

Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, Ciudad de México, México.
ISSN 2707-2207 / ISSN 2707-2215 (en línea), julio-agosto 2025,
Volumen 9, Número 4.

https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i2

HIPOTIROIDISMO SUBCLÍNICO EN EMBARAZADAS Y RESULTADO PERINATAL EN HOSPITAL GENERAL DE ZONA NO. 20 LA MARGARITA

**SUBCLINICAL HYPOTHYROIDISM IN PREGNANT WOMEN
AND PERINATAL OUTCOME IN GENERAL HOSPITAL OF
ZONE NO. 20 LA MARGARITA**

Adalberto Castilla Zenteno

Corporación Universitaria Minuto de Dios – Colombia

Luis Márquez Domínguez

Corporación Universitaria Minuto de Dios – Colombia

Gabriela Rodríguez Ramírez

Escuela Superior de Administración Pública – Colombia

Amy Jocelyn Mengual Ku

Universidad Simón Bolívar - Colombia

DOI: https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i4.18711

Hipotiroidismo subclínico en embarazadas y resultado perinatal en hospital general de Zona No. 20 La Margarita

Adalberto Castilla Zenteno¹adalcastilla@yahoo.com<https://orcid.org/0000-0002-3847-0554>Instituto Mexicano del Seguro Social: Hospital
General de Zona No 20
México**Luis Márquez Domínguez**lumardo80@gmail.com<https://orcid.org/0000-0002-3847-0554>Laboratorio de virología. Centro de investigación
biomédica de oriente (CIBIOR).
México**Gabriela Rodríguez Ramírez**keiss_gaby@hotmail.com<https://orcid.org/0000-0003-1027-8180>Instituto Mexicano del Seguro Social: Hospital
General de Zona número 20
México**Amy Jocelyn Mengual Ku**dra.amymengualku@gmail.com<https://orcid.org/0009-0004-1058-9434>Universidad de las Américas Puebla/ IMSS
BIENESTAR: C.S. Santo Tomas Chautla
México

RESUMEN

Objetivo. Determinar si existe asociación de hipotiroidismo subclínico gestacional y el resultado perinatal en pacientes de hospital general de zona 20. Material y método. Se efectuó estudio de cohorte transversal, prospectivo, con alcance analítico, dirigido a embarazadas que ingresaron al servicio de consulta externa de obstetricia con diagnóstico de hipotiroidismo subclínico del Hospital General de Zona 20, durante 4 meses a partir del 01/03/2023 a 30/06/2023. El tipo de muestreo fue consecutivo no probabilístico. Continuamente se les dio seguimiento durante su embarazo hasta la resolución de este. Se utilizó prueba estadística de Chi cuadrada, comparando grupo de pacientes sanas y grupo con hipotiroidismo subclínico. Resultados. El resultado perinatal más común fetal en este estudio fue la prematuridad en un 17%, el segundo resultado perinatal adverso es la restricción del crecimiento intrauterino en un 7%, y por último fue el bajo peso para la edad gestacional en el 5%, obteniendo un total de 29 resultados perinatales adversos en pacientes con hipotiroidismo subclínico en el embarazo. Al realizar el análisis estadístico con grupo control de pacientes sanas (donde se obtuvo 30 resultados perinatales adversos similares a los reportados en pacientes con hipotiroidismo subclínico), mediante Chi cuadrada se obtuvo el valor de $p = 0.8768$. Conclusión. no existe diferencia significativa entre el grupo control y el grupo problema, por lo que no hay asociación entre hipotiroidismo subclínico durante la gestación y resultado perinatal en la población estudiada.

Palabras clave: Hipotiroidismo subclínico, embarazo, asociación, resultado perinatal

¹ Autor principal.

