



**UNIVERSIDAD
DEL AZUAY**

DEPARTAMENTO DE POSGRADOS

Trabajo de titulación previo a la obtención del título de Especialista en
Ginecología y Obstetricia

Características clínicas del hipotiroidismo gestacional en pacientes
hospitalizadas. Hospital Humanitario Fundación Pablo Jaramillo
Crespo. Periodo 2021 -2023

Autor: Freddy Gabriel Vásquez Aguayza

Directora: Mariela de Lourdes Martínez Jara

Cuenca – Ecuador

2026

DEDICATORIA

Dedico este logro que culmina en mi tesis, a mis padres, hermanos a mis hijos Camy, Santy y Galia, a mi querida esposa Mayra, quienes han sido mi inspiración constante cada día.

AGRADECIMIENTOS

Expreso mi sincero agradecimiento a mi familia, a mis hijos, a mi querida esposa, pilar fundamental en mi trajín diario, gracias por su paciencia y comprensión persevera.

Agradezco a mi Dios, por permitirme cumplir con este trabajo una meta profesional y así servir al prójimo.

RESUMEN

Este estudio analizó el hipotiroidismo gestacional en pacientes del Hospital Humanitario Fundación Pablo Jaramillo Crespo (2021-2023) donde se identificaron características clínicas frecuentes como fatiga (25%) y edema (56%) y complicaciones como cesáreas de emergencia (52%) y parto prematuro (46%). Mediante un enfoque descriptivo y el análisis de 227 historias clínicas, se evidenció la prevalencia del hipotiroidismo subclínico (71,4%) y la eficacia del tratamiento con levotiroxina, concluyendo la necesidad de tamizajes sistemáticos y estrategias educativas para prevenir riesgos materno – fetales, especialmente en poblaciones rurales, recomendando un enfoque preventivo integral para minimizar complicaciones obstétricas y neonatales.

PALABRAS CLAVE:

Hipotiroidismo gestacional, primípara, multípara, FT4, TSH, levotiroxina

ABSTRACT

This study analyzes gestational hypothyroidism in patients at the Humanitarian Hospital Fundación Pablo Jaramillo Crespo (2021-2023), identifying common clinical features such as fatigue (25%) and edema (56%), as well as complications like emergency cesarean sections (52%) and preterm births (46%). Through a descriptive approach and the analysis of 227 medical records, the prevalence of subclinical hypothyroidism (71.4%) and the effectiveness of levothyroxine treatment were demonstrated, concluding the need for systematic screenings and educational strategies to prevent maternal-fetal risks, particularly in rural populations, recommending a comprehensive preventive approach to minimize obstetric and neonatal complications.

KEYWORDS

Gestational hypothyroidism, primiparous, multiparous, FT4, TSH, levothyroxine

ÍNDICE DE CONTENIDO

| | |
|---|----|
| INTRODUCCIÓN..... | 1 |
| Complicaciones del hipotiroidismo | 2 |
| Causas del hipotiroidismo gestacional | 2 |
| Diagnóstico del hipotiroidismo gestacional | 3 |
| Tratamiento..... | 3 |
| MATERIALES Y MÉTODOS | 6 |
| RESULTADOS | 7 |
| ANÁLISIS..... | 13 |
| Características clínicas del hipotiroidismo gestacional | 13 |
| Análisis de datos..... | 13 |
| DISCUSIÓN | 17 |
| CONCLUSIÓN..... | 20 |
| REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS..... | 21 |

