

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR  
FACULTAD DE MEDICINA  
ESCUELA DE CIENCIAS DE LA SALUD**



Trabajo de investigación:

**Prevalencia de hipotiroidismo en embarazadas en control prenatal en hospital materno infantil 1° de mayo durante 2022.**

Para optar al Título de Especialista en:

**Ginecología y Obstetricia**

Presentado por:

**Alejandra Guadalupe López Vargas**

**Katherine Alicia López Vásquez**

Asesor:

**Dra. Miriam González**

Ciudad universitaria "Dr. Fabio Castillo Figueroa, El Salvador, diciembre 2023.

## INDICE DE CONTENIDO

Resumen.....	4
Introducción.....	5
Planteamiento del problema.....	6
Marco teórico.....	8
Justificación.....	17
Objetivo general.....	18
Objetivos específicos.....	18
Metodología.....	19
Criterios de inclusión .....	21
Criterios de exclusión .....	21
Proceso de recolección de datos .....	21
Bases legales.....	22
Resultados .....	25
Discusión .....	27
Referencias.....	26
Anexos .....	29

## RESUMEN

En el presente trabajo investigativo se relaciona el hipotiroidismo materno con complicaciones perinatales, los trastornos tiroideos tienen gran importancia en la calidad de vida del ser humano y más aún cuando se habla del periodo de embarazo, la presente investigación abordó el impacto negativo que tiene el hipotiroidismo durante las gestantes en un estudio realizado en el Hospital 1° de Mayo, el objetivo de la investigación realizada fue identificar la prevalencia y los resultados perinatales en embarazo con hipotiroidismo que llevan controles en dicho centro, para el cual se usó como base de datos de los expedientes clínicos de las pacientes que llevan los controles en el Hospital 1° de mayo del Instituto Salvadoreño del Seguro Social durante el periodo enero a diciembre 2022, la investigación realizada se caracteriza por ser de tipo descriptivo, retrospectivo y de corte transversal, debido a que se trabajó con datos recopilados de las historias clínicas de las pacientes en estado de gestación atendidas en la consulta externa de Ginecología y Obstetricia en el periodo mencionado anteriormente, los resultados obtenidos muestran que la prevalencia de hipotiroidismo en el embarazo fue del 21% de las mujeres estudiadas, con mayor prevalencia en el segundo trimestre de gestación y dentro de las complicaciones maternas más asociadas fueron diabetes gestacional y preeclampsia, dentro de las complicaciones fetales principalmente el bajo peso al nacer. La principal recomendación que se podría brindar es continuar realizando los tamizajes en las pacientes gestantes, iniciar el tratamiento cuando sea necesario y así evitar las complicaciones maternas y fetales.

**PALABRAS CLAVE:** Hipotiroidismo, Embarazo, Complicaciones.

## INTRODUCCIÓN

Durante la gestación la glándula tiroidea incrementa la producción de hormonas en un 40- 100% para cubrir las necesidades maternas y fetales. Este hecho se traduce, por una parte, en la necesidad de incrementar el aporte de yodo (aproximadamente un 50%), siendo las alteraciones tiroideas la segunda causa de complicaciones endocrinológicas durante el embarazo después de la diabetes. El hipotiroidismo complica entre 0.2 y 1% de los embarazos. Se caracteriza por un incremento de los niveles de TSH y una disminución de los niveles de T4libre, el hipotiroidismo manifiesto se ha asociado a un incremento del riesgo gestacional con el consiguiente incremento de la morbimortalidad perinatal, como lo son: la pérdida fetal (20%), alteraciones estructurales (20%), preeclampsia (44%), anemia (33%), desprendimiento de placenta (20%), hemorragia postparto (20%) y bajo peso fetal al nacer (30%). Todos estos efectos adversos graves parecen desaparecer o, en todo caso, disminuir si se lleva a cabo un buen control y tratamiento de la enfermedad, sobre todo si éstos se inician ya desde el primer trimestre. Es por ello por lo que se recomienda identificar a la paciente hipotiroidea en la primera visita obstétrica (ya sea preconcepcional o en el diagnóstico del embarazo).

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Los trastornos tiroideos son las alteraciones endocrinas más frecuentes en las mujeres en edad reproductiva, algunos estudios reportan una incidencia de 0.5 a 2.5% de todos los embarazos, lo cual a su vez se refleja con efectos adversos en el bienestar de la madre, feto y recién nacido. Sin embargo, dados los cambios fisiológicos en el embarazo a nivel tiroideo es importante una adecuada valoración, así como tratamiento oportuno con la finalidad de evitar efectos adversos perinatales durante el transcurso del embarazo. Dentro de las principales complicaciones en pacientes con hipotiroidismo las siguientes: hipertensión gestacional, preeclampsia, aumento de peso placentario; a nivel fetal: retraso mental, bajo peso al nacimiento, restricción del crecimiento intrauterino. Las cuales se pueden prevenir mediante un control prenatal estricto para mantener los niveles de hormonas tiroideas dentro de rangos normales, con la finalidad de disminuir los efectos adversos perinatales.

Por lo expuesto es claro que el hipotiroidismo tiene efectos debidamente identificados en la vida adulta, con reportes de alteraciones y complicaciones generadas aún antes de la concepción como lo es la infertilidad, además de los problemas durante la gestación y en la etapa postnatal. Estas razones son de suma importancia para establecer un diagnóstico temprano y de ser necesario un tratamiento oportuno con la finalidad de que el embarazo trascorra libre de riesgos para el binomio madre e hijo.

En nuestro hospital no existen investigaciones que nos permita conocer los resultados maternos, fetales y neonatales en pacientes con alteraciones tiroideas desarrolladas previo y durante el embarazo, lo que limita el conocimiento sobre el impacto que esta patología representa. Por tal razón, se considera necesario contar con datos de nuestra institución, con la finalidad de prevenir las complicaciones maternas, fetales y neonatales. Por lo anterior se plantea la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuál es la prevalencia y cuáles son los resultados perinatales que se presentan en pacientes con hipotiroidismo que asisten a controles prenatales en el Hospital Materno Infantil 1° de Mayo durante el año 2022?

