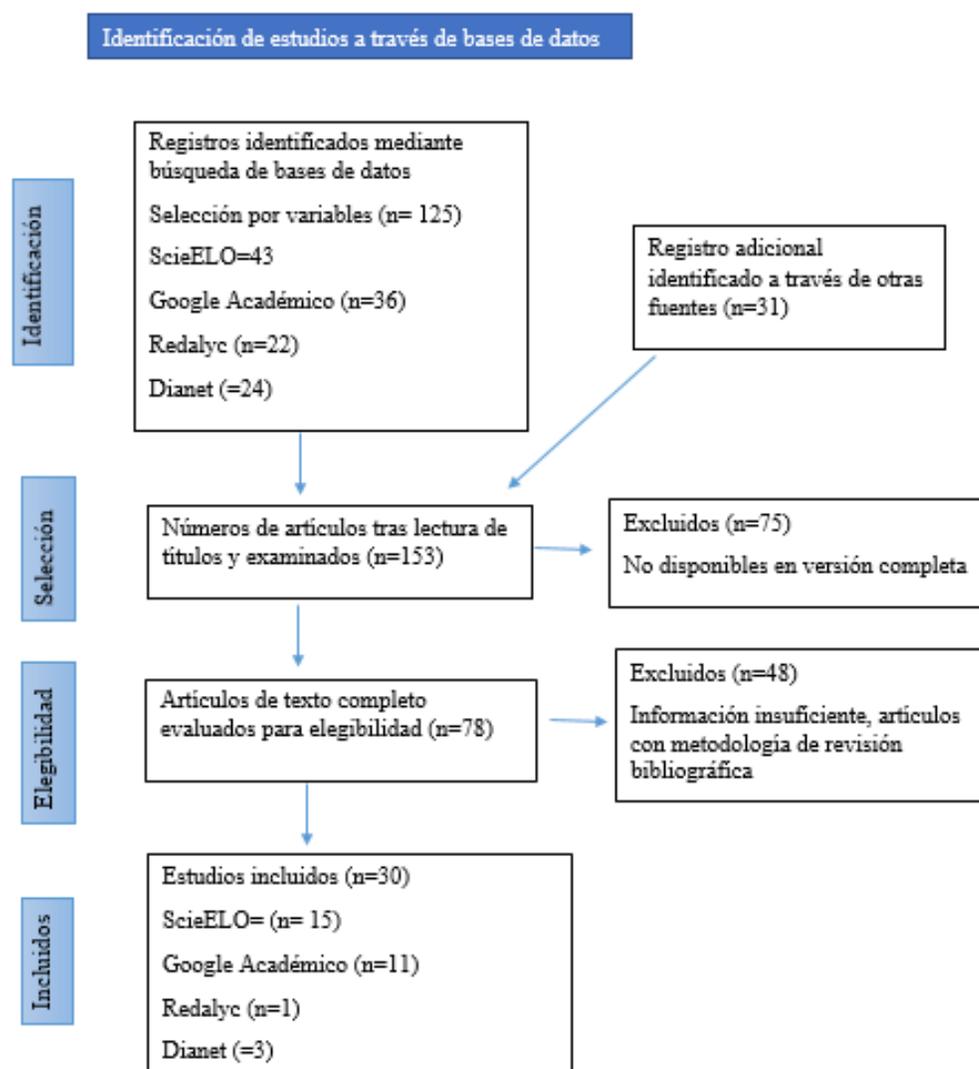
#### **Selección de estudio**

La información recopilada será organizada y analizada cualitativamente, se extraerán datos relevantes de cada estudio, incluida la población de estudio, los métodos utilizados, los principales hallazgos y conclusiones, los resultados se agruparán y se hará uso del esquema PRISMA para garantizar la selección e identificación de evidencia relevante, incluyendo patrones y tendencias comunes, la calidad de los estudios seleccionados se evaluará utilizando criterios de revisiones sistemáticas.

### Consideraciones éticas:

Dado que este estudio es de revisión de la literatura y no implicó la recopilación de datos primarios de participantes humanos, no se requirió la aprobación del comité de ética. Sin embargo, la información será manejada con integridad y ética, citando todas las fuentes utilizadas correctamente y respetando los derechos de autor, además, se mantendrá un enfoque imparcial y objetivo en la presentación y discusión de los hallazgos, evitando cualquier sesgo que pueda comprometer la validez de la revisión.

