

Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, Ciudad de México, México.

ISSN 2707-2207 / ISSN 2707-2215 (en línea), septiembre-octubre 2025,  
Volumen 9, Número 5.

[https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v9i5](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i5)

## **IMPACTO DEL HIPOTIROIDISMO SUBCLÍNICO EN LOS RESULTADOS MATERNALES Y PERINATALES: UN ESTUDIO RETROSPECTIVO EN UN HOSPITAL MEXICANO DE SEGUNDO NIVEL**

**IMPACT OF SUBCLINICAL HYPOTHYROIDISM ON  
MATERNAL AND PERINATAL OUTCOMES: A  
RETROSPECTIVE STUDY IN A SECONDARY-LEVEL  
MEXICAN HOSPITAL**

**Diana Laura Flores Morales**

Instituto Mexicano del Seguro Social, México

**Ayde Yasodhara Elena Zavaleta Prastana**

Hospital General de Zona #05 Metepec, México

**Adalberto Castilla Zenteno**

Hospital General Regional #36 “San Alejandro”, México

**Amy Jocelyn Mengual Ku**

Universidad de las Américas Puebla, México

DOI: [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v9i5.20462](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i5.20462)

## Impacto del Hipotiroidismo Subclínico en los Resultados Maternos y Perinatales: Un Estudio Retrospectivo en un Hospital Mexicano de Segundo Nivel

**Diana Laura Flores Morales<sup>1</sup>**[dianalaura1997flores@gmail.com](mailto:dianalaura1997flores@gmail.com)<https://orcid.org/0009-0009-7551-2020>

Instituto Mexicano del Seguro Social. Hospital General de Zona #20  
México

**Adalberto Castilla Zenteno**[adalcastilla@gmail.com](mailto:adalcastilla@gmail.com)

Hospital General Regional #36 “San Alejandro”  
México

**Ayde Yasodhara Elena Zavaleta Prastana**[aydezavaletapastrana@gmail.com](mailto:aydezavaletapastrana@gmail.com)<https://orcid.org/0000-0002-5377-6502>

Hospital General de Zona #05 Metepec  
México

**Amy Jocelyn Mengual Ku**[dra.amymengualku@gmail.com](mailto:dra.amymengualku@gmail.com)<https://orcid.org/0009-0004-1058-9434>

Universidad de las Americas Puebla  
México

### RESUMEN

**Introducción:** El hipotiroidismo subclínico es una de las disfunciones tiroideas más frecuentes durante la gestación y se ha asociado con complicaciones maternas y perinatales. La evidencia en población latinoamericana es limitada. **Objetivo:** Describir la asociación entre el hipotiroidismo subclínico y las complicaciones obstétricas y perinatales en pacientes atendidas en un hospital de segundo nivel en México. **Material y métodos:** Estudio observacional, retrospectivo, descriptivo y transversal realizado en el Hospital General de Zona No. 20 (IMSS, Puebla). Se incluyeron 380 expedientes clínicos de mujeres embarazadas con diagnóstico de hipotiroidismo subclínico entre 18 y 49 años, evaluando complicaciones durante la gestación y resultados perinatales. El análisis estadístico se efectuó con prueba de chi cuadrado ( $p<0.05$ ). **Resultados:** La media de edad fue de  $30.8 \pm 4.6$  años. Las complicaciones maternas más frecuentes fueron amenaza de aborto (38%) y amenaza de parto pretérmino (18%), seguidas de preeclampsia (10.5%). En los recién nacidos, se observó restricción del crecimiento intrauterino en 5.5% y bajo peso al nacer en 6.3%. La vía de resolución más común fue cesárea (>50%). El hipotiroidismo subclínico mostró asociación estadísticamente significativa con complicaciones obstétricas y perinatales ( $p<0.05$ ). **Conclusiones:** El hipotiroidismo subclínico incrementa el riesgo de complicaciones maternas y perinatales, destacando la necesidad de fortalecer la detección y el manejo oportuno en mujeres embarazadas en México.