## **MARCO TEÓRICO**

### **Epidemiología.**

Los trastornos tiroideos son el segundo trastorno endocrino más frecuente después de la diabetes mellitus, que afecta a las mujeres en edad reproductiva.<sup>1</sup> Los cambios fisiológicos del embarazo pueden imitar una enfermedad tiroidea o causar exacerbación o remisión de la enfermedad subyacente.<sup>2</sup> El hipotiroidismo en el embarazo puede tener efectos adversos sobre el bienestar de la madre y el desarrollo del feto.<sup>1</sup> Las alteraciones en la función tiroidea son más frecuentes en la mujer, el hipotiroidismo se presenta con una frecuencia del 0.5 al 2.5% de todos los embarazos, mientras que el hipotiroidismo subclínico tiene una prevalencia de 2 al 5% en mujeres embarazadas. La prevalencia y la etiología en Latinoamérica son desconocida, debido a los escasos estudios realizados.<sup>3</sup>

### **Cambios en la función tiroidea durante el embarazo.**

Los cambios fisiológicos de la tiroides durante el embarazo son considerables y pueden confundirse con anomalías de la tiroides materna. El volumen de la tiroides materna aumenta entre un 10% y un 30% durante el tercer trimestre y es atribuible a aumentos en el líquido extracelular y el volumen sanguíneo durante el embarazo. Además, hay cambios en los niveles de hormona tiroidea y la función tiroidea durante el embarazo. La Tabla 1 muestra cómo cambian los resultados de las pruebas de función tiroidea en el embarazo normal y en la enfermedad tiroidea manifiesta y subclínica. Primero, los niveles maternos de hormona tiroidea total o unida aumentan con la concentración sérica de globulina transportadora de tiroides. En segundo lugar, el nivel de tirotrópina (también conocida como hormona estimulante de la tiroides [TSH]), que desempeña un papel central en la detección y el diagnóstico de muchos trastornos de la tiroides, disminuye al principio del embarazo debido a la débil estimulación de los receptores de TSH causada por cantidades sustanciales de gonadotropina coriónica humana (hCG) durante las

primeras 12 semanas de gestación. De este modo se estimula la secreción de hormona tiroidea y el aumento resultante de tiroxina libre sérica (T4) niveles inhiben la liberación de tirotrópina hipotalámica hormona, que a su vez limita la secreción hipofisaria de TSH.<sup>4</sup> Después del primer trimestre, los niveles de TSH vuelven a los valores iniciales y aumentan progresivamente en el tercer trimestre en relación con el crecimiento placentario y la producción de desyodasa placentaria. Estos cambios fisiológicos deben tenerse en cuenta al interpretar los resultados de las pruebas de función tiroidea durante el embarazo.<sup>4</sup>

### **Pruebas de función tiroidea en el embarazo.**

La American Thyroid Association recomienda que cuando los rangos de referencia locales no estén disponibles, el rango de referencia más bajo para TSH se puede reducir en 0.4 miliunidades / L y el rango de referencia superior para TSH se puede reducir en 0.5 miliunidades / L al final del primer trimestre del embarazo.<sup>4</sup> Más allá del primer trimestre, la TSH se normaliza hacia los rangos de referencia para no embarazadas y los rangos de referencia para no embarazadas puede ser usado. Rangos de referencia para T4 total y T3 total también debe ajustarse para el embarazo. La referencia superior límites de rango para T4 total y T3 total puede aumentarse en aproximadamente un 50% después de 16 semanas de gestación. Antes de las 16 semanas de gestación, hay un aumento gradual de la T4 total y T3 total comparado con adultas no embarazadas. Estos ajustes al total de T4 y T3. Los rangos de referencia son necesarios para tener en cuenta el aumento de la globulina transportadora de tiroides durante el embarazo.<sup>4</sup>

Si el laboratorio no proporciona rangos de referencia específicos de la población y del trimestre para TSH, se puede usar un límite de referencia superior de aproximadamente 4.0 mU / L. <sup>5</sup>

Los niveles de T4 total durante la última etapa del embarazo son aproximadamente 1,5 veces más altos que en las mujeres no embarazadas.<sup>5</sup>

Los anticuerpos contra la peroxidasa tiroidea (TPO) están elevados en 30 a 60 por ciento de las mujeres embarazadas con TSH elevada. Las mujeres que tienen



hipotiroidismo subclínico con anticuerpos TPO positivos tienen un mayor riesgo de complicaciones del embarazo que aquellas cuyos anticuerpos TPO son negativos.<sup>5</sup> El diagnóstico de hipotiroidismo primario durante el embarazo se basa en el hallazgo de una concentración sérica elevada de TSH, definida utilizando rangos de referencia de TSH específicos de la población y del trimestre para mujeres embarazadas.

La American Thyroid Association (ATA) de medir los anticuerpos de peroxidasa tiroidea (TPO) en mujeres embarazadas con TSH > 2.5 mU/L para informar las consideraciones de tratamiento.

### **Función tiroidea fetal.**

La glándula tiroidea fetal comienza a concentrar yodo y a sintetizar la hormona tiroidea aproximadamente a las 12 semanas.<sup>6</sup> de gestación. Dicho esto, T4 materna se transfiere al feto durante todo el embarazo y es importante para el desarrollo normal del cerebro fetal, especialmente antes de que la glándula tiroidea fetal comience a funcionar. Aproximadamente el 30% de T4 materna que se encuentra en el suero del cordón umbilical en el momento del parto es de origen materno.<sup>6</sup> Los antecedentes de enfermedad tiroidea materna y, en particular, el uso de propiltiouracilo o metimazol durante el embarazo, o un historial de anticuerpos maternos conocidos del receptor de tiroidea debe comunicarse al neonatólogo o pediatra que atenderá al bebé después del nacimiento porque estos medicamentos y anticuerpos pueden afectar la función tiroidea neonatal.<sup>6</sup>

### **Definiciones.**

El hipotiroidismo primario manifiesto se define como las concentraciones una concentración elevada de TSH específica del trimestre junto con una concentración disminuida de T4 libre (por debajo de lo normal en el ensayo utilizando el rango de referencia para mujeres embarazadas); mientras que el hipotiroidismo subclínico se define como una concentración elevada de TSH sérica específica del trimestre y

una concentración normal de T4 libre, el diagnóstico de hipotiroidismo se confirma bioquímicamente mediante la determinación de las hormonas tiroideas, tiroxina libre T4 y hormona estimulante de la tiroides TSH. <sup>6</sup>

### **Hipotiroidismo durante el embarazo.**

El hipotiroidismo manifiesto complica 2 a 10 por cada 1.000 embarazos.<sup>7</sup> El hipotiroidismo puede presentarse con hallazgos clínicos inespecíficos, síntomas que pueden ser indistinguibles de los signos o síntomas comunes del embarazo, como fatiga, estreñimiento, intolerancia al frío, calambres musculares y aumento de peso. Otros hallazgos clínicos incluyen edema, piel seca, caída del cabello y una fase de relajación prolongada de los reflejos tendinosos profundos. El bocio puede estar presente o no y es más probable que ocurra en mujeres que tienen tiroiditis de Hashimoto (también conocida como enfermedad de Hashimoto) o que viven en áreas con deficiencia endémica de yodo.

