



PREVALENCIA DE AUTOINMUNIDAD TIROIDEA EN UNA POBLACIÓN DE GESTANTES DE SANTA MARTA, MAGDALENA (COLOMBIA)

Prevalence of thyroid autoimmunity in a population of pregnant women in Santa Marta, Magdalena (Colombia)

Carla Lorena Macchia de Sánchez, MD¹; Javier Augusto Sánchez-Flórez, MD²

Recibido: marzo 3/18 – Aceptado: noviembre 20/18

RESUMEN

Objetivo: describir la prevalencia de autoinmunidad tiroidea en una población de gestantes de base hospitalaria, y hacer una exploración a la frecuencia en pacientes eutiroideas o hipotiroideas, y de la asociación entre autoinmunidad y la presencia de complicaciones obstétricas.

Materiales y métodos: estudio de corte transversal, descriptivo. Población accesible: gestantes atendidas en Centros Hospitalarios del Caribe (CEHOCA), de la ciudad de Santa Marta, Magdalena (Colombia), entre el 1 de agosto y el 31 de octubre de 2017. Muestreo por conveniencia. Tamaño muestral: 120 sujetos. Se determinó hormona tiroestimulante (TSH), T4 libre, T3 libre, anticuerpos antitiroglobulina (ATG) y antiperoxisada (ATPO). Se utilizó estadística descriptiva. La prevalencia se calculó como número de mujeres

con anticuerpos ATG o ATPO positivos/número de mujeres encuestadas, además se categorizó por tipo de anticuerpo positivo y función tiroidea (normal o hipotiroidismo).

Resultados: en las gestantes con embarazo sin mención de complicación la frecuencia de autoinmunidad tiroidea fue del 14,29%. Cinco pacientes (4,5%) presentaron anticuerpos ATPO positivos, 14 pacientes (12,61%) anticuerpos ATG positivos, en tanto que 3 embarazadas mostraron positividad para ambos tipos de anticuerpos. Los anticuerpos antitiroglobulina fueron los más frecuentes. Se halló autoinmunidad en el 13,5% de las gestantes eutiroideas, y en el 18,2% de las pacientes con hipotiroidismo subclínico. No se encontró asociación entre la presencia de anticuerpos y la presencia de aborto, hipertensión asociada al embarazo o parto pretérmino.

Conclusiones: una de cada 7 gestantes mostró presencia de anticuerpos antitiroideos como signo de autoinmunidad. Son necesarias más observaciones a fin de poder establecer frecuencias y rangos de normalidad en la población local y el significado clínico de esta autoinmunidad tiroidea.

Palabras clave: tiotropina, triyodotironina, tiroxina, glándula tiroides, anticuerpos.

1 Médico ginecoobstetra; especialista en Endocrinología Ginecológica y Reproductiva; especialista en Docencia Universitaria. Docente de Planta de la Universidad del Magdalena. Grupo de Investigación en Inmunología y Patología (GIPAT), Universidad del Magdalena, Santa Marta (Colombia). cmacchia@unimagdalena.edu.co

2 Médico ginecoobstetra; especialista en Endocrinología Ginecológica y de la Reproducción, Clínica ESIMED, Santa Marta (Colombia).

ABSTRACT

Objective: To describe the prevalence of thyroid autoimmunity in a hospital-based population of pregnant women, and to explore its frequency in euthyroid and hypothyroid women, as well as the association between autoimmunity and the presence of obstetric complications.

Materials and methods: Descriptive cross-sectional study. Accessible population: pregnant women seen at Centros Hospitalarios del Caribe (CEHOCA) in the city of Santa Marta, Magdalena (Colombia), between August 1 and October 31, 2017. Convenience sampling. Sample size: 120 subjects. Thyroid stimulating hormone (TSH), free thyroxine (T4), free triiodothyronine (T3), thyroglobulin (TG) and thyroid peroxidase (TPO) antibodies were determined. Descriptive statistics were used. Prevalence was calculated as the number of women with positive TG or TPO antibodies/number of women surveyed. Categorization by type of positive antibody and thyroid function (normal or hypothyroidism) was also done.

Results: In women with uncomplicated pregnancies, the frequency of thyroid autoimmunity was 14.29%. Five patients (4.5%) had positive TPO antibodies, 14 patients (12.61%) had positive TG antibodies, while 3 of the women were positive for the two types of antibodies. Antithyroglobulin antibodies were the most frequent. Autoimmunity was found in 13.5% of euthyroid women, and in 18.2% of the women with subclinical hypothyroidism. No association was found between the presence of antibodies and miscarriage, pregnancy-associated hypertension or preterm delivery.