**Palabras clave:** hipotiroidismo subclínico, embarazo, complicaciones obstétricas, resultados perinatales

<sup>1</sup> Autor principal

Correspondencia: [dianalaura1997flores@gmail.com](mailto:dianalaura1997flores@gmail.com)

# **Impact of Subclinical Hypothyroidism on Maternal and Perinatal Outcomes: A Retrospective Study in a Secondary-Level Mexican Hospital**

## **ABSTRACT**

**Background:** Subclinical hypothyroidism is one of the most frequent thyroid dysfunctions during pregnancy and has been associated with adverse maternal and perinatal outcomes. Evidence in Latin American populations remains scarce. **Objective:** To describe the association between subclinical hypothyroidism and obstetric and perinatal complications in patients attending a secondary-level hospital in Mexico. **Methods:** A retrospective, observational, descriptive, and cross-sectional study was conducted at the General Hospital of Zone No. 20 (IMSS, Puebla). A total of 380 clinical records of pregnant women aged 18–49 years with subclinical hypothyroidism were included. Maternal complications and perinatal outcomes were analyzed. Chi-square test was applied ( $p<0.05$ ). **Results:** Mean maternal age was  $30.8 \pm 4.6$  years. The most frequent complications were threatened abortion (38%) and threatened preterm labor (18%), followed by preeclampsia (10.5%). Neonatal outcomes included intrauterine growth restriction (5.5%) and low birth weight (6.3%). Cesarean section was the predominant delivery route (>50%). Subclinical hypothyroidism was significantly associated with obstetric and perinatal complications ( $p<0.05$ ). **Conclusions:** Subclinical hypothyroidism increases the risk of adverse maternal and perinatal outcomes. Early detection and timely management are essential to improve pregnancy outcomes in affected women.

**Keywords:** subclinical hypothyroidism, pregnancy, obstetric complications, perinatal outcomes

*Artículo recibido 22 septiembre 2025*

*Aceptado para publicación: 25 octubre 2025*



## INTRODUCCIÓN

El hipotiroidismo subclínico se define como la elevación de la hormona estimulante de la tiroides (TSH) con concentraciones séricas normales de tiroxina libre (T4L). Representa una de las disfunciones tiroideas más comunes en la población general y constituye la segunda endocrinopatía más frecuente en mujeres embarazadas, después de la diabetes mellitus gestacional. Su prevalencia global en gestantes oscila entre 2 y 2.5%, con variaciones atribuibles a factores genéticos, ambientales y al estado nutricional de yodo de cada región (Chaker et al., 2022; Fernández & Pérez, 2020).

Durante la gestación, las adaptaciones fisiológicas endocrinas —incluyendo el aumento de gonadotropina coriónica humana y estrógenos— modifican la función tiroidea, predisponiendo a un estado de vulnerabilidad. En este contexto, el hipotiroidismo subclínico adquiere relevancia clínica por su asociación con complicaciones maternas como aborto espontáneo, parto pretérmino, preeclampsia y diabetes gestacional, así como con desenlaces perinatales adversos, entre ellos restricción del crecimiento intrauterino, bajo peso al nacer y deterioro del neurodesarrollo en la descendencia (Lee et al., 2020; Prabhat et al., 2023).

Si bien en regiones con deficiencia de yodo esta patología se vincula principalmente con el déficit nutricional, en países con adecuada suplementación la etiología más frecuente es la tiroiditis autoinmune. A pesar de los avances en su detección, persiste controversia respecto al tamizaje universal versus selectivo en embarazadas, y existe heterogeneidad en las recomendaciones de las principales guías clínicas, como las de la American Thyroid Association (Alexander et al., 2017) y la Korean Thyroid Association (Ahn & Yi, 2023).

En Latinoamérica, la evidencia sobre la repercusión del hipotiroidismo subclínico en el embarazo es aún limitada, lo que subraya la necesidad de estudios locales que permitan comprender mejor su impacto en poblaciones específicas y generar evidencia aplicable a la práctica clínica (Ponce, 2021).

Por lo anterior, el presente estudio tuvo como objetivo **describir la asociación entre el hipotiroidismo subclínico, las complicaciones obstétricas y los resultados perinatales en una cohorte de pacientes atendidas en un hospital de segundo nivel en México.**



## METODOLOGÍA

### Diseño del estudio

Se realizó un estudio observacional, retrospectivo, descriptivo y transversal.