La tiroiditis de Hashimoto es la causa más común de hipotiroidismo en el embarazo y se caracteriza por la destrucción glandular por autoanticuerpos, en particular anticuerpos antitiroideos peroxidasa. Se necesita una ingesta adecuada de yodo materno para síntesis materna y fetal de T4. Sin embargo, las mujeres en edad reproductiva corren un mayor riesgo que otras mujeres con niveles bajos de yodo. La ingesta diaria recomendada de yodo en la dieta es de 220 microgramos para mujeres embarazadas y 290 microgramos para mujeres lactantes<sup>8</sup>. Los beneficios de la suplementación de yodo de rutina durante el embarazo, especialmente en mujeres que viven en áreas con deficiencia leve de yodo, no se han establecido claramente. <sup>9</sup>

### **Efectos fetales y neonatales.**

El hipotiroidismo materno manifiesto y no tratado se ha asociado con un mayor riesgo de bajo peso al nacer y deterioro del desarrollo neuropsicológico de la

descendencia. Sin embargo, es raro que los anticuerpos inhibidores de la tiroidea materna atraviesen la placenta y provoquen hipotiroidismo fetal. Se estima que la prevalencia de hipotiroidismo fetal en la descendencia de mujeres con tiroiditis de Hashimoto es de solo 1 de cada 180.000 recién nacidos.<sup>10</sup>

El hipotiroidismo puede tener efectos adversos sobre los resultados del embarazo, según la gravedad de las anomalías bioquímicas:

- ✓ Hipotiroidismo manifiesto
- ✓ Hipotiroidismo subclínico

Los resultados perinatales adversos, como el aborto espontáneo, la preeclampsia, el parto prematuro, el desprendimiento de placenta y la muerte fetal se asocian con hipotiroidismo manifiesto no tratado<sup>9</sup>. La terapia de reemplazo de hormona tiroidea adecuada durante el embarazo en mujeres con hipotiroidismo manifiesto minimiza el riesgo de resultados adversos<sup>10</sup>.

Hipotiroidismo manifiesto (TSH elevada, T4 libre reducida) que complica el embarazo es inusual (0,3 a 0,5 por ciento de las mujeres examinadas). Dos factores contribuyen a este hallazgo; algunas mujeres hipotiroideas son anovulatorias, y el hipotiroidismo (nuevo o tratado de manera inadecuada) que complica el embarazo se asocia con una mayor tasa de abortos espontáneos en el primer trimestre.<sup>15</sup>

En embarazos continuos, el hipotiroidismo se ha asociado con un mayor riesgo de varias complicaciones, que incluyen:

- ✓ Preeclampsia e hipertensión gestacional
- ✓ Desprendimiento de placenta
- ✓ Seguimiento de la frecuencia cardíaca fetal poco tranquilizador
- ✓ Parto prematuro, incluido el parto muy prematuro (antes de las 32 semanas)
- ✓ Bajo peso al nacer (que probablemente se debió a un parto prematuro por preeclampsia en un estudio, pero no en un segundo estudio donde la tasa de preeclampsia fue insignificante)
- ✓ Aumento de la tasa de cesáreas.
- ✓ Hemorragia posparto

- ✓ Morbilidad y mortalidad perinatal
- ✓ Deterioro neuropsicológico y cognitivo en el niño.

### **Hipotiroidismo subclínico.**

Hipotiroidismo subclínico (TSH elevada, T4 libre normal) es más común que el hipotiroidismo manifiesto, y ocurre en 2.0 a 2.5 por ciento de las mujeres examinadas en los Estados Unidos (región con suficiente yodo). Es poco probable que el hipotiroidismo subclínico progrese a un hipotiroidismo manifiesto durante el embarazo en mujeres por lo demás sanas.<sup>11</sup>

En algunos estudios, se ha demostrado que el hipotiroidismo subclínico materno se asocia con una mayor incidencia de parto prematuro, desprendimiento de placenta, ingreso de los recién nacidos a la sala de cuidados intensivos, preeclampsia con características graves y diabetes gestacional. Sin embargo, otros estudios no han identificado un vínculo entre el hipotiroidismo subclínico materno y estos resultados obstétricos adversos. Actualmente, no hay evidencia de que la identificación y el tratamiento del hipotiroidismo subclínico durante el embarazo mejore estos resultados.<sup>15</sup>

El deterioro cognitivo, no está claro si los hijos de mujeres con hipotiroidismo subclínico tienen riesgo de deterioro neuropsicológico.<sup>16</sup> Los estudios observacionales sugieren una asociación entre el hipotiroidismo subclínico en el embarazo y el deterioro del desarrollo cognitivo en los niños.<sup>17</sup>

### **Manejo del hipotiroidismo.**

El hipotiroidismo no diagnosticado o no tratado provoca complicaciones durante la gestación y puede tener secuelas importantes no sólo en la madre sino en el neonato en su etapa post natal. El manejo del hipotiroidismo subclínico durante el embarazo incluye la etiología y la incidencia y el diagnóstico de la enfermedad, las consecuencias de la falta de tratamiento o un tratamiento inadecuado, y finalmente como manejar el sobretratamiento del hipotiroidismo subclínico, todas las mujeres

embarazadas con hipotiroidismo manifiesto recién diagnosticado deben ser tratadas con hormona tiroidea.

El tratamiento de elección para la corrección del hipotiroidismo en el embarazo es el mismo que en pacientes no embarazadas: levotiroxina.

El objetivo del reemplazo de T4 durante el embarazo es restaurar el eutiroidismo lo antes posible. La orientación general de dosificación es la siguiente:<sup>15</sup>

- ✓ TSH > 4 mU/L (o por encima de la población y el límite superior de normalidad específico del trimestre), con T4 libre baja (utilizando el método de ensayo y el rango de referencia específico del trimestre): Cerca de la dosis de reemplazo total (aproximadamente 1,6 mcg / kg de peso corporal por día)
- ✓ TSH > 4 mU / L, con T4 libre normal: Dosis intermedia (aproximadamente 1 mcg / kg por día)
- ✓ TSH 2.6 a 4 mU / L: si se ha decidido tratar, dosis baja (generalmente 50 mcg al día)

La T4 debe tomarse con el estómago vacío, idealmente una hora antes del desayuno, pero pocos pacientes pueden esperar una hora completa.

Después del inicio de la terapia con T4, el paciente debe ser reevaluado y la TSH sérica medido en cuatro semanas. El objetivo es mantener la TSH en la mitad inferior del rango de referencia específico del trimestre. Si no está disponible, una meta de TSH de <2.5 mU/L es razonable.

El seguimiento de estas pacientes debe realizar valoración de la TSH cada cuatro a seis semanas después de haber realizado algún cambio en la dosis de tiroxina y se debe tener presente que la mayoría de estas mujeres no necesitarán tratamiento después del embarazo, los efectos del tratamiento con levotiroxina en el embarazo en mujeres con hipotiroidismo están asociado con disminución del riesgo de bajo peso al nacer y APGAR bajo.

Si la TSH permanece por encima del rango de referencia normal específico del trimestre, la dosis de T4 se puede aumentar de 12 a 25 mcg / día. La TSH debe medirse cada cuatro semanas durante la primera mitad del embarazo porque a menudo se requieren ajustes de dosis.

### Complicaciones maternas, fetales y neonatales.

Los principales efectos del hipotiroidismo son: una mayor frecuencia de placenta previa, partos pretérminos, aborto, hipertensión gestacional, sufrimiento fetal, preeclampsia severa, diabetes gestacional y autoinmunidad tiroidea.

	Hipertiroidismo	Hipotiroidismo
<b>Maternas</b>	Falla cardíaca Preeclampsia Diabetes Gestacional	Hipertensión gestacional Preeclampsia Aumento del peso placentario
<b>Fetales</b>	Parto pretermino Bajo peso al nacimiento Muerte al nacimiento Mortalidad Neonatal	Retraso mental Bajo peso al nacimiento Aborto espontáneo Restricción Crecimiento Intrauterino Hipertensión inducida por el embarazo

Fuente: Stagnaro A, Overt Hyperthyroidism and Hypothyroidism during pregnancy. Clinical Obstetrics and gynecology 2011.

