

# Prevalencia de hipotiroidismo subclínico en mujeres con infertilidad en un hospital de tercer nivel

Prevalence of subclinical hypothyroidism in women with infertility in a tertiary hospital  
Prevalência de hipotireoidismo subclínico em mulheres com infertilidade num hospital de terceiro nível

Prévalence de l'hypothyroïdie infraclinique chez les femmes infertiles dans un hôpital de troisième niveau

Sabino Francisco Lugo Montoya<sup>1</sup>, Leonardo Ulises García Pérez<sup>2</sup>,

Ever Domínguez Morales<sup>3</sup>, Clara Magdalena Martínez Hernández<sup>4</sup>

DOI: 10.19136/hs.a18n3.2961

ARTÍCULO ORIGINAL

Fecha de recepción: 11 de enero de 2019      Fecha de aceptación: 22 de febrero de 2019

Autor de Correspondencia:

Sabino Francisco Lugo Montoya. Dirección postal: Avenida Gregorio Méndez 2838.

CP 86050. Villahermosa, Tabasco, México.

Correo electrónico: drsabinogyo@hotmail.com

## Resumen

**Objetivo:** Establecer la prevalencia de hipotiroidismo subclínico en mujeres con infertilidad en el periodo enero-diciembre de 2018, en un hospital materno infantil.

**Materiales y métodos:** Estudio observacional, descriptivo, prospectivo y transversal, realizado en el Servicio de Biología de la Reproducción de un hospital materno-infantil, en el periodo comprendido de enero-diciembre 2018. 398 mujeres con diagnóstico de infertilidad, de las cuáles 20 presentaban hipotiroidismo subclínico. Con un rango de corte Hormona Estimulante de Tiroides mayor a 2.5 µg/ml.

**Resultados:** La edad media fue de 31 años, con una edad mínima de 26 y una máxima de 37 años. Las pacientes presentaron en su mayoría infertilidad primaria con el 80% (f=16). El 20% restante (f=4) se diagnosticaron con infertilidad secundaria, dos de ellas presentando abortos recurrentes, y dos con embarazos de término. Los años de infertilidad de las pacientes oscilaron entre 2 a 10 años, con media de 4.5 años. Los valores de Hormona Estimulante del Tiroides con una media de 7.9

**Conclusiones:** La prevalencia de hipotiroidismo subclínico en mujeres con infertilidad atendidas en la Clínica de Biología de la Reproducción Humana es del 5%.

**Palabras clave:** Hipotiroidismo; Infertilidad; Prevalencia.

<sup>1</sup> Médico residente cuarto año de Ginecología y Obstetricia, Hospital Regional de Alta Especialidad de la Mujer de Tabasco. México. ORCID: 0000-0001-5140-0627.

<sup>2</sup> Gineco Obstetra, Biólogo de la Reproducción Humana, adscrito al Servicio de Biología de la Reproducción Humana, Hospital Regional de Alta Especialidad de la Mujer de Tabasco. México. ORCID: 0000-0002-9893-7808.

<sup>3</sup> Jefe de Enseñanza, Hospital Regional de Alta Especialidad de la Mujer de Tabasco. Secretaria de Salud. México. ORCID:0000-0002-4568-304X.

<sup>4</sup> Jefe de Investigación, Hospital Regional de Alta Especialidad de la Mujer de Tabasco. Secretaria de Salud. México. ORCID: 0000-0002-0052-343X.

## Abstract

**Objective:** to identify the prevalence of subclinical hypothyroidism in women with infertility in the period January-December 2018, in a maternal and child hospital.

**Material and methods:** Observational, descriptive, prospective and transversal study, carried out in the Reproduction Biology Service of a maternal and child hospital, from January to December 2018, with 398 women diagnosed with infertility, of which 20 presented subclinical hypothyroidism. With a cutting range Thyroid-stimulating hormone greater than 2.5 µg.