### Lugar del estudio

El trabajo se llevó a cabo en el *Hospital General de Zona No. 20 “La Margarita”* del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), en la ciudad de Puebla, México, durante el periodo de enero a diciembre de 2023. Este hospital es de segundo nivel y constituye un centro de referencia para atención obstétrica.

### Participantes

Se incluyeron mujeres embarazadas de 18 a 49 años con gestación única y diagnóstico de hipotiroidismo subclínico durante el embarazo, establecido con base en los criterios de la American Thyroid Association (ATA, 2017): valores de TSH por encima de los rangos de referencia específicos para el trimestre, con concentraciones normales de T4 libre.

### Criterios de inclusión

- Mujeres embarazadas derechohabientes, con diagnóstico de hipotiroidismo subclínico durante la gestación.
- Control prenatal y resolución del embarazo en el HGZ No. 20.
- Expediente clínico completo disponible para análisis.

### Criterios de exclusión

- Antecedente de enfermedad tiroidea o tratamiento previo al embarazo.
- Diagnóstico de enfermedades autoinmunes (diabetes mellitus tipo 1, lupus eritematoso sistémico, artritis reumatoide) u otras patologías crónicas.
- Expedientes clínicos incompletos o con seguimiento insuficiente.

### Tamaño de muestra

Se calculó mediante la fórmula para población finita considerando un universo de 8,467 pacientes, con un nivel de confianza del 95% y un error máximo aceptado del 5%. El tamaño mínimo fue de 368, incluyendo finalmente 380 pacientes que cumplieron los criterios de elegibilidad.



## **Variables analizadas**

- *Complicaciones maternas:* amenaza de aborto, amenaza de parto pretérmino, parto pretérmino, desprendimiento prematuro de placenta, preeclampsia, diabetes gestacional y vía de resolución del embarazo.
- *Complicaciones perinatales:* restricción del crecimiento intrauterino (RCIU), bajo peso al nacer, puntuación de Apgar baja y muerte fetal.

## **Recolección de datos**

La información se obtuvo de los expedientes clínicos y se integró en una base de datos en Excel para su análisis estadístico.

## **Análisis estadístico**

Se emplearon estadísticas descriptivas (media, desviación estándar, frecuencias y porcentajes). La asociación entre hipotiroidismo subclínico y las complicaciones obstétricas y perinatales se evaluó mediante la prueba de chi cuadrado, considerándose significativo un valor de  $p<0.05$ . El procesamiento de datos se realizó con el programa SPSS versión 25 (IBM Corp., Armonk, NY, EUA).

## **Aspectos éticos**

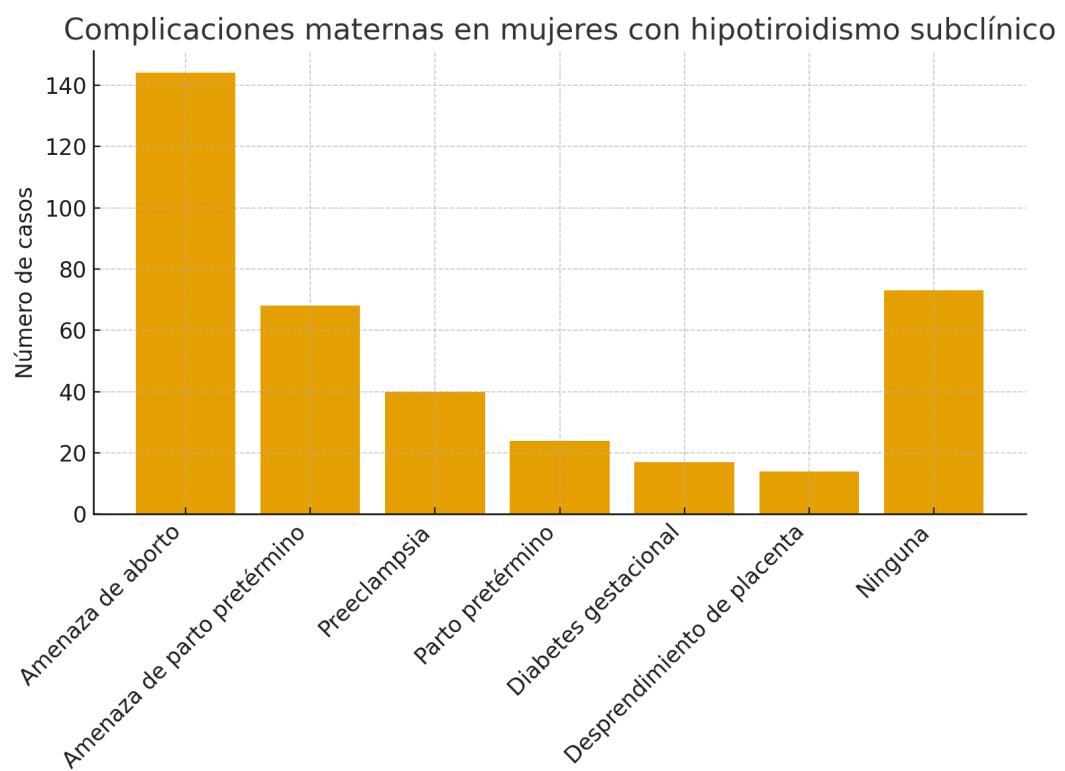
El estudio se desarrolló conforme a los principios de la Declaración de Helsinki. El protocolo fue aprobado por el Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud del IMSS. La confidencialidad y el anonimato de las pacientes se garantizaron en todo momento.