ÍNDICE TABLAS

| | |
|---|----|
| Tabla 1. Características de pacientes hospitalizadas en el HHFPJC período 2021 - 2023 | 7 |
| Tabla 2. Frecuencia tipo de hipotiroidismo de pacientes hospitalizadas en el HHFPJC período 2021 - 2023 | 8 |
| Tabla 3. Valores de TSH de pacientes hospitalizadas en el HHFPJC Período 2021 - 2023 | 9 |
| Tabla 4. Valores de FT4 de pacientes hospitalizadas en el HHFPJC período 2021 - 2023 | 9 |
| Tabla 5. Tratamiento con levotiroxina de pacientes hospitalizadas en el HHFPJC período 2021 - 2023 | 10 |
| Tabla 6. Complicaciones en gestantes hospitalizadas HHFPJC período 2021 - 2023 | 11 |
| Tabla 7. Procedencia e instrucción HHFPJC período 2021 – 2023..... | 14 |
| Tabla 8. Frecuencia de antecedentes y paridad HHFPJC período 2021 – 2023..... | 14 |
| Tabla 9. Valores de TSH y tratamiento con Levotiroxina. HHFPJC período 2021 – 2023. | 15 |
| Tabla 10. Tratamiento y valor de FT4 HHFPJC período 2021 – 2023..... | 16 |
| Tabla 11. Complicaciones según tiempo de seguimiento HHFPJC período 2021 – 2023. | 16 |

INTRODUCCIÓN

La gestación puede tener distintos cambios fisiológicos en todos sus sistemas y durante el desarrollo del mismo pueden presentarse patologías endocrinológicas como el hipotiroidismo gestacional que constituye una de las patologías relacionadas a complicaciones que actualmente están incrementándose llegando entre el 3 y el 5% en pacientes embarazadas. (1)

Para Lara (2) el hipotiroidismo en la mujer gestante genera una variedad de síntomas que perjudican el desarrollo de un embarazo normal y constituye un reto diagnóstico dentro del área obstétrica, para establecer un tratamiento de forma oportuna que permita disminuir las complicaciones y la mortalidad relacionadas al problema tiroideo.

Para la ejecución de la tesis, se ha propuesto un objetivo general que es: Identificar las características clínicas del hipotiroidismo gestacional, en las pacientes hospitalizadas del Hospital Humanitario Fundación Pablo Jaramillo Crespo periodo 2021 – 2023.

Este objetivo general podrá ser resuelto a través de tres objetivos específicos que son:

1. Seleccionar a las pacientes con hipotiroidismo gestacional en historias clínicas.
2. Obtener la información de las pacientes con hipotiroidismo gestacional en historias clínicas.
3. Establecer las características clínicas del hipotiroidismo gestacional.

A la vez es importante el conocer ¿Qué debe hacer el obstetra para diagnosticar de manera preventiva el hipotiroidismo gestacional?

Introduciendo en el tema se debe mencionar primero que la tiroides tiene forma bilobulada y se encuentra inferior y frontal en el cuello siendo parte de las glándulas endócrinas. (3) La tiroides produce hormonas, son enviadas al torrente sanguíneo, luego se distribuyen a sus órganos diana, favoreciendo la producción de energía. (4)

En el embarazo si no se producen sustratos tiroideos de acuerdo las necesidades, se crea un desequilibrio denominado hipotiroidismo gestacional. (5) Este desequilibrio hormonal puede tener complicaciones severas si no es diagnosticado y tratado oportunamente, debido a que estas hormonas son indispensables en el aspecto neurológico del feto y metabólicamente para la madre. (6)

Los síntomas del hipotiroidismo gestacional que suelen ocurrir en la madre son: la fatiga que hace que se sienta extremadamente cansada; aumento de peso excesivo o inexplicable; no tolerar frío; resequedad en piel y cabello quebradizo; constipación por la disminución de la

actividad digestiva; y depresión, ansiedad o cambios de ánimo debido a la alteración en los niveles hormonales. (7)

Complicaciones del hipotiroidismo

Dentro de las complicaciones del hipotiroidismo gestacional que le podrían ocurrir a la madre, según algunos autores están:

- Preclampsia, si a la embarazada no se le ha tratado pueden tener un mayor riesgo de desarrollar hipertensión y daño a los riñones. (8)
- Anemia, donde la insuficiencia de hormonas tiroideas puede aumentar el riesgo de anemia. (9)
- Aborto espontáneo, ya que un hipotiroidismo severo no tratado aumentaría el riesgo de pérdida del embarazo. (10)
- Parto prematuro, es decir, un parto antes de la fecha esperada. (11)