**Results:** The average age was 31 years, with a minimum age of 26 and a maximum age of 37 years. The patients presented mostly primary infertility with 80% (f = 16). The remaining 20% (f = 4) were diagnosed with secondary infertility, two of them presenting with recurrent abortions, and two with term pregnancies. Years of infertility patients ranged from 2 to 10 years, with an average of 4.5 years. Thyroid-stimulating hormone values with an average of 7.9

**Conclusions:** prevalence of subclinical hypothyroidism in women with infertility treated in the Biology Clinic of Human reproduction is 5%.

**Keywords:** Hypothyroidism; Infertility; Prevalence.

## Resumo

**Objetivo:** estabelecer a prevalência de hipotireoidismo subclínico em mulheres com infertilidade no período de janeiro a dezembro de 2018, num Hospital materno infantil

**Material e métodos:** estudo observacional, descritivo, prospectivo e transversal, realizado no serviço de biologia da reprodução do hospital materno-infantil, no período de janeiro a dezembro de 2018. 398 mulheres diagnosticadas com infertilidade, das quais 20 apresentavam hipotireoidismo subclínico. Com um valor da hormona estimuladora da tireóide superior a 2,5 µg/ml.

**Resultados:** a média de idade foi de 31 anos, com idade mínima de 26 e máximo de 37 anos. As pacientes apresentaram principalmente infertilidade primária com 80% (f = 16). Os 20% restantes (f = 4) foram diagnosticados com infertilidade secundária, duas delas apresentam abortos periódicos, e duas gravidezes do termo. Os anos da infertilidade das utentes oscilaram entre 2 a 10 anos, com a média de 4.5 anos. Os valores de hormona estimuladora da tireóide representam uma média de 7,9.

**Conclusões:** a prevalência de hipotireoidismo subclínico em mulheres com infertilidade tratadas na clínica de biologia da reprodução humana é de 5%.

**Palavras chave:** Hipotireoidismo; Infertilidade; Prevalência.

## Résumé

**Objectif:** identifier la prévalence de l'hypothyroïdisme subclinique chez les femmes souffrant d'infertilité dans la période janvier-décembre 2018, dans un hôpital maternel et infantile.

**Matériaux et méthodes:** étude observationnelle, descriptive, prospective et transversale, réalisée au service de biologie de la reproduction d'un hôpital régional maternel et infantile, dans la période de janvier à décembre 2018 avec 398 femmes diagnostiquées d'infertilité, dont 20 avaient une hypothyroïdie infraclinique. Avec une gamme de découpe hormone de stimulation thyroïdienne supérieure à 2,5 M g/ml

**Résultats:** La moyenne d'âge était de 31 ans, l'âge minimum étant de 26 ans et l'âge maximum de 37 ans. Les patients présentaient principalement une infertilité primaire avec 80% (f = 16). Les 20% restants (f = 4) ont été diagnostiqués d'infertilité secondaire, deux d'entre eux présentant des avortements récurrents et deux des grossesses à terme. Les années d'infertilité des patients allaient de 2 à 10 ans, avec une moyenne de 4,5 ans. Les valeurs de l'hormone stimulant la thyroïde avec une moyenne de 7,9

**Conclusions:** la prévalence de l'hypothyroïdisme subclinique chez les femmes souffrant d'infertilité traitées dans la clinique de biologie de la reproduction humaine est de 5%.

**Mots clés:** Hypothyroïdie; Infertilité; Prévalence.

## Introducción

La Sociedad Americana de Medicina Reproductiva, define la infertilidad femenina, como la incapacidad para concebir el embarazo después de un tiempo igual o mayor a 12 meses en mujeres menores de 35 años o, seis meses en mujeres mayores a 35 años, siempre y cuando mantengan relaciones sexuales regulares; sin uso de ningún método anticonceptivo. La Infertilidad primaria, es el término utilizado para describir a una pareja que nunca ha podido lograr un embarazo, mientras que la infertilidad secundaria; es aquella en que la mujer tiene historia previa de al menos un embarazo confirmado, aborto, parto y no es capaz de concebir nuevamente<sup>1</sup>. Se ha asociado el factor endocrino como una de las causas de infertilidad, incluyendo la patología tiroidea<sup>2</sup>.