Correspondencia: adalcastilla@yahoo.com

Subclinical hypothyroidism in pregnant women and perinatal outcome in General Hospital of Zone No. 20 La Margarita

ABSTRACT

Objective. To determine whether there is an association between gestational subclinical hypothyroidism and perinatal outcome in patients at a general hospital in Zone 20. Material and method. A prospective, cross-sectional cohort study with analytical scope was carried out, aimed at pregnant women who were admitted to the obstetrics outpatient service with a diagnosis of subclinical hypothyroidism at the General Hospital of Zone 20, for 4 months from 03/01/2023 to 06/30/2023. The type of sampling was consecutive non-probabilistic. They were continuously followed up during their pregnancy until its resolution. The Chi-square statistical test was used, comparing the group of healthy patients and the group with subclinical hypothyroidism. Results. The most common perinatal outcome in this study was prematurity in 17%, the second adverse perinatal outcome was intrauterine growth restriction in 7%, and finally was low weight for gestational age in 5%, obtaining a total of 29 adverse perinatal outcomes in patients with subclinical hypothyroidism in pregnancy. When performing the statistical analysis with a control group of healthy patients (where 30 adverse perinatal outcomes similar to those reported in patients with subclinical hypothyroidism were obtained), using Chi square the value of $p = 0.8768$ was obtained. Conclusion. There is no significant difference between the control group and the problem group, so there is no association between subclinical hypothyroidism during pregnancy and perinatal outcome in the studied population.

Keywords: subclinical hypothyroidism, pregnancy, association, perinatal outcome

Artículo recibido 07 junio 2025

Aceptado para publicación: 12 julio 2025



INTRODUCCIÓN

Las enfermedades tiroideas son la segunda enfermedad endocrina más frecuente en la mujer en edad reproductiva y de estas la más común es el hipotiroidismo. El nivel de déficit de hormonas tiroideas y la edad gestacional en la que se presenta puede tener efectos adversos en el feto y la madre. El hipotiroidismo subclínico (HSC) se describe como la deficiencia asintomática en la producción de hormonas tiroideas, bioquímicamente determinado por concentraciones normales de T4 libre y/o T3 con TSH >4 - <10 mU/L.¹ Las enfermedades tiroideas son la segunda enfermedad endocrina más frecuente en la mujer en edad reproductiva y de estas la más común es el hipotiroidismo. El nivel de déficit de hormonas tiroideas y la edad gestacional en la que se presenta puede tener efectos adversos en el feto y la madre.^{1,2} La prevalencia de enfermedad tiroidea en México y las guías para el tamizaje durante el embarazo son inexistentes por lo que es de importancia su estudio.³

La disfunción tiroidea con mayor reiteración en la mujer embarazada es el hipotiroidismo, representando el hipotiroidismo subclínico un 2-5%. La contribución materna de hormonas tiroideas influye en el desarrollo fetal y si la función de estas es inadecuada o inicia de manera lenta y tardía podría llevar desencadenar un desarrollo fetal inadecuado.⁴ Se ha descrito un aumento de partos pretérmino, cuando la positividad de anticuerpos antitiroideos anti-peroxidasa (a-TPO) se asocia con HSC.^{5,6} En un reciente metaanálisis, se informó que el HSC se asocia a mayor frecuencia de restricción de crecimiento intrauterino (CIR).^{7,8} Sin embargo, en un estudio reciente de Plowden y colaboradores en 2018, se concluyó que el HSC y la autoinmunidad tiroidea, no se asociaron a un mayor riesgo de parto prematuro, diabetes gestacional o preeclampsia, por lo que sus datos respaldan que las mujeres asintomáticas de bajo riesgo no deben someterse a exámenes sistemáticos de detección de disfunción tiroidea o autoinmunidad.⁸

En el caso de hipotiroidismo subclínico no hay tanta evidencia de efectos adversos maternos y fetales, aunque determinados estudios describen su asociación con las complicaciones mencionadas anteriormente, otros no lo han constatado.^{9,10}

El diagnóstico y el tratamiento tempranos de la disfunción tiroidea durante el embarazo son fundamentales para garantizar resultados maternos y fetales óptimos.¹¹ Según el estudio de Shanqeti SA, et al, La detección aleatoria de SCH en mujeres embarazadas mostró una mayor prevalencia en



comparación con las mujeres que fueron tamizadas como resultado de las referencias médicas. Los resultados resaltan la necesidad urgente de estudios más grandes para investigar la prevalencia de SCH.¹²

Para contribuir a este conocimiento, el objetivo de este estudio es observar si existe asociación entre hipotiroidismo subclínico durante la gestación y el resultado perinatal solo en el feto en el hospital de zona numero 20.