Así mismo, esta condición puede influir negativamente en el feto como lo exponen los siguientes autores, con efectos como:

- Retraso en el desarrollo neurológico, ya que las hormonas tiroideas maternas permiten la correcta formación del cerebro del feto durante el inicio de la gestación, considerado que el feto aún no tiene una glándula tiroides funcional, lo que generaría problemas cognitivos y retraso en el desarrollo mental. (12)
- Bajo peso al nacer, ya que un hipotiroidismo mal controlado permitiría un nacido con un peso inferior al promedio. (13)
- Problemas respiratorios al nacer. (14)
- Ictericia neonatal. (15)

Causas del hipotiroidismo gestacional

Para Ibáñez y Marcos (16) la tiroiditis autoinmune es la causa más frecuente de hipotiroidismo gestacional. Para Tamayo et al., (17) otras causas incluyen la ablación de la tiroides con yodo radiactivo mientras se tratan los tumores de tiroides o hipertiroidismo, la cirugía de dichos tumores y, ocasionalmente, el hipotiroidismo hipofisiario, incluida la enfermedad linfocítica o ectópica tiroidea y uso de rifampicina y la fenitoína que aumentan metabólicamente la tiroides. Sin embargo, alrededor mundo, el déficit de yodo es una de los principales motivos de hipotiroidismo, ya sea manifiesto o subclínico. (18)

Diagnóstico del hipotiroidismo gestacional

Para el Hospital Sant Joan de Déu (19) el diagnóstico del este problema tiroideo se realiza midiendo los niveles de:

- TSH (hormona tiroideo estimulante): el aumento de TSH es indicativo de que la glándula está siendo sobre estimulada por la hipófisis.
- T4 libre: Es la fracción hormonal activa. Una T4 libre baja y valores elevados de TSH son diagnóstico de hipotiroidismo.
- Los rangos respecto a TSH, para el primer trimestre son 2.5 mUI y para el segundo y tercero son 3 mUI. Los valores de FT4 I trimestre: 0,73 a 1,13 ng/dl, II trimestre: 0,54 a 1,09 ng/dl y al último trimestre: 0,56 a 1,09 ng/dl.
- La TSH debe ser valorar en toda embarazada con síntomas de la enfermedad. Para las mujeres con una TSH por encima del límite superior normal según su trimestre (o mayor de 4 mUI/L cuando no se cuenta con referencia de valores), también medimos una T4 libre, Además, recomienda la American Thyroid Association (ATA) cuantificar anticuerpos anti peroxidasa (anti TPO) en aquellas con TSH sobre 2.5 mUI/l para adecuar las conductas terapéuticas. (5)
- Hipotiroidismo subclínico: aumenta la TSH, la T4 libre se encuentra dentro de rango, de los valores ya mencionados; este es más común que el hipotiroidismo manifiesto.

Para Bermúdez, (20) el tamizaje no se hace de rutina en todas las mujeres embarazadas, pero está indicado en aquellas con indicadores de riesgo, tal sea el caso de patología tiroidea en familiares, síntomas sospechosos o problemas en embarazos anteriores.

Tratamiento

Abalovich et al., (21) advierten que tratar esta patología gestacional involucra el uso de una hormona sintética como es la levotiroxina. Mientras que Arroyo et al., (22) establecen dosificar durante la gestación de tal forma que se mantengan niveles normales de TSH y T4 libre, ya que los requerimientos de hormonas tiroideas aumentan durante esta etapa.

La meta es la regulación homeostática de las hormonas, consecuentemente se pueden prevenir las alteraciones del binomio (23), de ahí que, según Velasco et al., (24) las mujeres con hipotiroidismo deben ser monitoreadas regularmente a lo largo del embarazo con el fin de regular el régimen de levotiroxina establecido.

