BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE PUEBLA

“PREVALENCIA DEL HIPOTIROIDISMO SUBCLÍNICO EN LA MUJER GESTANTE ATENDIDA EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE PUEBLA”

PROTOCOLO DE TESIS PARA OBTENER GRADO EN LA ESPECIALIDAD EN GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA

PRESENTA:

DR. MILTON FABIAN VÁSQUEZ MARTÍNEZ

ASESOR EXPERTO: DR. ALEJANDRO MORALES LOPEZ

ASESOR METODOLÓGICO: DR. ALONSO A. COLLANTES GUTIÉRREZ

CVU 1135871

06/03/25

BENEMERITA UNIVERSIDAD AUTONOMA DE PUEBLA
HOSPITAL UNIVERSITARIO DE PUEBLA
SUBDIRECCION DE ENSEÑANZA, INVESTIGACION Y CAPACITACION EN SALUD

AUTORIZACIÓN DE IMPRESIÓN DE TESIS

Por este medio la Subdirección de Enseñanza, Investigación y Capacitación en Salud del Hospital Universitario de Puebla, para la evaluación de la tesis del alumno ***Milton Fabián Vásquez Martínez****, manifiesta que después de haber revisado su tesis: proyecto* ***"Prevalencia del Hipotiroidismo subclínico en la mujer gestante atendida en el Hospital Universitario de Puebla"*** *desarrollada bajo la dirección del* ***Dr. Alejandro Morales López*** *y el asesoramiento metodológico del* ***Dr. Alonso Antonio Collantes Gutiérrez,*** *el trabajo se* ***ACEPTA*** *para proceder a su impresión.*

Al cumplir con este último requisito, usted será considerado candidato a obtener el Diploma de la Especialidad en: ***Ginecología y obstetricia.***

Emite su voto aprobatorio:

Atentamente
"Pensar bien, para vivir mejor"
H. Puebla de Z., a 28 de enero 2025

Dr. Alonso Antonio Collantes Gutiérrez
Subdirectora de Enseñanza, Investigación y Capacitación en Salud
Hospital Universitario de Puebla

Hospital Universitario de Puebla | 25 Poniente 1301, Col. Volcanes
Puebla, Pue. C.P. 72410
(222) 229 55 00 Ext. 6280 y 6162

ÍNDICE

	Pagina
1.- Resumen	3
2.- Antecedentes	
2.1 Antecedentes generales	4
2.3 Antecedentes específicos	6
3.- Planteamiento del problema	25
4.- Objetivos	
4.1 Objetivo general	26
4.2 Objetivos específicos	26
5.- Material y métodos	26
5.1 Diseño del estudio	27
5.2 Muestreo	
5.2.1 Definición de la unidad de muestreo	27
5.2.2 Selección de la muestra	27
5.2.3 diseño y tipo de muestra	27
5.3 Criterios de selección de la muestra	27
5.3.1 Criterios de inclusión	27
5.3.2 Criterios de exclusión	27
5.3.3 Criterios de eliminación	27
5.4 Método de recolección de los datos	27
5.5 Análisis de datos	27
5.6 diseño estadístico	27
6.- Resultados	28
7.- Discusión	32
8.- Conclusión	34
9.-Bibliogtafia	35

RESUMEN

Introducción: dentro de las alteraciones de la función tiroidea se incluye el hipotiroidismo subclínico como una de las patologías más frecuentes durante el embarazo. En relación a diversas complicaciones maternas, fetales y neonatales, la prevalencia del hipotiroidismo clínico varía del 0.3 al 1.9%, mientras que la prevalencia del hipotiroidismo subclínico varía del 1.5 al 5%. De acuerdo a diversas variables como el consumo de yodo. De igual manera, la inclusión de pacientes con factores de riesgo y aquellas con diagnóstico previo de hipotiroidismo facilitará su seguimiento apropiado. **Objetivo:** Determinar la prevalencia del hipotiroidismo subclínico gestacional pacientes atendidas en el Hospital Universitario de Puebla, de agosto 2023 a febrero 2024. **Metodología:** Se realizó un estudio prospectivo, descriptivo, observacional, y transversal, analizando la información con media, desviación estándar, frecuencias y porcentajes. Con total de 53 pacientes embarazadas que acudieron a su atención en el hospital universitario de Puebla. **Resultados:** Con un total de 53 pacientes. La media para la edad fue de 28.23+/-5, con una mínima de 19 y máxima de 40; para la edad gestacional fue de 32.2+/-8.4, con una mínima de 8.4 y una máxima de 39.5; para el IMC fue de 25.8+/-3.7, con una mínima de 18.2 y una máxima de 35. El 45.3 %, presentaron peso normal, 39.6 % sobrepeso, 11.3 % obesidad clase I, y 1.9 % bajo peso y obesidad clase II respectivamente. El 79 % se resolvió su nacimiento vía cesárea, solo el 4.7 % presentaron hipotiroidismo y 21 % por parto, solo el .9% presento hipotiroidismo. La prevalencia encontrada fue de 6%. **Conclusión:** Se concluye que el hipotiroidismo es la enfermedad tiroidea más común. Por lo que es importante realizar el diagnóstico durante el embarazo mediante la medición de THS. Recomendando el tamizaje en el embarazo sobre todo en pacientes con factores de riesgo de presentar hipotiroidismo.

Palabras claves: hipotiroidismo, embarazo, perfil tiroideo.

ANTECEDENTES GENERALES

Se clasifica en hipotiroidismo explícito al tener una TSH (hormona tiroidea estimulante) elevada con baja concentración de T4 (tiroxina) libre, mientras que el hipotiroidismo subclínico ocurre donde existe elevación de TSH y T4 normal. Este último es más común. 1

En cuanto a la mujer embarazada se pueden presentar diferentes situaciones clínicas, tales como:

1) Paciente con hipotiroidismo subclínico diagnosticado por primera vez durante el embarazo.

2) Mujer con hipotiroidismo que ha interrumpido su tratamiento.

3) Paciente que necesita un aumento en la dosis de su tratamiento debido a un incremento en su requerimiento de hormonas tiroideas durante el embarazo.

4) Paciente que no sigue de manera regular su medicación.

5) Paciente hipotiroidea que recibe una dosis excesiva de tratamiento antitiroideo.
6) Mujer cuya función tiroidea se ve comprometida por la administración de otros fármacos, como el litio o la amiodarona. 1

Las complicaciones tiroideas son consideradas como la segunda causa de las patologías endocrinológicas durante embarazo segunda después de la diabetes.

El hipotiroidismo subclínico (HipoSC) se define bioquímicamente como una concentración sérica elevada de tirotropina (TSH), con tiroxina (T4) libre normal, según el rango de referencia para la población y técnica usada. La prevalencia global reportada es altamente variable entre un 5 y 20% - tendiendo a aumentar con la edad, dietas deficientes en yodo y el sexo femenino. En el embarazo, las cifras oscilan entre 3 a 5%, reportándose en Chile un valor de 35%.2

La prevalencia del hipotiroidismo en el embarazo es de 1 a 1.5% y del hipotiroidismo subclínico en el embarazo es de 5 a 8 %. En la tiroiditis postparto, la prevalencia es de 1.1 a 9% y de estos pacientes, el 25% quedan permanentemente hipotiroideas.

La prevalencia del hipotiroidismo subclínico a nivel mundial es de alrededor del 2 al 5% (3, 4). En Europa representa el 14% de los casos, mientras que en Estados Unidos afecta al 15% de todos los embarazos. En México se reportó que la patología tiroidea es la alteración endocrina más frecuente en mujeres embarazadas donde el 21.1% corresponde al hipotiroidismo subclínico. Por el contrario, en Argentina se reportó que la prevalencia del hipotiroidismo es del 0.3 al 0.5% que sumando al subclínico estos valores ascienden hasta 2 a 3%. En Ecuador, en un estudio que se realizó en el Hospital General Isidro Ayora de Loja durante el período 2015-2018 se encontró que el 0.57% de mujeres embarazadas que acudieron fueron diagnosticadas con hipotiroidismo, de los cuáles el 0.48% tenían hipotiroidismo clínico y solo el 0.09% el subclínico. 3

El hipotiroidismo subclínico se caracteriza por niveles de TSH superiores a los valores de referencia, mientras que los niveles de T4 libre permanecen dentro de los límites normales. De acuerdo con información proporcionada por el Colegio Americano de Ginecología y Obstetricia (ACOG), la prevalencia de hipotiroidismo subclínico durante el embarazo es del 1.7% entre las mujeres gestantes. No obstante, es fundamental considerar que esta prevalencia puede variar en función de los criterios diagnósticos utilizados, el trimestre del embarazo, el estado nutricional de yodo de la madre, así como la edad y la raza de la paciente.4

El hipotiroidismo subclínico en mujeres embarazadas ha sido asociado con un incremento en el riesgo de diversas complicaciones, tales como el parto prematuro, el desprendimiento de placenta, la necesidad de ingreso en unidades de cuidados intensivos neonatales, la preeclampsia, el bajo peso al nacer, la diabetes gestacional, la ruptura prematura de membranas, la restricción del crecimiento intrauterino, el tamaño pequeño para la edad gestacional y la hipertensión gestacional, entre otros.4