## **RESULTADOS**

### **Características generales de la población**

Se analizaron 380 expedientes clínicos de mujeres embarazadas con diagnóstico de hipotiroidismo subclínico. La edad promedio fue de  $30.8 \pm 4.6$  años (rango: 18–49). La mediana fue de 30 años y la moda de 30 años.





### **Complicaciones maternas**

Las complicaciones más frecuentes durante la gestación fueron:

- Amenaza de aborto en 144 casos (38%).
- Amenaza de parto pretérmino en 68 casos (18%).
- Preeclampsia en 40 casos (10.5%).
- Parto pretérmino en 24 casos (6.3%).
- Diabetes gestacional en 17 casos (4.5%).
- Desprendimiento prematuro de placenta en 14 casos (3.7%).

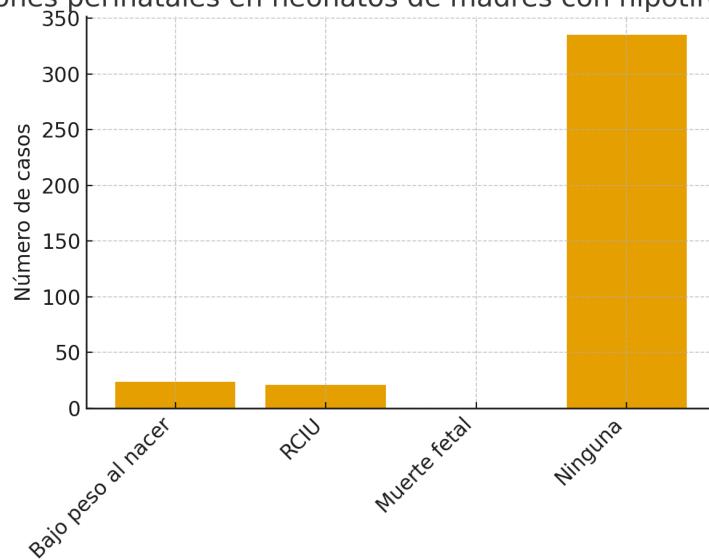
En 73 pacientes (19.2%) no se registraron complicaciones.

### **Complicaciones perinatales**

- Restricción del crecimiento intrauterino (RCIU) en 21 neonatos (5.5%).
- Bajo peso para la edad gestacional en 24 neonatos (6.3%).
- Muerte fetal: 0 casos.
- El 88% de los neonatos no presentó complicaciones relevantes al nacimiento.



## Complicaciones perinatales en neonatos de madres con hipotiroidismo subclínico



### Vía de resolución del embarazo

La vía abdominal (cesárea) fue la más frecuente (>50%), en comparación con el parto eutóxico. Esta asociación fue estadísticamente significativa ( $p<0.05$ ).

### Análisis estadístico

La prueba de chi cuadrado mostró significancia entre el hipotiroidismo subclínico y la aparición de complicaciones obstétricas ( $\chi^2=400.3$ ;  $p<0.001$ ) así como perinatales ( $\chi^2=1087.6$ ;  $p<0.001$ ). No se encontró asociación estadísticamente significativa con la edad gestacional al nacimiento ( $p=0.055$ ).