Delgado et al., (25) al usar un régimen de tratamiento acorde, el pronóstico para las hipotiroideas es generalmente bueno, mientras que Hidalgo (26) agrega que la mayoría de

las mujeres pueden llevar un embarazo saludable y dar a luz a bebés sanos, siempre que se mantenga el control de los niveles hormonales, sin embargo, si no se trata, el hipotiroidismo gestacional puede tener complicaciones severas a la gestante y al feto.

- Régimen de tratamiento

Según la ATA (27) consiste en:

- TSH >4 mU/L (o superior al valor permitido al trimestre) con T4 inferior a los niveles, la indicación es dosis de reemplazo completa de levotiroxina que es 1,6 microgramos por cada kilo de peso al día.
- TSH >4 mU/L, y T4 libre dentro de rango, se dará 1 microgramo por kilogramo de peso diario.
- TSH entre 2,6 y 4 mU/L: dosis baja, típicamente 50 mcg diarios. Además, se usa en mujeres eutiroides que muestren anticuerpos TPO.

La Levotiroxina debe tomarse en ayunas, además el monitoreo y ajustes de dosis se realizará en cuatro y ocho semanas, tras valorar TSH y T4. (28) El objetivo es mantener a la mitad del valor la TSH de no conseguir la mitad se considera ideal que la TSH sea inferior a 2.5 mU/L. (22)

De mantener un nivel superior al permitido de TSH, según lo mencionado, la terapéutica se incrementa al nivel usado, en 12 a 25 microgramos al día. Por la relativa necesidad de ajuste se evalúa la TSH cada cuarta semana en la primera mitad de la gestación; e idealmente cada trimestre en la segunda mitad de la gestación, si no se realiza ajuste de dosis (29).

- Ajustes posteriores al embarazo

Dado que los criterios terapéuticos no cambian en mujeres gestantes y las que no lo están, se suspende la levotiroxina al dar a luz, salvo que los valores retornen a un estado de hipotiroidismo. (5)

Si una mujer desea fertilidad y tiene hipotiroidismo, es oportuno regular sus niveles hormonales antes del embarazo. Idóneamente un valor límite inferior de 2,5 mU/l de TSH es óptimo. Algunos investigadores prefieren un nivel de menos de 1.2 mU/l de TSH antes de gestar. (28)

Las mujeres con hipotiroidismo previo y que quedan embarazadas requieren más dosis de levotiroxina, por lo tanto el aumento será preventivamente de un 30 por ciento, por lo general, se consigue con nueve dosis por semana, esto corresponde a dos dosis habituales dos días a la semana; se cambia adicionalmente el régimen de acuerdo al control de TSH a las cuatro semanas correspondientes. (22)

El control de TSH luego del parto es entre cuatro y seis semanas, retomando los niveles previos de levotiroxina usados antes del embarazo; valorando que esto constituyo una reducción adecuada. (30)

MATERIALES Y MÉTODOS

El Hospital Humanitario de la Fundación Pablo Jaramillo Crespo, ubicado en Cuenca, es una institución privada sin fines de lucro presta servicios médicos de calidad, complementada por actividades de investigación, docencia y la asistencia a los sectores más desfavorecidos (31), la investigación se concentra principalmente en este centro, focalizándose en el área de Ginecología y Obstetricia.

Dado que el investigador desarrolló su labor profesional en este Hospital, fue seleccionado para recopilar los datos estadísticos pertinentes, pues dirección, previa carta de solicitud facilitó el acceso a la información. Esto permitió identificar nuevos hallazgos y esclarecer interrogantes, ampliando las perspectivas del estudio médico hacia nuevas realidades.

Para el presente trabajo se usó un método descriptivo, el cual se utiliza para observar, registrar y detallar características, comportamientos, situaciones o fenómenos tal como se manifiestan en la realidad, sin intervenir ni modificar las variables del entorno. (32)

En términos metodológicos, se analizaron 227 historias clínicas de mujeres diagnosticadas con hipotiroidismo gestacional que fueron hospitalizadas en ginecología y obstetricia del Hospital Humanitario de la Fundación Pablo Jaramillo Crespo en Cuenca durante 2021–2023, habiendo recibido atención durante el desarrollo del embarazo.