Si bien la prevalencia de hipotiroidismo subclínico en mujeres embarazadas en el país no es alta esto no significa que no sea un problema de salud pública, ya que

la mayoría de los casos no son diagnosticados, lo cual motiva a la realización de la presente investigación que tiene el objetivo de proporcionar conocimientos del hipotiroidismo subclínico en mujeres embarazadas, fortaleciendo el aprendizaje en estudiantes del área de la salud.4

ANTECEDENTES ESPECÍFICOS

Las hormonas tiroideas de la madre son fundamentales para el crecimiento y el desarrollo en el primer trimestre, cuando el feto no tiene tiroides funcional propia. El embarazo influye notablemente en la función de la glándula tiroidea. Para alcanzar el incremento de la actividad metabólica que requiere este periodo, el tiroides aumenta la producción de hormona tiroidea en un 50%, por lo que el aporte de yodo en la dieta debe también incrementarse en un 50%; además, el tamaño de la glándula se incrementa en un 10% en gestantes con un aporte de yodo adecuado en la dieta y entre un 20 y 40% en gestantes con una dieta pobre en yodo, dando lugar a la aparición de bocio; tal y como se ha mencionado anteriormente. 4

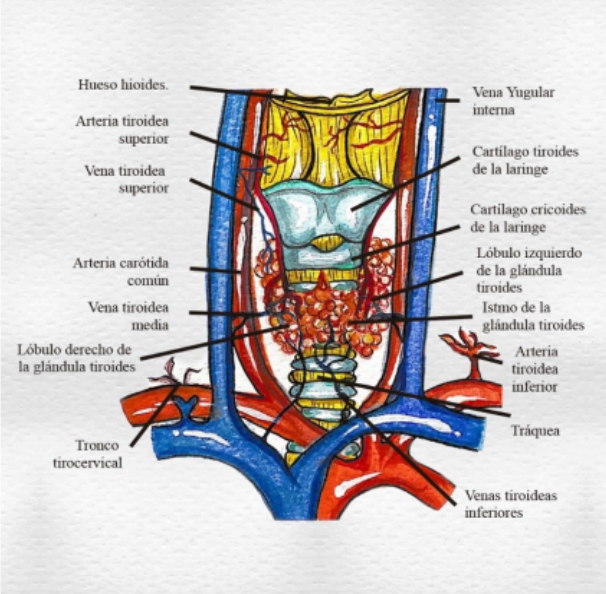
El embarazo constituye una prueba de estrés para el tiroides. Es así, que un tiroides normal, con un aporte de yodo adecuado se adapta a las nuevas necesidades hormonales. En gestantes con una reserva tiroidea limitada previa (tiroidectomía parcial, radioterapia cervical, hipotiroidismo subclínico previo a gestación, etc.) o en caso de una dieta deficitaria en yodo, el embarazo puede dar lugar a la aparición de un hipotiroidismo.4

Anatomía Fisiológica de la Glándula Tiroides

La glándula tiroides tiene una morfología semejante a la silueta de una mariposa, siendo impar, con una coloración parda rojiza y una estructura carnosa, está recubierta por una capa de tejido fibroso muy delgada, encontrándose dentro del parénquima a través de los vasos sanguíneos, nervios, tejido linfático y pequeños

tabiques. Formada por un lóbulo izquierdo y uno derecho, el istmo y a veces puede estar presente un lóbulo llamado piramidal. La vascularización principalmente la lleva a cabo a través de la vena cava superior, media e inferior tiroideas, y las arterias superior e inferior. El sistema parasimpático a través del nervio laríngeo son los encargados de inervar esta glándula. 5

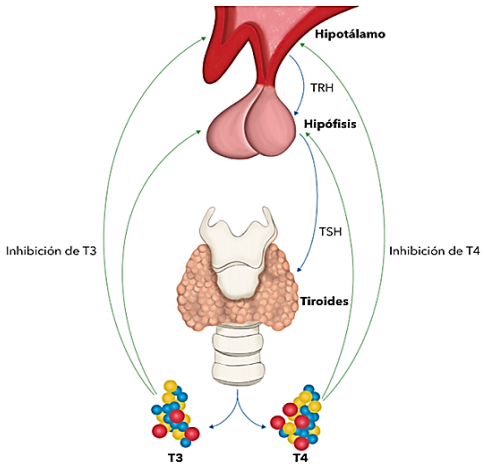
Figura 1. Anatomía de la Glándula Tiroides.



Fuente: Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, Ciudad de México, México. ISN 2707-2207 / ISSN 2707-2215 (en línea), julio-agosto, 2022, Volumen 6, Número 4 p 6

El eje hipotálamo hipofisiario regula la producción de hormonas tiroideas en conjunto con la glándula toroides. Mientras que la hipófisis secreta la hormona tirotropina (TSH) , la cual activa la síntesis de tiroglobulina a través de la glándula tiroides, produciéndose la T3 y T4, mientras que la hormona liberadora de tirotropina (TRH) producida por el hipotálamo, altera la glucosilación de la TSH aumentando notablemente su actividad biológica, caracterizándose por ser un ciclo con retroalimentación negativa la T3 y la T4 son la encargadas de inhibir la producción de TSH, al mismo tiempo la dopamina, el estrés, el calor y la somatostatina influyen en este proceso. Mientras que el frio incrementa la estimulación de la misma. 5

Figura 2: Fisiología de la regulación de la secreción de hormonas Tiroideas



Forero-Saldarriaga S., Puerta J.L. & L. Correa Parra. 2020. Interpretación de las pruebas de función tiroidea.

A nivel microscópico, la unidad funcional principal de la glándula tiroides es el folículo tiroideo, cuyas células se denominan "tirocitos". Están revestidas de células epiteliales cilíndricas que mantienen un “coloide” en su interior. El componente principal del coloide es la glicoproteína tiroglobulina, molécula responsable de la absorción de cada hormona tiroidea. Además de las células foliculares, también se encuentran células C (también llamadas células parafoliculares), responsables de la secreción de calcitonina. (4)

Las funciones esenciales de las células foliculares son

1. La síntesis de secretina y su capacidad de secretarla en el coloide
2. Captan y conducen al yodo hacia el coloide,
3. Liberan hormonas que mantienen relación con T3 Y T4 para posterior secretarlas en la circulación

Fisiología de la tiroides durante el embarazo

Para comprender los cambios en las hormonas tiroideas es necesario entender la fisiología del embarazo y los ajustes hormonales tiroideos que la acompañan; sobre todo el aumento de la globulina fijadora de tiroxina (TBG, del inglés,

Thyroxine-Binding Globulin) así como la estimulación del receptor de tirotropina (TSHR) mediado por la gonadotropina coriónica humana (**tabla 1**). Surgiendo una demanda de hormona tiroidea, llevando a un incremento hasta de un 50% en la producción de tiroxina, manteniendo así el estado eutiroideo, siendo esto solo alcanzado cuando hay l suficiencia de yodo y ausencia de un proceso autoinmune tiroideo (5)

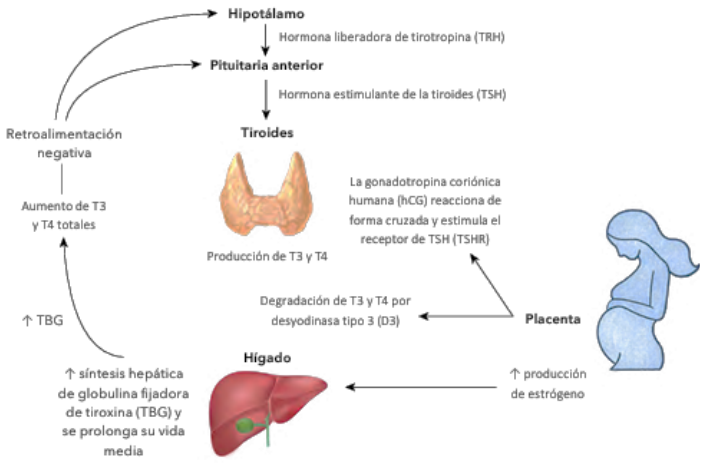
Para mantener niveles adecuados de hormonas libres, es necesario aumentar la producción de T4 y T3. 6

Tabla 1: cambios fisiológicos en el embarazo

Sustancia	Efecto
Globulina fijadora de tiroxina	Aumenta
Albúmina	Disminuye
hCG	Aumenta y estimula la glándula tiroides
Hormonas tiroideas totales	Aumentan
Desyodinasas	D1: disminuye su actividad D2: se mantiene D3: aumenta su expresión placentaria
Yodo renal	Aclaramiento incrementado
Tiroglobulina	Aumenta después de la semana 20

Fuente: Fisiología de la tiroides e hipotiroidismo en el embarazo. Revisión de tema, Myriam Vanessa Rueda-Galvis, Carlos Alfonso Builes-Barrera

Figura 3: fisiología tiroidea en el embarazo



Fuente: Fisiología de la tiroides e hipotiroidismo en el embarazo. Revisión de tema,

Hacia la semana 20 de gestación, los niveles totales de hormona tiroidea aumentan aproximadamente un 30 a 50% y luego se estabilizan debido a la maduración continua del eje hipotálamo-hipofisario-tiroideo fetal. Esto se manifiesta por un aumento en las concentraciones totales de T4 al inicio del embarazo (debido al aumento de los niveles de TGB) seguido de una disminución al final del embarazo, lo que influye en el aumento de los niveles de TSH al final del embarazo. 6

