



Ciencia Latina
Internacional

Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, Ciudad de México, México.
ISSN 2707-2207 / ISSN 2707-2215 (en línea), noviembre-diciembre 2024,
Volumen 8, Número 6.

https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i6

ALTERACIONES METABÓLICAS EN PACIENTES CON HIPOTIROIDISMO CLÍNICO Y SUBCLÍNICO

**METABOLIC ALTERATIONS IN PATIENTS WITH CLINICAL
AND SUBCLINICAL HYPOTHYROIDISM**

David Sebastián Núñez Silva
Investigador Independiente, Ecuador

Alfonso Alejandro Álvarez Vallejo
Investigador Independiente, Ecuador

Juan Andrés Álvarez Torres
Investigador Independiente, Ecuador

Samantha Abigail Torres Rodríguez
Investigador Independiente, Ecuador

Aldo Fernando Puma Yasig
Investigador Independiente, Ecuador

Alteraciones Metabólicas en Pacientes con Hipotiroidismo Clínico y Subclínico

David Sebastián Núñez Silva¹

davidsebitass10@hotmail.com

<https://orcid.org/0000-0001-8853-5154>

Investigador Independiente

Ambato - Ecuador

Alfonso Alejandro Álvarez Vallejo

alvarezalfon26@hotmail.com

<https://orcid.org/0009-0008-2167-3446>

Investigador Independiente

Ambato - Ecuador

Juan Andrés Álvarez Torres

jaalvarezt@pucesa.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0008-9399-9867>

Investigador Independiente

Ambato - Ecuador

Samantha Abigail Torres Rodríguez

satorresr@pucesa.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0007-6002-8936>

Investigador Independiente

Ambato - Ecuador

Aldo Fernando Puma Yasig

afpuma@pucesa.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0008-7890-3580>

Investigador Independiente

Ambato - Ecuador

RESUMEN

Una de las manifestaciones clínicas del hipotiroidismo es aumento de peso, dado por la disminución en el metabolismo basal, el hipotiroidismo puede coexistir con el síndrome metabólico. La una puede ser la causal de la otra y viceversa. El hipotiroidismo es una de las enfermedades endocrinas más frecuentes y resulta de una disminución en la producción de hormonas tiroideas o de resistencia a estas. Es fundamental identificar la causa del hipotiroidismo para comenzar un tratamiento adecuado, según la clasificación establecida. No obstante, la mayoría de las manifestaciones clínicas son similares, sin importar el tipo de hipotiroidismo, ya que impactan a todos los tejidos del organismo. Determinar la frecuencia de alteraciones metabólicas en pacientes con hipotiroidismo clínico y subclínico, para la identificación de su impacto en la salud. Revisión de expedientes clínicos de pacientes con hipotiroidismo, se calcularon frecuencias absolutas y relativas y se compararon mediante prueba de Chi cuadrado. De los pacientes, 112 tenían hipotiroidismo clínico (55.45%) y 90 hipotiroidismo subclínico (44,5%). En edad de 18 y 60 años predominaron las mujeres (n=172). El 44,64% del grupo con hipotiroidismo clínico y 49,44% del subclínico tenían sobrepeso y 24,11 vs 15,73% obesidad. Dislipidemia 57,27 vs 55,68%, glucemia alterada en ayunas 22,86 vs 17,65%, diabetes 2,86 vs 1,18% e hipertensión arterial 6,67 vs 4,82%, respectivamente. Cumplían los criterios para síndrome metabólico el 54.64% del grupo con hipotiroidismo clínico y 46.75% de los que tenían hipotiroidismo subclínico, 11.34 vs 11.69% con tres criterios y 3.09 vs 0% con cuatro. Las diferencias fueron no significativas ($p>0,05$) en todos los casos.

