



ORIGINAL

## Risk factors for subclinical hypothyroidism in pregnant women in the 24 de mayo canton, Ecuador

### Factores de riesgo del hipotiroidismo subclínico en mujeres embarazadas del cantón 24 de mayo, Ecuador

Ariana C. Fallaín<sup>1</sup>  , Angela J. Macías<sup>1</sup>  , John Ch. López<sup>1</sup>  , Danna M. Cedeño<sup>1</sup>  , Patricio J. Chimbo<sup>1</sup>  , José A. Cedeño<sup>1</sup>  

<sup>1</sup>Carrera de Medicina, Universidad San Gregorio de Portoviejo, Portoviejo, Manabí, Ecuador.

**Citar como:** Fallaín AC, Macías AJ, López JC, Cedeño DM, Chimbo PJ, Cedeño JA. Risk factors for subclinical hypothyroidism in pregnant women in the 24 de Mayo canton, Ecuador. Health Leadership and Quality of Life. 2024;3:.40. <https://doi.org/10.56294/hl2024.40>

Enviado: 12-07-2023

Revisado: 19-10-2023

Aceptado: 05-01-2024

Publicado: 06-01-2024

Editor: PhD. Prof. Neela Satheesh 

Autor para la correspondencia: Ariana C. Fallaín 

#### ABSTRACT

Subclinical hypothyroidism during pregnancy is characterized by an increase in TSH with normal levels of T3 and T4, which can lead to complications if not diagnosed in time. In Canton 24 de Mayo, Ecuador, the identification of this condition in pregnant women is affected by several risk factors. Among these factors are the lack of access to accessible diagnostic tests, the general lack of knowledge about thyroid diseases, and the lack of health education programs that adequately address the issue. Underdiagnosis is a critical problem in this area, mainly due to the absence of regular screening during prenatal control. This study highlights the urgent need to implement policies that improve access to thyroid testing and promote education on the importance of early diagnosis, especially in vulnerable populations such as pregnant women.

**Keywords:** Hypothyroidism; Pregnant; Determinants; Ecuador.

#### RESUMEN

El hipotiroidismo subclínico durante el embarazo se caracteriza por un aumento de la TSH con niveles normales de T3 y T4, lo que puede llevar a complicaciones si no se diagnostica a tiempo. En el cantón 24 de Mayo, Ecuador, la identificación de esta condición en mujeres embarazadas se ve afectada por varios factores de riesgo. Entre estos factores se encuentran la falta de acceso a pruebas diagnósticas accesibles, el desconocimiento generalizado sobre las enfermedades tiroideas y la carencia de programas de educación en salud que aborden el tema de manera adecuada. El subdiagnóstico es un problema crítico en esta área, principalmente debido a la ausencia de tamizajes regulares durante el control prenatal. Este estudio resalta la necesidad urgente de implementar políticas que mejoren el acceso a las pruebas de tiroides y promuevan la educación sobre la importancia de un diagnóstico temprano, especialmente en poblaciones vulnerables como las mujeres embarazadas.

**Palabras clave:** Hipotiroidismo; Embarazadas; Determinantes; Ecuador.

#### INTRODUCCIÓN

El hipotiroidismo subclínico (HTS) se entiende como niveles séricos de tirotrópina (TSH) por encima del rango de referencia y concentraciones de tiroxina (T4) y triyodotironina (T3) dentro del rango de normalidad (Wang et al., 2017). Los trastornos tiroideos como el hipotiroidismo subclínico tienen factores de riesgo como

ser mujer, la edad avanzada, una TSH superior a 10, vivir en territorios con déficit de yodo y la presencia de anticuerpos antiperoxidasa (ATPO) (Urgatz & Razvi, 2023).

Según un estudio reciente, el hipotiroidismo subclínico ha ganado atención en los últimos años, con una incidencia global que varía entre el 3 y el 9 %, y aumentando hasta el 10 % en mujeres mayores de 55 años (Siscart et al., 2023). En esta condición, existen aumentos en los niveles de TSH sin síntomas clínicos evidentes, pudiendo llevar a complicaciones graves durante el embarazo, como abortos espontáneos y partos prematuros (Nazarpour et al., 2017). Durante el embarazo, los cambios hormonales afectan la función tiroidea, afectación de mucha importancia, debido a que son usadas en el primer trimestre por el feto, cuando la tiroides fetal no es capaz de producir sus propias hormonas (Kim et al., 2011).