METODOLOGÍA

Es un estudio de cohorte transversal, prospectivo, con alcance analítico, al tratarse de un estudio consecutivo no probabilístico, fue a conveniencia de acuerdo a la cantidad de pacientes que entraron con las características deseadas, la muestra fue de 100 pacientes gestantes derechohabientes del Instituto Mexicano del Seguro Social diagnosticadas con hipotiroidismo subclínico que acudieron a los servicios de consulta externa de ginecología y obstetricia del Hospital General de Zona Número 20, incluyendo aquellas que recibieron atención del parto independientemente de la vía en el periodo de 01/03/2023 al 30/06/2023 tiempo en el cual se llevó a cabo la recopilación de pacientes con características de inclusión, hasta la resolución de embarazo. Las características de inclusión fueron las siguientes: pacientes con diagnóstico de hipotiroidismo subclínico durante la gestación y pregestacional, edad: 18-45 años, que aceptaron involucrarse en el protocolo de investigación y firmaron el consentimiento informado.

La información obtenida plasmada en la hoja del Instrumento de Recolección de Datos, las particularidades de las pacientes involucradas en el estudio y de los resultados generados se efectuó a través de medidas de tendencia central y de dispersión de acuerdo con la distribución de los datos se vació en el programa estadístico GraphPad Prism 6.04, donde se procesaron todos los datos.

Después de un análisis univariado se realizó el análisis inferencial el cual se llevó a cabo en dos etapas, primero mediante análisis bivariado por diferencia de medias y después mediante regresión lineal múltiple (debido a que nuestras variables son cualitativas (resultado perinatal), determinando la relación entre nuestra variable de dependiente (resultado perinatal) e independiente (pacientes con hipotiroidismo subclínico). Se utilizó para ver si existe asociación entre estas variables la prueba estadística de chi cuadrada, utilizando una muestra de pacientes sanas (100 pacientes) para comparar si



realmente existe o no asociación entre hipotiroidismo subclínico y resultado perinatal (solo evaluando resultado en feto), posteriormente de acuerdo a valor de p, determinar si había diferencia significativa. Cabe mencionar todas las pacientes estudiadas, se encontraban en tratamiento con levotiroxina a dosis calculada por kilo de peso dependiendo de cada paciente.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los resultados de este estudio se aplicaron en 100 pacientes, con rango de edad de 18 a 45 años, con una media de edad de 31 años.

En este estudio se muestra el resultado perinatal adverso en pacientes con hipotiroidismo subclínico durante el embarazo en pacientes tratadas con levotiroxina que fue de 29% del total de pacientes estudiadas (figura 1). Así mismo se analizó el tipo de resultado perinatal que presentaron los recién nacidos de madres que padecen de hipotiroidismo subclínico durante el embarazo en la población de hospital general de zona número 20 (figura 2).

Además de los resultados anteriormente comentados, se realizó revisión de expedientes en misma temporalidad de pacientes que no tenían hipotiroidismo subclínico (pacientes sanas), para poder analizar si existe asociación entre esta patología con el resultado perinatal (fetal), utilizando la prueba estadística de chi cuadrada. Obteniendo los resultados del cuadro 1.

En el cuadro 2, se muestra la suma del resultado perinatal (fetal) en pacientes sanas en hospital general de zona número 20 la margarita:

Para realizar el análisis estadístico se realizó la tabla de contingencia que se observa en el cuadro 3, a partir de ahí se realizó la prueba estadística chi cuadrada. Debemos tomar en cuenta que las pacientes con hipotiroidismo subclínico se compararon con pacientes sin hipotiroidismo subclínico (sanas), teniendo en cuenta si presentaron resultados adversos en el resultado perinatal.