**Tabla 1.** Complicaciones maternas en mujeres con hipotiroidismo subclínico (n=380)

Complicación	Frecuencia	%
Amenaza de aborto	144	38.0
Amenaza de parto pretérmino	68	18.0
Preeclampsia	40	10.5
Parto pretérmino	24	6.3
Diabetes gestacional	17	4.5
Desprendimiento de placenta	14	3.7
Ninguna	73	19.2



**Tabla 2.** Complicaciones perinatales (n=380 neonatos)

Complicación	Frecuencia %
Bajo peso al nacer	24 6.3
RCIU	21 5.5
Muerte fetal	0 0.0
Ninguna	335 88.2

## DISCUSIÓN

El hipotiroidismo subclínico durante la gestación ha sido motivo de debate en la literatura médica debido a la variabilidad en su prevalencia, diagnóstico y manejo. En nuestro estudio, realizado en un hospital de segundo nivel en México, se observó que las pacientes con esta patología presentaron mayor riesgo de complicaciones obstétricas y perinatales, hallazgos que concuerdan con lo reportado en múltiples series internacionales.

**Tabla.** Comparación internacional de complicaciones asociadas a hipotiroidismo subclínico en el embarazo

Estudio / País	n	Complicaciones maternas reportadas	Complicaciones perinatales reportadas	Cesáreas	Fuente
México (HGZ 20, 2023)	380	Aborto amenazado 38%, APP 18%, preeclampsia 10.5%	RCIU 5.5%, bajo peso 6.3%	>50%	Presente estudio
India (Prabhat et al., 2023)	280	Aborto 35–40%, 15–18%, preeclampsia 12%	APP RCIU 10%, bajo peso 9%, mortalidad fetal 45% 2%	35–40%	Prabhat et al., 2023
EE.UU. (Lee et al., 2020)	600	Aborto preeclampsia 15–20%, 8%	RCIU 5–7%, bajo peso 6%	35–40%	Lee et al., 2020
Europa (Medicina Fetal 450 Barcelona, 2023)		Aborto preeclampsia 20–25%, 6–8%	RCIU 5%, bajo peso 4–5%	30–40%	Medicina Fetal Barcelona, 2023
Revisión global (Chaker et al., >10,000 aborto y pretérmino 2022)		Riesgo 2–3× mayor de aborto y pretérmino	parto Riesgo 1.5–2× RCIU y bajo peso	de Variable	Chaker et al., 2022

## Perspectiva fisiopatológica

Diversos mecanismos podrían explicar estas asociaciones. La elevación de TSH aun con niveles normales de T4 libre se ha vinculado con una disfunción endotelial temprana, alteraciones en la angiogénesis placentaria y un estado proinflamatorio materno (Kyrilli et al., 2023). Estos cambios favorecen un ambiente intrauterino desfavorable, que se traduce en mayor riesgo de preeclampsia, parto



prematuro y restricción del crecimiento intrauterino. Asimismo, se ha sugerido que la autoinmunidad tiroidea —particularmente la presencia de anti-TPO— potencia el riesgo de complicaciones incluso en mujeres eutiroideas (Poppe & Unuane, 2022).

### **Comparación con la literatura internacional**

Nuestros hallazgos de amenaza de aborto (38%) y APP (18%) son consistentes con lo descrito por Prabhat et al. (2023) en India, donde reportaron 35–40% y 15–18% respectivamente. En contraste, Lee et al. (2020), en un estudio multicéntrico en Estados Unidos, describieron tasas menores de aborto (15–20%), posiblemente relacionadas con diagnóstico y tratamiento más oportunos. Respecto a preeclampsia, nuestra frecuencia (10.5%) se ubica dentro del rango reportado en Europa (6–12%) (Medicina Fetal Barcelona, 2023), lo cual respalda la asociación sólida entre hipotiroidismo subclínico y desórdenes hipertensivos del embarazo.