En Ecuador, y específicamente en el cantón 24 de Mayo, la identificación de casos de hipotiroidismo subclínico en mujeres embarazadas ha sido limitada, en parte debido a la falta de protocolos de tamizaje tiroideo en el control prenatal, evidenciando una posible subestimación de la prevalencia (Dhillon-Smith et al., 2019). Factores como la predisposición genética, el acceso a la salud, la detección temprana y la educación, son de importancia en el desarrollo de esta patología, haciendo necesaria una evaluación y manejo adecuados (van Dijk et al., 2022). El objetivo de esta investigación fue analizar los factores de riesgo relacionados con el hipotiroidismo subclínico en mujeres embarazadas de 24 de Mayo, Ecuador.

## MÉTODO

Este estudio, de tipo analítico y cualitativo, se realizó entre abril y septiembre de 2022 en el cantón 24 de Mayo, Ecuador, con el propósito de identificar los factores de riesgo asociados al hipotiroidismo subclínico en mujeres embarazadas. Se utilizó un muestreo no probabilístico por conveniencia y se seleccionó una muestra de 8 mujeres embarazadas, siguiendo criterios de inclusión como la edad, el periodo de gestación y su estado de fertilidad activa. El criterio de exclusión fue el diagnóstico previo de trastornos tiroideos antes del embarazo. Además, se eliminaron los datos de mujeres que no completaron las pruebas diagnósticas necesarias.

La recolección de datos se realizó mediante entrevistas estructuradas a las mujeres embarazadas y representantes de tres laboratorios clínicos privados. Las entrevistas con las mujeres se enfocaron en obtener información sobre sus conocimientos respecto a enfermedades tiroideas, su acceso a servicios de salud, y las pruebas de diagnóstico disponibles. En los laboratorios clínicos, se recopilaron datos sobre la realización de pruebas tiroideas, la identificación de valores anormales y los costos asociados a estas pruebas.

Todos los datos recolectados fueron procesados utilizando el programa Excel 2021, con la extensión XLSTAT. Los análisis descriptivos permitieron determinar la prevalencia del hipotiroidismo subclínico en la muestra, mientras que el análisis de regresión logística evaluó la relación entre los factores de riesgo y el diagnóstico de la enfermedad. Los datos cualitativos obtenidos de las entrevistas fueron analizados mediante técnicas de análisis de contenido, clasificando las respuestas en temas relacionados con el acceso a pruebas de diagnóstico y el nivel de conocimiento sobre la patología.

A lo largo de todo el proceso, se garantizó la privacidad y anonimato de las participantes. Se les explicó el propósito del estudio y se obtuvo su consentimiento informado por escrito. La participación fue completamente voluntaria.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En el cantón 24 de Mayo, el 62,5 % de las mujeres encuestadas indicó tener conocimiento sobre las enfermedades tiroideas, mientras que el 37,5 % no tenía información al respecto.