El hipotiroidismo subclínico es definido como el aumento en concentraciones séricas de Hormona Estimulante de Tiroides con los niveles libres normales de la tiroxina<sup>3</sup>. Se ha asociado a aumento de la frecuencia de la infertilidad<sup>4</sup> con una prevalencia en mujeres infértiles del 0,7% al 10,2%<sup>5</sup>.

El hipotiroidismo subclínico evidente potencialmente puede tener un impacto significativo en los resultados reproductivos. Las complicaciones pueden incluir una mayor incidencia de infertilidad, aborto espontáneo, resultados obstétricos y fetales adversos. La Asociación Americana de Endocrinología Clínica (AACE) y la asociación Americana de Tiroides (TES) recomiendan la medición de hormona estimulante de tiroides a mujeres en edad reproductiva antes del embarazo o en el primer trimestre de gestación<sup>6</sup>.

El objetivo de esta investigación es determinar la prevalencia de hipotiroidismo subclínico en mujeres con diagnóstico de infertilidad.

## Materiales y métodos

Se trata de un estudio observacional, descriptivo, prospectivo y transversal, realizado en el Servicio de Biología de la Reproducción Humana en un hospital materno infantil, durante el periodo de enero-diciembre de 2018.

Se consideraron a 398 mujeres con diagnóstico de infertilidad, a quienes se les realizó pruebas de función tiroidea, utilizando como rango de corte un valor mayor a 2.5 µg/ml de Hormona Estimulante de Tiroides.

La unidad de análisis fueron los expedientes clínicos de las pacientes.

Las variables estudiadas fueron: edad, índice de masa corporal, tipo de infertilidad (considerándose infertilidad primaria e infertilidad secundaria), años de infertilidad,

resultados de prueba de función tiroidea (hormona estimulante de tiroides, T3, T4). Se excluyeron a pacientes con diagnóstico previo de enfermedad tiroidea. Para calcular la prevalencia de hipotiroidismo subclínico en pacientes con diagnóstico de infertilidad, utilizamos la siguiente fórmula:

$$\frac{\# \text{ de mujeres con infertilidad y diagnostico con hipotiroidismo subclínico}}{\text{Total de mujeres con infertilidad}} \times 100$$

Los datos se procesaron en el paquete estadístico SPSS v.20, las variables cuantitativas se presentaron en medidas de tendencia central y las variables cualitativas se expresaron en valores absolutos y porcentajes.

## Resultados

Se estudiaron 398 mujeres con diagnóstico de infertilidad, presentando hipotiroidismo subclínico 20 de ellas. A continuación, se presentan los resultados de las 20 pacientes diagnosticadas. En la figura 1 se muestra la edad de las pacientes, con una media de 31, una edad mínima de 26 y una máxima de 37 años. Se observa un índice de masa corporal promedio de 32.9 kg/m<sup>2</sup>. En la misma figura se representan los años de infertilidad los cuales oscilaron entre 2 a 10 años, con media de 4.5 años. (Figura 1)

Las pacientes presentaron en su mayoría infertilidad primaria con el 80% (f=16). El 20% restante (f=4) se diagnosticaron con infertilidad secundaria, dos de ellas con abortos recurrentes, y dos con embarazos de término. (Tabla 1)

Se puede observar los resultados dentro de nuestro estudio los valores de hormona estimulante de tiroides con una media de 7.9, valores promedio para el diagnóstico de hipotiroidismo subclínico. (Tabla 2)

