



DISLIPIDEMIA Y DISFUNCIÓN TIROIDEA EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO II ATENDIDOS EN INSTITUTO DE SEGURIDAD SOCIAL PERIODO 2022

DYSLIPIDEMIA AND THYROID DYSFUNCTION IN PATIENTS WITH TYPE II DIABETES MELLITUS TREATED AT THE SOCIAL SECURITY INSTITUTE PERIOD 2022

Lic. Andrés Eduardo González Pisco ^{1*}

¹ Universidad Estatal del Sur de Manabí. Maestrante del Instituto de Posgrado- Maestría en Ciencias del Laboratorio Clínico Jipijapa – Ecuador. ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-8567-3763>. Correo: gonzalez-andres9934@unesum.edu.ec

Roberto Arnaldo Ponce Pincay ²

² Universidad Estatal del Sur de Manabí. Docente del Instituto de Posgrado- Maestría en Ciencias del Laboratorio Clínico Jipijapa – Ecuador. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4753-0397>. Correo: roberto.ponce@unesum.edu.ec

*** Autor para correspondencia:** gonzalez-andres9934@unesum.edu.ec

Resumen

La Diabetes Mellitus tipo II es una enfermedad crónica que afecta la forma en que el cuerpo procesa la glucosa (azúcar en la sangre). En este tipo de diabetes, el cuerpo no produce suficiente insulina o no utiliza eficazmente la insulina que produce. El objetivo de la investigación fue determinar la dislipidemia y la disfunción tiroidea en pacientes con Diabetes Mellitus tipo II (DM2) atendidos en el Instituto de Seguridad Social Jipijapa durante el período 2022. Se utilizó una metodología observacional de tipo analítico transversal retrospectivo con un enfoque cuantitativo, la población de estudio estará compuesta por todos los pacientes que han sido atendidos en el Instituto de Seguridad Social Jipijapa durante el año 2022, el muestreo fue con conveniencia o muestreo no probabilístico donde se presentan datos solo de las personas con diagnóstico de Diabetes Mellitus tipo II (DM2), la cual está compuesta por 933 pacientes, se demostró que existe una significancia de 0,077, indicando que no existe una relación entre la disfunción tiroidea y la dislipidemia en pacientes diabéticos, se concluye que la presencia de diabetes mellitus puede aumentar el riesgo de padecer dislipidemia y por ende el riesgo cardiovascular en los pacientes.

Palabras clave: colesterol; insulina; tiroides



Esta obra está bajo una licencia *Creative Commons* de tipo (CC-BY-NC-SA).

Sociedad Ecuatoriana de Investigación Científica. E-mail: revistabiosana@gmail.com



Abstract

Type 2 diabetes mellitus is a chronic disease that affects the way the body processes glucose (blood sugar). In this type of diabetes, the body does not produce enough insulin or does not effectively use the insulin it produces. The objective of the research was to determine dyslipidemia and thyroid dysfunction in patients with type II Diabetes Mellitus (DM2) treated at the Instituto de Seguridad Social Jipijapa during the period 2022. We used a retrospective cross-sectional analytical observational methodology with a quantitative approach, the study population will be composed of all patients who have been treated at the Institute of Social Security Jipijapa during the year 2022, the sampling was convenience or non-probabilistic sampling where data is presented only from people with a diagnosis of Diabetes Mellitus type II (DM2), It was shown that there is a significance of 0.077, indicating that there is no relationship between thyroid dysfunction and dyslipidemia in diabetic patients, it is concluded that the presence of diabetes mellitus may increase the risk of suffering from dyslipidemia and therefore the cardiovascular risk in patients.

Keywords: *colesterol; insulin; thyroid*

Fecha de recibido: 04/02/2024

Fecha de aceptado: 19/04/2024

Fecha de publicado: 25/04/2024

Introducción

En la diabetes tipo II la dislipidemia multifacética es caracterizada por numerosos trastornos más allá del colesterol de lipoproteínas de baja densidad (LDL), que a menudo es normal en la diabetes. Estas alteraciones incluyen: aumento de los niveles de triglicéridos (TG) y restos de partículas de lipoproteínas ricas en TG (3), disminución del colesterol de lipoproteínas de alta densidad (HDL) y del número de partículas de HDL, aumento de partículas pequeñas y densas de LDL, apolipoproteína (Apo) B, Colesterol HDL e hiperlipidemia posprandial. Recientemente, se ha propuesto el término complejo de dislipidemia aterogénica para definir esta constelación de perturbaciones bioquímicas (1).