Conclusions: The presence of antithyroid antibodies was found in 1 out of every 7 pregnant women as a sign of autoimmunity. Further observations are required in order to determine frequencies and normality ranges in the local population, as well as the clinical significance of this thyroid autoimmunity.

Key words: Thyrotropin, triiodothyronine, thyroxine, thyroid gland, antibodies.

INTRODUCCIÓN

Se sabe que las enfermedades de la tiroides son más frecuentes en la mujer. Además, se ha descrito que tanto el hipotiroidismo como el hipertiroidismo pueden afectar a la mujer gestante (1). Se calcula que el hipotiroidismo está presente entre el 0,5 y el 2,5 % de todos los embarazos, mientras que la tirotoxicosis se presenta con menor frecuencia, con una prevalencia entre el 0,1-1 %. Una importante proporción de la enfermedad tiroidea se ha asociado a trastornos de la inmunidad (2).

Los anticuerpos antitiroideos más frecuentemente hallados en la población general son los antiperoxidasa (ATPO). Estos anticuerpos están dirigidos contra la peroxidasa mitocondrial tiroidea, son citotóxicos y se han asociado a tiroiditis posparto y sintomatología psiquiátrica puerperal. Otros anticuerpos que pueden detectarse son los antitiroglobulina (ATG), cuya determinación cobra importancia en las áreas de bocio endémico y como marcador del cáncer de tiroides (3). También existen anticuerpos antirreceptor de hormona tiroestimulante (TSH). Estos son heterogéneos y se clasifican en estimulantes y bloqueantes, y pueden ocasionar tanto hipertiroidismo como hipotiroidismo. Se ha descrito una tercera clase de anticuerpos antirreceptor de TSH de tipo neutral (4).

Como factores de riesgo ambientales para el desarrollo de autoinmunidad tiroidea se ha señalado la sobrecarga de yodo y la deficiencia de selenio. Para el caso del yodo se han postulado como posibles mecanismos inmunogénicos: la producción de citoquinas proinflamatorias, el aumento del estrés oxidativo con injuria tisular, y el aumento en la actividad antigénica de la tiroglobulina (5). Con relación al selenio, micronutriente que participa en las reacciones bioquímicas de la hormonogénesis tiroidea, se ha descrito una disminución en los niveles de ATPO ante la suplementación dietaria con selenio (6). Sin embargo, hasta la fecha la evidencia es controvertida (7).

Los anticuerpos antitiroideos han sido detectados en aproximadamente el 50 % de las gestantes con hipotiroidismo subclínico y más del 80 % con hipotiroidismo clínico (8), pero algunos estudios indican que ellos también pueden estar presentes en pacientes con TSH y hormonas tiroideas normales (9). Por otra parte, hay reportes de presencia de anticuerpos antiperoxidasa o antitiroglobulina en el embarazo, pero sin que se acompañen de enfermedad tiroidea manifiesta o hipotiroidismo subclínico. Los informes varían según los diversos autores, con cifras que oscilan entre el 2 y el 20 % (8, 10). Además, La'ulu y Roberts informan variaciones étnicas en la prevalencia de autoinmunidad tiroidea gestacional. Sobre un total de 3064 muestras de suero encontraron anticuerpos ATG positivos en 10,6 % de las pacientes asiáticas, 1,8 % de las negras, 6,2 % de las hispanas y 6,5 % de las blancas. Con relación a los anticuerpos ATPO, fueron positivos en el 12,4 % de las pacientes asiáticas, 4,1 % de las negras, 11,8 % de las hispanas y 12,3 % de las blancas (11).

Mientras que el hipertiroidismo subclínico no ha sido asociado con complicaciones obstétricas, el caso es diferente para el hipotiroidismo subclínico y la autoinmunidad tiroidea (2). Algunas investigaciones han informado presencia de anticuerpos antitiroideos asociados a menores tasas de implantación, y a una frecuencia más elevada de aborto en los procedimientos de fertilización *in vitro* (12-14). Otras han sugerido una asociación entre autoinmunidad tiroidea positiva y la presencia de complicaciones obstétricas como parto pretérmino (15, 16); sin embargo, la evidencia es contradictoria respecto a la diabetes gestacional y la hipertensión asociada al embarazo (17, 18). De acuerdo con las guías de la American Thyroid Association (ATA) (8), no existe evidencia suficiente para recomendar el tamizaje universal de autoinmunidad tiroidea en la gestación. Hasta el momento se reserva el estudio para pacientes con factores de riesgo (p. ej. antecedentes familiares, abortos espontáneos recurrentes u otras enfermedades autoinmunes asociadas).