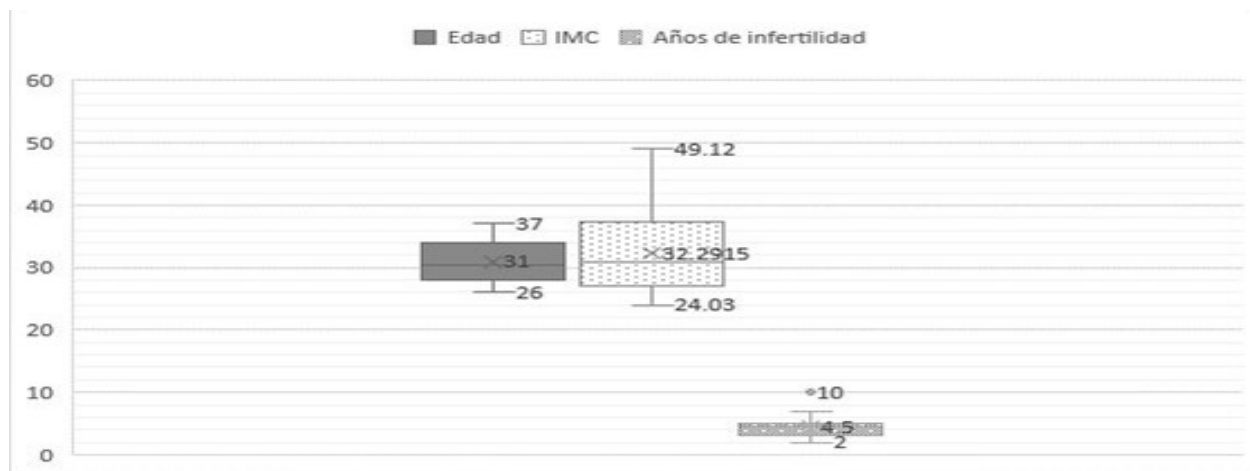
Durante el periodo de estudio se atendieron a 398 mujeres con diagnóstico de infertilidad, de la cuales, se estudiaron 20 pacientes con hipotiroidismo subclínico, obteniéndose una prevalencia de hipotiroidismo subclínico en cinco pacientes de cada cien, diagnosticadas con infertilidad.

**Figura 2.** Fórmula para prevalencia de hipotiroidismo subclínico en mujeres con infertilidad

$$\frac{\# \text{ de mujeres con infertilidad y diagnostico con hipotiroidismo subclínico}}{\text{Total de mujeres con infertilidad}} \times 100 = \frac{20}{398} \times 100 = 5.02$$

## Discusión

La Organización Mundial de la Salud (OMS), estima que la infertilidad afecta al 10 % de las mujeres en edad reproductiva. De la población en edad reproductiva. La infertilidad afecta entre el 8 y el 12% de las parejas en todo el

**Figura 1.** Edad de las pacientes, índice de masa corporal y años de infertilidad

Fuente: Expedientes clínicos

**Tabla 1.** Tipo de infertilidad

Tipo de infertilidad	Frecuencia	Porcentaje
Primaria	16	80.0
Secundaria	4	20.0
<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>100.0</b>

Fuente: Expedientes clínicos

**Tabla 2.** Valores medios de pruebas de función tiroidea.

Prueba	Media	Valor de referencia
TSH	7.9	0.4 - 2.5
T3 Libre	2.8	0.9 - 4.7
T4 Libre	0.83	0.7 - 1.9

Fuente: Expedientes clínicos

mundo<sup>7</sup>. Dentro de los factores causales, las alteraciones de la función tiroidea son la causa más común de los trastornos de la reproducción asociados a disfunción endocrina<sup>5</sup>.

El hipotiroidismo subclínico evidente puede tener un impacto significativo en los resultados reproductivos. Las complicaciones pueden incluir una mayor incidencia de infertilidad, aborto espontáneo, resultados obstétricos y fetales adversos<sup>8</sup>. Puede cursar o no con síntomas. El hipotiroidismo también se relaciona con un aumento de la concentración de prolactina, resultante de un incremento de la concentración infundibular de la hormona liberadora de tirotropina, que es un factor con la secreción pulsátil hipotalámica normal de la hormona liberadora de gonadotropinas y la estimulación de esta hormona<sup>9,10</sup>.