*Ilustración 1: Diagrama de flujo de PRISMA utilizado para la selección de artículos*



## Resultados

*Tabla 1: Prevalencia diabetes mellitus tipo 2*

<b>Autor/ Es</b>	<b>Región y País</b>	<b>Año</b>	<b>Tipo de estudio</b>	<b>Muestra</b>	<b>Prevalencia</b>
<b>Katherine Romero Viamonte y Col (5).</b>	Sudamérica/ Ecuador	2020	Tipo observacional, descriptivo, de corte transversal	115	21.4%
<b>FORERO, Ana Yibby y Col (6) .</b>	Sudamérica/ Colombia	2020	Tipo descriptivo y transversal.	212	39%
<b>Jessica Gabriela Arévalo Berrones Y Col (7).</b>	Sudamérica/ Ecuador	2020	Tipo cuasiexperimental y enfoque mixto.	73	49.32%
<b>Campo Tarregroza Y Col (Campo &amp; Catro, 2022).</b>	Sudamérica/ Colombia	2020	Tipo cuantitativo, de corte transversal	248	36,29%
<b>Cristina Elena Bohórquez Moreno Y Col (9).</b>	Sudamérica/ Colombia	2020	Tipo correlacional de corte transversal	362	12,40%
<b>María Del Refugio Carrasco Quintero Y Col (10).</b>	Norteamérica/ México	2021	Tipo transversal analítico	2918	45%
<b>Marlen Rivero González y Col (Rivero, Ordoñez, Sosa, &amp; Ordoñez, 2021),</b>	Caribe/ Cuba	2021	Tipo transversal	81	11%
<b>Belkis Martínez-Vasallo Y Co l (Martínez, Mendez, &amp; Valdez, 2021).</b>	Caribe/ Cuba	2021	Tipo descriptivo de corte transversal	50	48%
<b>Laura Castañeda Espinosa (Castañeda, Losada, Serna, Duque, &amp; Nieto, 2021).</b>	Sudamérica/ Colombia	2021	Tipo descriptivo de corte transversal.	232	34,14 %.
<b>Sergio Flores-Hernández y col (14).</b>	Sudamérica/ Colombia	2022	Tipo descriptivo y transversal	9038	30%

## Análisis

La tabla 1. Muestra una notable variabilidad en la prevalencia de deficiencias nutricionales específicas en adultos con diabetes mellitus tipo 2 en diferentes regiones de Latinoamérica, esta variabilidad puede ser atribuida a factores como las variaciones en las dietas locales, el acceso a servicios de salud, diferencias metodológicas en los estudios, y características sociodemográficas de las poblaciones estudiadas. Las prevalencias más altas (49.32% en Ecuador y 48% en Cuba)

sugieren una alta deficiencias nutricionales en ciertos contextos, lo cual refleja problemas significativos en la nutrición y la gestión de la diabetes. En este punto, las prevalencias más bajas (11% en algunas poblaciones de Cuba y 12.40% en Colombia) indican una mejor situación nutricional, posiblemente debido a mejores prácticas nutricionales y acceso adecuado a cuidados de salud.

*Tabla 2: DM2 y factores que contribuyen a las deficiencias nutricionales*

<b>Autores</b>	<b>Región y País</b>	<b>Año</b>	<b>Tipo de estudio</b>	<b>de Muestra</b>	<b>Factores contribuyen a las deficiencias nutricionales</b>
<b>Sulema de la Caridad Hernández Batista y col (15).</b>	Sudamérica/ Ecuador	2020	Descriptivo y correlacional	96	Hipertensión arterial. Hipotiroidismo. Fibromialgia.
<b>María Catalina Hernández y col (16).</b>	Sudamérica/ Chile	2020	Descriptivo y correlacional	60	Elevadas concentraciones de ácidos grasos libres.
<b>Francisco Represas y col (17).</b>	Sudamérica/ Colombia	2020	Descriptivo observacional retrospectivo.	195	Comorbilidad alta.
<b>Félix Andrés Reyes Sanamé y col (18).</b>	Caribe/ Cuba	2020	Retrospectivo	96	Antecedente familiar de diabetes mellitus.
<b>Suarez Lima, Gabriel José y col (19).</b>	Sudamérica/ Ecuador	2021	Tipo cuantitativo, transversal descriptivo	50	Consumo de alimentos ricos en carbohidratos, el ejercicio físico no es una práctica habitual
<b>Lucía R y col (20).</b>	Sudamérica/ Perú	2022	Transversal analítico	1604	Dificultad para dormir y mala calidad de sueño asociadas con DM2 diagnosticada.
<b>Ospina M y Col (21).</b>	Sudamérica/ Colombia	2022	Tipo transversal descriptivo	96	Baja calidad de sueño.
<b>Martínez R y col (22).</b>	Norteamérica/ México	2023	Estudio observacional, descriptivo y transversal.	28	Consumo deficiente de micronutrientes (vitaminas A, C y E)
<b>Alvites Gutiérrez, David Elijah (23).</b>	Sudamérica/ Perú	2023	Tipo descriptivo y correlacional simple	220	Obesidad, hábitos alimenticios deficientes
<b>Silca Cárdenas Dany (24).</b>	Sudamérica/ Perú	2024	Trasversal con un modelo observacional	184	Factores asociados las comorbilidades crónicas