Tabla 2. Efectos adversos maternos y fetales en los trastornos tiroideos

Fuente: Stagnaro. A Overt Hyperthyroidism and Hypothyroidism during pregnancy. Clinical Obstetrics and gynecology

2011

El hipotiroidismo subclínico es un factor de riesgo de aborto espontáneo en mujeres antes de las 20 semanas de embarazo, y los tratamientos tempranos pueden reducir la tasa de abortos espontáneos. Con cualquiera de los criterios de diagnóstico, el riesgo de aborto espontáneo aumentará una vez que se diagnostique hipotiroidismo subclínico.<sup>12</sup>

Tanto el hipotiroidismo manifiesto como el hipertiroidismo se asocian con un aumento pequeño, pero estadísticamente significativo de probabilidades de parto prematuro.<sup>13</sup> El hipotiroidismo bien controlado generalmente no plantea problemas

importantes durante el embarazo y puede haber pruebas convincentes de que los beneficios de las intervenciones apropiadas superan en gran parte los riesgos potenciales asociados con el tratamiento. Debe establecerse si un programa con pruebas de detección para la deficiencia tiroidea durante el embarazo quizá sea apropiado y coste-efectivo. <sup>14</sup>

## **Justificación**

En nuestro entorno, a pesar de ser una de las principales patologías endocrinas en mujeres en edad reproductiva, con graves complicaciones en el embarazo, así como importantes secuelas maternas, fetales y neonatales no se cuenta en nuestro hospital con estadísticas que nos ayuden a conocer los resultados perinatales en las pacientes con patología tiroidea, específicamente en el hipotiroidismo, lo cual a su vez nos permita identificar la magnitud del problema.

Siendo nuestro principal objetivo identificar a las pacientes con embarazo y enfermedad tiroidea representa un punto de partida para un seguimiento y tratamiento oportuno con la finalidad de evitar secuelas maternas y fetales, por lo tanto, disminuir los costos hospitalarios que se generan al presentarse alguna de estas complicaciones.

En nuestra institución no se cuenta con la información sobre el seguimiento en este tipo de pacientes, lo cual a su vez nos permita conocer las complicaciones que pueden presentarse en el transcurso de la gestación, ya que una detección oportuna y óptimo tratamiento encaminado al control satisfactorio en el perfil tiroideo, lo cual resulte en evitar o disminuir las complicaciones que con mayor frecuencia se presentan a nivel materno, fetal y neonatal. Por lo que las principales beneficiarias de esta investigación serán las usuarias gestantes del Hospital 1° de Mayo, ya que los resultados descritos serán socializados con las autoridades de dicha institución para que se puedan aplicar las estrategias de salud necesarias en torno al tema y sus resultados. La factibilidad de este estudio se fundamentó en la metodología planteada en concordancia con los objetivos, además se contó con los recursos humanos, técnicos y económicos, lo cual la hizo viable.

## JUSTIFICACIÓN

En nuestro entorno, a pesar de ser una de las principales patologías endocrinas en mujeres en edad reproductiva, con graves complicaciones en el embarazo, así como importantes secuelas maternas, fetales y neonatales no se cuenta en nuestro hospital con estadísticas que nos ayuden a conocer los resultados perinatales en las pacientes con patología tiroidea, específicamente en el hipotiroidismo, lo cual a su vez nos permita identificar la magnitud del problema.

Siendo nuestro principal objetivo identificar a las pacientes con embarazo y enfermedad tiroidea representa un punto de partida para un seguimiento y tratamiento oportuno con la finalidad de evitar secuelas maternas y fetales, por lo tanto, disminuir los costos hospitalarios que se generan al presentarse alguna de estas complicaciones.

En nuestra institución no se cuenta con la información sobre el seguimiento en este tipo de pacientes, lo cual a su vez nos permita conocer las complicaciones que pueden presentarse en el transcurso de la gestación, ya que una detección oportuna y óptimo tratamiento encaminado al control satisfactorio en el perfil tiroideo, lo cual resulte en evitar o disminuir las complicaciones que con mayor frecuencia se presentan a nivel materno, fetal y neonatal. Por lo que las principales beneficiarias de esta investigación serán las usuarias gestantes del Hospital 1° de Mayo, ya que los resultados descritos serán socializados con las autoridades de dicha institución para que se puedan aplicar las estrategias de salud necesarias en torno al tema y sus resultados. La factibilidad de este estudio se fundamentó en la metodología planteada en concordancia con los objetivos, además se contó con los recursos humanos, técnicos y económicos, lo cual la hizo viable.



## OBJETIVOS

### ***Objetivo general:***

- ✓ Identificar la prevalencia y los resultados perinatales en embarazo con hipotiroidismo en el hospital materno infantil 1° de Mayo durante el año 2022.

### ***Objetivos específicos:***

- ✓ Identificar la prevalencia de hipotiroidismo en usuarias embarazadas en control prenatal en Hospital Materno Infantil 1° de Mayo.
- ✓ Identificar los resultados maternos y fetales en embarazos con hipotiroidismo en usuarias embarazadas en control prenatal en Hospital Materno Infantil 1° de Mayo.

## METODOLOGÍA

### **Tipo de investigación**

La presente investigación se caracteriza por ser de tipo descriptivo, retrospectivo y de corte transversal, debido a que se trabajó con datos recopilados de las historias clínicas de pacientes en estado de gestación atendidas en el servicio de consulta externa de Ginecología y Obstetricia del Hospital 1° de Mayo del Instituto Salvadoreño del Seguro Social, con diagnóstico de hipotiroidismo, durante el periodo enero a diciembre 2022.

### **Área de estudio**

La presente investigación se llevó a cabo en el Hospital Materno infantil 1° de Mayo, del Instituto Salvadoreño del Seguro Social, localizado en Final Calle Arce y 25 Avenida Norte, San Salvador, El Salvador.

### **Universo de estudio**

La población de referencia lo constituyen 984 pacientes que llevan los controles prenatales en el Hospital 1° de Mayo, dentro de las cuales 212 son pacientes gestantes con diagnóstico de hipotiroidismo (clínico o subclínico), con una muestra por conveniencia de 138 pacientes, en mujeres en edad fértil desde los 20 años de edad hasta los 35 años; que fueron atendidas por consulta externa en el Área de Ginecología y Obstetricia del Hospital materno infantil 1° de Mayo del Instituto Salvadoreño del Seguro Social, en el periodo comprendido en el año 2022.

### **Criterios de Inclusión:**

- Pacientes embarazadas con diagnóstico de hipotiroidismo clínico o subclínico
- Pacientes en control prenatales en consulta externa de perinatología en Hospital Materno Infantil 1° de Mayo.
- Con o sin tratamiento farmacológico
- Edad menor de 35 años

### Criterios de Exclusión:

- Pacientes con controles prenatales en otros centros de salud.
- Pacientes con comorbilidades como hipertensión arterial y diabetes mellitus.
- Edad mayor de 35 años.