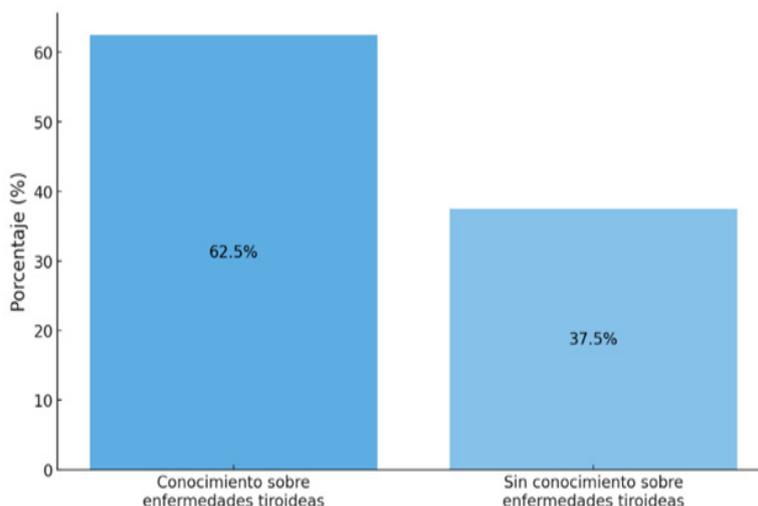


Figura 1. Conocimiento sobre existencia de enfermedades tiroideas

Este hecho es importante ya que el hipotiroidismo subclínico, al no presentar síntomas evidentes, requiere una adecuada educación en salud para que las mujeres embarazadas soliciten las pruebas necesarias. El conocimiento limitado sobre el hipotiroidismo es un determinante de salud que puede retrasar el diagnóstico temprano en mujeres embarazadas. La falta de educación en salud tiroidea es preocupante, ya que el hipotiroidismo subclínico puede aumentar el riesgo de complicaciones gestacionales como abortos espontáneos y partos prematuros si no se trata a tiempo (Gutiérrez, 2024).

A nivel global, varios estudios, como uno realizado en Turquía, han mostrado un bajo nivel de conocimiento sobre las enfermedades tiroideas durante el embarazo. En este estudio, solo el 28,4 % de las mujeres encuestadas sabían sobre la importancia de estas condiciones, lo que resalta la necesidad de programas educativos para mejorar la concienciación y facilitar el diagnóstico temprano del hipotiroidismo subclínico (Anaforoğlu et al., 2016).

El 62,5 % de las mujeres encuestadas en el cantón 24 de Mayo no conocía ningún caso de hipotiroidismo subclínico en su comunidad, mientras que el 37,5 % sí estaba al tanto de personas afectadas.

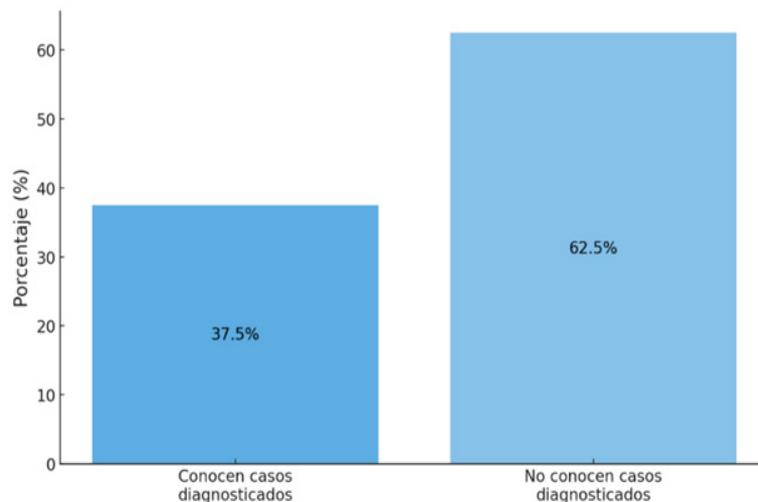


Figura 2. Casos diagnosticados de hipotiroidismo subclínico en el cantón 24 de mayo

Esta falta de conciencia podría estar relacionada con el subdiagnóstico de la condición, dada la ausencia de tamizajes sistemáticos.

El hipotiroidismo subclínico es difícil de detectar sin pruebas diagnósticas específicas, lo que hace que muchas mujeres permanezcan sin diagnosticar. En regiones con acceso limitado a recursos de salud, esta falta de detección puede aumentar el riesgo de complicaciones gestacionales, como preeclampsia y diabetes gestacional.

A nivel global, el seguimiento de los Casos diagnosticados de hipotiroidismo subclínico dio como resultados la siguiente manera: en Londres a partir de la década de los 70 aumentaba un 4,5 % por año, mientras que en Estados Unidos en pacientes con esta patología están en un porcentaje del 50 % en edades de 20 a 29 años (Castillo, 2020). En otro punto al no saber la información necesaria por parte de la comunidad asimismo como lo demuestra las encuestas realizadas; la población no va a tener la información, educación y concientización para poder llegar a su diagnóstico temprano.

En la encuesta, se indica que a totalidad de los resultados positivos fueron obtenidos en laboratorios privados ubicados en el cantón 24 de Mayo. La dependencia de estos centros externos para diagnosticar hipotiroidismo revela las deficiencias presentes en el sistema de salud local. Esta carencia de infraestructura puede intensificar el subdiagnóstico y complicar un tratamiento a tiempo, elevando los riesgos tanto para la madre como para el feto.