Palabras Clave: síndrome metabólico, hipotiroidismo clínico, hipotiroidismo subclínico, metabolismo

¹ Autor principal

Correspondencia: davidsebitass10@hotmail.com

Metabolic Alterations in Patients with Clinical and Subclinical Hypothyroidism

ABSTRACT

One of the clinical manifestations of hypothyroidism is weight gain, given by the decrease in basal metabolism, hypothyroidism can coexist with metabolic syndrome. One can be the cause of the other and vice versa. Hypothyroidism is one of the most common endocrine diseases and results from decreased thyroid hormone production or resistance to thyroid hormones. It is essential to identify the cause of hypothyroidism to begin appropriate treatment, according to the established classification. However, most of the clinical manifestations are similar, regardless of the type of hypothyroidism, since they impact all tissues of the organism. To determine the frequency of metabolic alterations in patients with clinical and subclinical hypothyroidism, to identify their impact on health. Review of clinical records of patients with hypothyroidism, absolute and relative frequencies were calculated and compared by Chi-square test. Of the patients, 112 had clinical hypothyroidism (55.45%) and 90 had subclinical hypothyroidism (44.5%). Females predominated in age between 18 and 60 years (n=172). 44.64% of the group with clinical hypothyroidism and 49.44% of the subclinical hypothyroidism were overweight and 24.11 vs 15.73% obese. Dyslipidemia 57.27 vs 55.68%, impaired fasting blood glucose 22.86 vs 17.65%, diabetes 2.86 vs 1.18% and arterial hypertension 6.67 vs 4.82%, respectively. Criteria for metabolic syndrome were met by 54.64% of the group with clinical hypothyroidism and 46.75% of those with subclinical hypothyroidism, 11.34 vs. 11.69% with three criteria and 3.09 vs. 0% with four. Differences were non-significant ($p>0.05$) in all cases.

Key words: metabolic syndrome, clinical hypothyroidism, subclinical hypothyroidism, metabolism

*Artículo recibido 02 noviembre 2024
Aceptado para publicación: 28 noviembre 2024*



INTRODUCCIÓN

El hipotiroidismo es una de las enfermedades endócrinas más comunes y se debe a una disminución en la producción de hormonas tiroides o resistencia a las mismas. Se debe establecer la causa del hipotiroidismo para iniciar un tratamiento adecuado de acuerdo a la clasificación establecida. Sin embargo, la mayoría de manifestaciones clínicas son comunes independientemente del tipo de hipotiroidismo debido a que afecta a todos los tejidos del cuerpo. El hipotiroidismo puede ser subclínico o con clínica evidente y sus manifestaciones dependerán principalmente del nivel de disminución hormonal, el tiempo de evolución y la edad. El diagnóstico se confirma con niveles hormonales en sangre, especialmente con valores elevados de TSH y disminuidos de T4 y T3, cuando corresponde a un hipotiroidismo primario (Trifu, 2020).

Una de las manifestaciones clínicas del hipotiroidismo es aumento de peso, dado por la disminución en el metabolismo basal lo que conlleva a un aumento en la acumulación de grasas, sin embargo, la ganancia de peso por este factor es poca, la mayoría está dada por la acumulación excesiva de sal y agua (American Thyroid Association, 2024). A su vez, una persona con obesidad y dislipidemia previa puede generar hipotiroidismo por la lipotoxicidad hacia la glándula tiroides, generando aumento de la TSH. Por lo tanto, es de vital importancia el diagnóstico simultáneo de estas dos enfermedades, ya que la una puede ser la fuente causal de la otra y viceversa (Delitala, 2020).

Por lo tanto, el hipotiroidismo puede coexistir con otra patología denominada síndrome metabólico. Para el diagnóstico de esta patología la persona debe tener tres o más de las siguientes alteraciones o estar en tratamiento farmacológico para las mismas (Fierro, 2020):

- Perímetro abdominal mayor a 89 cm en mujeres y 102 cm en varones
- Triglicéridos mayores a 150 mg/dl
- Lipoproteínas de alta densidad (HDL) menor a 50 mg/dl en mujeres y 40 mg/dl en varones
- Hipertensión arterial
- Glucosa en ayunas elevada

Como previamente se estableció la relación entre hipotiroidismo y aumento de peso, especialmente en el subclínico; así como con dislipidemias, e incluso como agente casual, la coexistencia entre hipotiroidismo y síndrome metabólico es evidente.

Un ejemplo de esta asociación se demostró en Paraguay donde en un estudio realizado en el área de consulta externa de endocrinología, más de la mitad pacientes con diagnóstico de hipotiroidismo presentó dislipidemia y obesidad, con una frecuencia mayor en mujeres (Ortiz, 2020).

Un estudio realizado en México demuestra la relación entre hipotiroidismo y síndrome metabólico pues de total de pacientes estudiados con diagnóstico de hipotiroidismo, el 65% presentaban síndrome metabólico. El porcentaje fue mayor en pacientes con hipotiroidismo subclínico (76%) (Mendoza, 2021). En viceversa, en un estudio realizado en Chile la presencia de hipotiroidismo subclínico en pacientes con diagnóstico de síndrome metabólico fue del 24% donde el 72.5% fueron mujeres (Navarro, 2021).