En la figura 3, se muestra la comparación entre el número de pacientes que tuvieron resultado perinatal adverso tanto en población gestante sana y con hipotiroidismo subclínico. Al realizar el análisis de la Chi cuadrada se obtuvo que los resultados adversos en población sana en comparación con las pacientes con hipotiroidismo subclínico durante el embarazo no presentan diferencias significativas, ya que el valor obtenido fue de $p=0.8768$.



Figura 1: Se muestra si existió resultado perinatal adverso en pacientes con hipotiroidismo subclínico durante el embarazo en pacientes tratadas con levotiroxina en el Hospital General de Zona Número 20.

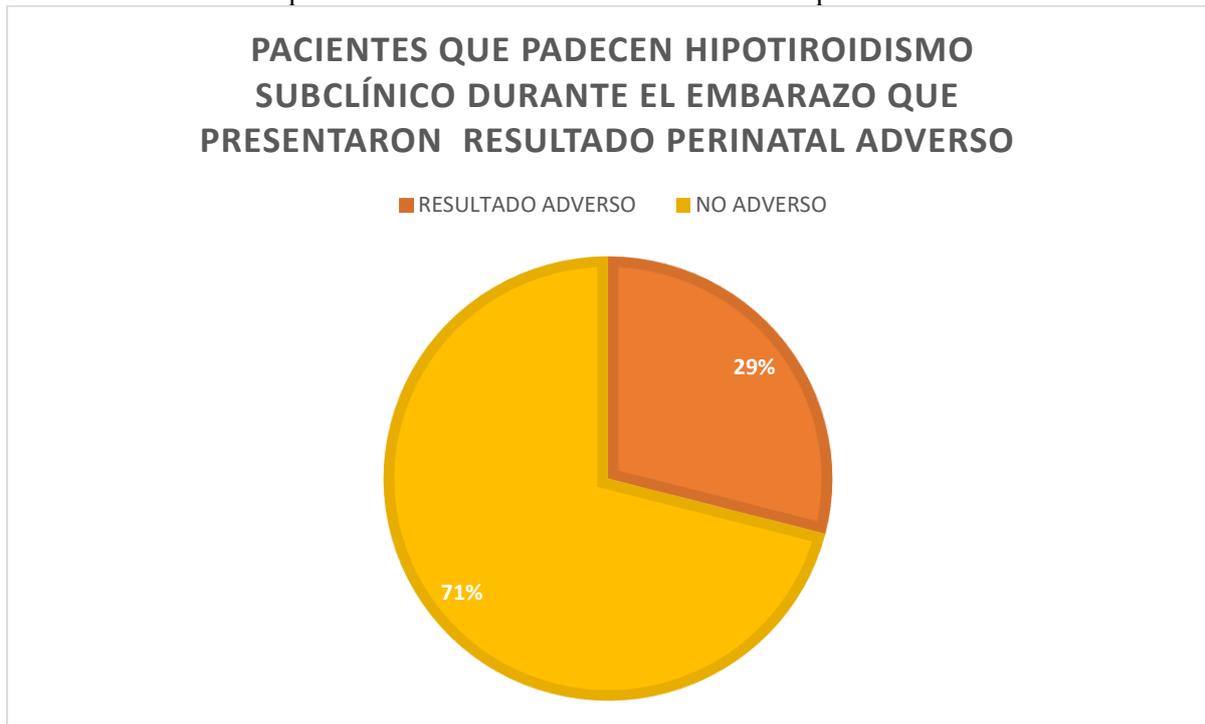
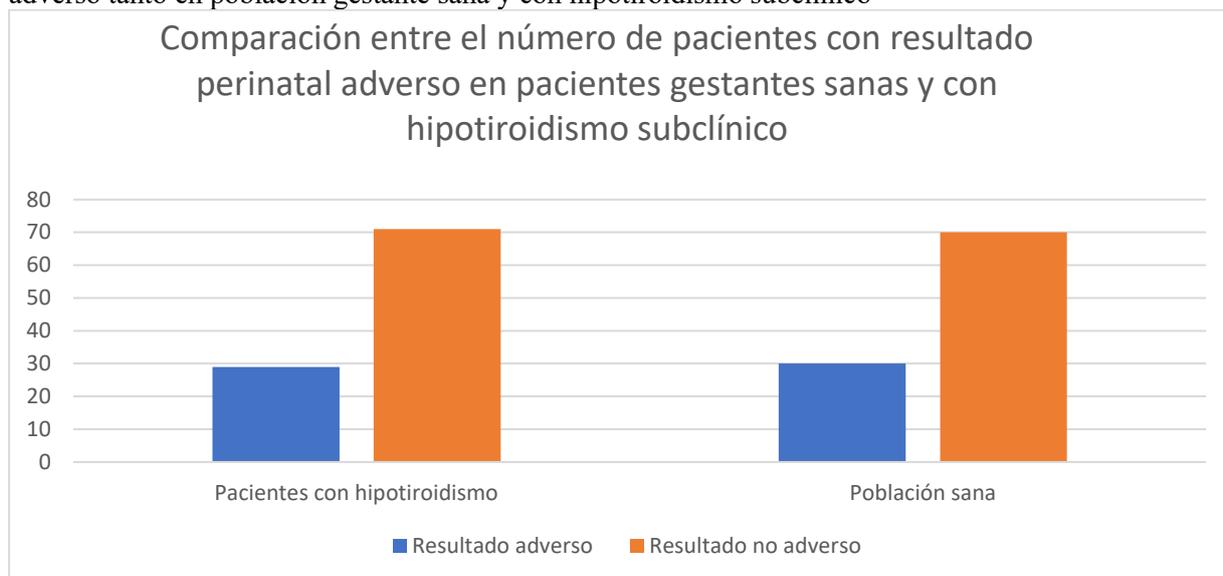