A nivel global, el lugar de diagnóstico para esta patología es determinante. En países desarrollados, como Estados Unidos y algunas naciones europeas, la detección se realiza en etapas tempranas gracias a chequeos de rutina y el fácil acceso a pruebas de laboratorio. En contraste, en países en vías de desarrollo, la falta de recursos para pruebas diagnósticas y la limitada educación en salud generan un subdiagnóstico de hipotiroidismo (Gavoto, 2022).

En el estudio se observa que ninguna de las mujeres encuestadas reportó haber recibido una recomendación para realizarse pruebas tiroideas por parte del personal del centro de salud local, lo que evidencia la falta de un protocolo prenatal adecuado para el manejo del hipotiroidismo subclínico.

La ausencia de recomendaciones para realizar pruebas tiroideas durante el embarazo es una señal de deficiencia en la atención prenatal. La falta de guías clínicas para tamizajes regulares puede contribuir a la

falta de diagnóstico, lo que pone en riesgo la salud materna y fetal.

A nivel global, las recomendaciones de pruebas tiroideas en mujeres gestantes se van reconocer en países desarrollados forman parte de sus chequeos en embarazadas, mientras que en los países desarrollados como el estudio que se realizó en Perú con un periodo de tiempo donde demuestra desde enero a diciembre en el 2023. El resultado donde se obtuvieron 363 gestantes que ingresaron al programa de control prenatal de la IPS, de las cuales 210 tuvieron resultado normal, 61 no se les tomó prueba, 13 no cumplieron con los criterios de inclusión debido a que 3 son menores de edad y 10 tienen antecedente de hipotiroidismo pregestacional, y 78 gestantes con resultado alterado con una prevalencia del 37 %. Lo cual se destaca la importancia de incluir pruebas de TSH como parte rutinaria del control prenatal, lo que es de importancia para mantener una vigilancia cercana durante el embarazo en las gestantes afectadas para detectar y manejar cualquier complicación de manera oportuna (Fuentes, 2024).

En la tabla 1 se observa que en el cantón 24 de Mayo, tres laboratorios privados ofrecen pruebas tiroideas a mujeres embarazadas, con un promedio de 30 pruebas al mes.

Tabla 1. Laboratorios clínicos e hipotiroidismo en el cantón 24 de Mayo.

N.º DE LABORATORIO	Realizan pruebas tiroideas en embarazadas	Pruebas realizadas a mujeres embarazadas en el último mes	Embarazadas que presentaron resultados alteradores de hormonas tiroideas	Precio del tamizaje de hormonas tiroideas completo (\$ USD)
Laboratorio 1	Sí	5	0	58
Laboratorio 2	Sí	10	0	45
Laboratorio 3	Sí	15	0	40

Se han identificado cinco casos de hipotiroidismo subclínico en el último mes, con un costo de entre 40 y \$ 58 USD para el tamizaje.

A pesar de la disponibilidad de laboratorios, los altos costos pueden ser una gran barrera para las mujeres de bajos ingresos, limitando su acceso al diagnóstico. Este determinante económico sirve para entender por qué muchas mujeres no reciben atención oportuna.

A nivel global, los laboratorios clínicos son importantes en la detección y manejo del hipotiroidismo a nivel global. En países desarrollados el acceso a la salud gratuita asimismo estas pruebas, donde se enfocan en el diagnóstico preciso y monitoreo del tratamiento. Un estudio del 2022 demuestra que Alemania tiene una incidencia de 1 caso por cada 100,000 personas por año, las mujeres embarazadas suelen recibir pruebas para evaluar la función tiroidea como parte del control prenatal. La disponibilidad de pruebas de tiroides gratuitas varía entre países, dependiendo de sus sistemas de salud, políticas públicas y recursos económicos (Aguirre, 2024).