A nivel regional son pocos los informes de rangos hormonales de referencia específicos para diferentes tipos de población (mestizos, afroamericanos y etnias indígenas), como también hay escasos estudios de prevalencia de autoinmunidad tiroidea gestacional o de asociación de anticuerpos antitiroideos con complicaciones obstétricas. Teniendo en cuenta las variaciones étnicas mencionadas en la literatura, tanto en los rangos de hormona tiroestimulante como en la prevalencia de anticuerpos, y dada la ausencia de datos disponibles para nuestra población, el objetivo del presente estudio es describir la prevalencia de autoinmunidad tiroidea en una población de gestantes de base hospitalaria del distrito de Santa Marta, Magdalena (Colombia), y hacer un análisis exploratorio sobre la detección de niveles de los anticuerpos ATPO y ATG, y la presencia de complicaciones obstétricas del tipo aborto, amenaza o parto pretérmino y trastornos hipertensivos del embarazo.

MATERIALES Y MÉTODOS

Diseño y población. Estudio de corte transversal, descriptivo. La población base estuvo conformada por las gestantes atendidas en Centros Hospitalarios del Caribe (CEHOCA), en el periodo comprendido entre el 1 de agosto al 31 de octubre de 2017. Esta institución prestadora de servicios (IPS) de naturaleza privada ofrece servicios de atención primaria y, a la vez, es centro de referencia para la atención de pacientes de alta complejidad (adultos, niños y gestantes). Recibe pacientes provenientes del departamento del Magdalena en la costa Caribe de Colombia.

Se incluyeron pacientes mayores de edad y con embarazo único, que consultaron por urgencia (a cualquier edad gestacional) o ingresaron en trabajo de parto espontáneo (a término) o para realizar cesárea programada, y que voluntariamente aceptaron participar de la investigación. Se excluyeron pacientes con embarazo múltiple, con enfermedad tiroidea pasada o presente conocida (hipotiroidismo o hipertiroidismo), o con otras morbilidades

maternas previas al embarazo. Para el cálculo del tamaño muestral se tomó una población base de 900 gestantes, una prevalencia esperada de autoinmunidad tiroidea gestacional de un 10 % (18), nivel de confianza del 95 %, y un margen de error del 5 %. Tamaño muestral: 120 sujetos. Se efectuó muestreo por conveniencia.

Procedimiento. A cada gestante candidata a ingresar se le explicaron los objetivos de la investigación y se la invitó a participar; se procedió a la firma de un consentimiento informado en caso afirmativo. Previa inducción del personal de la clínica sobre la modalidad de recolección de datos, se puso a su disposición un material impreso para el registro y asiento de la información. Personal de la clínica colaboró con el proceso de muestreo, el envío de especímenes al laboratorio y el tratamiento confidencial de los datos.

Se obtuvieron muestras de sangre venosa periférica que se conservaron en viales. Las muestras que se utilizaron dentro de las siguientes 48 horas fueron refrigeradas a una temperatura entre 2-8 grados Celsius (°C), en tanto que las muestras procesadas en los siguientes 30 días se guardaron a -20 °C. Con cada muestra se determinó en suero tiroxina libre (T4L), triyodotironina libre (T3L) y TSH, con la finalidad de detectar pacientes con tiroideopatía previa no conocida. La medición de TSH ultrasensible se realizó por técnica de tercera generación: análisis quimioluminiscente de micropartículas (CMIA). Asimismo, se determinó por la misma metodología T4 y T3 libres. Además, se determinaron anticuerpos antitiroideos: antitiroglobulina (ATG) y antiperoxidasa (ATPO), para lo cual se utilizó análisis quimioluminiscente de micropartículas para la detección de anticuerpos IgG. Con el fin de evitar sesgos, el personal del laboratorio encargado del procesamiento de las muestras desconoció en todo momento los datos clínicos de las pacientes y los fundamentos del estudio.

Para los rangos hormonales se consideraron las guías de la ATA del 2017 (Guidelines of the American Thyroid Association for the Diagnosis and

Management of Thyroid Disease During Pregnancy and Postpartum) (8), las cuales sugieren para el caso de la TSH, y a partir del primer trimestre, un límite superior en el rango de referencia de 4 mU/L. Se definió hipotiroidismo ante valores de TSH superiores 4 mU/L con T4 libre disminuida, o TSH \geq a 10 miliunidades por litro (mU/L) y con T4 libre normal. El hipertiroidismo se definió ante una TSH suprimida (\leq 0,1 mU/L), con valores elevados de triyodotironina (t3) o tiroxina (t4) libre (8). Una vez obtenidos, los datos fueron tabulados para su análisis posterior. Para garantizar la calidad de la información se efectuó revisión por pares.