## Análisis

En la Tabla 2. destaca la dificultad para dormir y la mala calidad de sueño como factores prevalentes, con investigaciones en Perú y Colombia señalando su asociación con la diabetes mellitus tipo 2 y la baja calidad del sueño, además, la obesidad y los hábitos alimenticios deficientes también emergen como factores significativos, especialmente en un estudio en Perú. Estos problemas reflejan preocupaciones comunes en la nutrición, sugiriendo la necesidad de abordar la calidad del sueño y los hábitos alimenticios para mejorar la salud nutricional. Por otro lado, factores menos frecuentes como las comorbilidades crónicas y el consumo deficiente de micronutrientes también se reportan, aunque en menor medida. Los antecedentes familiares de diabetes y el consumo insuficiente de vitaminas A, C y E son relevantes, pero aparecen en menos estudios, esto resalta la importancia de considerar tanto los factores comunes como los menos frecuentes para entender mejor y abordar las deficiencias nutricionales.

*Tabla 3: DM2 y nutrientes más comunes que faltan en la dieta*

<b>Autores</b>	<b>Año</b>	<b>Región y País</b>	<b>Tipo de estudio</b>	<b>Muestra</b>	<b>Nutrientes más comunes que faltan en la dieta</b>
<b>Gabriela Maldonado Muñiz y col (25) .</b>	2019	Norteamérica/ México	cuantitativo, descriptivo	35	fibra, complejo B y vitamina D, magnesio, zinc
<b>Martha Saida y col (Quiroz, Lucas, &amp; Quiroz, 2020).</b>	2020	Sudamérica/ Ecuador	descriptivo	115	vitamina C, vitamina D, calcio
<b>Katherine Romero Viamonte y col (27).</b>	2020	Sudamérica/ Ecuador	observacional descriptivo	115	Proteínas, vitaminas A y C, Hierro, Zinc, Calcio
<b>Isabel Cristina y col (28).</b>	2020	Sudamérica/ Colombia	descriptivo	237	Fibra, vitamina B y D, magnesio, potasio, omega 3
<b>Zapata E y col (29).</b>	2020	Sudamérica/ Argentina	Investigación observacional, descriptiva y transversal.	1200	Pescados, mariscos y proteínas vegetales.
<b>Diene da Silvia Schlichmann y col (30).</b>	2022	Sudamérica/ Brasil	descriptivo	67	Vitamina D. Calcio. Selenio. Fibras.
<b>Tello C y col (31)</b>	2022	Sudamérica/ Perú	Estudio cuantitativo, básico, no experimental transversal	80	Micronutrientes esenciales como el zinc y las vitaminas (especialmente A y D)

<b>Uribe V y col (32)</b>	2020	Sudamérica/ Ecuador	Estudio descriptivo- analítico prospectivo de corte transversal	100	Alimentos que contengan hierro
<b>Landaeta Maritza (33)</b>	2024	Sudamérica/ Venezuela	observacional descriptivo	45	vitamina D y vitamina B12, folato, calcio y zinc
<b>Reyes S y col (34)</b>	2020	Sudamérica/ Perú	estudio transversal	136	Proteínas, vitaminas A y C, Hierro, Zinc, Calcio

### **Análisis**

En la Tabla 3. indica que la deficiencia de vitamina D es la más común en las dietas de varias regiones, destacándose en México, Ecuador, Brasil y Venezuela, además de la vitamina D, se reporta frecuentemente una falta de vitamina C, zinc, proteínas y calcio, con un énfasis particular en Ecuador y Perú. Esta tendencia sugiere que la deficiencia de vitamina D es una preocupación nutricional importante en varias áreas, mientras que otros nutrientes esenciales también son problemáticos, aunque en menor medida.