Por otro lado, el hipotiroidismo es una afección patológica muy común causada por una deficiencia de la hormona tiroxina. La hormona tiroxina regula el metabolismo del cuerpo y su deficiencia puede causar complicaciones en varios órganos del cuerpo. Se pueden encontrar varios casos de hipotiroidismo en la población, y estos casos carecen de especificidad de síntomas. Por lo tanto, el hipotiroidismo se define como de naturaleza principalmente bioquímica. El hipotiroidismo primario se presenta con niveles elevados de hormona estimulante de la tiroides (TSH) en sangre, es decir, superiores al rango normal, y también con la presencia de concentraciones de tiroxina libre (T4) en sangre, que son inferiores al rango normal (2). En pacientes con diabetes mellitus tipo II Es de vital importancia establecer el diagnóstico y el tratamiento oportuno, ya que las disfunciones tiroideas empeoran el pronóstico y la calidad de vida, puesto que, al no ser reconocidas, infectan el control metabólico y se aumenta la probabilidad o propensión a desarrollar enfermedades cardiovasculares (3).



Esta obra está bajo una licencia *Creative Commons* de tipo (CC-BY-NC-SA).

Sociedad Ecuatoriana de Investigación Científica. E-mail: revistabiosana@gmail.com



El problema de investigación en este proyecto se centra en la relación entre la dislipidemia y la alteración de la función tiroidea en individuos que tienen Diabetes Mellitus tipo II (DM2). La dislipidemia se refiere a niveles anormales de lípidos en sangre, incluyendo triglicéridos y colesterol, y es una complicación común en pacientes con DM2. Por otro lado, la disfunción tiroidea engloba condiciones como el hipotiroidismo y el hipertiroidismo, que afectan la función de la glándula tiroides y pueden tener un impacto en el metabolismo (4).

La relevancia de este problema radica en que tanto la DM2 como las alteraciones tiroideas son afecciones crónicas con una alta prevalencia en la población. Ambas condiciones están asociadas con un mayor riesgo de enfermedad cardiovascular, y la dislipidemia es un factor de riesgo bien establecido en este contexto (5). Por lo tanto, este proyecto de investigación busca llenar esta brecha de conocimiento al abordar la relación entre la dislipidemia y la disfunción tiroidea en pacientes con DM2, evaluando el impacto clínico (6).

En la actualidad en el Instituto de Seguridad Social Jipijapa, son diagnosticadas pacientes con diabetes mellitus de tipo II que presentan disfunción tiroidea subclínica siendo esta es la principal y más frecuente causa de consulta y esta asociación de comorbilidades produce dislipidemia que es son enfermedades que en ocasiones no producen sintomatología y son originadas por valores anormales de lípidos proteicos en la sangre y esta es la razón que se da la problemática en saber la relación de esta patología con las demás variables en estudio.

La justificación de este proyecto de investigación se basó en la necesidad de comprender y abordar de manera efectiva la relación entre la dislipidemia y la alteración de la función de la glándula tiroides en individuos que padecen Diabetes Mellitus tipo II (DM2) ha sido objeto de investigación en diversos estudios (7) atendidos en el Instituto de Seguridad Social Jipijapa durante el período 2022. Varios argumentos respaldan la relevancia de este estudio:

Prevalencia y carga de enfermedad: La DM2 es una enfermedad crónica de alta prevalencia en todo el mundo, y Ecuador no es una excepción. Según datos del Ministerio de Salud Pública de Ecuador, la DM2 representa un importante problema de salud en el país, con una creciente incidencia. Además, se ha observado una alta prevalencia de dislipidemia y disfunción tiroidea en pacientes con DM2. La relación entre estas tres condiciones es esencial para comprender y abordar la carga de enfermedad en este grupo de pacientes (6).