Variables por medir. Edad materna, paridad, edad gestacional, índice de masa corporal (15), nivel socioeconómico, escolaridad, estado civil, antecedentes patológicos personales y familiares, niveles de TSH, T3 y T4 libres, niveles de ATPO y ATG, presencia de hipotiroidismo subclínico y niveles de los anticuerpos en gestantes eutiroideas e hipotiroideas, y presencia de complicaciones del embarazo (aborto, amenaza o parto pretérmino, hipertensión asociada al embarazo y restricción del crecimiento intrauterino).

Análisis estadístico. Para el manejo de los datos se utilizó Epi-Info 7[®] (19). Las variables continuas se expresaron con media y desviación estándar, o mediana y rango según normalidad, en las gestantes sin complicaciones se determinaron los percentiles 3 y 97 para los valores de TSH, T3 y T4 libres. Las variables categóricas se expresaron con proporciones. La prevalencia se calculó como: número de mujeres con anticuerpos ATG o ATPO positivos/número de mujeres encuestadas, y se categorizó por tipo de anticuerpo positivo y función tiroidea (normal o hipotiroidismo). Para determinar la presencia de complicación, el grupo de gestantes con anticuerpos positivos y negativos se comparó por medio de la razón de oportunidades u Odds ratio (OR).

Aspectos éticos. El protocolo de estudio fue aprobado por el Comité de Ética de la Universidad del Magdalena y autorizado por Centros Hospitalarios

del Caribe (CEHOCA). Todas las participantes firmaron un consentimiento informado. Se garantizó la confidencialidad de la información. Los investigadores se comprometieron a informar a los médicos tratantes y a las pacientes en caso de diagnosticarse enfermedad tiroidea, para su tratamiento y seguimiento posterior.

RESULTADOS

Entre el 1 de agosto y el 31 de octubre de 2017 ingresaron en Centros Hospitalarios del Caribe (CEHOCA) un total de 966 gestantes, tanto por consultas obstétricas como para la atención de parto vaginal (a término), o realización de cesárea programada. De este universo cumplieron los criterios de inclusión exclusión del estudio 117 pacientes. Durante el desarrollo de la misma, por inconvenientes en el procesamiento de especímenes, o por la presencia de datos incompletos, seis participantes fueron excluidas, por lo que la muestra quedó conformada con un total de 111 gestantes (figura 1).

La mediana de edad en la muestra analizada fue de 23 años, con un rango entre 14 y 40. El rango de edad gestacional al momento de la prueba fue de 6 a 41 semanas, que abarcó los tres trimestres. La mediana de paridad fue 2. De acuerdo con los datos consignados en las historias clínicas, la mayor proporción de embarazadas se hallaba con peso normal, siguiendo en frecuencia el grupo con sobrepeso y obesidad. Las gestantes en su mayoría declararon encontrarse en unión libre; el grado de escolaridad más frecuente fue secundaria (completa o incompleta) (tabla 1). De las 111 gestantes, 77 cursaban embarazo sin mención de complicación, en tanto que 11 presentaban diagnóstico de aborto espontáneo, 6 amenaza o parto pretérmino, y 17 fueron diagnosticadas con trastornos hipertensivos del embarazo.

Valores de TSH, T4 y T3 libres: la media de TSH en las 77 gestantes con embarazo sin mención de complicación fue de 2,2 miliunidades por litro (mU/L), con un desvío estándar (DS) de $\pm 1,56$. Para la T3 libre la media fue de 2,59 pg/ml (DS \pm

0,42), y la T4 libre: media 0,85 ng/dl (DS $\pm 0,12$). La distribución de los valores de TSH y hormonas tiroideas se muestra en la tabla 2.

Autoinmunidad tiroidea: cinco pacientes (4,5 %) presentaron anticuerpos ATPO positivos, 14 pacientes (12,61 %) anticuerpos ATG positivos, en tanto que 3 pacientes mostraron positividad para ambos tipos de anticuerpos.

La frecuencia de hipotiroidismo subclínico (TSH ≥ 4 mU/L y ≤ 10 mU/L, con T3 y T4 libres normales) fue del 9,9 %. Utilizando un valor de corte inferior (TSH ≥ 3 mU/L y ≤ 10 mU/L), la frecuencia de hipotiroidismo subclínico fue del 19,82 %.