### **Discusión**

La diabetes tipo 2 (DM2) y las deficiencias nutricionales son problemas interrelacionados que afectan desproporcionadamente a la población adulta en América Latina, la prevalencia de DM2 y sus complicaciones nutricionales varían ampliamente en la región, al igual que los factores que influyen a la DM2.

La prevalencia de deficiencias nutricionales en adultos con diabetes mellitus tipo 2 (DM2) en Latinoamérica muestra una considerable variabilidad según los estudios y regiones. La prevalencia más alta reportada es del 49.32% (7) la que se correlaciona con el actual estudio de Arianna Zavala y col (35), en donde menciona que la prevalencia de DM2 es de 76.6% lo que nos da un indicio alto de esta patología si bien es cierto hay una diferencia considerable pero nos demuestra la alta prevalencia de la patología, mientras que la más baja es del 11% y el 21% según Beobide Idoia y col (36), esta variabilidad puede deberse a diferencias en las dietas locales, acceso a servicios de salud, metodologías de los estudios y características sociodemográficas de las poblaciones.

Las altas prevalencias indican problemas significativos en la nutrición y manejo de la diabetes en estas regiones, la gestión deficiente de la diabetes y la posible falta de programas nutricionales adecuados pueden contribuir a estas cifras. Por otro lado, las prevalencias más bajas en otras poblaciones sugieren una mejor situación nutricional, posiblemente debido a mejores prácticas dietéticas y acceso adecuado a cuidados de salud.

Diversos factores contribuyen a las deficiencias nutricionales en adultos con DM2 en Latinoamérica se resalta la mala calidad del sueño y la obesidad como factores predominantes asociados con la diabetes mellitus tipo 2, Bohórquez Cristina y col (37) mencionan que los factores de riesgos se encuentran relacionados a la edad y también en una predisposición genética, además de factores modificables como el sobrepeso, alimentación inadecuada y también el sedentarismo. Estas dificultades y los hábitos alimenticios deficientes emergen como clave para abordar de mejor manera la salud nutricional, estos hallazgos sugieren que mejorar la calidad del sueño y adoptar mejores hábitos alimenticios son esenciales para la prevención y manejo de la diabetes tipo 2.

La deficiencia de vitamina D es la carencia nutricional más común en las dietas de varias regiones, destacándose en México, Ecuador, Brasil y Venezuela, este hallazgo indica que la vitamina D debería ser una prioridad en los esfuerzos para mejorar la nutrición en estas áreas. Además Montoya Celso y col (38) mencionan que las deficiencias más comunes son vitamina A, D, B12, hierro, yodo y zinc.

Estos déficits nutricionales son críticos para la salud general y el bienestar de las poblaciones afectadas, esto sugiere que, aunque la vitamina D es un problema nutricional prominente, la falta de otros nutrientes esenciales también representa una preocupación considerable.

## **Conclusión**

El análisis de la prevalencia de deficiencias nutricionales en adultos con diabetes tipo 2 (DM2) en América Latina muestra una variación considerable, con estudios que reportan tasas de prevalencia de hasta el 49,32%. Esto evidencia graves problemas nutricionales en esta población, lo que enfatiza la necesidad de corregir estas deficiencias como componente fundamental del manejo de la DM2 en la región. Los principales factores asociados con estas deficiencias incluyen la mala calidad del sueño, la obesidad y los malos hábitos alimentarios, así como comorbilidades como la hipertensión y el hipotiroidismo.

El nutriente más comúnmente deficiente en esta población es la vitamina D, seguida de la vitamina C, el zinc, el calcio y las proteínas, todos los cuales son necesarios para el control de la DM2 y la salud en general, estos hallazgos sugieren que la prevención y el manejo de la DM2 en América Latina deberían centrarse en mejorar la calidad del sueño, promover una dieta equilibrada rica en nutrientes esenciales y tratar las comorbilidades asociadas, abordar estas deficiencias nutricionales es clave para reducir la carga de DM2 en la región.