### Descripción y operativización de variables

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA
<b>Edad</b>	Tiempo que transcurre desde el nacimiento de una persona hasta la fecha de la entrevista	Tiempo	Años cumplidos	20-25años 26-30años 31-35años
<b>Paridad</b>	Número total de embarazos que ha tenido una mujer, incluyendo abortos que han ocurrido hasta la fecha de la entrevista.	Cantidad	Número	1 ≥2
<b>Edad gestacional Del diagnóstico</b>	Se define de manera precisa como el número de semanas entre el primer día del último período menstrual normal de la madre y el día del parto.	Tiempo	Semanas de gestación	≤ 14 semanas 15-28 semanas ≥29 semanas
<b>Número de controles prenatales totales</b>	Frecuencia con la que una materna acude a un facultativo para controles de su embarazo	Frecuencia	Número	Ninguno 1-3 3-5 ≥5
<b>Estado nutricional</b>	Condición de una persona valorada por la relación de la talla en metros cuadrados y el peso en kilogramos que refleja la condición nutricional de una persona.	Relación peso (kg)/ talla (mts) <sup>2</sup>	Kg/talla <sup>2</sup>	Bajo peso Peso normal Sobrepeso Obesidad
<b>Hipotiroidismo</b>	Presente cuando existe una elevación de TSH: 2.5-3.0 μU/L y disminución de T4 libre.	Concentraciones de TSH y T4	mUI/L	TSH ≥4mU/L

<b>Complicaciones maternas</b>	Complicaciones suscitadas en las gestantes debido al hipotiroidismo	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Preeclampsia</li> <li>✓ Hipertensión gestacional</li> <li>✓ Diabetes gestacional</li> <li>✓ Parto pretérmino</li> </ul>	Criterios cualitativos y cuantitativos	Presentes Ausentes
<b>Complicaciones Fetales</b>	Complicaciones suscitadas en el feto debido al hipotiroidismo materno	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Bajo peso al nacimiento</li> <li>✓ Feto pequeño para edad gestacional</li> <li>✓ Restricción del Crecimiento Intrauterino</li> </ul>	Criterios cualitativos y cuantitativos	Presentes o ausentes

### **Descripción de técnicas y procedimientos**

Se revisaron expedientes clínicos seleccionados que cumplan criterios de inclusión a los cuales se les aplicó un instrumento de estudio que consistía en una hoja de recolección de datos elaborada por autoras de la investigación (anexo 1), que incluye los posibles resultados perinatales tanto maternos como fetales obtenidos en base a bibliografía consultada, el cual facilitó la obtención de datos, posteriormente se ordenaron en una tabla de base de datos para la interpretación de resultados.

### **Procedimiento para garantizar los aspectos éticos**

Al registrar expedientes clínicos no se revela la identidad de las pacientes en la hoja de recolección de datos, se enumeró a cada paciente con números naturales en orden correlativo para efectos de tabulación en base de datos, manteniendo así en confidencialidad la información relacionada a su privacidad.

Los datos obtenidos son única y exclusivamente para efectos de investigación, se tomaron solamente la información pertinente a el tipo de estudio. No se expuso a riesgos o daños a la integridad de la población de estudio.

## **BASES LEGALES**

La Constitución de la República, en su artículo 53, establece que el Estado promoverá la investigación científica, la ley orgánica del servicio estadístico nacional vigente desde 1955 en su artículo 4, literal b), define como uno de los campos mínimos de investigación del Servicio Estadístico Nacional las investigaciones demográficas y de Salud Pública.

La Ley de Educación Superior, en su Art. 2, establece que son objetivos de la Educación Superior: Promover la investigación en todas sus formas.

El Reglamento de la Ley de Creación del SNS publicado en el Diario Oficial Numero 134, tomo 380 de fecha 17 de julio del 2008 en su Artículo 4, literal i), establece que se debe promover y colaborar en la investigación y el desarrollo en el campo de la ciencia de la salud con las instituciones correspondientes.

En el marco de la Reforma Integral de Salud, bajo Acuerdo Ministerial No. 894, el 13 de septiembre del año 2010 se crea el Instituto Nacional de la Salud con el fin desarrollar la investigación de salud y del talento humano para la producción científica en beneficio de la población.

## Cronograma de actividades

ACTIVIDAD	Inicio	Final	Responsables	Febrero-	Marzo -Abril	Mayo-Junio	Julio-Agosto	Febrero-	Marzo -Abril	Mayo-Junio	Julio-Agosto	Enero-	Marzo -Abril	Mayo-Junio	Julio-Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre
				Marzo	2021	2021	2021	2021	2021	Marzo	2022	2022	2022	2022	Febrero	2023	2023	2023
Revisión bibliográfica	11/02/21	13/03/21	Dra. Alejandra López Dra. Katehrine López															
Protocolo	14/02/21	30/06/21	Dra. Alejandra López Dra. Katehrine López															
Protocolo (revisión metodológica)	14/02/22	15/04/22	Dra. Alejandra López Dra. Katehrine López															
Solicitud de aprobación ética	05/05/22	10/07/22	Dra. Alejandra López Dra. Katehrine López															
Aprobación ética	20/01/23	31/03/23	Dra. Alejandra López Dra. Katehrine López															
Recolección de datos	4/03/23	30/06/23	Dra. Alejandra López Dra. Katehrine López															
Tabulación de datos	1/07/23	8/08/23	Dra. Alejandra López Dra. Katehrine López															
Informe final	9/08/23	28/09/23	Dra. Alejandra López Dra. Katehrine López															
Defensa de tesis	31/10/23	15/11/23	Dra. Alejandra López Dra. Katehrine López															

## RESULTADOS

Gráfico 1. Rango de edad en usuarias con diagnóstico de hipotiroidismo en controles prenatales durante el año 2022 en el Hospital 1ero de Mayo

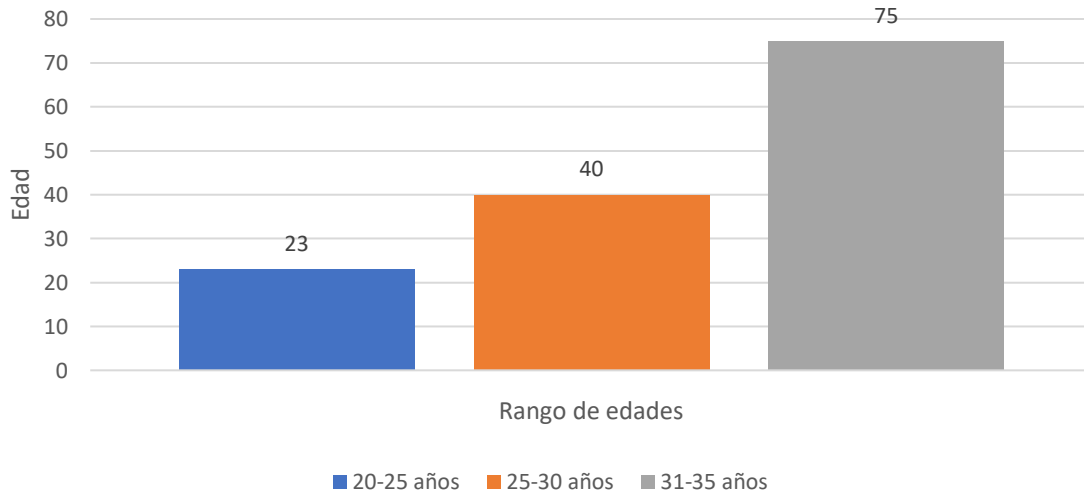


Gráfico 2. Edad gestacional al momento que se realiza el diagnóstico de hipotiroidismo en controles prenatales durante el año 2022 en el Hospital 1ero de Mayo.