Con estos antecedentes se evidencia la relación significativa entre hipotiroidismo y síndrome metabólico, siendo mayor en mujeres y de tipo subclínico. El desarrollo de estas enfermedades es multifactorial, con un gran componente nutricional por lo que su diagnóstico debe ser rápido y su tratamiento eficaz no solo farmacológico sino también higiénico-dietético.

Para finalizar, en el Ecuador existen una gran prevalencia de obesidad con un aumento en la misma, para el 2018 el 23.38% de la población adulta es obesa, con un aumento del 1.18% respecto al año 2012 (Sinchiguano, 2022). Así mismo, se estima que el 8% de la población adulta ecuatoriana padece hipotiroidismo (Ponce, 2021). Es una problemática de salud importante que debe ser abordada de manera integral, intersectorial y con énfasis en la causalidad para reducir la estas cifras y mejorar la condición de salud de la población.

METODOLOGICAS

Se llevó a cabo una revisión exhaustiva de los expedientes clínicos de pacientes diagnosticados con hipotiroidismo, con el objetivo de recopilar información general y detallar variables clínicas y bioquímicas relacionadas con su perfil metabólico. Los pacientes fueron clasificados en dos grupos: aquellos con hipotiroidismo clínico, que presentan síntomas junto con niveles elevados de TSH y bajos de T4 libre, y aquellos con hipotiroidismo subclínico, que tienen niveles elevados de TSH pero con T4 libre dentro de los límites normales.

Para el análisis, se calcularon las frecuencias absolutas y relativas de las distintas características y comorbilidades presentes en cada grupo.



Posteriormente, se aplicó la prueba de Chi cuadrado para comparar las diferencias entre los grupos, lo que permitió evaluar la significancia estadística de las variables analizadas.

Criterios de Inclusión: Los participantes debían tener entre 18 y 60 años y ser diagnosticados con hipotiroidismo clínico o subclínico, según las definiciones mencionadas. Además, se requería que existieran datos de laboratorio disponibles que incluyeran medidas de glucosa, triglicéridos y colesterol HDL, así como información sobre el índice de masa corporal (IMC) de cada paciente.

Criterios de Exclusión: Comorbilidades que pudieran interferir con los resultados, tales como diabetes mellitus, síndrome de Cushing y enfermedades hepáticas. También se excluyó a los pacientes que tomaran medicamentos que pudieran afectar la función tiroidea o el metabolismo. Aquellos menores de 18 años, pacientes con un historial médico deficiente y mujeres en periodo de embarazo o lactancia también fueron descartados para asegurar la homogeneidad de la muestra.

El diseño del estudio incluyó la creación de distintos grupos según las características analizadas. Esta estratificación fue fundamental para realizar una comparación precisa y certera entre las manifestaciones clínicas y los perfiles metabólicos de los pacientes con hipotiroidismo clínico y subclínico. Al separar a los pacientes en estos grupos, se buscó facilitar la identificación de patrones y tendencias que podrían ser relevantes para la comprensión y manejo del hipotiroidismo, así como para el desarrollo de estrategias de tratamiento más efectivas.

RESULTADOS Y DISCUSION

Se evaluaron un total de 202 pacientes diagnosticados con hipotiroidismo clínico y subclínico, de los cuales 112 (55.45%) presentaban hipotiroidismo clínico y 90 (44.55%) hipotiroidismo subclínico. La mayoría de los pacientes, con edades comprendidas entre 18 y 60 años, fueron mujeres (n=172), lo que coincide con la mayor prevalencia de hipotiroidismo en mujeres, fenómeno bien documentado en la literatura científica.

IMC: Entre los pacientes con hipotiroidismo clínico, un 44.64% presentaba sobrepeso (IMC entre 25-29.9), mientras que en el grupo con hipotiroidismo subclínico, este porcentaje fue del 49.44%. En cuanto a la obesidad (IMC $\geq$ 30), se observó una prevalencia del 24.11% en el grupo con hipotiroidismo clínico y del 15.73% en el subclínico.