En cuanto a los resultados perinatales, la incidencia de bajo peso al nacer (6.3%) y RCIU (5.5%) en nuestra serie se asemeja a lo observado en Boston (5–7%) (Lee et al., 2020), pero es inferior a lo registrado en poblaciones con deficiencia de yodo, donde puede superar el 10% (Ahn & Yi, 2023). Estas diferencias sugieren que, aunque el estado nutricional de yodo en México es adecuado, la autoinmunidad tiroidea podría jugar un papel central en los desenlaces adversos, aspecto que no se evaluó en nuestro estudio.

### **Relevancia de la vía de resolución**

La elevada frecuencia de cesáreas (>50%) en nuestra cohorte coincide con reportes latinoamericanos y contrasta con series europeas donde la proporción oscila entre 30–40% (Rueda & Builes, 2022). Este hallazgo es clínicamente relevante, ya que la cesárea aumenta el riesgo de complicaciones postquirúrgicas, hemorragia obstétrica y alteraciones en la adherencia placentaria en embarazos posteriores, lo cual representa un reto adicional para los sistemas de salud.

### **Implicaciones en salud pública y guías clínicas**

Los resultados obtenidos respaldan la necesidad de replantear las estrategias de detección en embarazadas. Aunque la American Thyroid Association (2017) no recomienda tamizaje universal, sino selectivo en pacientes con factores de riesgo, nuestros hallazgos sugieren que en contextos de alta carga de enfermedad —como el observado en nuestra población mexicana— la implementación de programas



de detección temprana podría tener un impacto positivo en la reducción de morbilidad materna y neonatal.

### **Limitaciones y fortalezas**

La principal limitación de este estudio es su diseño retrospectivo y unicéntrico, lo que puede limitar la generalización de los resultados. No se incluyó la determinación de anticuerpos antitiroideos, reconocidos como un factor pronóstico adicional de complicaciones. Sin embargo, la fortaleza radica en el tamaño de muestra ( $n=380$ ), que supera al de la mayoría de los estudios regionales, así como en la consistencia de los hallazgos con la literatura internacional.

### **Perspectivas futuras**

Se requieren estudios multicéntricos, prospectivos y con inclusión de marcadores de autoinmunidad para confirmar la magnitud del riesgo en poblaciones latinoamericanas. Además, resulta prioritario evaluar la efectividad del tratamiento temprano con levotiroxina en la reducción de complicaciones, dado que estudios recientes han mostrado resultados prometedores en la prevención de parto prematuro y alteraciones del líquido amniótico (Ahn & Yi, 2023).

## **CONCLUSIONES**

El hipotiroidismo subclínico durante la gestación se asocia de manera significativa con un mayor riesgo de complicaciones obstétricas, principalmente amenaza de aborto, amenaza de parto pretérmino y preeclampsia.

En los recién nacidos, se identificó un incremento en la frecuencia de restricción del crecimiento intrauterino y bajo peso al nacer, lo que confirma el impacto negativo de esta condición sobre los desenlaces perinatales.

La alta proporción de cesáreas observada refuerza la necesidad de estrategias de detección y manejo oportuno, dado el potencial incremento en riesgos quirúrgicos y reproductivos posteriores.

Este estudio aporta evidencia regional en una cohorte mexicana, contribuyendo al conocimiento sobre el comportamiento del hipotiroidismo subclínico en poblaciones latinoamericanas, tradicionalmente subrepresentadas en la literatura.

Se destaca la importancia de fortalecer la detección temprana y valorar la pertinencia de estrategias de tamizaje universal en embarazadas, con el fin de reducir la carga de complicaciones maternas y



perinatales asociadas.