Durante el embarazo temprano, la glándula tiroides de la madre es estimulada directamente por la hormona gonadotropina coriónica humana (HCG). Este aumento de la actividad tiroidea suprime los niveles de TSH mediante retroalimentación negativa. Por otra parte, el aumento de estrógenos durante el embarazo aumenta la concentración de globulina transportadora de hormonas tiroideas (TBG) debido a una disminución del metabolismo hepático, disminuye la concentración de hormonas tiroideas libres y aumenta la producción para mantener las hormonas libres normales. (1)

Al evaluar la función tiroidea en mujeres embarazadas, es fundamental medir los niveles de TSH y T4L (si se dispone del rango poblacional) o T4 total. La actualización más significativa en las guías de la American Thyroid Association (ATA) en 2017, en comparación con la de 2011, fue la redefinición de los niveles normales de TSH. En la guía anterior, se establecía un punto de corte de TSH de 2,5 mUI/L, indicando la necesidad de iniciar el reemplazo hormonal si los valores eran inferiores. Sin embargo, tras el análisis de cuatro grandes estudios poblacionales en mujeres embarazadas, se ajustó este punto de corte. La recomendación principal es establecer rangos específicos para la población y el tipo de estudio realizado. En caso de no contar con valores poblacionales, se sugiere calcular en el primer trimestre una reducción de 0,5-1 mUI/L del límite de referencia del laboratorio para la población no gestante. Esto resultaría en un valor aproximado de 0,4 mUI/L a 4 mUI/L en la mayoría de los kits comerciales. Durante

el segundo y tercer trimestre, los niveles de TSH tienden a acercarse a los valores observados en mujeres no embarazadas. 6

Niveles hormonales de tiroides en la gestación

Las hormonas tiroideas son críticas para el metabolismo, la producción de energía, la formación temprana de la placenta y el desarrollo neurológico. Las mujeres hipotiroideas que no reciben tratamiento médico tienen mayor riesgo de complicaciones maternas y fetales, así como mayor prevalencia de cardiopatías congénitas, muerte perinatal, pre-eclampsia, desprendimiento prematuro de placenta, ruptura prematura de membranas, aborto espontáneo, presentación pélvica y muerte fetal. 6

Un estudio avalado por el Colegio Americano de Ginecología y Obstetricia evaluó un total de 223,512 embarazos en 12 centros, de los que se identificó un total de 3,183 casos de hipotiroidismo; éstos se asociaron con un mayor riesgo de preeclampsia (RR, 1.47), diabetes gestacional (RR, 1.57), parto por cesárea (RR, 1.31), parto pre término (RR, 1.3) y admisión en la unidad de cuidados intensivos neonatales (RR, 2.08) e indican que los resultados adversos se reducen en mujeres con enfermedad tiroidea tratada de manera adecuada.6

En lo que respecta a los niveles de tiroxina, y retomando lo mencionado anteriormente sobre la fisiología de la tiroides durante el embarazo, es común observar niveles bajos de T4L en relación con niveles normales de TSH. Esto se debe a la inexactitud de los ensayos, que suelen ser inmunoensayos, así como a la distribución de las proteínas de unión TBG y a la disminución de la albúmina durante la gestación. Los niveles de T4L tienden a disminuir a lo largo del embarazo; sin embargo, estos niveles no son fiables a menos que se midan mediante cromatografía líquida acoplada a espectrometría de masas, un método que proporciona una medición directa menos afectada por las proteínas, aunque es una tecnología más costosa y menos accesible. 6

Siendo el embarazo un estado de hiperestrogenemia, por lo que el exceso de estrógeno incrementa la producción de TGB, favoreciendo también la sialilación de la misma, lo que disminuye la depuración global de la proteína transportadora, provocando una duplicación de los niveles de TGB disponibles. El aumento de TGB mejora la unión de la tiroxina, lo que reduce la cantidad de hormona tiroidea libre disponible y aumenta la cantidad de hormona tiroidea total, lo que provoca una mayor producción de hormona estimulante de la tiroides (TSH) 7.

Factores asociados al hipotiroidismo subclínico durante el embarazo

La causa predominante del hipotiroidismo es la tiroiditis crónica autoinmune, conocida como tiroiditis de Hashimoto, en regiones donde no se presenta una deficiencia de yodo. Asimismo, es frecuente la tiroiditis que ocurre después del parto, la cual puede conducir al hipotiroidismo y también tiene un origen autoinmune.

El índice de masa corporal (IMC) se considera un indicador de hipotiroidismo materno, hipotiroxemia y la presencia de anticuerpos peroxidasa tiroideos en las fases iniciales del embarazo, según el estudio realizado por Cheng Han y colaboradores. Un IMC elevado en los primeros meses de gestación puede señalar una disfunción tiroidea en la madre. Por lo tanto, se recomienda evaluar la función tiroidea en todas las mujeres embarazadas que se encuentren entre las 4 y 12.6 semanas de gestación y que presenten un IMC superior a 24 kg/m². 7

Esto es respaldado igualmente por Macchia y Sánchez-Flórez (2007), quienes demuestran que el incremento del índice de masa corporal (IMC) eleva la concentración de globulinas que se unen a la tiroxina, lo que impacta la fisiología de la tiroides durante el embarazo. Por consiguiente, diversas investigaciones asocian la obesidad como un factor de riesgo para presentar hipotiroidismo en el transcurso de la gestación. 7

La edad constituye un elemento significativo mencionado en la literatura como un factor asociado al hipotiroidismo. Esto se debe a que, a medida que se incrementa la edad, también aumenta el riesgo de desarrollar anticuerpos antiperoxidasa (TPO), lo que a su vez eleva la incidencia de abortos. Por ejemplo, el riesgo de aborto es del 10.7% entre las mujeres de 25 a 29 años, mientras que se eleva al 26.2% en el grupo de 35 a 39 años. Las mujeres que padecen hipotiroidismo y están en tratamiento, con niveles de TSH dentro de los parámetros normales, presentan una tasa de abortos del 4%, en comparación con un riesgo del 31.4% en aquellas con hipotiroidismo manifiesto. Estos resultados son consistentes en pacientes que presentan hipotiroidismo subclínico. (Maraka S, Singh Ospina NM, O'Keeffe DT, 2016). 7

Según lo indicado por Fernández Ureña y Morales Córdoba (2013), los anticuerpos antitiroideos están presentes en la mayoría de los trastornos relacionados con la tiroides, constituyendo un factor determinante en el desarrollo de estas enfermedades, especialmente durante el embarazo (Machia C, 2018). Estos anticuerpos se asocian con diversos factores de riesgo, tales como antecedentes familiares de enfermedades tiroideas, abortos espontáneos previos, historia de infertilidad y antecedentes personales de otras enfermedades autoinmunes, como la artritis reumatoide, el lupus eritematoso sistémico (LES) y el síndrome antifosfolipídico (SAF). Además, se ha observado una mayor correlación entre enfermedades autoinmunes y la edad avanzada. Por lo tanto, la Asociación Americana de Tiroides (ATA) considera como un factor de riesgo para el hipotiroidismo gestacional a las madres que superan los 30 años de edad. (Alexander E, et al, 2017). 7

Por las razones expuestas anteriormente, las diversas guías clínicas recomiendan llevar a cabo pruebas de función tiroidea únicamente en las mujeres embarazadas que presentan los factores de riesgo mencionados, tales como antecedentes familiares de hipotiroidismo, irradiación en la región de cabeza y cuello, enfermedades autoinmunes, infertilidad, antecedentes de abortos espontáneos o

partos prematuros, obesidad materna al inicio del embarazo y edad materna superior a 30 años. 7

Un estudio realizado por Dashe et al, y la ACOG en 2005, que incluyó mediciones en 13,599 mujeres con embarazos únicos y 132 con embarazos gemelares, mostró de manera significativa que los niveles de TSH disminuyen durante el primer trimestre (p: < 0,001), siendo esta disminución más pronunciada en los embarazos gemelares. Posteriormente, los niveles de TSH aumentan a medida que avanza la edad gestacional, aunque continúan siendo inferiores a los de las mujeres no embarazadas. Además, se evidenció que el 28% de las mujeres embarazadas con hipotiroidismo no habrían sido diagnosticadas si se hubiera utilizado el valor de referencia de 4.0 mU/L.7

Un estudio adicional llevado a cabo por Lockwood C y su equipo en 2009, que analizó 15,598 muestras de suero de mujeres embarazadas, llegó a la conclusión de que un aumento en los niveles de BHCG se asociaba con una disminución de 0,2 mU/L en los niveles de TSH. Se observó que el 100% de las muestras con un valor de BHCG superior a 400,000 IU/L presentaron esta supresión en los niveles de TSH, mientras que el 67% de las muestras con valores de BHCG superiores a 200,000 UI/L mostraron una reducción a 4.0 mU/L.7

En el año 2011, se llevó a cabo un meta-análisis con el objetivo de compilar los estudios existentes hasta ese momento que evaluaban los efectos adversos del hipotiroidismo en mujeres embarazadas. Los hallazgos indicaron que las pacientes diagnosticadas con hipotiroidismo subclínico presentaban un mayor riesgo de experimentar complicaciones adversas, tales como preeclampsia y mortalidad perinatal. Asimismo, las mujeres embarazadas que mostraban la presencia de anticuerpos tiroideos se relacionaron con problemas de subfertilidad, abortos espontáneos recurrentes, partos prematuros y alteraciones en la función tiroidea durante el periodo postparto.7