## Referencias

1. Ruano D, Ruano H, Yopez D. Tratamiento actual de la diabetes millitus tipo 2. *Ciencia Latina Internacional*. 2023; 7(2): p. 379-395.
2. Organizacion Panamericana de la Salud. Diabetes. [www.pago.org](http://www.pago.org). [Online].; 2023 [cited 2024 Julio 15]. Available from: [https://www.paho.org/es/temas/diabetes#:~:text=Se%20estima%20que%2062%20millones,Diabetes%20Mellitus%20\(DM\)%20tipo2](https://www.paho.org/es/temas/diabetes#:~:text=Se%20estima%20que%2062%20millones,Diabetes%20Mellitus%20(DM)%20tipo2).
3. Davila J, Montenebr E, Tayupanda J. La diabetes millitus y diabetes gestional, en adolescentes, en el mundo y en el Ecuador, manejo, prevencion, tratamiento y mortalidad. *Recimundo*. 2023; 7(2): p. 33-48.
4. Carolina A. Riesgo de diabetes millitus tipo 2 en personas con discapacidad que asisten al ministerio de inclusion economica y social Loja. *Unleduec*. 2023; 4(2).
5. Romero K, Sanchez B, Veja V, Salvent A. Estado nutricional en adultos de población rural en un cantón de la sierra ecuatoriana. *Revista Ciencias de la Salud*. 2020 Enero; 18(1): p. 52-66.
6. Forero A. La alimentación para pacientes con diabetes mellitus de tipo 2 en tres hospitales públicos de Cundinamarca. *Biomédica*. 2020; 38(3): p. 355-362.
7. Arévalo J, Cevalloa A, Rodrigues A. Intervención nutricional en adultos mayores con diabetes mellitus tipo 2 para lograr el control glucémico. *Revista Cubana de Medicina Militar*. 2020; 49(3).
8. Campo E, Catro M. Riesgo de padecer diabetes mellitus tipo 2 en una población adulta del Caribe colombiano. *Revista Cubana de Enfermería*. 2022 Diciembre; 37(4).
9. Bohorquez C, Barreto M, Muvdi Y, Rodriguez A, Badillo M, Martinez W, et al. FACTORES MODIFICABLES Y RIESGO DE DIABETES MELLITUS TIPO 2 EN

- ADULTOS JÓVENES: UN ESTUDIO TRANSVERSAL. *Ciencia y enfermería*. 2020 Octubre; 26(1).
10. Carrasco M, Garcia E, Alfonso E, Ledesma J, Aguilar F. Estado de nutrición y relación con patología de pacientes al ingreso hospitalario, Ciudad de México. *Archivos Latinoamericanos de Nutrición*. 2021 Enero; 70(2): p. 115-122.
  11. Rivero M, Ordoñez D, Sosa P, Ordoñez M. Alimentación, nutrición y actividad física en niños y adolescentes diabéticos. *Revista Cubana de Pediatría*. 2021; 92(3).
  12. Martínez B, Méndez Y, Valdez I. Factores de riesgo asociados a diabetes mellitus tipo 2. Policlínico Docente José Jacinto Milanés. Matanzas, 2019. *Revista Médica Electrónica*. 2021; 43(6).
  13. Castañeda L, Losada L, Serna J, Duque J, Nieto O. Prevalencia de la enfermedad renal crónica en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 de un programa de riesgo cardiovascular. *Revista Colombiana de Nefrología*. 2021 Abril; 7(2).
  14. Flores S, Acosta O, Hernández M, Delgado S, Reyes H. Calidad de la atención en diabetes tipo 2, avances y retos de 2012 a 2018-19 para el sistema de salud de México. *Salud Pública de México*. 2022 Agosto; 62(6): p. 618-626.
  15. Hernández S, Villafuerte J, Chimbolema F, Pilamunga C. Relación entre el estado nutricional y la actividad clínica en pacientes con artritis reumatoide. *Revista Cubana de Reumatología*. 2020; 22(2).
  16. Catalina M, Rojas P, Carrasco F. La suplementación con zinc reduce la concentración de ácidos grasos libres en pacientes con diabetes tipo 2. *Revista chilena de nutrición*. 2020; 47(6).
  17. Represas F, Carrera A, Clavería A. Perfil clínico de los pacientes diagnosticados de Diabetes Mellitus tipo 2 en el Área Sanitaria de Vigo. *Esp. Salud Pública*. 2020; 92(3).
  18. Reyes F, Pérez M, Medina M, Navarro Y, Fernández A. Aspectos clínicos y epidemiológicos de pacientes ingresados por diabetes mellitus de tipo 2 en el hospital de Moa. *MEDISAN*. 2020; 24(6).
  19. Suárez G, Ochoa M. Factores Modificables que influyen en la presencia de Complicaciones en Adultos Mayores con Diabetes Mellitus Tipo II en el Club de Adultos Mayores Lupita Nolivos Abril-Septiembre del 2019. *UNEMI*. 2021; 5(2).

