



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE MEDICINA  
DIRECCIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
INSTITUTO DE SEGURIDAD Y SERVICIOS SOCIALES DE LOS  
TRABAJADORES DEL ESTADO  
HOSPITAL GENERAL DR. FERNANDO QUIROZ GUTIÉRREZ



# FRECUENCIA DE HIPOTIROIDISMO SUBCLÍNICO EN PACIENTES CON EMBARAZO MENOR A 15 SEMANAS DE GESTACIÓN DEL HOSPITAL GENERAL DR. FERNANDO QUIROZ GUTIÉRREZ

TESIS  
POSGRADO PARA OBTENER EL TÍTULO EN  
GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA

PRESENTA:  
DR. ALEJANDRO VAZQUEZ AROS

ASESORA:  
DRA TANIA LUCÍA JUÁREZ ABOYTES

CIUDAD DE MÉXICO, AGOSTO 2018



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

## FIRMAS DE AUTORIZACIÓN

DRA. LOURDES NORMA CRUZ SÁNCHEZ  
DIRECTOR GENERAL  
HOSPITAL GENERAL DR. FERNANDO QUIROZ GUTIÉRREZ

DR. HÉCTOR FABRICIO JIMÉNEZ AGUILAR  
SUBDIRECTOR MÉDICO  
HOSPITAL GENERAL DR. FERNANDO QUIROZ GUTIÉRREZ

DR. EMMANUEL MELGAREJO ESTEFAN  
COORDINADOR DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN  
HOSPITAL GENERAL DR. FERNANDO QUIROZ GUTIÉRREZ

DR. RAFAEL RODRÍGUEZ LEDESMA  
COORDINADOR DEL SERVICIO DE GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA  
HOSPITAL GENERAL DR. FERNANDO QUIROZ GUTIÉRREZ

DR. MAURICIO RAÚL GUTIÉRREZ CASTAÑEDA  
PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE POSGRADO DE GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA  
HOSPITAL GENERAL DR. FERNANDO QUIROZ GUTIÉRREZ

DRA. TANIA LUCÍA JUÁREZ ABOYTES  
ASESOR DE TESIS  
HOSPITAL GENERAL DR. FERNANDO QUIROZ GUTIÉRREZ

DR. ALEJANDRO VAZQUEZ AROS  
MÉDICO RESIDENTE DE CUARTO AÑO DE GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA

## I. ÍNDICE

### I. Índice

II. Resumen.....	Página 1-2
III. Marco Teórico.....	Páginas 2-6
IV. Planteamiento del problema.....	Página 7
V. Justificación.....	Página 8
VI. Preguntas de investigación.....	Página 9
VII. Objetivos.....	Página 9
VIII. Hipótesis.....	Página 9
IX. Métodos y/o procedimientos.....	Página 10
X. Resultados .....	Páginas 11-12
XI. Discusión.....	Páginas 13
XII. Conclusión.....	Página 14
XIII. Descripción de Variables.....	Página 15
XIV. Referencias bibliográficas.....	Páginas 16-18

## II. RESUMEN

**Antecedentes:** El hipotiroidismo es una enfermedad endócrina derivada de la disminución o cese en la síntesis y secreción de hormonas de la glándula tiroides (T3 Y T4) como resultado de una alteración en la función hipotalámica-hipofisaria (hipotiroidismo central) o tiroidea (hipotiroidismo primario).

La prevalencia mundial de hipotiroidismo primario varía entre 0.1 a 2% y es 10 veces más frecuente en mujeres, además, se observa un aumento del 7-10% en individuos mayores de 60 años. Adicionalmente, se ha reportado una incidencia anual de 3.5 por 1000 en mujeres y 0.6 por 1000 en hombres.

El hipotiroidismo durante el embarazo favorece la aparición de resultados perinatales y maternos adversos, influyendo en el desarrollo de los neonatos de manera perjudicial. El diagnóstico oportuno permite un desarrollo adecuado en el producto. Se propone realizar el perfil tiroideo durante el embarazo antes de las 15 SDG como método de tamizaje.

La incidencia de hipotiroidismo subclínico durante el embarazo ocurre aproximadamente entre 2 y 2.5%.

**Objetivo:** Identificar la frecuencia de hipotiroidismo subclínico en pacientes con embarazo de menos de 15 SDG dentro de nuestro hospital.