La justificación para realizar un cribado universal en mujeres embarazadas se fundamenta en la relevancia de las hormonas tiroideas para la salud tanto de la madre como del niño, así como para el desarrollo neurocognitivo del infante. El diagnóstico es accesible y económico, y el umbral de TSH de < 2,5 se considera un indicador sensible y eficaz de disfunción tiroidea. Sin la implementación de este cribado, es probable que se pase por alto cualquier disfunción, lo que podría prevenir la normalización temprana de la función tiroidea materna, dado que existe un tratamiento sencillo disponible. Desde una perspectiva de coste-beneficio, este cribado resulta rentable, ya que podría integrarse en los análisis iniciales del embarazo. Algunos estudios indican que la prevalencia de TSH elevada entre las embarazadas oscila entre el 20% y el 25%, lo que subraya la necesidad del cribado y sugiere una posible deficiencia de yodo en la región. 8

Para el año 2017, la ATA, tras analizar a más de 60.000 mujeres embarazadas de diversas procedencias geográficas y étnicas, incluidas aquellas sin TPOAb positivos y considerando la ingesta de yodo, concluyó que existía una tendencia a la disminución de la TSH durante el embarazo, siendo esta mucho menor de lo anticipado. Por lo tanto, se sugiere que los valores diagnósticos podrían ser más amplios, estableciendo que 4.0 mU/L sería un límite superior adecuado para la TSH en el embarazo a partir de la séptima semana de gestación. Este valor ha sido adoptado como un parámetro clínico diagnóstico, a pesar de que organizaciones como la Sociedad de Endocrinología y la Asociación Europea de Tiroides no lo han actualizado en sus directrices. 9

Manifestaciones clínicas

El hipotiroidismo subclínico en mujeres gestantes presenta manifestaciones difíciles de identificar en comparación con el hipertiroidismo. Aunque la mayoría de las mujeres no experimentan síntomas, entre un 25% y un 50% indican la presencia de signos como:

- Aumento de peso: Incremento de peso sin una causa aparente.

- Retardo en los reflejos tendinosos: Respuesta lenta en los reflejos de los tendones.
- Intolerancia a las bajas temperaturas: Aumento de la sensibilidad al frío.
- Estreñimiento: Dificultad para realizar evacuaciones intestinales de manera regular.
- Fatiga: Sensación de cansancio extremo o falta de vitalidad.
- Somnolencia: Propensión a dormir más de lo habitual.
- Astenia: Sensación de debilidad general o falta de energía.
- Dislipidemia: Alteración en los niveles de lípidos en el torrente sanguíneo.
- Depresión: Estado de tristeza persistente o disminución del interés. 10

El hipotiroidismo subclínico no tratado durante el embarazo ha sido asociado con múltiples complicaciones en el feto, destacándose entre ellas el parto prematuro, el aborto espontáneo y problemas en el desarrollo neurológico, que son las más frecuentes.10

Existe una mayor controversia en cuanto a los efectos adversos asociados al hipotiroidismo subclínico en comparación con el hipotiroidismo crónico, pero se cree que son menos severos. La inconsistencia de los datos puede explicarse en parte por el uso de diferentes cortes de TSH para definir el diagnóstico y la omisión de los anti-TPO como variable. Liu demostró mediante un meta análisis la relación entre el HSC y el parto pre término. Adicionalmente, hay reportes de pérdida fetal, hipertensión gestacional, preeclampsia, presentación pélvica fetal y desprendimiento de placenta. 11

En un estudio de cohortes retrospectivo se evaluó a 435 mujeres con HSC y se observó que el 17% tenían anti-TPO (+), lo que se asoció con una mayor probabilidad de aborto (p=0.009); sin embargo, no se encontró asociación estadísticamente significativa con el resto de las complicaciones obstétricas. 11

Efectos del hipotiroidismo subclínico en la descendencia

Dentro de los eventos adversos se encuentran retraso del desarrollo intelectual y motor, riesgo aumentado de trastorno del espectro autista y muerte neonatal. No obstante, existe evidencia de que el desempeño académico escolar de niños y adolescentes nacidos de madres que presentaron hipotiroidismo subclínico durante su embarazo no se ve comprometido. Determinar de manera precisa el efecto del HSC sobre los parámetros del desarrollo se dificulta por la influencia de múltiples factores de confusión como la situación económica, el grado de educación de padres o cuidadores y el aspecto sociocultural.11

En pacientes e tiroideas con anticuerpos positivos, principalmente anti-peroxidasa, se demostró un incremento de 2 veces más el riesgo de pérdida gestacional respecto a las pacientes con anticuerpos negativos, índices mayores de pérdidas recurrentes de la gestación, incremento de nacimientos pretérmino, bajo peso al nacimiento y menor desarrollo motor e intelectual a 25-30 meses. No existe evidencia suficiente para determinar que el tratamiento con levotiroxina disminuye el riesgo de pérdidas recurrentes en pacientes eutiroideas con anticuerpos positivos; sin embargo, Liangkun M y cols en 2016 observaron menores tasas de aborto en pacientes tratadas con levotiroxina, por lo que se puede considerar su uso en pacientes con antecedentes de pérdidas de repetición dado su potencial beneficio con comparación con los riesgos mínimos.12

DIAGNOSTICO

El diagnóstico se fundamenta en la evaluación de parámetros bioquímicos que permiten analizar la función tiroidea, siendo la medición de TSH la más relevante. Es crucial considerar que, en respuesta al aumento de hCG al inicio del embarazo, las concentraciones de TSH pueden situarse por debajo de los valores de referencia establecidos para mujeres no embarazadas. De hecho, entre un 0,5% y un 1% de las mujeres gestantes presentan niveles de TSH completamente suprimidos. Los niveles de TSH son dependientes de la población y pueden verse

afectados por diversos factores, tales como la etnia, el estado de suplementación de yodo en la madre y el índice de masa corporal.13

A pesar de que la investigación indica una relación entre la morbilidad obstétrica y niveles elevados de TSH, particularmente en presencia de anticuerpos ATPO altos, las diversas sociedades científicas a nivel mundial presentan posturas divergentes respecto a la adopción de un cribado universal.

La Asociación Americana de Tiroides sugiere que, para evaluar la función tiroidea en mujeres embarazadas, se utilicen datos actualizados según el grupo etéreo y que sean apropiados para cada trimestre del embarazo. Sin embargo, también reconoce que la información disponible es limitada para ciertas poblaciones étnicas. En vista de esto, se han establecido rangos de TSH para los diferentes trimestres del embarazo en caso de que no se disponga de rangos específicos. Para el primer trimestre, el rango considerado normal es de 0.1-2.5 mIU/L; para el segundo trimestre, de 0.2-3.0 mIU/L; y para el tercer trimestre, de 0.3-3.0 mIU/L. Otra alternativa en esta situación es la recomendación de la Asociación Americana de Tiroides, que sugiere utilizar 4 mIU/L como el límite superior del rango para la TSH.13

Así como mediante la evaluación de la hormona estimulante de la tiroides (TSH), la cual actúa como un indicador altamente sensible de la actividad tiroidea. Los niveles considerados normales de TSH oscilan entre 1 y 4 mIU/L; si se presentan valores superiores a este rango junto con niveles reducidos de T4 libre, se establece el diagnóstico de hipotiroidismo. En caso de que los niveles de T4 libre permanezcan estables, se diagnostica hipotiroidismo subclínico. Es importante señalar que durante el embarazo se producen alteraciones en la función tiroidea, lo que implica que los criterios diagnósticos varían según el trimestre gestacional. En el primer trimestre, la TSH no debe exceder 2.5 mIU/L, mientras que, en el segundo y tercer trimestres, el límite superior se sitúa entre 3 y 3.5 mIU/L, de acuerdo con la literatura existente. Existe un debate en torno al cribado de enfermedades tiroideas en mujeres embarazadas; actualmente, se sugiere realizar

la medición de TSH únicamente en aquellas pacientes que presenten un alto riesgo de desarrollar estas condiciones.14

Entre los factores de riesgo se incluyen la presencia de bocio, la obesidad, antecedentes de exposición a radiación en la región cervical, historial personal de enfermedades tiroideas o intervenciones quirúrgicas en la tiroides, abortos espontáneos recurrentes, infertilidad, así como antecedentes familiares de enfermedades tiroideas en parientes de primer grado. Los pacientes que presenten alguno de estos factores de riesgo deben ser sometidos a un tamizaje para detectar enfermedades tiroideas durante el primer trimestre del embarazo, preferentemente en la primera consulta de control prenatal. Si se detectan niveles elevados de TSH, es necesario realizar la medición de T4 libre y de anticuerpos antiperoxidasa tiroidea, lo que permitirá establecer un diagnóstico de hipotiroidismo, ya sea clínico o subclínico. 14

Evidencia sobre los resultados adversos perinatales y su prevención con suplementación con tiroxina.