Aproximadamente del 2 al 13 % de mujeres que consultan por infertilidad, presentan hipotiroidismo subclínico, se ha observado en estas pacientes infertilidad primaria y secundaria, en las que se presentan antecedentes de abortos de repetición<sup>6</sup>. En nuestro estudio se revisaron 398 expedientes de pacientes con infertilidad, encontrando a 20 con hipotiroidismo subclínico, por lo que se obtuvo una prevalencia de 5%, utilizando un corte de Hormona Estimulante de Tiroides mayor a 2.5ul/ml.

La edad promedio de las pacientes coincide con las investigaciones realizadas por Hinojosa-Rodríguez y col.<sup>11</sup> (México 2017) y por Urdaneta JM y col.<sup>6</sup> (Venezuela 2013), ya que las mujeres consultaron a la edad de 30 a 31 años en promedio.

De acuerdo a las variables antropométricas, la obesidad ha alcanzado cifras epidémicas en México, igualmente en el estado de Tabasco. El 75% de las mujeres participantes en esta investigación presentaron obesidad, y el 20% sobrepeso, cifra superior a lo reportado por Cabrera y col.<sup>1</sup> (Cuba 2017). Las mujeres estudiadas presentaron infertilidad primaria en el 80%, dato mayor a lo descrito por Hinojosa-Rodríguez y col.<sup>11</sup> y por Cabrera y col.<sup>1</sup>, quienes encontraron infertilidad primaria en el 58% y 42%, respectivamente. Los años de infertilidad en nuestras pacientes, al momento de acudir a la consulta, concuerdan con lo reportado en la literatura mundial. El promedio reportado es de 4 a 7 años<sup>6,11</sup>.

La Academia Nacional de Bioquímicos en Estados Unidos de Norteamérica, en el año 2012, sugirió ajustar el punto de corte para hipotiroidismo subclínico a valores de hormona estimulante de tiroides mayores a 2.5  $\mu$ UI/ml<sup>12</sup>. En la presente investigación utilizamos esta cifra de hormona estimulante de tiroides, para clasificar a las pacientes que presentaron hipotiroidismo subclínico, el valor promedio obtenido fue de 7.9  $\mu$ UI/ml, cifra similar a lo publicado por Cabrera y col.<sup>1</sup>, con 7.5  $\mu$ UI/ml, y Miko y col.<sup>13</sup> (Hungria 2017) con 7.4  $\mu$ UI/ml. Los reportes de Hinojosa y col.<sup>11</sup> y Urdaneta y col.<sup>6</sup> son más bajos respecto a los valores de

nuestras pacientes, con resultados de hormona estimulante de tiroides de 4.  $\mu$ UI/ml y 3.  $\mu$ UI/ml, respectivamente.

Cabrera y col.<sup>1</sup> encontraron una prevalencia de hipotiroidismo subclínico del 7.5%, Hinojosa y col.<sup>11</sup> reportaron al 8% de sus pacientes, y Urdaneta y col.<sup>6</sup> describen una prevalencia de 17% dato superior a lo reportado en esta investigación en donde cinco de cada cien mujeres con infertilidad presentaron hipotiroidismo subclínico.

## Conclusión

La prevalencia de hipotiroidismo subclínico en mujeres con infertilidad atendidas en la Clínica de Biología de la Reproducción Humana es del 5%.

Las mujeres con hipotiroidismo subclínico e infertilidad se ubican en la cuarta década de la vida, en su mayoría presentaron obesidad. Ocho de cada diez infertilidad primaria, con cuatro años de infertilidad en promedio.