**Material y método:** Se realizó un estudio transversal no experimental en mujeres con embarazo menor a 15 semanas de gestación en el Hospital General Dr. Fernando Quiroz Gutiérrez encontrados en el archivo clínico de este mismo hospital, analizando las características clínicas y de laboratorio, determinando perfil tiroideo, Hormona Estimulante de Tiroides (TSH), Fracción Libre de Tiroxina (FT4), Tiroxina (T4) y Triyodotironina (T3), con estuche de diagnóstico para perfil tiroideo. Para el análisis estadístico utilizamos medidas de tendencia central.

**Resultados:** Obtuvimos un total de 96 pacientes quienes cumplían los criterios de inclusión de las cuales los datos obtenidos fueron un total de 8 pacientes con hipotiroidismo 8%, un total de 20 pacientes con hipotiroidismo subclínico 21%, 2 paciente con hipertiroidismo 2% y 66 pacientes dentro de parámetros normales 69%, según el perfil tiroideo acorde al laboratorio de nuestro hospital.

**Conclusión:** El perfil tiroideo representa un método factible, económico y barato para realizar screening en mujeres con embarazo menor a 15 semanas sin datos clínicos de hipotiroidismo. La frecuencia reportada en esta cohorte fue mayor a la establecida en la población en general. Se recomienda poner especial atención a todas las pacientes embarazadas y las pruebas de perfil tiroideo ya que nos pueden ayudar a identificar casos de hipotiroidismo los cuales pueden ir sin sintomatología durante el embarazo y traer resultados adversos o no deseados en el producto y de la misma manera contar con esta enfermedad y siendo este factor de riesgo para presentar patologías durante el embarazo, esta prueba se debería incluir dentro de los estudios primordiales del primer trimestre.

### III. MARCO TEÓRICO

#### Hipotiroidismo durante el embarazo.

Las enfermedades tiroideas son cada día más comunes en la edad reproductiva de la mujer, constituyendo en frecuencia la segunda patología endocrinológica después de la diabetes mellitus.

El conocimiento y el correcto manejo de esta entidad en la embarazada es de la mayor importancia, ya que se acumula evidencia en la literatura de los efectos y las repercusiones que sobre el área reproductiva pudiera llegar a ocasionar.

Actualmente se acumula evidencia de que un diagnóstico oportuno, así como un buen manejo y control de la gestante portadora de un hipotiroidismo previo y con terapia de sustitución, redundará en un óptimo crecimiento y desarrollo del producto de la concepción durante y después del embarazo

Hipotiroidismo es definido como una enfermedad caracterizada por una disminución en la síntesis y secreción de hormonas tiroideas, generando un estado de hipometabolismo generalizado, lo que a su vez ocasiona repercusiones importantes en todo el organismo<sup>2</sup>.

La prevalencia mundial de hipotiroidismo primario varía entre 0.1 a 2% y es 10 veces más frecuente en mujeres, además, se observa un aumento del 7-10% en individuos mayores de 60 años. Adicionalmente, se ha reportado una incidencia anual de 3.5 por 1000 en mujeres y 0.6 por 1000 en hombres<sup>3</sup>.

En el mundo la causa más frecuente es la de origen inmunológico (tiroiditis de Hashimoto), siendo infrecuente el déficit en el consumo de yodo debido a la adición de yodo a la sal de mesa. Sin embargo existen países y áreas geográficas en las que existe

un déficit importante de este componente en la dieta, ya sea por falta en la alimentación (productos marinos) o personas sometidas a regímenes restrictivos.

Se calcula una aproximación de 60 miligramos de yodo por kilogramo de sal, en donde 1/4 de cucharada pequeña de sal de mesa yodada proporciona 95 microgramos de yodo

En la actualidad se recomienda una ingesta diaria de 200 µg de yodo, aunque ciertas poblaciones no logran alcanzar este valor

El hipotiroidismo también es clasificado en base a la presencia de signos y síntomas derivados de la disminución sistémica de hormonas tiroideas, además de la alteración en los valores de hormona estimulante de la tiroides (TSH) y T4 libre en hipotiroidismo clínico e hipotiroidismo subclínico.

El hipotiroidismo subclínico tiene una incidencia mundial del 3 a 9 % aumentando hasta un 10% en mujeres mayores de 55 años y un 20% en mayores de 65 años. México tiene una prevalencia del 1 %, y 3 a 8 % para hipotiroidismo primario e hipotiroidismo subclínico, respectivamente<sup>1</sup>.