Figura 2: Se muestra el tipo de resultado perinatal que presentaron los recién nacidos de madres que padecen de hipotiroidismo subclínico durante el embarazo en el Hospital General de Zona Número 20.



Figura 3: se muestra la comparación entre el número de pacientes que tuvieron resultado perinatal adverso tanto en población gestante sana y con hipotiroidismo subclínico



Cuadro 1. Se muestra el resultado perinatal (fetal) en pacientes sanas en hospital general de zona numero 20 la margarita

RESULTADO PERINATAL (FETO)	NUMERO DE PACIENTES SANAS
SANO	70
PREMATUREZ	8
BAJO PESO AL NACER	5
RCIU	16
MUERTE	1
TOTAL	100

Cuadro 2. se muestra la suma del resultado perinatal (fetal) en pacientes sanas en hospital general de zona numero 20 la margarita.

FETOS SANOS	70
FETOS CON RESULTADO PERINATAL ADVERSO	30

Cuadro 3. Tabla de contingencia comparando los resultados perinatales adversos obtenidos de pacientes con hipotiroidismo y pacientes sanas.

	Resultado adverso	Resultado no adverso	Total
Pacientes con hipotiroidismo	29	71	100
Población sana	30	70	100
Total	59	141	200

DISCUSION

Los hallazgos develados en el presente estudio son de suma trascendencia y relevancia ya que en el hospital general de zona 20, IMSS Puebla, no se encuentran datos previos sobre el resultado perinatal (fetal) en pacientes con hipotiroidismo subclínico, solamente se cuenta con un estudio de resultado perinatal durante el primer trimestre de gestación, sin embargo, en este se aborda a cualquier edad gestacional, en espera de la resolución del embarazo hasta el nacimiento fetal.