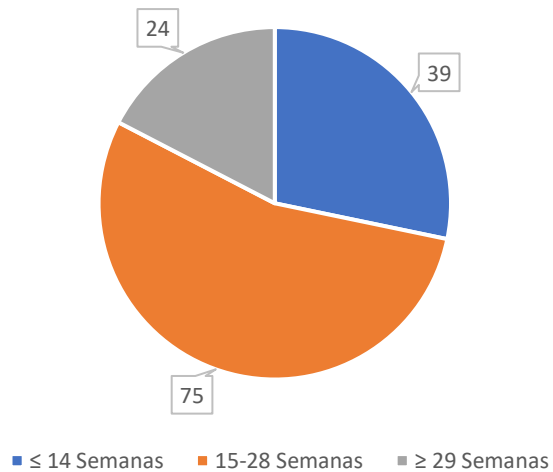


Gráfico 3. Índice de Masa Corporal (IMC) de usuarias con diagnóstico de hipotiroidismo en controles prenatales durante el año 2022 en el Hospital 1ero de Mayo

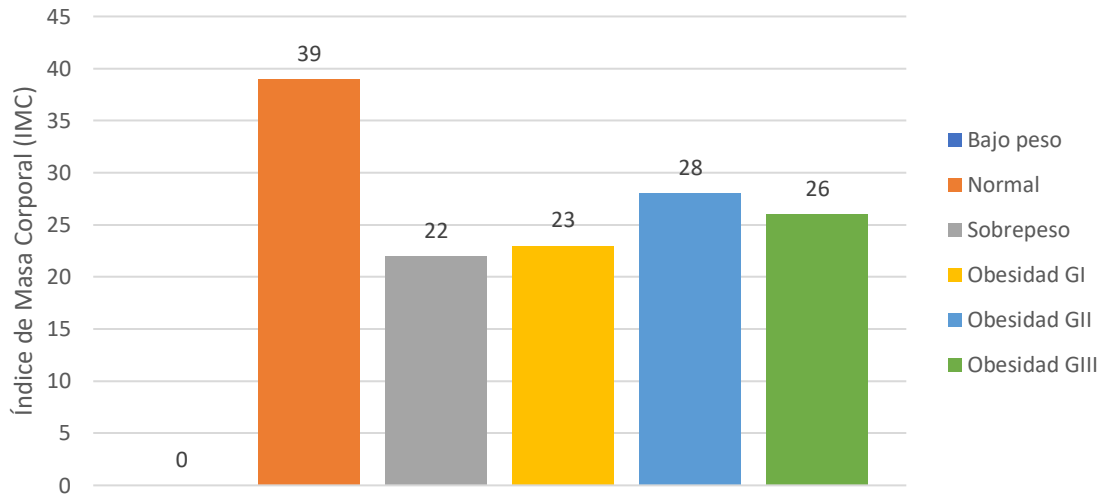


Gráfico 4. Número de usuarias con complicaciones maternas asociadas al diagnóstico de hipotiroidismo en controles prenatales durante el año 2022 en el Hospital 1ero de Mayo

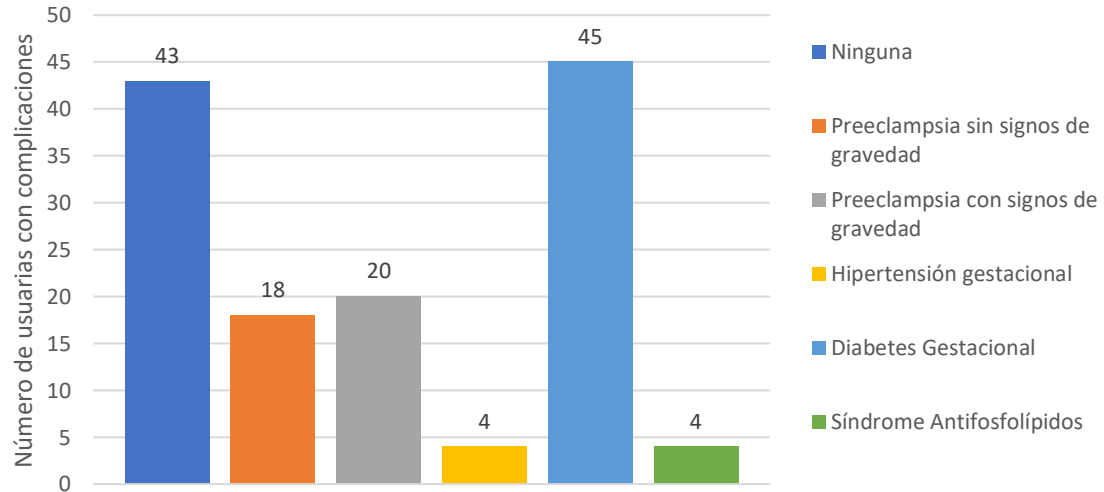
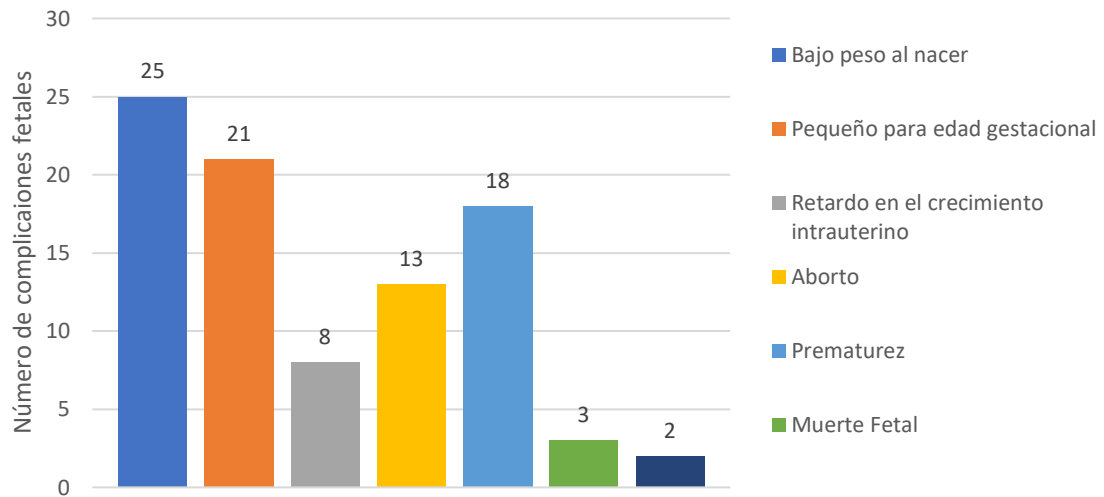




Gráfico 5. Número de complicaciones fetales asociadas al diagnóstico de hipotiroidismo en controles prenatales durante el año 2022 en el Hospital 1ero de Mayo



## DISCUSIÓN

Los trastornos tiroideos son el segundo trastorno endocrino más frecuente después de la diabetes mellitus, que afecta a las mujeres en edad reproductiva, el hipotiroidismo en el embarazo puede tener efectos adversos sobre el bienestar de la madre y el desarrollo del feto, el hipotiroidismo se presenta con una frecuencia del 0.5 al 2.5% de todos los embarazos, mientras que el hipotiroidismo subclínico tiene una prevalencia de 2 al 5% en mujeres embarazadas.