No obstante, hasta la fecha no se han identificado estudios que evalúen los resultados adversos en función de la respuesta al tratamiento. Esta situación fue objeto de análisis en 2013 en una revisión realizada por la organización Cochrane, que examinó el impacto del tratamiento en la incidencia de resultados adversos obstétricos y perinatales, incluyendo preeclampsia, parto prematuro, aborto, hipertensión gestacional y desprendimiento de placenta. Sin embargo, los autores no hallaron resultados estadísticamente significativos en los estudios que respaldaran la recomendación de iniciar el tratamiento antes o durante el embarazo. 15

En un artículo de revisión publicado en 2014, se analizaron los resultados perinatales en madres con hipotiroidismo subclínico, y no se encontraron hallazgos significativos. Esto se debió principalmente a la insuficiencia de las muestras, así como a la variabilidad en los criterios diagnósticos del hipotiroidismo

subclínico entre los diferentes estudios, todos ellos con puntos de corte superiores a 2.5 mU/L. Los resultados fueron ambiguos, ya que se identificaron estudios que no reportaban ningún resultado adverso perinatal en una proporción equilibrada. No obstante, un estudio específico reveló una relación de 3 a 1 en la incidencia de partos prematuros entre pacientes con hipotiroidismo subclínico en comparación con aquellas sin la enfermedad. 9

Se ha investigado la conexión entre el hipotiroidismo subclínico y la diabetes gestacional. Se ha establecido que tanto un aumento excesivo de tiroxina como su deficiencia pueden modificar de manera significativa el metabolismo de la glucosa y la secreción de insulina, lo que puede dar lugar a una resistencia periférica a la insulina, intolerancia a la glucosa y dislipidemia en la población en general. Estos efectos son reversibles al manejar adecuadamente la alteración tiroidea primaria. En el caso del hipotiroidismo subclínico en mujeres embarazadas, aún se desconoce en qué medida puede influir en el curso de la gestación y en los resultados perinatales. 15

Tratamiento

Las recomendaciones dadas por la ATA en las guías publicadas en el año 2017 para el tratamiento del hipotiroidismo gestacional son claras en recomendar la terapia con levotiroxina para aquellas pacientes que presentan anticuerpos TPO positivos con una TSH mayor al límite superior de normalidad específico del embarazo o mayor de 4.0 mU/L en caso de este valor local no estar disponible. Igualmente se debe iniciar tratamiento en aquellas con valor de TSH superior a 10 mU/L, independiente del valor de ATPO.16

También sugieren considerar inicio de levotiroxina para mujeres que presentan ATPO positivo, en presencia de valor de TSH superior de 2.5 mU/L y por debajo de límite superior de normalidad específico del embarazo o 4.0 mU/L si no se dispone de datos locales, e igualmente considerar su inicio cuando ATPO son negativos pero el valor de TSH es superior al límite superior de normalidad

especifico o 4.0 mU/L si no está disponible el valor local, pero que la TSH sea menor de 10 mU/L. Finalmente, no recomiendan inicio de la terapia en aquellas pacientes con ATPO negativo y valores de TSH menores al límite superior de normalidad o 4.0 mU/L si este valor local no está disponible. La hipotiroxinemia aislada no tiene recomendaciones de tratamiento en la gestación, dado que no se ha demostrado el beneficio de este. 16

En la revisión bibliográfica que realizaron Alvarado *et al,* en el 2021 (22), mencionan la recomendación del manejo farmacológico basado en el valor de la TSH según algunos autores.

Tabla 3: Dosis diaria recomendada de levotiroxina según valor inicial de

Investigador	Rango de TSH (mUI/L)	Dosis diaria
Vergara et al.	< 10.0	25 - 50 µg
	10.0 - 20.0	50 - 100 µg
	> 20.0	1.0 - 1.6 µg/kg
Belmahi et al.	2.5 - 5.0	50 µg
	5.0 - 8.0	75 µg
	> 8.0	100 µg
Abalovich et al.	≤ 4.2	1.2 µg/kg
	≤ 10.0	1.4 µg/kg
	> 10.0	2.3 µg/kg

Tabla 3: *Tomado de Alvarado VL et al. Hipotiroidismo durante el embarazo: revisión bibliográfica. Ciencia y salud ECIMED. 2021;5(2):4-14.*

En la revisión realizada en el año 2019 por Muñoz de Cote *et al*, se mencionan también las recomendaciones para el tratamiento durante la gestación, donde para las pacientes previamente hipotiroideas se de incrementar la dosis de levotiroxina un 30% al confirmarse el embarazo, esto es un incremento promedio de 25 a 50 mcg al día. En aquellas con diagnostico nuevo debe procurarse iniciar el tratamiento desde las primeras 4 a 6 semanas de gestación con una dosis que podrá incrementarse gradualmente hasta alcanzar la meta en los valores de TSH. Para aquellas pacientes con diagnóstico de hipotiroidismo clínico, la recomendación para la suplencia con levotiroxina es comenzar con 1,6

mcg/kg/día, para aquellas con hipotiroidismo subclínico con TSH entre 2,5 mcg y 4,0 mU/L, iniciar con 50 mcg al día, y para niveles de TSH superiores de 4,0 mU/L, iniciar con dosis de 1,0 mcg/kg/día de levotiroxina, y para pacientes con TSH entre 2,5 y 4,0 mU/L y ATPO positivos, iniciar con 50 mcg de levotiroxina diarios.16

La evidencia científica ha demostrado que la dosis de 50 mcg de levotiroxina puede ser suficiente para lograr un control de la enfermedad. Sin embargo, debe tenerse en cuenta que el sobre tratamiento se ha relacionado en la descendencia con trastornos de la conducta, déficit de atención e hiperactividad. Los mayores beneficios del tratamiento como es la reducción del riesgo de resultados obstétricos adversos podrán ser más evidentes teniendo en cuenta la fisiología hablada, si se comienza la suplencia desde el primer trimestre, preferencialmente desde el periodo embrionario, pues hay autores que concluyen que no se observa beneficio en el neurodesarrollo en la infancia, pero en estos estudios el tratamiento ha empezado tardíamente, posterior al periodo embrionario.

En cuanto al postparto, al grupo de pacientes de diagnóstico de hipotiroidismo en el embarazo, se les debe suspender la suplencia y realizar un control de TSH a las 4 a 6 semanas posparto, y la paciente que presentaba el diagnóstico previo a la gestación, la recomendación es titular la dosis hasta alcanzar la suplencia pre gestacional y realizar igualmente control a las 4 a 6 semanas.16

Es fundamental que, además del tratamiento farmacológico, las mujeres embarazadas que padecen hipotiroidismo sean monitoreadas cuidadosamente por profesionales de la salud. Estos deben estar atentos a los factores de riesgo y llevar a cabo pruebas de detección pertinentes durante las consultas prenatales. Esta vigilancia no solo facilita la identificación temprana de posibles alteraciones en los niveles hormonales, sino que también permite adaptar las estrategias terapéuticas a las necesidades específicas de cada paciente.17

Eventos obstétricos adversos.

Las hormonas tiroideas desempeñan un papel fundamental en el metabolismo, la generación de energía, el desarrollo inicial de la placenta y el crecimiento neurológico. Las mujeres que padecen hipotiroidismo y no reciben atención médica adecuada enfrentan un riesgo elevado de complicaciones tanto para la madre como para el feto, incluyendo una mayor incidencia de cardiopatías congénitas, mortalidad perinatal, pre eclampsia, desprendimiento prematuro de la placenta, ruptura prematura de membranas, abortos espontáneos, presentaciones pélvicas y mortalidad fetal. 18

El hipotiroidismo subclínico está asociado con un aumento en las tasas de desprendimiento de placenta, bajo peso al nacer y partos prematuros antes de las 34 semanas de gestación. En un estudio llevado a cabo por Wang y Teng, se observó que la tasa de abortos espontáneos en mujeres con hipotiroidismo subclínico era mayor en comparación con aquellas con niveles de TSH normales (15.4% frente a 8.8%). Los autores concluyen que las mujeres que recibieron tratamiento con levotiroxina presentaron una menor incidencia de abortos espontáneos en comparación con aquellas que no recibieron tratamiento. Se sugiere iniciar el tratamiento en las primeras etapas del embarazo para reducir la frecuencia de eventos obstétricos adversos relacionados con el hipotiroidismo, ya sea este clínico o subclínico.18

Uso de suplementos yodados en el postparto y lactancia

En el caso de las mujeres que han recibido suplementos farmacológicos de yoduro potásico o complejos polivitamínicos que contienen yodo durante el embarazo, la recomendación de continuar con su uso después del parto dependerá del tipo de lactancia que la madre elija. 19

- En las madres que eligen la lactancia artificial, no se requieren suplementos de yodo, ya que la transferencia de este mineral al bebé se interrumpe de manera permanente.