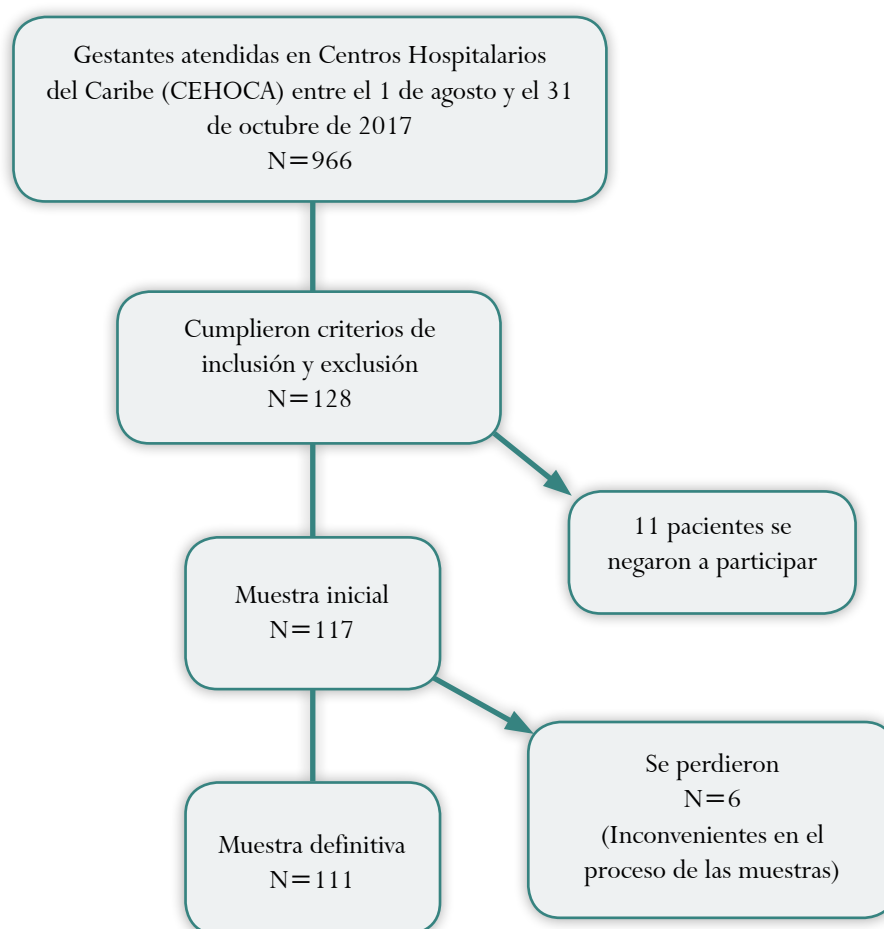
La frecuencia de autoinmunidad tiroidea positiva fue del 13,5 % en pacientes eutiroides, mientras que en pacientes con hipotiroidismo subclínico (TSH entre 3 y 10 mU/L) la frecuencia fue del 18,9 %. Las determinaciones hormonales y de autoanticuerpos se detallan en la tabla 3.

En cuanto a la asociación entre autoinmunidad y complicaciones obstétricas, la frecuencia de autoinmunidad tiroidea fue del 14,29 % (11/77) en las gestantes con embarazo normal, en tanto que la frecuencia fue del 14,71 % (5/34) en aquellas que presentaron complicaciones obstétricas (OR = 1,03; IC 95 %: 0,32-3,24, *p* valor de 0,95). La frecuencia de autoinmunidad tiroidea fue del 27,3 % (3/11) para las pacientes con aborto y del 11,8 % (2/17) para las pacientes con trastornos hipertensivos. No se detectó autoinmunidad en las pacientes con amenaza o parto pretérmino, y una de las 2 pacientes a quien se diagnosticó restricción del crecimiento intrauterino presentó positividad para anticuerpos antiperoxidasa y valor elevado de hormona tiroestimulante.

DISCUSIÓN

Este estudio hace una aproximación para establecer la prevalencia de autoinmunidad tiroidea en el embarazo en nuestro medio. Se halló una prevalencia de positividad para ATPO de 4,5 % y de ATG de

Figura 1.
Representación del proceso de muestreo



12,61 %, y del 2,7 % para ambos anticuerpos positivos. Hubo una prevalencia de hipotiroidismo subclínico que osciló entre el 9,9 y el 19,82 %, dependiendo de los valores de corte utilizados. La frecuencia de autoinmunidad tiroidea fue del 13,5 % en pacientes eutiroideas, y del 18,9 % en pacientes con hipotiroidismo. Se encontraron valores de TSH de 2,18 mU/L ($DS \pm 1,5$), de T3 de 2,57 pg/ml ($DS \pm 0,42$) y de T4 de 0,86 ng/dl ($DS \pm 0,11$) para la población estudiada. No se encontró asociación entre presencia de autoinmunidad y complicaciones obstétricas.

En cuanto a la presencia de anticuerpos ATG y ATPO, si bien la literatura reporta una prevalencia mayor de anticuerpos antiperoxidasa en la población

general (20), en nuestro estudio hallamos mayor positividad de anticuerpos antitiroglobulina, lo cual pondría en consideración tanto la sensibilidad de la metodología analítica, como la posibilidad de variaciones étnicas.