La prevalencia en usuarias que asisten a controles prenatales en Hospital primero de Mayo de El Salvador durante el año 2022 es de 21%, siendo menor que la prevalencia presentada por Mena B. y Meneces S., 2021 en el Hospital Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social cuyo resultado fue de 37%; no se evidencian otros datos para comparar en Latinoamérica debido a los escasos estudios realizados.

La presencia de factores de riesgo incrementa la probabilidad de generar complicaciones durante el embarazo, y es de vital importancia considerar dichos factores como: edad, índice de masa corporal (IMC), paridad entre otros; y estas al asociarse con enfermedades endocrino-metabólicas, como el hipotiroidismo; pueden elevar el riesgo de complicar el embarazo.

El hipotiroidismo es diagnosticado con más frecuencia en mujeres, y su incidencia aumenta con la edad; (Arauco, Sgarbossa, & Ariel Franco, 2020), durante el embarazo, la edad de las pacientes es muy importante, debido a que la edad materna avanzada mayor de 30 años tiene una correlación directamente proporcional a un mayor riesgo de resultados perinatales desfavorables; (Muñoz de Cote Frade, Abril - Junio 2019), dicha correlación se ve reflejada en los resultados obtenidos en nuestro estudio donde el rango de edad con mayor número de usuarias embarazadas con diagnóstico de hipotiroidismo fue aquellas con edad mayor a 31 años.

El momento del diagnóstico de hipotiroidismo es muy importante durante el embarazo, logrando establecer las conductas y las metas de TSH a lo largo de toda la gestación para mantener un estado nivel de hormonas tiroideas óptimo y de esta

manera detectar adecuadamente una posible hipofunción tiroidea para disminuir en cierta medida la aparición complicaciones maternas o fetales, y se beneficia de un tratamiento para mantener los niveles de TSH dentro de los rangos objetivos (American Thyroid Association, 2021). Durante el primer trimestre, es posible observar valores subnormales de TSH en aproximadamente el 20% de los embarazos normales (Bergoglio & Mestman, 2016). Coincidiendo a este porcentaje de referencia, los resultados del estudio presentaron un 28% en la incidencia del diagnóstico de hipotiroidismo durante el primer trimestre del embarazo, pero evidenciando que los diagnósticos de hipotiroidismo son más frecuentes durante el segundo trimestre con un porcentaje de 54%; la evidencia clínica sugiere que la detección y tratamiento oportuno puede mejorar el desarrollo y resultado fetales. (Bergoglio & Mestman, 2016).

Según Liangkun M., et al. en su estudio de 2016, mencionan que pacientes hipotiroideas sin un tratamiento adecuado son más propensas a desarrollar complicaciones clínicas como: mayor prevalencia de cardiopatías congénitas, muerte perinatal, preeclampsia, desprendimiento prematuro de placenta, ruptura prematura de membranas y aborto espontáneo.

En un estudio sobre complicaciones detectadas en embarazadas diagnóstico de hipotiroidismo en el servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital General en Ecuador en 2021, cuyos resultados maternos y fetales destacan que la amenaza de aborto fue la complicación más frecuente seguido de parto pretérmino y preeclampsia, contrastando con nuestros resultados donde nuestra complicación materna más frecuente fueron los trastornos hipertensivos del embarazo seguido de diabetes gestacional y respecto a los resultados fetales la complicación más frecuente fue bajo peso al nacer, seguido de pequeño para edad gestacional, siendo el menos frecuente cardiopatías y muerte fetal.

En conclusión, se evidencia que la prevalencia de hipotiroidismo en pacientes que llevaron controles prenatales en Hospital 1° de Mayo en el año 2022 es del 21%, siendo el rango de edad más frecuente mayor de 31 años, se diagnostica

comúnmente en segundo trimestre del embarazo, en mujeres obesas con IMC mayor de 30kg/mt<sup>2</sup>.

Con lo que respecta a la complicación materna más representativa corresponde preeclampsia con y sin signos de gravedad seguido de la diabetes gestacional, y la complicación fetal que se presentó en mayores ocasiones fueron recién nacidos con bajo peso al nacer y pequeños para edad gestacional.

Debido a que los resultados obtenidos de este estudio que existe una asociación entre el hipotiroidismo y el aumento del riesgo materno y fetal, por lo que se recomienda tamizaje de hipotiroidismo durante primer trimestre para detección temprana y respectivo tratamiento para lograr mantener valores de TSH y T4 en rangos objetivos y así reducir riesgos de complicaciones durante el embarazo.

También se aconseja durante inscripción prenatal medir índice de masa corporal, para detectar pacientes con obesidad y referir oportunamente a profesionales de nutrición, y en subsecuentes controles prenatales medición de presión arterial, glicemia, síntomas de toxemia con el objetivo de identificar complicación materna y manejar oportunamente, así como medir altura uterina y peso fetal estimado por ultrasonografía al menos cada trimestre plotear peso en percentiles y comparar ganancia de peso con cada ultrasonografía.

## REFERENCIAS

1. Zilberman D, Apuzzio J. Thyroid Disease in Pregnancy. *Postgraduate Obstetrics & Gynecology* 2011;31(15):1-8.
2. Neale D, Chung A, Burrow G. Thyroid disease in pregnancy. *Clin Perinatol* 2007;34:543-557
3. Macchia C, Sanchez J. Hipotiroidismo en el embarazo. *Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecología* 2007;58(4):316-321.
4. Alexander EK, Pearce EN, Brent GA, Brown RS, Chen H, Dosiou C, et al. 2017 guidelines of the American Thyroid Association for the diagnosis and management of thyroid disease during pregnancy and the postpartum [published erratum appears in *Thyroid* 2017;27:1212]. *Thyroid* 2017;27:315–89. (Level III)
5. Bernal J. Thyroid hormone receptors in brain development and function. *Nat Clin Pract Endocrinol Metab* 2007;3: 249–59. (Level III)
6. Calvo RM, Jauniaux E, Gulbis B, Asunción M, Gervy C, Contempré B, et al. Fetal tissues are exposed to biologically relevant free thyroxine concentrations during early phases of development. *J Clin Endocrinol Metab* 2002; 87:1768–77. (Level III).
7. Dong AC, Stagnaro-Green A. Differences in diagnostic criteria mask the true prevalence of thyroid disease in pregnancy: a systematic review and meta-analysis. *Thyroid* 2019;29:278–89. (Systematic Review and Meta-Analysis).
8. Institute of Medicine. *Dietary reference intakes: the essential guide to nutrient requirements*. Washington, DC: National Academies Press; 2006. Available at: <https://www.nap.edu/catalog/11537/dietary-reference-intakes-the-essential-guide-to-nutrient-requirements>. Retrieved January 10, 2020. (Level III).
9. Yazbeck CF, Sullivan SD. Thyroid disorders during pregnancy. *Med Clin North Am* 2012;96:235–56. (Level III)
10. Brown RS, Bellisario RL, Botero D, Fournier L, Abrams CA, Cowger ML, et al. Incidence of transient congenital hypothyroidism due to maternal thyrotropin receptor

blocking antibodies in over one million babies. *J Clin EndocrinolMetab* 1996;81:1147–51. (Level II-3)