Las hormonas tiroideas ejercen acciones importantes en el organismo tales como la regulación del metabolismo sistémico, crecimiento, ritmo cardíaco y temperatura corporal, entre otras funciones<sup>2</sup>. La disminución de la hormona tiroidea conlleva a una serie de alteraciones sistémicas manifestadas clínicamente como debilidad, fatiga, artralgias, mialgias, cefaleas, intolerancia al frío, aumento en el peso corporal, estreñimiento, hiperlipidemia, piel seca, cabello quebradizo, mixedema, bradicardia, bradilalia, hipertensión arterial diastólica derrames pleurales y pericárdicos; además, es capaz de progresar a coma mixedematoso la cual es una situación que amenaza la vida.

Por otro lado, las hormonas tiroideas ejercen funciones fundamentales en el desarrollo del feto durante el embarazo, además de favorecer el curso normoevolutivo del mismo.

Distintos estudios han demostrado que la disminución en la función tiroidea en la primera mitad del embarazo puede provocar secuelas en el desarrollo neurocognitivo del producto. Adicionalmente existe una asociación entre hipotiroidismo clínico durante el embarazo y el incremento en el riesgo de parto prematuro, bajo peso al nacer, aborto espontáneo (hasta el 60%) y muerte fetal. Por ejemplo, en un estudio se compararon pacientes con hipotiroidismo manifiesto vs hipotiroidismo subclínico, encontrando que el primer grupo tuvo un 42% más de probabilidades de acontecimientos adversos. Sin embargo, un estudio en el que se compararon pacientes con hipotiroidismo subclínico vs pacientes eutiroideas llegó a la conclusión de que el primer grupo tuvo un 9.7% más de probabilidades de acontecimientos adversos, sobre todo parto pretérmino y DPPNI<sup>4</sup>.

A pesar de estos estudios, la asociación entre complicaciones obstétricas e hipotiroidismo subclínico no está del todo clara. Estudios recientes sugieren un

incremento en el riesgo de diabetes gestacional en el HSC<sup>4</sup>; adicionalmente, se ha confirmado la asociación de HSC con pérdida del embarazo<sup>5</sup>, hipertensión gestacional y preeclampsia. Otras complicaciones confirmadas por algunos y negadas por otros son DPPNI, mortalidad perinatal, admisión a la unidad de cuidados intensivos neonatales, Apgar bajo y bajo peso al nacer<sup>6</sup>. Adicionalmente se sugiere que las pacientes con hipotiroidismo subclínico y anticuerpos antiperoxidasa o antimicrosomales positivos (AcTPO+) presentan mayor riesgo de complicaciones en la gestación. Por ejemplo, existe un mayor porcentaje de aborto espontáneo en pacientes con AcTPO- con TSH entre 2.5 y 5mUI/L, en comparación con mujeres con TSH normal<sup>3</sup>.

Según la SEGO (Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia), hipotiroidismo subclínico el más frecuente, con una prevalencia mundial de 2 a 2.5 % (en contraste con el hipotiroidismo clínico [0.2 a 0.5%]); adicionalmente, se estima que un 6 a 20% de las mujeres en edad fértil se encuentran con alteraciones en los niveles de TSH a nivel mundial, por lo que su detección es de gran importancia. Sin embargo, el embarazo ejerce un impacto importante en la homeostasis tiroidea, lo que complica el diagnóstico de hipotiroidismo<sup>7</sup>.

### **Tamizaje para hipotiroidismo en las pacientes en edad reproductiva**

Tema de controversia la pertinencia de efectuar un tamizaje en pacientes en edad reproductiva con deseos de embarazo, a través de la medición de los niveles de TSH y/o tiroxina, con el objeto de detectar una falla tiroidea no reconocida. Algunos autores opinan que si bien no se justificaría un tamizaje “universal”, por lo menos parecería razonable evaluar aquellas mujeres menores de 35 años, con una o más enfermedades autoinmunes órgano-específicas reconocidas, como diabetes mellitus tipo 2, diabetes mellitus tipo 1, o con historia familiar de enfermedad tiroidea.

Cambios en la homeostasis tiroidea durante el embarazo.

El yodo es parte fundamental en el metabolismo de las hormonas tiroideas 58% de su aporte en triyodotironina (T3) y 65% en tiroxina (T4).

Estas hormonas son sintetizadas por la captación y oxidación del yodo dentro del tirocito mediante la enzima tiroperoxidasa que lo incorpora a la tiroglobulina.

Su regulación se realiza mediante el equilibrio que existe entre el eje hipotálamohipófisis- tiroides, de manera que al haber una disminución en la producción de T3 y/o T4, se produce un aumento de secreción de TRH hipotalámica, produciendo la liberación de TSH hipofisiaria y por lo tanto un incremento en la síntesis de T3 y T4 por la tiroides, en un proceso de feedback ampliamente conocido.