En cuanto a la prevalencia de hipotiroidismo subclínico, nuestros resultados coinciden con algunos reportes que señalan una frecuencia entre el 3,5-18 %, dependiendo de los valores de hormona tiroestimulante utilizados en la definición (21- 23). Sin embargo, la frecuencia de hipotiroidismo subclínico reportada en otros estudios es mucho menor, lo que nuevamente pone de relieve la necesidad de caracterizar localmente las poblaciones (1, 24, 25).

Tabla 1.
Características basales de una población de gestantes de la Clínica CEHOCA, Santa Marta (Colombia), entre el 1 de agosto y el 31 de octubre de 2017

	Total	Embarazos normales	Embarazos con complicaciones
	n = 111	n = 77	n = 34
Características sociodemográficas			
Estado civil n (%)			
Soltera	40 (36,04)	31 (40,3)	9 (26,5)
Unión libre	60 (54,1)	40 (51,9)	20 (58,8)
Casada	11 (9,9)	6 (7,79)	5 (14,7)
Escolaridad (completa o incompleta) n (%)			
Primaria	6 (5,41)	5 (6,49)	1 (2,9)
Secundaria	102 (91,9)	70 (90,91)	32 (94,1)
Universitaria	3 (2,7)	2 (2,6)	1 (2,9)
Índice de masa corporal n (%)			
Enflaquecida	3 (2,7)	3 (3,9)	0
Normal	80 (72,1)	57 (74,1)	23 (67,7)
Sobrepeso u obesidad	28 (25,2)	17 (22,1)	11 (32,4)
Edad materna (mediana, rango)	23 (14-40)	23 (14-37)	26 (15-40)
Edad gestacional al momento del estudio (mediana, rango)	38 (6-41)	38 (8-41)	34 (6-38)
Paridad (mediana, rango)	2 (1-6)	2 (1-5)	2 (1-6)
Eventos obstétricos pasados n(%)	24 (21,62)	13 (16,88)	11 (32,35)
TSH (media en mU/L, DS)	2,2 (1,5)	2,2 (1,6)	2,1 (1,4)

Tabla 2.
Distribución de los valores de TSH y hormonas tiroideas en pacientes sin complicaciones, estudiadas en una población de gestantes de la Clínica CEHOCA, Santa Marta (Colombia), entre el 1 de agosto y el 31 de octubre de 2017

	Unidad de medida	mediana	P3*	P50*	P97*
TSH	mU/L**	2,20	0,14	1,87	6,5
T3 libre	pg/ml†	2,59	1,66	2,59	3,44
T4 libre	ng/dl‡	0,85	0,66	0,85	1,11

* Percentiles

** miliunidades por litro

† picogramo por mililitro

‡ nanogramo por decilitro

Tabla 3.
Determinaciones hormonales y de autoanticuerpos en una población de gestantes de la Clínica CEHOCA, Santa Marta (Colombia), entre el 1 de agosto y el 31 de octubre de 2017

	Embarazos normales	Aborto	Amenaza o parto pretérmino	Trastornos hipertensivos
n (%)	77	11 (32,4)	6 (17,6)	17 (50)
Media TSH en mU/L, DS	2,2 (1,6)	1,5 (0,8)	2,4 (1,6)	2,4 (1,6)
Media T3 libre en pg/ml, DS	2,6 (0,4)	2,8 (0,4)	2,3 (0,2)	2,5 (0,5)
Media T4 libre en ng/dl, DS	0,9 (0,1)	1 (0,1)	0,9 (0,1)	0,9 (0,1)
Anticuerpos antiperoxidasa (ATPO), n (%)	4 (5,2)	No detectados	No detectados	1 (5,9)
Anticuerpos antitiroglobulina (ATG), n (%)	10 (13)	3 (27,3)	No detectados	1 (5,9)
Pacientes con TSH \geq 2,5 mU/L, n (%)	23 (29,9)	3 (27,3)	3 (50)	7 (41,2)

Respecto de los niveles de TSH, T4 y T3 libres, las medias halladas en nuestro estudio se encuentran dentro de los valores esperados (8); se menciona que 22 de las 111 pacientes encuestadas (19,82%) presentaron niveles de TSH \geq 3 mU/L, límite superior del rango normal de referencia referido en las antiguas guías ATA (20), siendo todas gestantes que cursaban tercer trimestre de embarazo.

Respecto al análisis exploratorio entre la presencia de autoinmunidad y complicaciones, en nuestro estudio no hallamos asociación. Esto difiere con reportes de algunos autores, en poblaciones más grandes (26-28).