## CONCLUSIONES

A pesar de que más de la mitad de las mujeres embarazadas tiene algún conocimiento sobre enfermedades tiroideas, el hipotiroidismo subclínico sigue siendo una condición que rara vez se diagnostica a tiempo. La falta de acceso a pruebas diagnósticas asequibles y el desconocimiento sobre su importancia durante el embarazo contribuyen al subdiagnóstico, lo que incrementa el riesgo de complicaciones graves para la madre y el feto. Además, el costo de las pruebas en laboratorios privados representa una barrera significativa, especialmente para mujeres de bajos recursos. Este estudio resalta la necesidad de implementar programas educativos sobre la relevancia de las pruebas tiroideas y asegurar su acceso oportuno. No obstante, el estudio presenta algunas limitaciones, como el tamaño reducido de la muestra y la limitada participación de los centros de salud, lo que restringe una comprensión más profunda del manejo de esta condición.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Aguirre Luzuriaga, N. N. (2024). Conducta Preventiva Y Manejo Terapéutico De La Tormenta Tiroidea En La Actualidad. <https://repositorio.utmachala.edu.ec/handle/48000/23114>
2. Anaforoğlu İ, Algün E, İnceçayır Ö, Topbaş M, Erdoğan Mf. Iodine Status Among Pregnant Women After Mandatory Salt Iodisation. *British Journal Of Nutrition*. 2016;115(3):405-410. <https://doi.org/10.1017/0007114515004559>
3. Castillo, A. Á., Alfaro, J. M. R., & Boza, A. S. (2020). Abordaje Del Hipotiroidismo Subclínico En El Adulto. *Revista Médica Sinergia*, 5(02), 358-358. <https://doi.org/10.31434/rms.v5i2.358>
4. Dhillon-Smith, R. K., Middleton, L. J., Sunner, K. K., Cheed, V., Baker, K., Farrell-Carver, S., Bender-

Atik, R., Agrawal, R., Bhatia, K., Edi-Osagie, E., Ghobara, T., Gupta, P., Jurkovic, D., Khalaf, Y., MacLean, M., McCabe, C., Mulbagal, K., Nunes, N., Overton, C. Coomarasamy, A. (2019). Levothyroxine in women with thyroid peroxidase antibodies before conception. *The New England Journal of Medicine*, 380(14), 1316-1325. <https://doi.org/10.1056/nejmoa1812537>

5. Fuentes Rodríguez, N, Gaona Torres, K, Marquez Miranda, M, Narváez Mancilla, L y Pinto Murillo, D. (2024). Prevalencia del hipotiroidismo subclínico en gestantes de una Clínica en Soacha, Colombia entre el periodo enero a diciembre del 2023. *Fundación Universitaria Juan N. Corpas*. <https://repositorio.juanncorpas.edu.co/handle/001/262>

6. Gavoto, L. (2022). ¿El tratamiento del hipotiroidismo subclínico tiene efecto sobre la morbimortalidad cardiovascular?. *Evidencia - Actualización En La práctica Ambulatoria*, 25(1), e002087. <https://doi.org/10.51987/evidencia.v25i2.7008>

7. Pablo, M. H. E. (2024, 10 julio). Hiperlipidemia y disfunción tiroidea subclínica en mujeres mayores de 30 años en un consultorio privado en Huancayo 2020 - 2022. <https://repositorio.upla.edu.pe/handle/20.500.12848/7812?show=full>

8. Kim, C.-H., Ahn, J.-W., Kang, S. P., Kim, S.-H., Chae, H.-D., & Kang, B.-M. (2011). Effect of levothyroxine treatment on in vitro fertilization and pregnancy outcome in infertile women with subclinical hypothyroidism undergoing in vitro fertilization/intracytoplasmic sperm injection. *Fertility and Sterility*, 95(5), 1650-1654. <https://doi.org/10.1016/j.fertnstert.2010.12.004>

9. Nazarpour, S., Ramezani Tehrani, F., Simbar, M., Tohidi, M., Alavi Majd, H., & Azizi, F. (2017). Effects of levothyroxine treatment on pregnancy outcomes in pregnant women with autoimmune thyroid disease. *European Journal of Endocrinology*, 176(2), 253-265. <https://doi.org/10.1530/eje-16-0548>

10. Siscart, J., Perejón, D., Serna, M. C., Oros, M., Godoy, P., & Sole, E. (2023). Prevalence, risk factors, and consequences of hypothyroidism among pregnant women in the health region of Lleida: A cohort study. *PLoS ONE*, 18(10), e0278426. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0278426>