El rango de edad de 26-30 años fue el abundante en la muestra con un 33% (n=33 pacientes) de la población estudiada. Se encontró que la población de entre los 30-35 años (11 resultados perinatales adversos) fueron los que tuvieron mayor número de resultado perinatal adverso en un 38% del total de los resultados perinatales adversos. La bibliografía menciona que dentro de los factores de riesgo de desarrollo de enfermedad tiroidea es una edad de más de 30 años, sin embargo, comparado con la población sana no se encuentra diferencia de resultado perinatal respecto a la edad materna ya que es muy variable.^{1,2}

De las pacientes estudiadas, la mayoría de estas ya contaban con el diagnóstico de hipotiroidismo subclínico antes de llegar a la consulta prenatal o de perinatología de primera vez, un 58% de las pacientes (n=58 pacientes), ya se encontraban en manejo con tratamiento farmacológico, el resto 42% se detectó posterior a la primer consulta prenatal donde se mandaron a realizar estudios de laboratorio de perfil tiroideo donde se encontró como hallazgo el hipotiroidismo subclínico y se inició

tratamiento, ya que las pacientes se encontraban asintomáticas.

Respecto a la edad gestacional promedio en que se inició el estudio fue a partir de las 20sdg ya que hasta este momento las pacientes tuvieron su primera consulta en control prenatal o consulta de perinatología, por lo que los resultados en base a esto fueron en base al segundo y tercer trimestre de la gestación, y fue de la semana 20-24sdg donde se obtuvo el mayor número de reclutamiento de pacientes con un 68% (n=68 pacientes).

El número de gestas más común de las pacientes fueron 1 gesta que era la actual del embarazo en un 44% (n=44 pacientes) y el 32% de las pacientes contaban con factor de riesgo el antecedente heredofamiliar de enfermedad tiroidea en familiares cercanos, la bibliografía reporta como segundo factor de riesgo más común el antecedente de enfermedad tiroidea en la familia como factor de riesgo de importancia para desarrollo de hipotiroidismo subclínico.^{3,4}

El 100% de las pacientes que se estudiaron (n=100 pacientes), estuvieron tratadas con levotiroxina, tanto las prediagnosticadas antes del embarazo, como las que se diagnosticaron durante la gestación, por lo que a todas ellas se les llevo un adecuado seguimiento, la bibliografía señala que el tratamiento temprano de la disfunción tiroidea durante el embarazo son fundamentales para garantizar resultados maternos y fetales óptimos, el tratamiento se asocia con un menor riesgo de bajo peso al nacer, puntuación Apgar baja, parto prematuro.^{5,6,7} Según los resultados del estudio de Tinoco, C. et al, todas las mujeres gestantes con Hipotiroidismo subclínico, sobre todo con autoinmunidad asociada, deberían ser tratadas desde el primer trimestre de la gestación.⁸

En este caso el valor de p obtenido fue de 0.8768, se evaluó si existe diferencia significativa entre el grupo control (pacientes sanas) y el grupo problema (hipotiroidismo subclínico), sin embargo para poder valorar asociación de la patología de hipotiroidismo subclínico con el resultado perinatal adverso en el feto debe ser $p < 0.05$, en este caso es mayor, por lo que se concluye que no hay diferencia significativa, por lo que no existe relación entre hipotiroidismo subclínico y resultado perinatal (fetal) en las pacientes estudiadas en este centro hospitalario, en base a esto se corrobora la hipótesis alterna no existe relación entre el resultado perinatal y el hipotiroidismo subclínico en pacientes gestantes con tratamiento en el servicio de ginecología y obstetricia en el HGZ 20.

Siendo el tratamiento de base para todas las pacientes la levotiroxina, todas las pacientes con



hipotiroidismo subclínico de este estudio durante el embarazo se encontraban con este fármaco como tratamiento hasta la finalización de la gestación, por lo que probablemente no se encontró diferencia significativa entre los resultados comparativos.