Riesgo cardiovascular: Los pacientes con DM2 tienen un riesgo significativamente elevado de enfermedad cardiovascular. La dislipidemia es un factor de riesgo bien establecido para enfermedades cardíacas, y las alteraciones tiroideas también pueden influir en el riesgo cardiovascular. Comprender cómo la dislipidemia y la disfunción tiroidea interactúan en pacientes con DM2 es fundamental para identificar estrategias de prevención y tratamiento (8).

Mejora de la calidad de atención: La gestión óptima de la DM2 y sus comorbilidades es esencial para brindar una atención médica de calidad a los pacientes. Al identificar la presencia de dislipidemia y disfunción tiroidea en pacientes con DM2, se pueden implementar intervenciones tempranas y personalizadas que mejoren los resultados clínicos y la calidad de vida de los pacientes (9).

Impacto económico: Las enfermedades crónicas como la DM2 tienen un impacto económico significativo en los sistemas de atención médica. La detección y el tratamiento oportunos de las comorbilidades, como la





dislipidemia y la disfunción tiroidea, pueden reducir la carga económica asociada con el manejo de complicaciones a largo plazo (10).

Base para intervenciones efectivas: La investigación sobre la relación entre la dislipidemia y la disfunción tiroidea en pacientes con DM2 proporcionará una base sólida para el desarrollo de intervenciones efectivas y directrices clínicas actualizadas. Esto es esencial para garantizar que los profesionales de la salud cuenten con las herramientas necesarias para abordar de manera adecuada esta población de pacientes (11).

Se buscó proporcionar una comprensión más profunda de la relación entre la dislipidemia y la disfunción tiroidea en pacientes con DM2, contribuyendo a la mejora de la calidad de atención, la prevención de enfermedades cardiovasculares y la reducción de la carga de enfermedad asociada con estas condiciones. Esta investigación tiene el potencial de impactar positivamente en la atención médica brindada en el Instituto de Seguridad Social Jipijapa y beneficiar a una población de pacientes con DM2 en Ecuador.

Materiales y métodos

El presente estudio fue observacional de tipo analítico transversal retrospectivo con un enfoque cuantitativo, en el Instituto de Seguridad Social Jipijapa durante el año 2022. Se recopilarán datos clínicos de pacientes con diagnóstico de DM2, incluyendo perfiles lipídicos y parámetros tiroideos. La población de estudio estará compuesta por todos los pacientes que han sido atendidos en el Instituto de Seguridad Social Jipijapa durante el año 2022.

El tamaño de la muestra se definió de manera que proporcione resultados estadísticamente significativos. El muestreo fue no probabilístico, donde se presentan datos solo de las personas con diagnóstico de Diabetes Mellitus tipo II (DM2), la cual está compuesta por 933 pacientes.

Resultados y discusión

Objetivo específico 1.- Identificar la prevalencia de la dislipidemia en pacientes con Diabetes Mellitus tipo II atendidos en el Instituto de Seguridad Social Jipijapa durante el período 2022, a través de la evaluación de perfiles lipídicos.

Tabla 1. Pacientes con Dislipidemia.

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Dislipidemia	579	62,06
No Dislipidemia	354	37,94
Total	933	100,0

Fuente: Base de datos del Instituto de Seguridad Social.

Formula de prevalencia:

$$P = \frac{\text{Número existente de casos}}{\text{Población total}} \times 100$$

$$P = \frac{579}{933} \times 100 = 62.06\%$$



Esta obra está bajo una licencia *Creative Commons* de tipo (CC-BY-NC-SA).

Sociedad Ecuatoriana de Investigación Científica. E-mail: revistabiosana@gmail.com



Dislipidemia y disfunción tiroidea en pacientes con Diabetes Mellitus tipo II

Para el cumplimiento del primer objetivo se calculó la prevalencia de dislipidemia en pacientes diabéticos. La prevalencia de pacientes diabéticos con dislipidemia fue el 62,06%, siendo una prevalencia elevada ante esta afección.