- En situaciones de lactancia mixta (materna y artificial), es importante señalar que las leches de fórmula ya contienen yodo, por lo que la decisión de mantener o suspender los suplementos de yodo en la madre dependerá de la cantidad de leche materna que consuma el bebé. A mayor cantidad de lactancia materna, mayores serán las necesidades de yodo en la madre y, por ende, el bebé dependerá más de este aporte.19
- En el caso de la lactancia materna exclusiva en madres que están tomando suplementos yodados, estos deben continuarse durante todo el periodo de lactancia materna exclusiva y se suspenderán cuando el bebé comience con la alimentación complementaria, aproximadamente a los 6 meses después del parto.19

El consumo de suplementos de yodo por parte de la madre durante la lactancia ha mostrado ser eficaz para asegurar un suministro adecuado de yodo que satisfaga las necesidades nutricionales del lactante, al mismo tiempo que disminuye de manera significativa la incidencia de enfermedades tiroideas en los bebés.19

Recomendaciones

Se sugiere planificar la gestación con el objetivo de mantener una TSH por debajo de 2,5 UI/ml al inicio del proceso. Una vez confirmada la gestación, se incrementará la dosis de tiroxina en un 25-30% (aproximadamente 25 mcg/día). Se llevarán a cabo controles de HT (TSH, T4L) y se realizarán ajustes de dosis, si es necesario, cada 4-6 semanas durante las primeras 20 semanas de gestación. Una vez ajustada la dosis, se coordinarán con los análisis de la segunda (24 semanas) y tercera trimestres (32-36 semanas) para evitar extracciones múltiples innecesarias. 20

Para el ajuste del tratamiento, se tendrán en cuenta los valores de referencia de TSH recomendados por diversas sociedades científicas en caso de no contar con valores de referencia locales (SEEN, The Endocrine Society, ATA). En situaciones de TSH elevada, se sugiere aumentar la dosis entre 25-75 mcg sobre la dosis anterior. Es importante señalar que el hierro puede interferir con la absorción de la

levotiroxina si se administran simultáneamente, por lo que se recomienda un intervalo de más de 4 horas entre ambos. Se propone realizar al menos un análisis, preferiblemente en el segundo trimestre, para determinar la presencia de anticuerpos anti receptor de TSH (TRAb) en caso de que la paciente presente hipotiroidismo iatrogénico tras un tratamiento definitivo de hipertiroidismo previo.20

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La enfermedad tiroidea subclínica (ETS) se presenta como una condición asintomática de alta prevalencia incluye el hipertiroidismo subclínico (HiperSC) y el hipotiroidismo subclínico (HipoSC). Ambas formas no tienen síntomas ni signos específicos y pueden ser detectados mediante la detección de hormonas.

La deficiencia de yodo, continúa siendo la primera causa de hipotiroidismo a nivel mundial, nuestro país se ha considerado como una zona suficiente en yodo, siendo la tiroiditis de Hashimoto la que origina el mayor número de casos de hipotiroidismo. Su presencia incrementa con la edad, es más común en mujeres y en aquellos que tienen antecedentes de autoinmunidad personal o familiar. Hasta el 90% de estos pacientes tendrán detectables anticuerpos contra la peroxidasa tiroidea (anti-TPO) y contra la tiroglobulina (anti-Tg). Estos son útiles para confirmar el diagnóstico de autoinmunidad y predecir la progresión a hipotiroidismo clínico o manifiesto en pacientes con hipotiroidismo subclínico.

Durante la gestación el hipotiroidismo puede presentarse con mayor frecuencia, principalmente cuando la mujer presenta antecedente familiar de desórdenes tiroideos autoinmunes como enfermedad de Graves Basedow o tiroiditis de Hashimoto, pero también cuando la gestante tiene el antecedente de padecer de algún desorden autoinmune, como el lupus eritematoso sistémico, síndrome de Sjögren, vitíligo, diabetes mellitus tipo 1 o anemia perniciosa.

Con el presente estudio se pretende estimar la prevalencia del diagnóstico de hipotiroidismo subclínico en la gestante atendida en HUP. Partiendo de esto, se podrá hacer un acercamiento a la importancia de la implementación de pruebas

tiroideas desde el primer control prenatal e incluso en la consulta Preconcepcional, que impacten en la morbilidad y mortalidad para el binomio materno fetal.

¿Cuál es la Prevalencia del hipotiroidismo subclínico en la mujer gestante atendida en el Hospital Universitario de Puebla?

OBJETIVO GENERAL

Determinar la prevalencia del hipotiroidismo subclínico gestacional pacientes atendidas en el Hospital Universitario de Puebla, durante el periodo de agosto 2023 a febrero 2024

OBJETIVOS ESPECÍFICO

- Determinar la prevalencia del hipotiroidismo subclínico en las gestantes atendidas en el Hospital universitario de puebla.
- Establecer la presencia de auto anticuerpos tiroideos
- Caracterizar la población a quien se le integre diagnóstico de hipotiroidismo subclínico.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional, descriptivo, prospectivo y transversal; en pacientes embarazadas atendidas en el hospital Universitario de Puebla durante el periodo de agosto 2023 a febrero 2024. La muestra fue no probabilística y no aleatorizada a conveniencia del investigador.

DISEÑO DEL ESTUDIO

Se procede a la captura de datos a través de los expedientes clínicos de las pacientes embarazadas atendidas en el Hospital universitario de Puebla en el programa de Excel. Toda la información fue capturada en SPSS v.26 para realizar

un análisis estadístico descriptivo Utilizando medidas de tendencia central como media y mediana; y medidas de dispersión desviación estándar, frecuencia porcentaje.

DEFINICIÓN DE LA UNIDAD DE MUESTRA

Se tomaron en cuenta a las pacientes que acudieron a su consulta en el Hospital Universitario de Puebla durante el periodo de agosto 2023 a febrero 2024

CRITERIOS DE SELECCIÓN DE LA MUESTRA

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Mujeres con gesta única, mayores de 18 años
- Seguimiento por consulta externa de ginecología.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:

- Pacientes gestantes que se conozcan con patología tiroidea previa.
- Pacientes gestantes que reciban medicamentos que interfieran en el metabolismo del yodo
-

CRITERIOS DE ELIMINACIÓN:

- Pacientes a quienes no se le puedan realizar estudios de función tiroidea y anticuerpos tiroideos

MÉTODO DE RECOLECCIÓN DE DATOS:

Se llevó a cabo la revisión de los expedientes clínicos para buscar las variables a estudiar y se pasaron a una base de datos del programa Excel y posteriormente se analizaron en el programa SPSS.

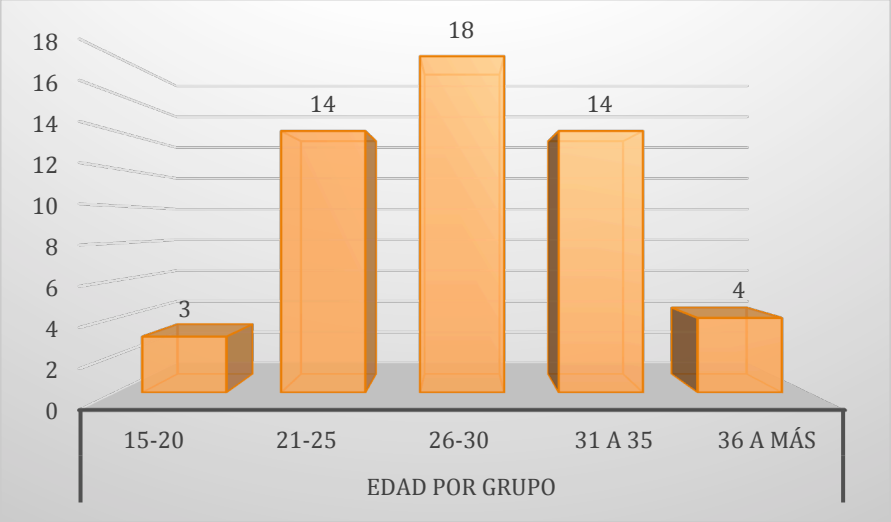
DISEÑO DEL ESTUDIO

Se realizó un estudio prospectivo, descriptivo, observacional y transversal. Y para el análisis de la información se utilizó el paquete estadístico SPSS v.26 para el análisis de los datos. Utilizando medidas de tendencia central como media y mediana; y medidas de dispersión desviación estándar, frecuencia porcentaje.

RESULTADOS

Se llevó a cabo el estudio **"Prevalencia del hipotiroidismo subclínico en la mujer gestante atendida en el hospital universitario de puebla"** de agosto 2023 a febrero 2024**.** La muestra total fue de 53 pacientes, encontrando los siguientes resultados. La media para la edad fue de 28.23+/-5, con una edad mínima de 19 y máxima de 40; para la edad gestacional la media fue de 32.2+/-8.4, con una mínima de 8.4 y una máxima de 39.5; la media para el IMC fue de 25.8+/-3.7, con una mínima de 18.2 y una máxima de 35.

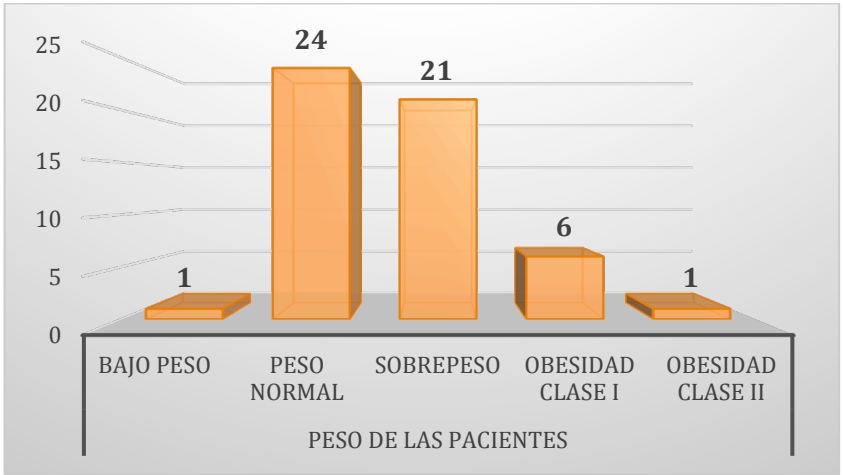
Gráfica 1: distribución por edad



Fuentes: expedientes clínicos del hospital universitario de Puebla

En la gráfica 1 observamos que el 34 % (18) de las pacientes se encontraron en el rango de edad de 26 a 30 años, seguido de 26.4% se encontraron en el grupo de 21 a 25 y 31 a 35 respectivamente. Solo el 3 y 4 % en los grupos de 15 a 20 y en el de más de 36 respectivamente.