La TBG es la globulina que transporta la hormona en el plasma siendo la fracción libre la disponible para su acción en los tejidos.

Dos son los cambios hormonales más destacables que acontecen durante un embarazo normal y que repercuten en la glándula tiroidea. Por un lado, hay un aumento de las concentraciones séricas de la proteína transportadora de hormonas tiroideas (TBG) y, por otro, el aumento de la concentración sérica de la gonadotropina coriónica humana (hCG)

Durante el embarazo existe un incremento del 50% en los requerimientos de yodo, por lo que se recomienda administrar 250 µg por día. Este incremento es debido principalmente a: aumento del aclaramiento renal de yodo, aumento en la filtración glomerular así como transferencia transplacental de yodo hacia el feto; esto favorece que, en presencia de una ingesta inadecuada de yodo, las reservas tiroideas de este no sean capaces de cumplir con las demandas; si las deficiencias no son corregidas esto puede resultar en hipotiroidismo materno<sup>8</sup>.

Adicionalmente, podemos encontrar otros cambios que favorecen la aparición de hipotiroidismo tales como:

1. Aumento de la proteína transportadora de hormonas tiroideas, lo que favorece una disminución en la T4 libre.
2. Aumento de la concentración sérica de la gonadotropina coriónica humana la cual tiene la capacidad de estimular el receptor de TSH, lo que favorece un incremento en la captación de yodo.
3. Aumento del tamaño de la glándula tiroidea por hiperplasia, lo que favorece un aumento en la captación de yodo.

### **Diagnóstico de hipotiroidismo subclínico durante el embarazo.**

Los valores normales de TSH durante el primer trimestre del embarazo se encuentran entre 0.1 y 2.5 mU/L; entre 0.2 y 3 mU/L en el segundo trimestre y entre 0.3 y 3 mU/L en el tercer trimestre, por lo que la alteración de estos, además de la medición de la

FT4 son los métodos mediante los cuales se realiza el diagnóstico y se establece así, el tratamiento adecuado del paciente<sup>3</sup>.

#### **Clasificación etiológica**

1. Hipotiroidismo primario (>90% de los casos)

Tiroiditis autoinmune (enfermedad de Hashimoto).

Enfermedad pluriglandular autoinmune.

Hipertiroidismo tratado (cirugía, ablación con yodo radioactivo).

Bocios, nódulos o carcinoma tiroideo tratados con cirugía o radiación.

Déficit de yodo.

Drogas como litio, propiltiouracilo.

2. Hipotiroidismo secundario de origen hipofisario. (5-10% de los casos)

3. Hipotiroidismo terciario de origen hipotalámico.

Clasificación hipotiroidismo primario materno

- Hipotiroidismo establecido/clínico: Concentraciones séricas de TSH por encima de los rangos de referencia establecidos según el trimestre, junto con la concentración sérica de T4L disminuida, o concentraciones de TSH mayores a 10mU/L, sin importar los niveles de T4.
- Hipotiroidismo subclínico: Es una anomalía bioquímica caracterizada por concentraciones séricas de TSH entre el límite alto de la normalidad y 10mUI/L, con T4L normal.
- Hipotiroxinemia aislada: Se define como TSH materna dentro de los límites de la normalidad y concentraciones séricas de T4L en el percentil 5 y 10 del rango de referencia.

#### IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

No existe tamizaje de perfil tiroideo dentro de nuestro país, por lo que consideramos necesario realizarlo para detectar hipotiroidismo subclínico

Se ha demostrado que el hipotiroidismo subclínico tiene una incidencia mundial elevada durante el embarazo, incluso mayor que el hipotiroidismo clínico; estos casos no son adecuadamente diagnosticados y no existe un criterio universal de tamizaje para hipofunción tiroidea al inicio del embarazo.

Esto podría favorecer un incremento en las complicaciones materno-fetales como por ejemplo: pérdida gestacional recurrente, restricción en el crecimiento fetal, amenaza de parto pretérmino, diabetes gestacional, enfermedades hipertensivas del embarazo, entre otros. La falta de estudios adecuados no ha permitido estimar la población gestante con este padecimiento en nuestro país. Respecto a esto, una adecuada detección del mismo en el momento adecuado así como un tamizaje previo al embarazo o durante el primer trimestre podría disminuir dichas complicaciones.

También es necesario identificar los factores de riesgo y la relación con los resultados perinatales con el fin de desarrollar y generar medidas preventivas y campañas informativas dirigidas a la población en estudio.