Objetivo específico 2.- Determinar la disfunción tiroidea mediante los valores de las pruebas de laboratorio.

Tabla 2. Disfunción tiroidea

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Hipertiroidismos	17	1,83
Hipotiroidismos	13	1,39
Total	30	3,22

Fuente: Base de datos del Instituto de Seguridad Social.

Formula de prevalencia:

$$P = \frac{\text{Número existente de casos}}{\text{Población total}} \times 100$$

$$P = \frac{30}{933} \times 100 = 3,22\%$$

Para el cumplimiento del segundo objetivo se calculó la prevalencia de Disfunción tiroidea en pacientes diabéticos, ésta fue del 3,22%, es decir 30 pacientes diabéticos presentaron disfunción tiroidea, de la cual el 1,83% presentó Hipertiroidismo y el 1,39% hipotiroidismo.

Objetivo específico 3.- Relacionar la dislipidemia con la disfunción tiroidea en pacientes con Diabetes Mellitus tipo II.

Tabla 3. Relación entre pacientes con dislipidemia y disfunción tiroidea.

Problemas tiroideos		Dislipidemia		Total
		Dislipidemia	No Dislipidemia	
Disfunción Tiroidea	Frecuencia	14	16	30
	% del Total	1,5%	1,7%	3,2%
Sin Disfunción Tiroidea	Frecuencia	565	338	903
	% del Total	60,6%	36,2%	96,8%
Total	Frecuencia	579	354	933
	% del Total	62,1%	37,9%	100,0%

Fuente: Base de datos del Instituto de Seguridad Social.

En el presente estudio, los pacientes con Diabetes Mellitus tipo II y disfunción tiroidea que presentaron dislipidemia fue el 1,5% y lo que no la presentaron fue el 1,7%.



Esta obra está bajo una licencia *Creative Commons* de tipo (CC-BY-NC-SA).

Sociedad Ecuatoriana de Investigación Científica. E-mail: revistabiosana@gmail.com



Pruebas de chi-cuadrado					
	Valor	Gl	Sig. asintótica (2 caras)	Significación exacta (2 caras)	Significación exacta (1 cara)
Chi-cuadrado de Pearson	3,118 ^a	1	0,077		
Corrección de continuidad ^b	2,480	1	0,115		
Razón de verosimilitud	3,015	1	0,082		
Prueba exacta de Fisher				0,087	0,059
N de casos válidos	933				

a. 0 casillas (0,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 11,38. **b.** Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

$P > 0,05$ = no significativo, lo cual evidencia que no existe significancia y no existe relación de ambas variables ya que el valor P es superior al nivel de alfa.

De los resultados de los pacientes se demostró que existe una significancia de 0,077, indicando que no existe una relación entre la disfunción tiroidea y la dislipidemia en pacientes diabéticos.

Discusión

Con relación a la prevalencia de la dislipidemia se demostró que la prevalencia de la dislipidemia en pacientes con Diabetes Mellitus tipo II es de 62,06%, concordando con la investigación de Mehta y col. (12) que evidenciaron una prevalencia del 63,1%, resultados muy similares a los del presente estudio. Esta prevalencia a su vez difiere con el estudio realizado por Kim y col. (13) evidenciaron que el 83,3% de los pacientes con diabetes Mellitus, siendo este una prevalencia más elevada. En individuos con diabetes, los niveles de lípidos suelen estar desequilibrados, lo que puede aumentar el riesgo de enfermedad cardiovascular y otros problemas de salud, las personas con diabetes tipo II son especialmente propensas a desarrollar dislipidemia, la resistencia a la insulina y otros cambios metabólicos asociados con la diabetes pueden contribuir a este desequilibrio lipídico.

En el estudio realizado por Vadivelan y col. (14), evidenciaron que la prevalencia de disfunción tiroidea en pacientes con Diabetes Mellitus tipo II fue del 17,5%, en otro estudio realizado por Khassawneh y col (15) demostraron que esta prevalencia del 26,7%, ambos estudios discrepando con el estudio realizado donde se identificó que la prevalencia de disfunción tiroidea fue del 3,22%, esto evidencia que la población en estudio presenta una prevalencia baja comparada con otros estudios, Es importante que las personas con diabetes sean evaluadas periódicamente para detectar cualquier signo de disfunción tiroidea, ya que puede afectar el control de la glucosa en sangre y aumentar el riesgo de complicaciones relacionadas con la diabetes,



Esta obra está bajo una licencia *Creative Commons* de tipo (CC-BY-NC-SA).