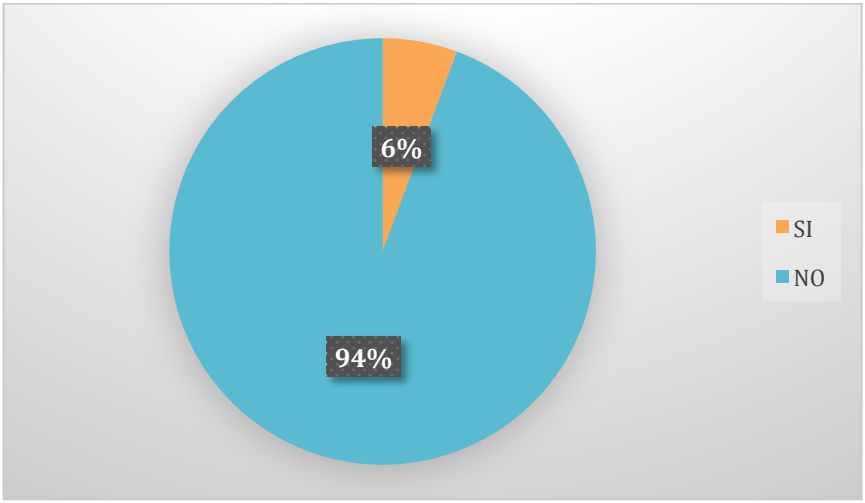
Gráfica 2: índice de masa corporal



Fuentes: expedientes clínicos del hospital universitario de Puebla

En la siguiente gráfica tenemos que el 45.3 % (24), presentaron peso normal, el 39.6 % (21) tuvieron sobrepeso, 11.3 % (6) obesidad clase I, y 1.9 % bajo peso y obesidad clase II respectivamente

Gráfica 3: hipotiroidismo



Fuentes: expedientes clínicos del hospital universitario de Puebla

En la gráfica 3 se observa que el 94 % (50) de las pacientes no presentaron hipotiroidismo mientras que solo el 6 % (3) cursaron con hipotiroidismo.

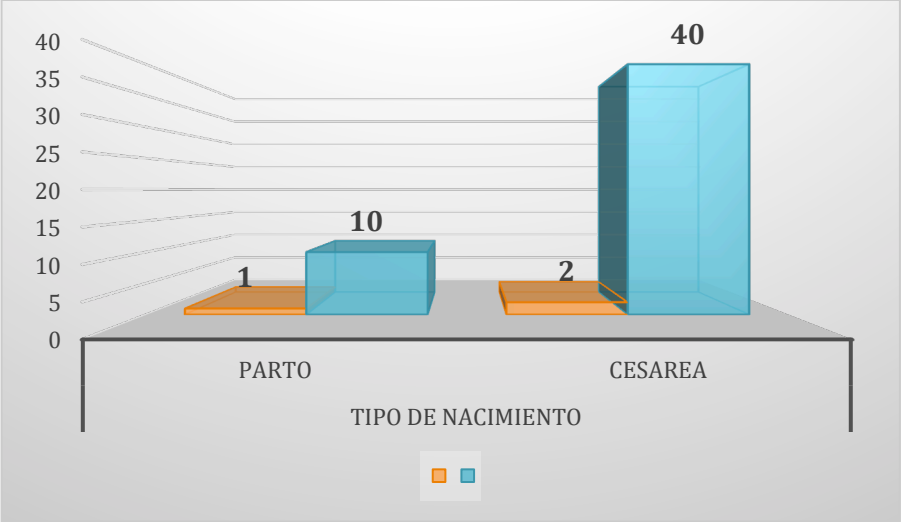
Tabla 1: relación entre IMC e hipotiroidismo

Peso de las pacientes	Hipotiroidismo		Total
	SI	NO	
Bajo peso	0	1	1
Peso normal	1	23	24
Sobrepeso	1	20	21
Obesidad clase I	1	5	6
Obesidad clase II	0	1	1
Total	3	50	53

Fuentes: expedientes clínicos del hospital universitario de Puebla

En la siguiente tabla observamos la relación entre el índice de masa corporal y la presencia de hipotiroidismo, encontrando que las pacientes que tuvieron sobrepeso y obesidad clase I fueron las que presentaron hipotiroidismo.

Gráfica 4: vía de resolución del embarazo



Fuentes: expedientes clínicos del hospital universitario de Puebla

En la siguiente gráfica observamos que el 79 % (42) se les resolvió su nacimiento vía cesárea, de los cuales el 4.7 % presentaron hipotiroidismo y un 21 % (11) por parto, y solo el 0.9% presento hipotiroidismo.

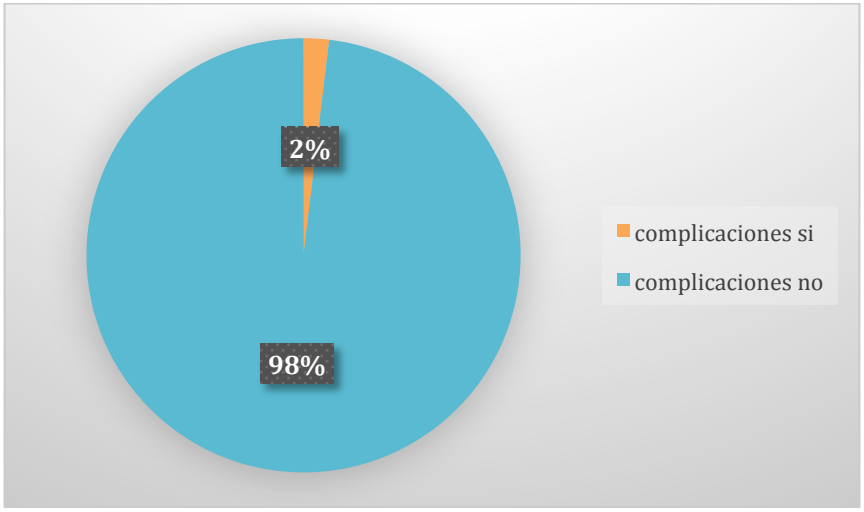
Tabla 2: semanas de gestación al ingreso y resolución del embarazo

SDG INGRESO	Tipo de nacimiento		Total
	Parto	Cesárea	
MENOS DE 20SDG	3	5	8
21-33.6	2	12	14
34-36.6	1	10	11
37 a mas	5	15	20
	11	42	53

Fuentes: expedientes clínicos del hospital universitario de Puebla

En la siguiente tabla observamos que el 100 % de las pacientes llegaron al término de su embarazo y su vía de resolución fue del 79 % vía cesárea y del 21 % parto.

Gráfica 6: Complicaciones



Fuentes: expedientes clínicos del hospital universitario de Puebla

Del total de pacientes estudiadas observamos que el 98 % no se complicaron, mientras que el 2% presentaron RCIU tipo 1 como complicación.

DISCUSIÓN

El hipotiroidismo en las mujeres embarazadas puede favorecer el desarrollo de escenarios clínico-patológicos desfavorables para el binomio materno-fetal o materno-neonatal.

En un estudio llevado a cabo por Maraka S, Singh Ospina NM y O'Keeffe DT en 2016, se establece que la edad constituye un factor de riesgo que incrementa la incidencia de abortos. Por ejemplo, el riesgo es del 10.7% para mujeres de entre 25 y 29 años, mientras que se eleva al 26.2% en el grupo de 35 a 39 años. Las mujeres con hipotiroidismo en tratamiento, que presentan niveles normales de TSH, tienen una tasa de abortos del 4%, en contraste con aquellas que padecen hipotiroidismo severo, que enfrentan un riesgo del 31.4%. Por lo tanto, la ATA

considera a las madres mayores de 30 años como un grupo de riesgo para el hipotiroidismo gestacional. En nuestro estudio se encontró que las pacientes con hipotiroidismo subclínico se encontraron en el rango de edad de 26 a 30 años y una paciente fue de 40 años, lo cual coincide con la literatura.

De acuerdo al índice de masa corporal (IMC) la ATA 2017 IMC igual o mayor de 40 kg/m2 es un factor de riesgo para hipotiroidismo. En nuestro estudio encontramos que el 45.3%, es decir 24 pacientes, presentaron peso normal, 21 pacientes correspondieron a 39.6% tuvieron sobrepeso, 11.3 % con 6 pacientes obesidad clase I, y 1.9 % bajo peso y obesidad clase II respectivamente, de estas una paciente presento hipotiroidismo con obesidad y obesidad clase I respectivamente.