Por lo tanto el realizar perfil tiroideo a las pacientes embarazadas en quienes no se conozca enfermedad tiroidea es importante, ya que en México no se conoce la incidencia.

## V. JUSTIFICACIÓN

El hipotiroidismo durante el embarazo representa un problema de salud con repercusiones materno-fetales. Diversas organizaciones dedicadas al estudio de esta enfermedad indican que es una patología subdiagnosticada, por lo que son necesarias estrategias de tamizaje adecuadas para identificar a las pacientes con este padecimiento, previniendo así complicaciones en el binomio.

Se ha demostrado que el hipotiroidismo subclínico tiene una incidencia mundial elevada durante el embarazo, incluso mayor que el hipotiroidismo clínico; estos casos no son adecuadamente diagnosticados y no existe un criterio universal de tamizaje para hipofunción tiroidea al inicio del embarazo.

Esto podría favorecer un incremento en las complicaciones materno-fetales como por ejemplo: pérdida gestacional recurrente, restricción en el crecimiento fetal, amenaza de parto pretérmino, diabetes gestacional, enfermedades hipertensivas del embarazo, entre otros. La falta de estudios adecuados no ha permitido estimar la población gestante con este padecimiento en nuestro país. Respecto a esto, una adecuada detección del mismo en el momento adecuado así como un tamizaje previo al embarazo o durante el primer trimestre podría disminuir dichas complicaciones.

También es necesario identificar los factores de riesgo y la relación con los resultados perinatales con el fin de desarrollar y generar medidas preventivas y campañas informativas dirigidas a la población en estudio.

## **VI. PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN.**

¿Cuál será la frecuencia de pacientes con hipotiroidismo subclínico dentro de nuestro grupo poblacional con embarazo menor a 15 semanas de gestación?

## **VII.OBJETIVOS**

### **Objetivo General**

Identificar casos de hipotiroidismo subclínico en pacientes con embarazo de menos de 15 SDG dentro de nuestro hospital, durante el periodo de 1 de Marzo del 2017 a 28 de Febrero del 2018.

## **VIII. HIPÓTESIS**

El perfil tiroideo de un porcentaje de la población gestante de menos de 15 SDG que acuda nuestro hospital resultará con hipotiroidismo subclínico, de lo cual esperamos encontrar entre el 2 al 2.5% de pacientes con hipotiroidismo subclínico para esta patología reportados en la literatura.

## **IX. MÉTODOS ~~MC DFC798-A-9~~BHCG**

### **Método**

Se busca dentro de los expedientes clínicos dentro de nuestro hospital a pacientes con embarazo menor a 15 semanas de gestación y quienes cuenten con el estudio se incluyen en la hoja datos, la n se realiza por conveniencia.

Para el análisis estadístico se utilizarán medidas de tendencia central.

Determinación del perfil tiroideo: Hormona Estimulante de Tiroides (TSH), Fracción Libre de Tiroxina (FT4), Tiroxina (T4) y Triyodotironina (T3), edad, comorbilidad y semanas de gestación.

### **Criterios de Inclusión:**

Pacientes con embarazo menor a 15 semanas de gestación encontradas en expedientes en Hospital General Dr. Fernando Quiroz Gutiérrez.

### **Criterios de exclusión:**

Pacientes incluidas en el estudio quienes no cuenten con perfil tiroideo completo.

## X. RESULTADOS

La características y resultados obtenidos fueron los siguientes:

Características	Número
Población en estudio	N=96
Edad (rango)	26(14-42)
SDG	10.5 (5.4-14.2)
Diagnóstico	
Hipotiroidismo	8
Hipotiroidismo subclínico	20
Hipertiroidismo	2
Normal	66

### Prevalencia puntual hipotiroidismo subclínico

Número de Casos existentes(prevalentes) en un Momento o Edad Determinados/

Número Total de Individuos en la Población en ese Momento o Edad Determinados.

$$20/96 = 0.208 \times 100 = 21\%$$

Encontramos dentro de este estudio la frecuencia en hipotiroidismo subclínico en nuestra población estudiada fue aproximadamente el 21%.