Diversos estudios enlazan la deficiencia de hormonas tiroideas con efectos en embarazo, parto y puerperio, sin embargo, la mayoría no son concluyentes, ni arrojan resultados significativos, para poder decir con certeza de que el hipotiroidismo subclínico se asocia a resultados perinatales adversos, comentan en estudios que por tamaños de muestras se necesitan más estudios.^{9,10} Las complicaciones en el feto reportados son: parto pretérmino, bajo peso al nacer, restricción del crecimiento intrauterino, aumento en el número de cesáreas y alteración en el desarrollo neuropsicosocial, sufrimiento fetal y cognitivo del recién nacido, sin embargo, en lo evaluado en este estudio no se encontró asociación en la población muestra.¹¹

La deficiencia de hormona tiroidea durante la gestación puede causar una formación alterada de las vías y los cuerpos neuronales principalmente en las células piramidales, corticales y de Purkinje, y una disminución de la proliferación y diferenciación de las células gliales. Las neuronas expuestas a bajos niveles de T4 son hipoplásicas, tienen una menor cantidad de axones, de uniones sinápticas y de interconexiones.^{12,13} Existe un menor número de oligodendrocitos y disminuye también la expresión de las neurotrofinas o proteínas involucradas en el proceso de excitación sináptica, por lo que los fetos según estudios señalados podrían presentar alteración en el desarrollo neuropsicosocial, sin embargo, en este estudio no se evaluó esta posible alteración ya que solo se tomó en cuenta el resultado perinatal inmediato a la resolución del embarazo.^{14, 15}

La vía de resolución del embarazo en pacientes con hipotiroidismo subclínico fue en un 43% (n=43 pacientes) por interrupción vía abdominal por cesárea y el 57 % (n=57 pacientes) por vía vaginal (parto). La bibliografía Cunningham FG 2021, menciona que la patología de base de hipotiroidismo subclínica incrementa la interrupción del embarazo vía abdominal.¹⁶ En este caso de nuestro estudio, las pacientes resolvieron en su mayor porcentaje su embarazo por parto vaginal, sin embargo, el porcentaje del índice de cesárea sigue siendo alto.

CONCLUSIONES

En este estudio se concluye que no existe diferencia significativa entre el grupo control y el grupo



problema, todo esto basado en el valor de p que fue mayor de 0.05 por lo que no hay asociación entre hipotiroidismo subclínico y resultado perinatal en la población estudiada en hospital general de zona número 20, por lo que se corrobora la hipótesis alterna de este estudio.

Siendo el tratamiento de base para todas las pacientes la levotiroxina, todas las pacientes con hipotiroidismo subclínico durante el embarazo se encontraban con este fármaco hasta la finalización de la gestación, por lo que probablemente no se encontró diferencia significativa entre los resultados comparativos, sin embargo el reclutamiento de pacientes fue por un periodo corto, pero sirvió para ver la relevancia del tratamiento que puede llegar a tener en el impacto de un resultado perinatal favorable en la población de pacientes con la patología estudiada, se desconoce el probable efecto que tendrá en pacientes sin tratamiento, ya que en este estudio la población se encontraba consumiendo el fármaco para dicha entidad clínica. Esto sugiere que un ajuste preciso y temprano de la terapia con levotiroxina podría mejorar aún más los resultados perinatales. Los resultados sugieren que, aunque el hipotiroidismo subclínico es manejable con levotiroxina, persisten ciertos riesgos perinatales que deben ser cuidadosamente monitoreados. La vigilancia estrecha y la intervención oportuna podrían optimizar los resultados perinatales en esta población de pacientes.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Instituto Nacional de Perinatología. Manual de Normas y Procedimientos de Obstetricia 2021 [Internet]. gov.mx. [citado el 24 de agosto de 2022]. Disponible en: <https://www.gob.mx/salud/inper/es/articulos/manual-de-normas-y-procedimientos-de-obstetricia-2021>
2. Cruz E., Ramírez, A., Pimentel, D. Roque, A.. Prevalencia de hipotiroidismo clínico y subclínico durante la gestación en una población de mujeres embarazadas. Ginecología y Obstetricia de México, (2014). 82, 717-724. 20-05-22. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/ginobsmex/gom-2014/gom1411b.pdf>
3. Fernandez Vaglio R, Pérez Céspedes N. Actualización sobre patología tiroidea durante el embarazo: Hipotiroidismo e hipertiroidismo. Rev Medica Sinerg [Internet]. 2020;5(10):e491. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.31434/rms.v5i10.491>
4. Hernandez, E. Complicaciones tiroideas maternas y fetales. Rev. Latin. Perinat, (2019).22 (3),



143-154.