Estos resultados sugieren una tendencia a un mayor índice de masa corporal (IMC) en pacientes con hipotiroidismo clínico, lo que podría deberse a la menor actividad metabólica que caracteriza esta condición.

Factores de Riesgo Metabólico: Al observar otros factores de riesgo metabólico, la dislipidemia fue común en ambos grupos: 57.27% de los pacientes con hipotiroidismo clínico y 55.68% en el subclínico. Este hallazgo es consistente con la relación bien establecida entre el hipotiroidismo y las alteraciones lipídicas, especialmente el aumento de colesterol LDL, que puede contribuir al riesgo cardiovascular. La glucemia alterada en ayunas se reportó en el 22.86% de los pacientes con hipotiroidismo clínico, en comparación con el 17.65% en el subclínico. Sin embargo, los casos de diabetes fueron relativamente bajos, 2.86% en el hipotiroidismo clínico y 1.18% en el subclínico, aunque este dato es relevante dado el aumento del riesgo de resistencia a la insulina en estos pacientes.

Hipertensión Arterial: Se documentó en un 6.67% de los pacientes con hipotiroidismo clínico y un 4.82% en los de hipotiroidismo subclínico. Aunque no se encontraron diferencias estadísticamente significativas ($p > 0.05$), estas cifras son importantes dado el riesgo cardiovascular que implica el hipotiroidismo, ya sea clínico o subclínico, en combinación con la hipertensión.

Síndrome Metabólico: Se observó que el 54.64% de los pacientes con hipotiroidismo clínico cumplían los criterios diagnósticos, mientras que en el grupo con hipotiroidismo subclínico, este porcentaje fue del 46.75%. De manera específica, el 11.34% de los pacientes con hipotiroidismo clínico y el 11.69% de los subclínicos cumplieron tres de los criterios del síndrome metabólico, mientras que un 3.09% del grupo clínico cumplió cuatro, en comparación con el 0% del grupo subclínico. Estas cifras reflejan una alta prevalencia del síndrome metabólico en la población estudiada, lo que resalta la importancia de su detección y manejo en estos pacientes.

A pesar de estas observaciones, las diferencias entre los dos grupos (hipotiroidismo clínico y subclínico) no fueron estadísticamente significativas en ninguno de los parámetros evaluados ($p > 0.05$). Sin embargo, la alta prevalencia de sobrepeso, obesidad, dislipidemia y síndrome metabólico en ambos grupos resalta la necesidad de un enfoque integral en el manejo de estos pacientes, considerando tanto el control de la función tiroidea como la corrección de los factores de riesgo metabólico asociados.

Finalmente, nuestros resultados están alineados con estudios previos que han demostrado que las alteraciones metabólicas en el hipotiroidismo, tanto clínico como subclínico, son frecuentes y que, aunque el hipotiroidismo subclínico a menudo se considera una condición menos grave, sus implicaciones metabólicas no deben subestimarse. Se recomienda realizar un seguimiento cuidadoso de estos pacientes, especialmente en aquellos que presenten factores de riesgo cardiovascular adicionales.

CONCLUSION

Las alteraciones metabólicas son comunes en pacientes con hipotiroidismo, tanto en su forma clínica como subclínica. En particular, se destaca la elevada prevalencia de dislipidemias, lo que subraya la afectación frecuente del perfil lipídico en estos individuos. Además, más de la mitad de los pacientes evaluados cumplen con los criterios diagnósticos de síndrome metabólico, una condición que agrupa varios factores de riesgo cardiovascular, como el sobrepeso, la obesidad, la resistencia a la insulina y la hipertensión. Esto resalta la importancia de un enfoque integral en el manejo de estos pacientes, ya que las consecuencias metabólicas del hipotiroidismo pueden contribuir significativamente al riesgo de desarrollar enfermedades cardiovasculares a largo plazo. El diagnóstico precoz y el tratamiento oportuno de estas alteraciones son esenciales para reducir complicaciones futuras, independientemente de si el hipotiroidismo es clínico o subclínico.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Delitala, A. P., Scuteri, A., Maioli, M., Mangatía, P., Vilardi, L., & Erre, G. L. (2020). Subclinical hypothyroidism and cardiovascular risk factors. *Minerva médica*, 110(6).

<https://doi.org/10.23736/s0026-4806.19.06292-x>

Fierro Vasco, S., Pacheco Toro, S., Vega Vasco, J., & Vega Vasco, S. (2020). Alteraciones de los niveles de las hormonas tiroideas y el síndrome metabólico. *ConcienciaDigital*, 3(4.1), 22–33.