## Conflicto de intereses

Los autores declararon no tener conflicto de intereses

## Referencias

- 1 Cabrera-Figueredo I, Luaces-Sánchez P, González-González F, González-Reigada A, Rodríguez-Hernández L, de la Cruz Fernández CY. Análisis de la infertilidad femenina en la población camagüeyana. *Revista Archivo Médico de Camagüey* [Internet]. 2017;21(6):705-716. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/medicocamaguey/amc-2017/amc176d.pdf>
- 2 Vander Borgh M, Wyns C. Fertility and infertility: Definition and epidemiology. *Clin Biochem* 2018 Dec;62(18):2-10. Doi: 10.1016/j.clinbiochem.2018.03.012
- 3 Cho MK. Thyroid dysfunction and subfertility. *Clinical and experimental reproductive medicine*. [Internet]. 2015;42(4):131-135. Doi: <https://doi.org/10.5653/cerm.2015.42.4.131>
- 4 Mateo-Sáñez HA, Hernández-Arroyo L, Mateo-Madrigal DM. Hipotiroidismo e infertilidad femenina. *Rev Mex Reprod* [Internet]. 2012;5(1):3-6. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/reproduccion/mr-2012/mr121b.pdf>
- 5 Practice Committee of the American Society for Reproductive Medicine. Subclinical hypothyroidism in the infertile female population: a guideline. *Fertility and sterility*, 2015;104(3):545-553. Doi: 10.1016/j.fertnstert.2015.05.028

6 Urdaneta JM, Labarca L, García J, Levy A, Cepeda M, Marcucci R, et al. (2013). Hipotiroidismo subclínico en mujeres infértiles. *Revista argentina de endocrinología y metabolismo* [Internet]. 2013;50(4):233-240. Disponible en: [http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1851-30342013000400003](http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1851-30342013000400003)

7 Alexander EK, Pearce EN, Brent GA Brown RS, Chen H, Dosiou C, et al. Guidelines of the American Thyroid Association for the Diagnosis and Management of Thyroid Disease During Pregnancy and the Postpartum. *Thyroid*. 2017 Mar;27(3):315-389. doi: 10.1089/thy.2016.0457.

8 Bernardi LA, Cohen RN, Stephenson MD. Impact of subclinical hypothyroidism in women with recurrent early pregnancy loss. *Fertil Steril*. 2013 Nov;100(5):1326-31. doi: 10.1016/j.fertnstert.2013.07.1975.

9 Dunn D, Turner C. Hypothyroidism in Women. *Nurs Womens Health Nurs Womens Health*. 2016 Feb-Mar;20(1):93-8. doi: 10.1016/j.nwh.2015.12.002.

10 Cruz-Cruz EA, Ramírez-Torres A, Pimentel-Nieto D, Roque-Sánchez AM. Prevalencia de hipotiroidismo clínico y subclínico durante la gestación en una población de mujeres embarazadas. *Ginecol Obstet Mex* [Internet]. 2014 Nov;82:717-24. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/ginobsMex/gom-2014/gom1411b.pdf>

11 Hinojosa-Rodríguez KA, Martínez-Cruz N, Ortega-González C, López-Rioja MDJ, Recio-López Y, et al. Prevalence of thyroid autoimmunity in subfertile women. *Ginecología y Obstetricia de México* [Internet]. 2018;85(10):694-704. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/ginobsMex/gom-2017/gom1710g.pdf>

12 Garber JR, Cobin RH, Gharib H, Hennessey JV, Klein I, Mechanick JI, et al. For the American Association of Clinical Endocrinologists and American Thyroid Association Taskforce on Hypothyroidism in Adults, K.A. Clinical practice guidelines for hypothyroidism in adults: cosponsored by the American Association of Clinical Endocrinologists and the American Thyroid Association. *Thyroid*, 2012;22(12):1200-1235. Doi. <https://doi.org/10.1089/thy.2012.0205>

13 Miko E, Meggyes M, Doba K, Farkas N, Bogar B, Barakonyi A, et al. Characteristics of peripheral blood NK and NKT-like cells in euthyroid and subclinical hypothyroid women with thyroid autoimmunity experiencing reproductive failure. *Journal of reproductive immunology*, 2017;124:62-70. Doi <https://doi.org/10.1016/j.jri.2017.09.008>