5. López-Tinoco C, Rodríguez-Mengual A, Lara-Barea A, Barcala J, Larrán L, Saez-Benito A, et al. Impacto de la autoinmunidad antitiroidea positiva en gestantes con hipotiroidismo subclínico. *Endocrinol Diabetes Nutr* [Internet]. 2018;65(3):150–5. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-endocrinologia-diabetes-nutricion-13-articulo-impacto-autoinmunidad-antitiroidea-positiva-gestantes-S2530016417302975>
6. Alexander EK, Pearce EN, Brent GA, Brown RS, Chen H, Dosiou C, et al. 2017 guidelines of the American Thyroid Association for the diagnosis and management of thyroid disease during pregnancy and the postpartum. *Thyroid* [Internet]. 2017;27(3):315–89. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1089/thy.2016.0457>
7. Ding Z, Liu Y, Maraka S, Abdelouahab N, Huang H-F, Fraser WD, et al. Pregnancy and neonatal outcomes with levothyroxine treatment in women with subclinical hypothyroidism based on new diagnostic criteria: A systematic review and meta-analysis. *Front Endocrinol (Lausanne)* [Internet]. 2021;12:797423. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3389/fendo.2021.797423>
8. Gietka-Czernel M, Glinicki P. Subclinical hypothyroidism in pregnancy: controversies on diagnosis and treatment. *Pol Arch Intern Med* [Internet]. 2021;131(3):266–75. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32975922/>
9. Sohail R, Yasmin H, Tasneem N, Khanum Z, Sachdev PS, Pal SA, et al. The prevalence of Subclinical hypothyroidism during early pregnancy in Pakistan: A cross-sectional study. *Cureus* [Internet]. 2021;13(12):e20316. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.7759/cureus.20316>
10. Al Shanqeeti SA, Alkhudairy YN, Alabdulwahed AA, Ahmed AE, Al-Adham MS, Mahmood NM. Prevalence of subclinical hypothyroidism in pregnancy in Saudi Arabia. *Saudi Med J* [Internet]. 2018;39(3):254–60. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.15537/smj.2018.3.21621>
11. Nuñez, N. Hipotiroidismo en el embarazo. *Revista Médica De Costa Rica y Centroamerica*, (2016). (620), 637 - 640. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/revmedcoscen/rmc-2016/rmc163ao.pdf>
12. Calina D, Docea A, Golokhvast K, Sifakis S, Tsatsakis A, Makrigiannakis A. Management of endocrinopathies in pregnancy: A review of current evidence. *Int J Environ Res Public Health*



[Internet]. 2019;16(5):781. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30836653/>

13. Negro R. Levothyroxine before conception in women with thyroid antibodies: a step forward in the management of thyroid disease in pregnancy. *Thyroid Res* [Internet]. 2019;12(1):5. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1186/s13044-019-0066-0>

14. Deshauer S, Wyne A. Subclinical hypothyroidism in pregnancy. *CMAJ* [Internet]. 2017;189(28):E941–E941. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1503/cmaj.161388>

15. Maraka S, Singh Ospina NM, Mastorakos G, O’Keeffe DT. Subclinical hypothyroidism in women planning conception and during pregnancy: Who should be treated and how? *J Endocr Soc* [Internet]. 2018;2(6):533–46. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1210/js.2018-00090>

16. Lee SY, Pearce EN. Testing, monitoring, and treatment of thyroid dysfunction in pregnancy. *J Clin Endocrinol Metab* [Internet]. 2021;106(3):883–92. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1210/clinem/dgaa945>