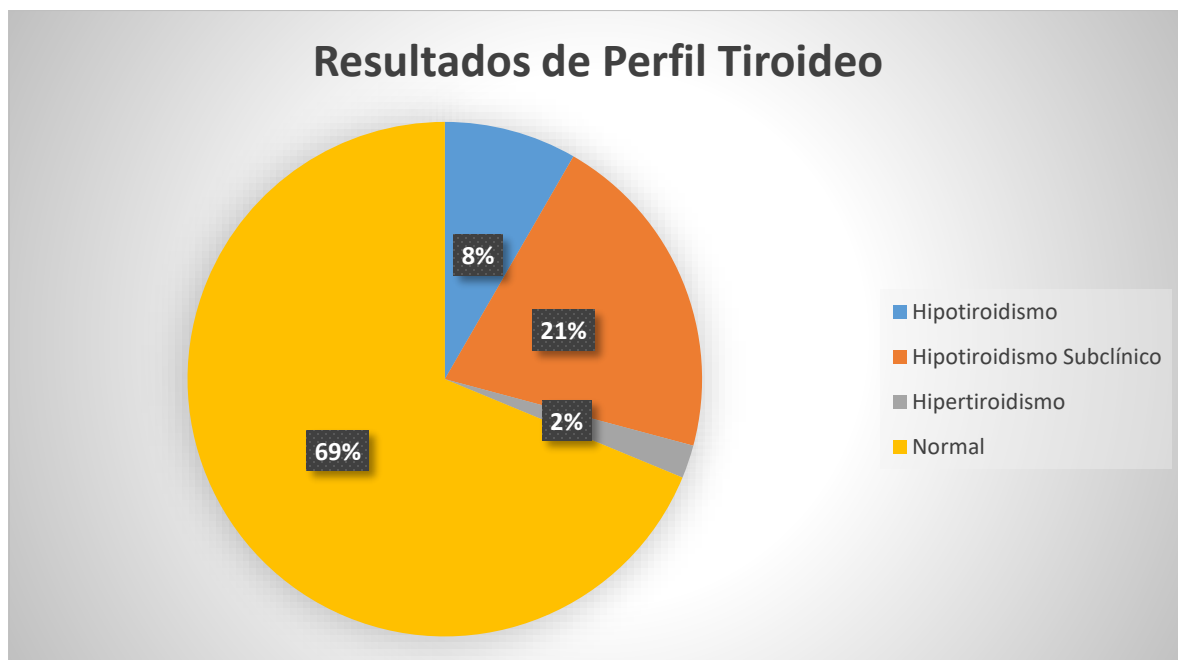
PROMEDIO DE EDAD DE PACIENTES CON HSC

27.29

PROMEDIO DE SDG DE PACIENTES CON HSC

10.06

Dentro de las pacientes incluidas la edad promedio fue de 27.29 y las semanas de gestación en las que fueron captadas fue de 10.06.



En la población de estudio que fueron un total de 96 pacientes incluidas quienes cumplían los criterios de inclusión en el estudio se obtuvieron un total de 8 pacientes con hipotiroidismo, 20 pacientes con hipotiroidismo subclínico, 2 pacientes con hipertiroidismo y 66 pacientes sin alteraciones en el perfil tiroideo, siendo estas un total de 96 pacientes.



## XI. DISCUSIÓN

En los resultados de nuestro estudio se obtuvieron un total de 96 pacientes quienes cumplían los criterios de inclusión de las cuales los datos obtenidos fueron un total de 8 pacientes con hipotiroidismo 8%, un total de 20 pacientes con hipotiroidismo subclínico 21%, 2 pacientes con hipertiroidismo 2% y 66 pacientes dentro de parámetros normales 69%, según el perfil tiroideo, lo que corresponde a un total de 96 pacientes incluidas dentro del trabajo.

Ya que la frecuencia de esta patología a nivel mundial es relativamente alta con los resultados obtenidos dentro de este estudio podemos afirmar que existen casos de hipotiroidismo subclínico de manera importante dentro de nuestra población estudiada y siendo que no existe tamizaje y esta población era aparentemente sana, probablemente las personas dentro del rango de hipotiroidismo hubieran cursado su embarazo sin tratamiento y finalmente los resultados perinatales no serían los mejores.

Aunque en la literatura en general no existe un consenso sobre si el tamizaje con perfil tiroideo o no es necesario, existen ya varios trabajos los cuales demuestran que de alguna manera dentro de todas las pacientes embarazadas se capta una cantidad importante de pacientes con enfermedad tiroidea, lo que convierte a esta patología en una enfermedad subdiagnosticada durante el embarazo y que de manera importante nos podría ayudar a disminuir la cantidad de efectos adversos durante el embarazo, es por eso que no solo debemos de tratar de identificarla dentro de los grupos de riesgo, si no cualquier mujer embarazada o previo al embarazo para iniciar tratamiento de manera oportuna.