20. Ruiz L, Marino J, Bernabe A. Diabetes mellitus tipo 2 y características del sueño: un estudio poblacional en Tumbes, Perú. *Peru Med Exp Salud Pública*. 2022 Enero; 39(1): p. 55-64.
21. Ospina M, Gomez L, Restrepo M, Lucero N. Componentes del síndrome metabólico y factores de riesgo asociados en estudiantes de un programa de nutrición. *Revista chilena de nutrición*. 2022; 49(2).
22. Martínez R, García R, Samudio E, Castillo J. Consumo de alimentos ricos en antioxidantes en pacientes ambulatorios con retinopatía diabética del H durante el 2021. *Revista de la Facultad de Medicina Humana*. 2023; 23(1).
23. Alvites D. Indicadores nutricionales asociados a la obesidad en pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 2. *Repositorio Universidad cesar vallejo*. 2023; 20(5).
24. Silva D. Factores asociados al estado nutricional de pacientes en hemodiálisis de un hospital de Piura, 2022. *Repositorio Cesar Vallejo*. 2024; 25(6).
25. Maldonado G, Arana B, Cardenas L, Solano G. ESTILO DE VIDA DE ANCIANOS QUE VIVEN CON DIABETES Y CARACTERIZACIÓN DE DIAGNÓSTICOS DE ENFERMERÍA. *Contexto.enferm*. 2020; 28.
26. Quiroz M, Lucas M, Quiroz V. Riesgo nutricional y el desarrollo de diabetes mellitus. *Dialnet*. 2020; 5(2): p. 412-28.
27. Romero K, Sanchez B, Vaga V, Salvent A. Estado nutricional en adultos de población rural en un cantón de la sierra ecuatoriana. *Revista ciencias de la salud*. 2020; 18(1).
28. Rojas I, Zambrano d, Malta A. Evaluación de la influencia del estado nutricional en el control de Diabetes mellitus tipo 2. *Dialnet*. 2020; 17(2).
29. Zapata M, Ibañez M, Laura L. Calidad de la dieta según el Índice de Alimentación Saludable. Análisis en la población adulta de la ciudad de Rosario, Argentina. *Diaeta*. 2020; 38(170): p. 7130-7161.
30. Deine S, Molz P, Scherier C. Evaluación del consumo de macronutrientes y micronutrientes por individuos prediabéticos. *Saudecolet*. 2022; 30(2).
31. Tello C, Paola J, Zavaleta J. Factores relacionados con el abandono de la suplementación de los micronutrientes en niños. *Vive Revista de Salud*. 2022; 5(15).
32. Uribe V, Villacis E, Padilla A. Anemia por deficiencia de nutrientes en niños, niñas y adolescentes de la Zona Sur de Manabí. *Dialnet*. 2020; 5(6).

33. Landeta M. La magnitud de la crisis de la malnutrición en el mundo. *Anales Venezolanos de Nutrición*. 2024; 35(1).
34. Reyes S, Oyola M. Conocimientos sobre alimentación saludable en estudiantes de una universidad pública. *Revista chilena de nutrición*. 2020; 47(1).
35. Zavala A, Mecias M, Moncayo I, Molina S. Epidemiología y diagnóstico diferencial de Diabetes Mellitus en Latinoamérica y Europa. *Multidisciplinaria albitrada de investigación científica*. 2024; 8(1).
36. Beobide I, Martínez S, Ferro A, Alaba J. Prevalencia de diabetes mellitus tipo 2 y su tratamiento farmacológico en personas institucionalizadas en centros residenciales. *Farmacia Hospitalaria*. 2020; 44(3).
37. Bohorquez C, Barreto M, Muvdi Y, Rodríguez A. FACTORES MODIFICABLES Y RIESGO DE DIABETES MELLITUS TIPO 2 EN ADULTOS JÓVENES: UN ESTUDIO TRANSVERSAL. *Ciencia y enfermería*. 2020; 26(1).
38. Montoya C, Piguave J. Deficiencia nutricional y su impacto en el desarrollo académico en niños en etapa escolar. *Journal Scientific MQRInvestigar*. 2023; 7(4).

© 2024 por los autores. Este artículo es de acceso abierto y distribuido según los términos y condiciones de la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0) (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>).