11. Casey BM, Thom EA, Peaceman AM, Varner MW, Sorokin Y, Hirtz DG, et al. Treatment of subclinical hypothyroidism or hypothyroxinemia in pregnancy. Eunice Kennedy Shriver National Institute of Child Health and Human Development Maternal–Fetal Medicine Units Network. *N Engl J Med* 2017;376:815–25. (Level I).
12. Zhang Y, Wang H, Pan X, Teng W, Shan Z. Patients with subclinical hypothyroidism before 20 weeks of pregnancy have a higher risk of miscarriage: A systematic review and meta-analysis. *PLoS One*. 2017 Apr 17;12(4):e0175708. doi: 10.1371/journal.pone.0175708. PMID: 28414788; PMCID: PMC5393567.
13. Consortium on Thyroid and Pregnancy—Study Group on Preterm Birth, Korevaar TIM, Derakhshan A, Taylor PN, Meima M, Chen L, et al. Association of thyroid function test abnormalities and thyroid autoimmunity with preterm birth: A systematic review and meta-analysis: A systematic review and meta-analysis. doi: 10.1001/jama.2019.10931.
14. Cruz-Cruz EA, Ramírez-Torres A, Pimentel-Nieto D, Roque Sánchez AM. Prevalence of clinical and subclinical hypothyroidism during pregnancy in a pregnant women population]. *Ginecol Obstet Mex*. 2014 Nov;82(11):717-24. Spanish. PMID: 25826953. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25826953/>
15. Douglas S Ross; Overview of thyroid disease and pregnancy; MD, David S Cooper, MD, Charles J Lockwood, MD, MHCM [actualizada Dec 2020; acceso Sep 04, 2020.] [https://www.uptodate.com/contents/overview-of-thyroid-disease-and-pregnancy?search=Douglas%20S%20Ross;%20Overview%20of%20thyroid%20disease%20and%20pregnancy;%20MD,%20David%20S%20Cooper,%20MD,%20Charles%20J%20Lockwood&source=\\_result&selectedTitle=1~150&usage\\_type=default&display\\_rank=1](https://www.uptodate.com/contents/overview-of-thyroid-disease-and-pregnancy?search=Douglas%20S%20Ross;%20Overview%20of%20thyroid%20disease%20and%20pregnancy;%20MD,%20David%20S%20Cooper,%20MD,%20Charles%20J%20Lockwood&source=_result&selectedTitle=1~150&usage_type=default&display_rank=1)
16. María Martínez, Berta Soldevila, Anna Lucas, Inés Velasco, Lluís Vila, Manel Puig-Domingo. Hypothyroidism during pregnancy and its association to perinatal and obstetric morbidity: a review *Endocrinología, Diabetes y Nutrición* (English ed.),

Volume 65, Issue 2, February 2018, Pages 107-113

<https://doi.org/10.1016/j.endinu.2017.11.009>

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S253001641730280X?via%3>

Dihub

17. Thyroid Disease in Pregnancy: ACOG Practice Bulletin, Number 223. *Obstet Gynecol.* 2020 Jun;135(6):e261-e274. doi: 10.1097/AOG.0000000000003893. PMID: 32443080.
18. Sheehan PM, Nankervis A, Araujo Júnior E, Da Silva Costa F. Maternal Thyroid Disease and Preterm Birth: Systematic Review and Meta-Analysis. *J Clin Endocrinol Metab.* 2015 Nov;100(11):4325-31. doi: 10.1210/jc.2015-3074. Epub 2015 Sep 18. PMID: 26383905.

## ANEXOS

**Tabla 1.**

<b>Rango de edad en usuarias con diagnóstico de hipotiroidismo en controles prenatales durante el año 2022 en el Hospital 1ero de Mayo</b>	
<b>Rango de edad</b>	<b>Número de usuarias con hipotiroidismo</b>
20-25	23
26-30	40
31-35	75

**Tabla 2.**

<b>Edad gestacional al momento que se realiza el diagnóstico de hipotiroidismo en controles prenatales durante el año 2022 en el Hospital 1ero de Mayo.</b>	
<b>Edad gestacional al diagnóstico</b>	<b>Número de usuarias con hipotiroidismo</b>
≤ 14 semanas	39
15-28 semanas	75
≥ 29 semanas	24

**Tabla 3.**

<b>Número de controles prenatales en usuarias con diagnóstico de hipotiroidismo durante el año 2022 en el Hospital 1ero de Mayo.</b>	
<b>Número controles prenatales</b>	<b>Número de usuarias con hipotiroidismo</b>
≤3	4
3-4	13
≥5	95



**Tabla 4.**

<b>Índice de Masa Corporal (IMC) de usuarias con diagnóstico de hipotiroidismo en controles prenatales durante el año 2022 en el Hospital 1ero de Mayo</b>		
<b>Índice de masa corporal</b>	<b>Número de usuarias con hipotiroidismo según el índice de masa corporal</b>	
BAJO PESO	0	
NORMAL	39	
SOBREPESO	22	
OBESIDAD	Grado I	23
	Grado II	28
	Grado III	26

**Tabla 5.**

<b>Número de usuarias con complicaciones maternas asociadas al diagnóstico de hipotiroidismo en controles prenatales durante el año 2022 en el Hospital 1ero de Mayo</b>		
<b>Tipo de complicaciones maternas</b>	<b>Número de usuarias con hipotiroidismo y complicaciones maternas</b>	
Ninguna	43	
Trastornos hipertensivos del embarazo	Preeclampsia sin signos de gravedad	18
	Preeclampsia con signos de gravedad	20
	Hipertensión gestacional	4
Diabetes gestacional	45	
Síndrome antifosfolípido	4	
Colestasis intrahepática del embarazo	4	

**Tabla 6.**

<b>Número de complicaciones fetales asociadas al diagnóstico de hipotiroidismo en controles prenatales durante el año 2022 en el Hospital 1ero de Mayo</b>	
<b>Complicaciones fetales</b>	<b>Número de usuarias con hipotiroidismo que presentaron una complicación fetal</b>
Bajo peso al nacer	25
Pequeño para edad gestacional	21
Retardo del crecimiento intrauterino	8
Aborto	13
Prematurez	18
Muerte fetal	3
Cardiopatía	2