Futuros estudios multicéntricos y prospectivos deberán evaluar la influencia de los anticuerpos antitiroideos y el impacto del tratamiento temprano con levotiroxina para optimizar la atención obstétrica en este grupo de pacientes.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ahn, H. Y., & Yi, K. H. (2023). Diagnosis and management of thyroid disease during pregnancy and the postpartum: Revised guidelines of the Korean Thyroid Association. *Endocrinology and Metabolism*, 38(3), 321–330. <https://doi.org/10.3803/EnM.2023.1696>
2. Alexander, E. K., Pearce, E. N., Brent, G. A., Brown, R. S., Chen, H., Dosiou, C., Grobman, W. A., Laurberg, P., Lazarus, J. H., Mandel, S. J., Peeters, R. P., & Sullivan, S. (2017). 2017 Guidelines of the American Thyroid Association for the diagnosis and management of thyroid disease during pregnancy and the postpartum. *Thyroid*, 27(3), 315–389. <https://doi.org/10.1089/thy.2016.0457>
3. Benvenga, S., Antonelli, A., Vita, R., Fallahi, P., & Duntas, L. H. (2021). The role of inositol in thyroid physiology and in the treatment of subclinical hypothyroidism. *Frontiers in Endocrinology*, 12, 662582. <https://doi.org/10.3389/fendo.2021.662582>
4. Chaker, L., Razvi, S., Bensenor, I. M., Azizi, F., Pearce, E. N., & Peeters, R. P. (2022). Hypothyroidism. *Nature Reviews Disease Primers*, 8(1), 1–17. <https://doi.org/10.1038/s41572-022-00357-7>
5. Fernández, R., & Pérez, N. (2020). Actualización sobre patología tiroidea durante el embarazo: Hipotiroidismo e hipertiroidismo. *Revista Médica Sinergia*, 5(10), 1–14. <https://doi.org/10.31434/rms.v5i10.491>
6. Glinoer, D., & Spencer, C. A. (2021). Thyroid function in pregnancy: A review of clinical challenges. *Endocrine Reviews*, 42(4), 564–584. <https://doi.org/10.1210/endrev/bnab006>
7. Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS). (2020). *Guía de práctica clínica: Prevención, diagnóstico y tratamiento de hipotiroidismo primario y subclínico en el adulto* (pp. 1–45). IMSS.



8. Kyrilli, A., Unuane, D., & Poppe, K. G. (2023). Thyroid autoimmunity and pregnancy in euthyroid women. *Best Practice & Research Clinical Endocrinology & Metabolism*, 37(3), 101632. <https://doi.org/10.1016/j.beem.2022.101632>
9. Lam de Calvo, O., & Castillero de Santos, L. (2021). Expertos en fisiología: Resumen de lo que debes saber de las hormonas tiroideas. *Revista Médica Científica*, 33(2), 31–45. <https://doi.org/10.37416/rmc.v33i2.604>
10. Lee, S. Y., Cabral, H. J., Aschengrau, A., & Pearce, E. N. (2020). Associations between maternal thyroid function in pregnancy and obstetric and perinatal outcomes. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*, 105(7), e2015–e2023. <https://doi.org/10.1210/clinem/dgz275>
11. Medicina Fetal Barcelona. (2023). *Protocolo: Tiroides y embarazo*. Barcelona, España. Recuperado de [https://portal.medicinafetalbarcelona.org/protocolos/es/patologia-materna-obstetrica/tiroides\\_y\\_embarazo.pdf](https://portal.medicinafetalbarcelona.org/protocolos/es/patologia-materna-obstetrica/tiroides_y_embarazo.pdf)
12. Ponce, A. (2021). Hipotiroidismo en pacientes del Centro de Especialidades Médicas IEES-La Libertad. *Revista de Investigación en Salud*, 4(11), 229–241. <https://doi.org/10.33996/revistavive.v4i11.9>
13. Prabhat, J., Ahirwar, A., Dwivedi, S., & Rath, R. S. (2023). Prevalence and complications of hypothyroidism and subclinical hypothyroidism in pregnancy: A retrospective cross-sectional study. *International Journal of Reproductive Biomedicine*, 21(5), 367–375. <https://doi.org/10.18502/ijrm.v21i5.13482>
14. Rueda, M., & Builes, C. (2022). Fisiología de la tiroides e hipotiroidismo en el embarazo: Revisión del tema. *Medicina & Laboratorio*, 26(3), 15–33. <https://doi.org/10.36384/01232576.557>
15. Santiago, L. (2020). Fisiología de la glándula tiroides, disfunción y parámetros funcionales de laboratorio en patología tiroidea. *Revista ORL*, 11(3), 253–257. <https://doi.org/10.14201/orl.21514>
16. Stagnaro-Green, A., & Pearce, E. N. (2020). Thyroid disorders in pregnancy. *Nature Reviews Endocrinology*, 16(11), 601–610. <https://doi.org/10.1038/s41574-020-0398-9>