11. Urgatz, B., & Razvi, S. (2023). Subclinical hypothyroidism, outcomes and management guidelines: a narrative review and update of recent literature. *Current Medical Research and Opinion*, 39(3), 351-365. <https://doi.org/10.1080/03007995.2023.2165811>

12. Van Dijk, M. M., Vissenberg, R., Fliers, E., Van Der Post, J. A. M., Van Der Hoorn, M. P., De Weerd, S., Kuchenbecker, W. K., Hoek, A., Sikkema, J. M., Verhoeve, H. R., Broeze, K. A., De Koning, C. H., Verpoest, W., Christiansen, O. B., Koks, C., De Bruin, J. P., Papatsonis, D. N. M., Torrance, H., Van Wely, M., Goddijn, M. (2022). Levothyroxine in euthyroid thyroid peroxidase antibody positive women with recurrent pregnancy loss (T4LIFE trial): a multicentre, randomised, double-blind, placebo-controlled, phase 3 trial. *The Lancet Diabetes & Endocrinology*, 10(5), 322-329. [https://doi.org/10.1016/s2213-8587\(22\)00045-6](https://doi.org/10.1016/s2213-8587(22)00045-6)

13. Wang, H., Gao, H., Chi, H., Zeng, L., Xiao, W., Wang, Y., Li, R., Liu, P., Wang, C., Tian, Q., Zhou, Z., Yang, J., Liu, Y., Wei, R., Mol, B. W. J., Hong, T., & Qiao, J. (2017). Effect of Levothyroxine on Miscarriage Among Women With Normal Thyroid Function and Thyroid Autoimmunity Undergoing In Vitro Fertilization and Embryo Transfer. *JAMA*, 318(22), 2190. <https://doi.org/10.1001/jama.2017.18249>

### CONFLICTOS DE INTERÉS

Los autores declaran no haber tenido conflictos de interés.

### FINANCIACIÓN

Ninguna.

### CONTRIBUCIÓN DE AUTORÍA

*Conceptualización:* Ariana C. Fallaín, Angela J. Macías, John Ch. López, Danna M. Cedeño, Patricio J. Chimbo, José A. Cedeño.

*Curación de datos:* Ariana C. Fallaín, Angela J. Macías, John Ch. López, Danna M. Cedeño, Patricio J. Chimbo, José A. Cedeño.

*Análisis formal:* Ariana C. Fallaín, Angela J. Macías, John Ch. López, Danna M. Cedeño, Patricio J. Chimbo,

José A. Cedeño.

*Investigación:* Ariana C. Fallaín, Angela J. Macías, John Ch. López, Danna M. Cedeño, Patricio J. Chimbo, José A. Cedeño.

*Metodología:* Ariana C. Fallaín, Angela J. Macías, John Ch. López, Danna M. Cedeño, Patricio J. Chimbo, José A. Cedeño.

*Administración del proyecto:* Ariana C. Fallaín, Angela J. Macías, John Ch. López, Danna M. Cedeño, Patricio J. Chimbo, José A. Cedeño.

*Recursos:* Ariana C. Fallaín, Angela J. Macías, John Ch. López, Danna M. Cedeño, Patricio J. Chimbo, José A. Cedeño.

*Software:* Ariana C. Fallaín, Angela J. Macías, John Ch. López, Danna M. Cedeño, Patricio J. Chimbo, José A. Cedeño.

*Supervisión:* Ariana C. Fallaín, Angela J. Macías, John Ch. López, Danna M. Cedeño, Patricio J. Chimbo, José A. Cedeño.

*Validación:* Ariana C. Fallaín, Angela J. Macías, John Ch. López, Danna M. Cedeño, Patricio J. Chimbo, José A. Cedeño.

*Visualización:* Ariana C. Fallaín, Angela J. Macías, John Ch. López, Danna M. Cedeño, Patricio J. Chimbo, José A. Cedeño.

*Redacción - borrador original:* Ariana C. Fallaín, Angela J. Macías, John Ch. López, Danna M. Cedeño, Patricio J. Chimbo, José A. Cedeño.

*Redacción - revisión y edición:* Ariana C. Fallaín, Angela J. Macías, John Ch. López, Danna M. Cedeño, Patricio J. Chimbo, José A. Cedeño.