## **XII. CONCLUSIÓN**

Apoyándonos en los resultados obtenidos por la literatura actual se ha observado que dentro de el entorno en general hablando de mujeres embarazadas la prevalencia de la patología, hipotiroidismo subclínico y en general las enfermedades tiroideas son enfermedades subdiagnosticadas en la población a nivel mundial, estadística en la cual nuestro grupo poblacional estudiado también hay significancia muy alta a comparación de la literatura, por lo que se necesita tomar medidas al respecto e incluso incluir como parte de los estudios pregestacionales y dentro del primer trimestre de embarazo como obligatorio el perfil tiroideo.

La recomendación finalmente dentro de nuestra área hospitalaria sería que toda paciente captada dentro del primer trimestre de embarazo o pacientes con deseo de embarazo agreguemos perfil tiroideo dentro de los estudios de laboratorio en sangre, para así disminuir los resultados adversos perinatales dentro de este grupo poblacional, ya que se ha observado que si es de importancia que las pacientes se encuentra eutiroideas durante su embarazo y previo a este si es posible.

### XIII. 89G7F-D7-€B'89 VARIABLES

Variable	Definición	Tipo de Variable	Valores Normales
<b>TSH</b>	Hormona Estimulante de Tiroides, se secreta según las necesidades del organismo detectadas por la hipófisis de hormonas tiroideas circulantes.	Numérica Continua	Embarazadas primer trimestre <2.5 uUI/mL  Embarazadas segundo y tercer trimestre <3uUI/mL
<b>T4 Total</b>	La tiroxina o T4 circula en el organismo unida a proteínas o libre en sangre, esta indica el total de estas dos.	Numérica Continua	84 – 172 ng/dL
<b>T4 Libre</b>	La tiroxina o T4 circula en el organismo unida a proteínas o libre en sangre, esta indica la que no se encuentra unida a proteínas y la funcionalmente más importante.	Numérica Continua	0.89 – 17.6 ng/dL
<b>T3</b>	La triyodotironina o T3 se encuentra de manera libre, es solo útil para hipertiroidismo.	Numérica Continua	84 – 172 ng/dL

#### XIV. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Lazarus, J., Brown, R., Daumerie, C., Hubalewska-Dydejczyk, A., Negro, R. and Vaidya, B. (2014). 2014 European Thyroid Association Guidelines for the Management of Subclinical Hypothyroidism in Pregnancy and in Children. *European Thyroid Journal*, 3(2), pp.76-94.
2. Ratnamma, P. (2017). Effect of Overt and Subclinical Hypothyroidism on Pregnancy and Childbirth. *Journal of Medical Science And clinical Research*, 5(11).
3. Reid, S., Middleton, P., Cossich, M., Crowther, C. and Bain, E. (2013). Interventions for clinical and subclinical hypothyroidism pre-pregnancy and during pregnancy. *Cochrane Database of Systematic Reviews*.
4. Glinoe, D. (1997). The Regulation of Thyroid Function in Pregnancy: Pathways of Endocrine Adaptation from Physiology to Pathology. *Endocrine Reviews*, 18(3), pp.404-433.
5. Dhanwal, D., Bajaj, S., Rajput, R., Subramaniam, K., Chowdhury, S., Bhandari, R., Dharmalingam, M., Sahay, R., Ganie, A., Kotwal, N. and Shriram, U. (2016). Prevalence of hypothyroidism in pregnancy: An epidemiological study from 11 cities in 9 states of India. *Indian Journal of Endocrinology and Metabolism*, 20(3), p.387.
6. Argatska, A., Nonchev, B., Orbetzova, M. and Pehlivanov, B. (2015). Postpartum thyroid dysfunction in women with autoimmune thyroiditis. *Gynecological Endocrinology*, 32(5), pp.379-382.
7. Stagnaro-Green, A. (2015). Postpartum Management of Women Begun on Levothyroxine during Pregnancy. *Frontiers in Endocrinology*, 6.
8. Johnson, N., Chatrani, V., Taylor-Christmas, A., Choo-Kang, E., Smikle, M., Wright-Pascoe, R., Phillips, K. and Reid, M. (2014). Population Reference Values and Prevalence Rates following Universal Screening for Subclinical Hypothyroidism during Pregnancy of an Afro-Caribbean Cohort. *European Thyroid Journal*.
9. Knight, B., Shields, B., Hattersley, A. and Vaidya, B. (2015). Maternal hypothyroxinaemia in pregnancy is associated with obesity and adverse maternal metabolic parameters. *European Journal of Endocrinology*, 174(1), pp.51-57.
10. Javed, Z. and Sathyapalan, T. (2015). Levothyroxine treatment of mild subclinical hypothyroidism: a review of potential risks and benefits. *Therapeutic Advances in Endocrinology and Metabolism*, 7(1), pp.12-23.