<https://doi.org/10.33262/concienciadigital.v3i4.1.1467>

La Tiroides y el Peso. (2024, febrero 28). American Thyroid Association.

<https://www.thyroid.org/tiroides-el-peso/>

Mendoza-Romo, M. Á., Ponce-Muñiz, M. R., Escudero-Lourdes, G. V., Ortiz-Nesme, J. F., Medina-Tinoco, A., Fabela-Mendoza, K., & Reyes-Barbosa, D. L. (2021). Síndrome metabólico en



- pacientes mexicanos con hipotiroidismo. *Revista Mexicana de Endocrinología, Metabolismo y Nutrición*, 8(1), 28. <https://doi.org/10.24875/rme.20001959>
- Navarro G., J., López D., I., Saglie M., V., Zúñiga R., V., Zúñiga P., C., & García, M. (2021, julio 1). *La prevalencia del hipotiroidismo subclínico en la población chilena con síndrome metabólico en base a la ENS 2016-2017*. Ebsco.com.
<https://openurl.ebsco.com/EPDB%3Agcd%3A5%3A14484629/detailv2?sid=ebsco%3Aplink%3A scholar&id=ebsco%3Agcd%3A157925798&crl=c>
- Ortiz Galeano, I., Brunstein Pedrozo, H., & López Ovelar, H. M. R. (2020). Hypothyroidism as a risk factor for dyslipidemia and obesity. *Revista virtual de la Sociedad Paraguaya de Medicina Interna*, 7(2), 55–61. <https://doi.org/10.18004/rvspmi/2312-3893/2020.07.02.55>
- Ponce Loo, A. (2021). Hipotiroidismo en pacientes del Centro de Especialidades Médicas; IESS-La Libertad. *Revista Vive*, 4(11), 229–241. <https://doi.org/10.33996/revistavive.v4i11.90>
- Sinchiguano Saltos, B. Y., Sinchiguano Saltos, Y. K., Vera Navarrete, E. M., & Peña Palacios, S. I. (2022). Prevalencia y factores de riesgo de sobrepeso y obesidad en Ecuador. *Análisis del comportamiento de las líneas de crédito a través de la corporación financiera nacional y su aporte al desarrollo de las PYMES en Guayaquil 2011-2015*, 6(4), 75–87. [https://doi.org/10.26820/reciamuc/6.\(4\).octubre.2022.75-87](https://doi.org/10.26820/reciamuc/6.(4).octubre.2022.75-87)
- Trifu, D. S., Gil-Fournier Esquerre, N., Peláez Torres, N., & Álvarez Hernández, J. (2020). Hipotiroidismo. *Medicine*, 13(13), 727–734. <https://doi.org/10.1016/j.med.2020.07.003>
- Mooradian A.D , Dyslipidemia in Type 2 Diabetes Mellitus , *Nat Clin Pract Endocrinol Metab*,(2008), pp. 150-159:<http://dx.doi.org/10.1038/ncpendmet1066>
- Shi Y, Zou Y, Shen Z, Xiong Y, Zhang W, Liu C, Chen S. Trace Elements, PPARs, and Metabolic Syndrome. *International Journal of Molecular Sciences*. 2020; 21(7):2612. DOI: <https://doi.org/10.3390/ijms21072612>
- Mach F, Baigent C, Catapano A, Koskinas K, Casula M, Delgado V et al. Guía ESC/EAS 2019 sobre el tratamiento de las dislipidemias, modificación de los lípidos para reducir el riesgo cardiovascular. *Rev. Esp. Cardiol*. 2020; 73(5):403.e1-403.e70. DOI : <https://doi.org/10.1016/j.recesp.2019.10.031>



- Santos E. Resistencia a la insulina: Revisión de, literatura. Revista médica Hondureña. 2022; 90(1):1-94. DOI: <https://doi.org/10.5377/rmh.v90i1.13824>
- Bonomini, F., Rodella, L. F. & Rezzani, R. (2019). Metabolic syndrome, aging and involvement of oxidative stress. Aging and Disease, 6, 2, 109-120.
- Beauloye V, Zech F, Tran Thi Mong H, et al. Determinants of early atherosclerosis in obese children and adolescents. J Clin Endocrinol Metab. 2007;92:3025-32.