En cuanto a las debilidades del estudio se tiene que dado que se efectuó muestreo por conveniencia es posible el riesgo de sesgos de selección, y que

los hallazgos no son extrapolables a la población general. Como fortalezas del estudio se debe tener en cuenta la metodología para la estimación de los niveles de TSH, T4 y T3 libres y anticuerpos.

CONCLUSIONES

La prevalencia de positividad para ATPO fue de 4,5% y para ATG fue de 12,61%. No se encontró asociación entre presencia de autoinmunidad y complicaciones obstétricas. Se requieren estudios poblacionales a fin de establecer rangos de normalidad en la población local.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a la Universidad del Magdalena por el apoyo brindado, y a las directivas de la Clínica

CEHOCA por abrirnos sus puertas para efectuar la presente investigación.

FUENTE DE FINANCIACIÓN

“Proyecto Capital Semilla”, Vicerrectoría de Investigación, Universidad del Magdalena, Colombia.

REFERENCIAS

1. Su PY, Huang K, Hao JH, Xu YQ, Yan SQ, Li T, et al. Maternal thyroid function in the first twenty weeks of pregnancy and subsequent fetal and infant development: A prospective population-based cohort study in China. *J Clin Endocrinol Metab.* 2011;96:3234-41. <https://doi.org/10.1210/jc.2011-0274>
2. Macchia CL, Sánchez J A. Tirotoxicosis gestacional. En: Builes Barrera CA, Editor. *Tratado de tiroides.* Asociación Colombiana de Endocrinología, Diabetes y Metabolismo; 2014. p. 194-200.
3. Balucan FS, Morshed SA, Davies TF. Thyroid autoantibodies in pregnancy: Their role, regulation and clinical relevance. *J Thyroid Res.* 2013;182472. <https://doi.org/10.1155/2013/182472>
4. Bucci I, Giuliani C, Napolitano G. Thyroid-Stimulating hormone receptor antibodies in pregnancy: Clinical relevance. *Front Endocrinol.* 2017;8:137. <https://doi.org/10.3389/fendo.2017.00137>
5. Luo Y. Iodine excess as an environmental risk factor for autoimmune thyroid disease. *Int J Mol Sci.* 2014;15:12895-912. <https://doi.org/10.3390/ijms150712895>
6. Negro R, Greco G, Mangieri T, Pezzarossa A, Dazzi D, Hassan H. The influence of selenium supplementation on postpartum thyroid status in pregnant women with thyroid peroxidase autoantibodies. *J Clin Endocrinol Metab.* 2007;92:1263-8. <https://doi.org/10.1210/jc.2006-1821>
7. Karanikas G, Schuetz M, Kontur S, Duan H, Komata S, Schoen R, et al. No immunological benefit of selenium in consecutive patients with autoimmune thyroiditis. *Thyroid.* 2008;18:7-12. <https://doi.org/10.1089/thy.2007.0127>
8. 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;27:315-89. <https://doi.org/10.1089/thy.2016.0457>
9. Fröhlich E, Wahl R. Thyroid autoimmunity: Role of anti-thyroid antibodies in thyroid and extra-thyroidal diseases. *Front Immunol.* 2017;8:521. <https://doi.org/10.3389/fimmu.2017.00521>
10. Mehran L, Tohidi M, Sarvghadi F, Delshad H, Amouzegar A, Soldin OP, et al. Management of thyroid peroxidase antibody euthyroid women in pregnancy: Comparison of the American Thyroid Association and the Endocrine Society Guidelines. *J Thyroid Res.* 2013; article ID 542692, 6 p. <https://doi.org/10.1155/2013/542692>
11. La'ulu SL, Roberts WL. Second-trimester reference intervals for thyroid tests: The role of ethnicity. *Clin Chem.* 2007;53:1658-64. <https://doi.org/10.1373/clinchem.2007.089680>
12. De Vivo A, Mancuso A, Giacobbe A, Moleti M, Maggino Savasta L, De Dominicis R, et al. Thyroid function in women found to have early pregnancy loss. *Thyroid.* 2010;20:633-7. <https://doi.org/10.1089/thy.2009.0323>
13. De Carolis C, Greco E, Guarino MD, Perricone C, Dal Lago A, Giacomelli R, et al. Anti-thyroid antibodies and antiphospholipid syndrome: Evidence of reduced fecundity and of poor pregnancy outcome in recurrent spontaneous aborters. *Am J Reprod Immunol.* 2004;52:263-6. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0897.2004.00215.x>
14. Liu H, Shan Z, Li C, Mao J, Xie X, Wang W, et al. Maternal subclinical hypothyroidism, thyroid autoimmunity, and the risk of miscarriage: A prospective cohort study. *Thyroid.* 2014;24:1642-9. <https://doi.org/10.1089/thy.2014.0029>
15. Karakosta P, Alegakis D, Georgiou V, Roumeliotaki T, Fthenou E, Vassilaki M, et al. Thyroid dysfunction and autoantibodies in early pregnancy are associated with increased risk of gestational diabetes and adverse birth outcomes. *J Clin Endocrinol Metab.* 2012;97:4464-72. <https://doi.org/10.1210/jc.2012-2540>
16. Kumru P, Erdogdu E, Arisoy R, Demirci O, Ozkoral A, Ardic C, et al. Effect of thyroid dysfunction and