Sociedad Ecuatoriana de Investigación Científica. E-mail: revistabiosana@gmail.com



es importante que las personas con diabetes sean conscientes de esta posible asociación y se sometan a controles regulares para detectar cualquier problema de tiroides que pueda surgir.

En relación a la asociación de disfunción tiroidea con dislipidemia en pacientes diabéticos en la presente investigación se demostró que no existe una relación significativa, $P=0,077$ concordando por Herrera y col (16), que demostraron que la disfunción tiroidea no se asoció con la presencia de dislipidemia, y discrepando con Yeza y col (17) que en su estudio si evidenciaron una un relación significativa de la dislipidemia con el hipotiroidismos ($OR=3,24$ ($1,81-5,81$), $p < 0,001$). La relación entre la disfunción tiroidea y la dislipidemia en pacientes diabéticos es compleja y aún no está completamente comprendida. Sin embargo, hay evidencia que sugiere que la disfunción tiroidea puede influir en los niveles de lípidos en la sangre en personas con diabetes, por lo cual se requieren de estudios que profundicen para poder de estudio que profundicen y poder tener una mejor comprensión con el fenómeno en estudio.

Conclusiones

La prevalencia de la dislipidemia en pacientes con Diabetes Mellitus tipo II, se presenta con una cifra elevada del 62.06%, y es una preocupación importante debido a sus implicaciones en la salud cardiovascular y el riesgo de complicaciones asociadas.

La prevalencia de la Disfunción tiroidea en pacientes diabéticos fue del 3,22%, de la cual predomina el Hipertiroidismo con el 1,83% y el hipotiroidismo con el 1,39%. La presencia de estas dos enfermedades, destaca la importancia de una vigilancia estrecha y un manejo integral de ambas condiciones, sobre todo que el hipertiroidismo suele desencadenar intolerancia a la glucosa o diabetes y empeora el control glucémico en los pacientes con diabetes mellitus Diabetes II.

Además, se concluyó que relación fisiológica entre la disfunción tiroidea, dislipidemia y la diabetes Mellitus Tipo II es de 1.5%, y se obtuvo una significancia de 0,077, indicando que no existe una relación entre la disfunción tiroides y la dislipidemia en pacientes diabéticos, por lo cual nos indica que se debe profundizar estudios de estas patologías ya que estas enfermedades requieren de una evaluación integral y un manejo cuidadoso para reducir el riesgo de complicaciones a largo plazo.

Agradecimientos

Gracias a Dios por permitirme disfrutar cada día de mi vida, gracias infinitas a mi familia que me apoyo con amor para alcanzar este logro, a la Universidad Estatal del Sur de Manabí que a través del programa de postgrado me brindó la oportunidad de seguir superándome académicamente, a la institución donde realice la investigación por brindarme la confianza y la ayuda necesaria para ejecutar mi investigación y de esa forma aportar en el ámbito científico con datos relevantes acerca de una problemática de salud que azota cada vez más a la población mundial, a mi tutor que de forma paciente supo ser una excelente guía en el desarrollo del presente trabajo.

Referencias

1. Lazarte J, Hegele R. Lazarte, Julieta, and Robert A. Hegele. "Dyslipidemia management in adults with diabetes management in adults with diabetes. Canadian journal of diabetes. 2020; 44(1): p. 53-60.



Esta obra está bajo una licencia *Creative Commons* de tipo (CC-BY-NC-SA).