En relación a la vía de nacimiento encontramos que el 42 evento se resolvió vía cesárea correspondiendo a 79%, de los cuales el 4.7 % presentaron hipotiroidismo y un 21% por parto, y solo el .9% presento hipotiroidismo. Un estudio avalado por el Colegio Americano de Ginecología y Obstetricia evaluó un total de 223,512 embarazos en 12 centros, de los que se identificó un total de 3,183 casos de hipotiroidismo; asociándose a un mayor riesgo de preeclampsia con un RR de 1.47, diabetes gestacional con RR igual a 1.57, parto por cesárea con un RR de 1.31, parto pre término con RR de 1.3 y admisión en la unidad de cuidados intensivos neonatales con un RR de 2.08 e indican que los resultados adversos se reducen en mujeres con enfermedad tiroidea tratada de manera adecuada.

En cuanto a las semanas de gestación encontramos que el 100 % de las pacientes llegaron al término de su embarazo y su vía de resolución fue del 79 % vía cesárea y del 21 % parto. Por lo que no coincide con los resultados obtenidos en otros estudios

Natalia Núñez Delgado, en su investigación sobre el hipotiroidismo durante el embarazo, señala que esta condición puede dar lugar a diversas complicaciones, tales como abortos espontáneos, partos prematuros, preeclampsia y mortalidad fetal. Además, el hipotiroidismo subclínico puede favorecer la aparición de

diabetes mellitus gestacional, así como el riesgo de parto prematuro y desprendimiento de placenta.

En un estudio realizado por Maraka S, en 2016 encontró que las mujeres hipotiroideas en tratamiento, con concentraciones normales de TSH, tienen abortos en 4% versus las que tienen hipotiroidismo franco con riesgo de 31.4%. Estos hallazgos son similares en pacientes con hipotiroidismo subclínico.

En un estudio de cohortes retrospectivo se evaluó a 435 mujeres con HSC y se observó que el 17% tenían anti-TPO (+), lo que se asoció con una mayor probabilidad de aborto (p=0.009); sin embargo, no se encontró asociación estadísticamente significativa con el resto de las complicaciones obstétricas. Sin embargo en nuestro estudio no se encontró un porcentaje alto de complicaciones siendo el 2% de las pacientes las que se complicaron.

Algunos autores encuentran prevalencias del 20- 25%, de TSH elevada entre las embarazadas, lo que aumentaría la importancia del cribado y haría sospechar cierto grado de yodo- deficiencia en la región. En este estudio la prevalencia encontrada fue del 6 %

CONCLUSIÓN:

El hipotiroidismo es la enfermedad tiroidea más común, por lo que es importante realizar el diagnóstico durante el embarazo mediante la medición de THS. Así mismo es importante saber que el hipotiroidismo subclínico puede presentarse complicaciones tanto en la madre como en el feto, se ha asociado con parto pre término, bajo peso al nacer, abrupto placentario, hipertensión y muerte fetal. La prevalencia global informada presenta una variabilidad considerable, oscilando entre el 5% y el 20%. Esta tendencia tiende a incrementarse con la edad, así como en individuos con dietas deficientes en yodo y en el sexo femenino. En el embarazo, las cifras oscilan entre 3 a 5%, reportándose en Chile un valor de 35% En este estudio la prevalencia de hipotiroidismo subclínico fue moderado con una

prevalencia de 5.6, por lo que es recomendando el tamizaje en el embarazo sobre todo en pacientes con factores de riesgo de presentar hipotiroidismo.

.

BIBLIOGRAFÍA

1. Alvarado, A. J. (2018, 1 enero). Hipotiroidismo en el embarazo. https://www.revistamedicasinergia.com/index.php/rms/article/view/110

2. Gabriel, L. A., Diego, M. O., & Victoria, N. A. (2018b). *Hipotiroidismo subclínico y embarazo*. Bol. Hosp. Viña Del Mar;74(1): 19-22, 2018. | LILACS. https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1397405

3. Lucero, S. A. P., Del Rocío Colorado Benavides, K., & Proaño, V. E. J. (2023b). HIPOTIROIDISMO SUBCLÍNICO GESTACIONAL. *LA CIENCIA AL SERVICIO DE LA SALUD y NUTRICIÓN*, *14*(Ed.Esp). https://doi.org/10.47187/cssn.vol14.issed.esp.231

4. Cárdenas-Moncayo, M. (2017b, noviembre 20). *Hipotiroidismo en la población gestante. Prevalencia y consecuencias neonatales.* https://crea.ujaen.es/items/b1bc0e38-71c7-4fd6-ad58-ac86b923ba63

5. Silva, D. S. N., & Teneda, A. C. C. (2022). Actualización del manejo integral del hipotiroidismo subclínico. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, *6*(4), 799-813. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i4.2625

6. Rueda-Galvis, M. V., & Builes-Barrera, C. A. (2022). Fisiología de la tiroides e hipotiroidismo en el embarazo. Revisión de tema. *Medicina y Laboratorio*, *26*(1), 15-33. https://doi.org/10.36384/01232576.557

7. Temboury Molina, M. C. (2013). El hipotiroidismo en la gestante: Guía clínica para prevenir alteraciones en el desarrollo cerebral del hijo. Revista Española de Endocrinología Pediátrica, 5(Supl. 2). https://doi.org/10.3266/RevEspEndocrinolPediatr.pre2014.Nov.262

8. Vanessa, B. C., & Camilo, B. C. C. (2021). *Hipotiroidismo subclínico en el embarazo*. Archiv. Med. Fam. Gen. (En Línea);18(3): 3-14, Nov. 2021. Tab | LILACS | InstitutionalDB | BINACIS | UNISALUD. https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1395240

9. Noelha, S. B. K., & Del Carmen, S. A. J. (2024). Consecuencias del Hipotiroidismo Subclínico en el embarazo. *Zenodo*. https://doi.org/10.5281/zenodo.14232766

10. Salazar Barroso, K. N., & Silva Acosta, J. C. (2024). Consecuencias del hipotiroidismo subclínico en el embarazo. Ciencia y Educación, Edición Especial, 398-406.

11. Rodríguez, V. L. A., Figueroa, J. D. F., & Vindas, V. M. (2021). HIPOTIROIDISMO DURANTE EL EMBARAZO. *Revista Ciencia y Salud Integrando Conocimientos*. https://doi.org/10.34192/cienciaysalud.v5i2.245

12. Ahn, H. Y., & Yi, K. H. (2023). Diagnóstico y tratamiento de la enfermedad tiroidea durante el embarazo y el posparto: Directrices revisadas de la Asociación Coreana de Tiroides de 2023. Revista de la Sociedad Argentina de Endocrinología Ginecológica y Reproductiva, 31(1), 35. https://revistasaegre.com.ar/index.php/revista/article/view/27/64

13. Núñez Delgado, N. (2016). Hipotiroidismo en el embarazo. Revista Médica de Costa Rica y Centroamérica, 73(620), 637-640. https://www.medigraphic.com/pdfs/revmedcoscen/rmc-2016/rmc163ao.pdf

14. Mukhtar, B., Garg, R., Batra, J., Khan, S. Z., & Khan, M. M. (2022). Subclinical Hypothyroidism and Pregnancy Loss: A Literature Review. Prensa Médica Argentina, 108(5), 270-275. https://doi.org/10.47275/0032-745X-358

15. Centre de Medicina Fetal i Neonatal de Barcelona. (s.f.). Protocolo: Tiroides y embarazo. Recuperado de https://fetalmedicinebarcelona.org/wp-content/uploads/2024/02/tiroides_y_embarazo.pdf

16. Muñoz de Cote Frade, J. M., Vorhauer Ramírez, S., Rodríguez Lane, R., Palacios Macedo Chavolla, A., Villagomez Alemán, M. I., & Ayala Yáñez, R. (2019). Hipotiroidismo y embarazo. Anales Médicos, 64(2), 111-117. Recuperado de https://www.medigraphic.com/pdfs/abc/bc-2019/bc192g.pdf

17. Revista, R. (2024). Patología tiroidea en el embarazo: Hipotiroidismo, un riesgo obstétrico potencial. *Revista Electrónica de Portales Medicos.com*. https://www.revista-portalesmedicos.com/revista-medica/patologia-tiroidea-en-el-embarazo-hipotiroidismo-un-riesgo-obstetrico-potencial/

18. Dávila Alzate, N. (2021). Prevalencia de hipotiroidismo gestacional y su asociación con el resultado perinatal en la población de mujeres atendidas en dos centros de atención en salud de Manizales entre el 1 de enero y el 31 de diciembre de 2019. Disponible en: https://repositorio.ucaldas.edu.co/handle/ucaldas/17193

19. García de la Torre, N., & Rubio, M. Á. (2022). Hipotiroidismo subclínico y embarazo: Controversias en el diagnóstico y tratamiento. Endocrinología, Diabetes y Nutrición, 69(10), 654-661. https://doi.org/10.1016/j.endinu.2022.10.001

20. Fernández, P. S., González-Romero, S., Hernández, T. M., González, E. N., López, I. V., & Ramírez, M. M. (2015). Abordaje del manejo de la disfunción tiroidea en la gestación. Documento de consenso de la Sociedad Andaluza de Endocrinología y Nutrición (SAEN). *Medicina de Familia SEMERGEN*, *41*(6), 315-323. https://doi.org/10.1016/j.semerg.2014.12.011