- autoimmunity on pregnancy outcomes in low risk population. *Arch Gynecol Obstet.* 2015;291:1047-54. <https://doi.org/10.1007/s00404-014-3533-9>
17. Plowden TC, Schisterman EF, Sjaarda LA, Perkins NJ, Silver R, Radin R, et al. Thyroid-stimulating hormone, anti-thyroid antibodies, and pregnancy outcomes. *Am J Obstet Gynecol.* 2017;217:697.e1-697.e7. <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2017.09.001>
 18. Saki F, Dabbaghmanesh MH, Ghaemi SZ, Forouhari S, Omrani GR, Bakhshayeshkaram M. Thyroid autoimmunity in pregnancy and its influences on maternal and fetal outcome in Iran (a prospective study). *Endocr Res.* 2015;40:139-45. <https://doi.org/10.3109/07435800.2014.966384>
 19. Epi-Info. Software disponible en: <https://www.cdc.gov/epiinfo/index.html>.
 20. The American Thyroid Association Taskforce on Thyroid Disease During Pregnancy and Postpartum, Stagnaro-Green A, Abalovich M, Alexander E, Azizi F, Mestman J, Negro R, et al. Guidelines of the American Thyroid Association for the Diagnosis and Management of Thyroid Disease During Pregnancy and Postpartum. *Thyroid.* 2011;21:1081-1125. <https://doi.org/10.1089/thy.2011.0087>
 21. Hollowell JG, Staehling NW, Hannon WH, Flanders WD, Gunter EW, Spencer CA, et al. Serum thyrotropin, thyroxine, and thyroid antibodies in the United States population (1988 to 1994): NHANES III. *J Clin Endocrinol Metab.* 2002;87:489-99. <https://doi.org/10.1210/jcem.87.2.8182>
 22. Korevaar T, Medici M, Visser TJ, Peeters RP. Thyroid disease in pregnancy: New insights in diagnosis and clinical management. *Nat Rev Endocrinol.* 2017;13:610-22. <https://doi.org/10.1038/nrendo.2017.93>
 23. Klein RZ, Haddow JE, Faix JD, Brown RS, Hermos RJ, Pulkkinen A, et al. Prevalence of thyroid deficiency in pregnant women. *Clin Endocrinol.* 1991;35:41-6. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2265.1991.tb03494.x>
 24. Aguayo A, Grau G, Vela A, Aniel-Quiroga A, Espada M, Martul P, et al. Urinary iodine and thyroid function in a population of healthy pregnant women in the North of Spain. *Trace Elem Med Biol.* 2013;27:302-6. <https://doi.org/10.1016/j.jtemb.2013.07.002>
 25. Lazarus J, Brown R, Daumerie C, Hubalewska-Dydejczyk A, Negro R, Vaidya B. European Thyroid Association Guidelines for the Management of Subclinical Hypothyroidism in Pregnancy and in Children. *Eur Thyroid J.* 2014;3:76-94. <https://doi.org/10.1159/000362597>
 26. Haddow JE, Cleary-Goldman J, McClain MR, Palomaki GE, Neveux LM, Lambert-Messerlian G, et al. Thyroid Peroxidase and Thyroglobulin Antibodies in Early Pregnancy and Preterm Delivery. *Obstet Gynecol.* 2010;116:58-62. <https://doi.org/10.1097/AOG.0b013e3181e10b30>
 27. Korevaar TI, Schalekamp-Timmermans S, de Rijke YB, Visser WE, Visser W, de Muinck Keizer-Schrama SM, et al. Hypothyroxinemia and TPO-antibody positivity are risk factors for premature delivery: The generation R study. *J Clin Endocrinol Metab.* 2013;98:4382-90. <https://doi.org/10.1210/jc.2013-2855>
 28. Cleary-Goldman J, Malone FD, Lambert-Messerlian G, Sullivan L, Canick J, Porter TF, et al. Maternal thyroid hypofunction and pregnancy outcome. *Obstet Gynecol.* 2008;112:85-92. <https://doi.org/10.1097/AOG.0b013e3181788dd7>

Conflicto de intereses: ninguno declarado.