Sociedad Ecuatoriana de Investigación Científica. E-mail: revistabiosana@gmail.com



2. Zamwar U, Muneshwar K. Epidemiology, Types, Causes, Clinical Presentation, Diagnosis, and Treatment of H
3. Olaya V, Oscar P. Revisión sistemática y metaanálisis sobre la prevalencia de disfunciones tiroideas en pa
Endocrinología Diabetes y Metabolismo. 2022; 9(3): p. 350-366.
4. Quiroga B, Muñoz P, Álvarez V. Efectividad y seguridad del uso de inhibidores de PCSK9 en el tratamiento de la
2020; 40(5): p. 499-505.
5. Botet , Juan , Ascaso J, Blasco M, Brea Á, Díaz Á, et al. Triglicéridos, colesterol HDL y dislipidemia aterogénica
Clínica e Investigación en Arteriosclerosis. 2020; 32(5): p. 209-218.
6. Hernández C. Dislipidemia como factor de riesgo cardiovascular en pacientes ambulatorios de la Clínica Prov
Federico Villarreal, Facultad de Tecnología Médica.
7. Borbor M, Karina M. Dislipidemia como factor de riesgo de enfermedad cardiovascular en América Latina. FIE
8. Villalba A, Arrieta E, Espartero A, López M, Beatriz J, Martínez M. Clasificación de las dislipidemias, una re
2(5).
9. Carrasco F, Trías F, Ruiz M, Escribano , Daniel. El control de la dislipemia en el paciente con diabetes. En.: AL
10. Pardo D. Herramientas para el control de la dislipemia en el paciente con DM2: dieta, ejercicio y fármacos. En.
11. Palomino F. Tenemos alta prevalencia de dislipidemia aterogénica en Latinoamérica. [Online];
<https://www.savallnet.ec/mundo-medico/entrevistas/tenemos-alta-prevalencia-de-dislipidemia-aterogenica-en-la>
12. Metha RK, Koirala P, Mallick RL, Parajuli S, Jha R. Dyslipidemia in Patients with Type 2 Diabetes Mellitus in
JNMA J Nepal Med Assoc. 2021; 59(236): p. 305-309.
13. Kim SJ, Kwon OD, Kim K. Prevalence, awareness, treatment, and control of dyslipidemia among diabetes me
results from the Korea National Health and Nutrition Examination Survey. Lipids Health Dis. 2021; 20(29): p. 1
14. Vadivelan M, Jayaprakash S, Zachariah B, Vishawanath VK. Thyroid dysfunction in patients with type 2 dia
Journal of Family Medicine and Primary Care. 2020; 9(8): p. 4277-4281.
15. Khassawneh A, Mistarehi A, Alladbin A, Khasawneh L, Quran T. Evaluation of the Thyroid Characteristics
Diagnosed Type 2 Diabetes. Diabetes, Metabolic Syndrome and Obesity. 2020; 15: p. 873-884.





16. Herrera JE, Soto ME. Dislipidemia asociada a hipotiroidismo subclínico en pacientes mayores de 18 años atendidos en el Hospital General de Chosica en el periodo 2016 al 2019. [Online].; 2022. Acceso 10 de Febrero de 2024. Disponible en: <https://repositorio.cebsa.org/bitstream/handle/10665/271111/2/S1122022000000000.pdf>
17. Yeza E, Bonneau G. Prevalencia de disfunción tiroidea y su relación con el perfil lipídico en pacientes ambulatorios. [Online].; 2020. Acceso 2 de Febrero de 2024. Disponible en: [https://rid.unam.edu.ar/bitstream/handle/20.500.12219/2635/G%c3%a9nez%20Yeza%20EN 2020 Prevalencia](https://rid.unam.edu.ar/bitstream/handle/20.500.12219/2635/G%c3%a9nez%20Yeza%20EN%202020%20Prevalencia%20de%20disfunci%C3%B3n%20tiroidea%20y%20su%20relaci%C3%B3n%20con%20el%20perfil%20lip%C3%ADico%20en%20pacientes%20ambulatorios%20en%20el%20Hospital%20General%20de%20Chosica%20en%20el%20per%C3%ADodo%202016%20al%202019.pdf)



Esta obra está bajo una licencia *Creative Commons* de tipo (CC-BY-NC-SA).

Sociedad Ecuatoriana de Investigación Científica. E-mail: revistabiosana@gmail.com