11. Jastrzębska, H., Kochman, M., Bartoszewicz, Z., Ottarzewski, M., Dębski, R. and Zgliczyński, W. (2015). Iodine supplementation during pregnancy of hypothyroid women treated with L-thyroxine neither influences neonatal TSH nor prevents decrease in maternal free thyroid hormone concentrations in second and third trimesters. *Endokrynologia Polska*.
12. Andersen, S., Carlé, A., Olsen, J. and Laurberg, P. (2016). Hypothyroidism incidence in and around pregnancy: a Danish nationwide study. *European Journal of Endocrinology*, 175(5), pp.387-393.
13. TUNBRIDGE, W., EVERED, D., HALL, R., APPLETON, D., BREWIS, M., CLARK, F., EVANS, J., YOUNG, E., BIRD, T. and SMITH, P. (1977). THE SPECTRUM OF THYROID DISEASE IN A COMMUNITY: THE WHICKHAM SURVEY. *Clinical Endocrinology*, 7(6), pp.481-493.
14. Männistö, T., Mendola, P., Grewal, J., Xie, Y., Chen, Z. and Laughon, S. (2013). Thyroid Diseases and Adverse Pregnancy Outcomes in a Contemporary US Cohort. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*, 98(7), pp.2725-2733.
15. Toulis, K., Stagnaro-Green, A. and Negro, R. (2014). Maternal Subclinical Hypothyroidism and Gestational Diabetes Mellitus: A Meta-Analysis. *Endocrine Practice*, 20(7), pp.703-714.
16. Joshi, D. (2015). Feto-maternal Outcome Using New Screening Criteria of Serum TSH for Diagnosing Hypothyroidism in Pregnancy. *JOURNAL OF CLINICAL AND DIAGNOSTIC RESEARCH*.
17. Themeli, Y., Mustafaraj, K. and Habibaj, J. (2014). Pregnancy outcomes in women with subclinical hypothyroidism. *Endocrine Abstracts*.
18. Medeiros, M., Cerqueira, T., Silva Junior, J., Amaral, M., Vaidya, B., Poppe, K., Carvalho, G., Gutierrez, S., Alcaraz, G., Abalovich, M. and Ramos, H. (2014). An international survey of screening and management of hypothyroidism during pregnancy in Latin America. *Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia*, 58(9), pp.906-911.
19. Vissenberg, R., Vrijkotte, T., van der Post, J., Fliers, E., Goddijn, M. and Bisschop, P. (2016). Abnormal thyroid function parameters in the second trimester of pregnancy are associated with breech presentation at term: a nested cohort study. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology*, 199, pp.169-174.
20. Männistö, T., Mendola, P., Reddy, U. and Laughon, S. (2013). Neonatal Outcomes and Birth Weight in Pregnancies Complicated by Maternal Thyroid Disease. *American Journal of Epidemiology*, 178(5), pp.731-740.
21. Chen, L., Du, W., Dai, J., Zhang, Q., Si, G., Yang, H., Ye, E., Chen, Q., Yu, L., Zhang, C. and Lu, X. (2014). Effects of Subclinical Hypothyroidism on Maternal and Perinatal Outcomes during Pregnancy: A Single-Center Cohort Study of a Chinese Population. *PLoS ONE*, 9(10), p.e109364.

22. Chang, D. and Pearce, E. (2013). Screening for Maternal Thyroid Dysfunction in Pregnancy: A Review of the Clinical Evidence and Current Guidelines. *Journal of Thyroid Research*, 2013, pp.1-8.
23. Morales García, F. and Martínez Brocca, M. (2008). Importancia de mantener una suficiente concentración sérica de T4 materna en el primer trimestre del embarazo. *Endocrinología y Nutrición*, 55, pp.54-60.
24. Hirsch, D., Levy, S., Nadler, V., Kopel, V., Shainberg, B. and Toledano, Y. (2013). Pregnancy outcomes in women with severe hypothyroidism. *European Journal of Endocrinology*, 169(3), pp.313-320.
25. Granfors, M., Åkerud, H., Berglund, A., Skogö, J., Sundström-Poromaa, I. and Wikström, A. (2013). Thyroid Testing and Management of Hypothyroidism During Pregnancy: A Population-based Study. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*, 98(7), pp.2687-2692.
26. Infantes, R. (2016). Hypothyroidism and Pregnancy. *Endocrinology&Metabolism International Journal*, 3(2).