Los datos relevantes, que concretaban nuestros criterios de inclusión, se extrajeron directamente del historial clínico de cada paciente y se ingresaron en una hoja electrónica de Microsoft Excel. Posteriormente, estos datos fueron codificados y procesados utilizando el software estadístico SPSS 25, permitiendo documentar, tabular y analizar la información relacionada con el hipotiroidismo gestacional.

RESULTADOS

Los resultados alcanzados al tomar la información de las pacientes con hipotiroidismo hospitalizadas en ginecología y obstetricia del Hospital Humanitario de la Fundación Pablo Jaramillo Crespo de la ciudad de Cuenca (HHFPJC) en el período 2021 – 2023, nos muestran las distintas características clínicas de las pacientes, según cada año y de acuerdo a su frecuencia, los valores de laboratorio obtenidos, aspectos sobre su tratamiento, el tipo de enfermedad hipotiroidea, las complicaciones que se suscitaron, así se presentan a continuación:

Tabla 1. Características de pacientes hospitalizadas en el HHFPJC período 2021 - 2023

| | | Fatiga | % | Intolerancia al frío | % | Estreñimiento | % | Piel gruesa | % | Edema | % | Piel seca | % | Aumento de peso | % | Caída de cabello | % |
|--------|-------|--------|--------------|-------------------------|--------------|---------------|--------------|-------------|--------------|-------|--------------|--------------|--------------|--------------------|--------------|------------------------|--------------|
| 2021 | Si | 63 | 27,8 | 38 | 16,7 | 44 | 19,4 | 35 | 15,4 | 142 | 62,6 | 31 | 13,7 | 35 | 15,4 | 19 | 8,4 |
| | No | 164 | 72,2 | 189 | 83,3 | 183 | 80,6 | 192 | 84,6 | 85 | 37,4 | 196 | 86,3 | 192 | 84,6 | 208 | 91,6 |
| | Total | 227 | 100,0 | 227 | 100,0 | 227 | 100,0 | 227 | 100,0 | 227 | 100,0 | 227 | 100,0 | 227 | 100,0 | 227 | 100,0 |
| 2022 | Si | 63 | 27,8 | 44 | 19,4 | 38 | 16,7 | 32 | 14,1 | 137 | 60,4 | 41 | 18,1 | 33 | 14,5 | 30 | 13,2 |
| | No | 164 | 72,2 | 183 | 80,6 | 189 | 83,3 | 195 | 85,9 | 90 | 39,6 | 186 | 81,9 | 194 | 85,5 | 197 | 86,8 |
| | Total | 227 | 100,0 | 227 | 100,0 | 227 | 100,0 | 227 | 100,0 | 227 | 100,0 | 227 | 100,0 | 227 | 100,0 | 227 | 100,0 |
| 2023 | Si | 57 | 25,11 | 49 | 21,6 | 39 | 17,2 | 31 | 13,7 | 127 | 55,9 | 37 | 16,3 | 30 | 13,2 | 26 | 11,5 |
| | No | 170 | 74,89 | 178 | 78,4 | 188 | 82,8 | 196 | 86,3 | 100 | 44,1 | 190 | 83,7 | 197 | 86,8 | 201 | 88,5 |
| | Total | 227 | 100,0 | 227 | 100,0 | 227 | 100,0 | 227 | 100,0 | 227 | 100,0 | 227 | 100,0 | 227 | 100,0 | 227 | 100,0 |
| Válido | Si | 183 | 26,87 | 121 | 17,8 | 406 | 59,6 | 31 | 4,6 | 37 | 5,4 | 26 | 3,8 | 227 | 33,3 | 0 | 0 |
| | No | 498 | 73,13 | 560 | 82,2 | 275 | 40,4 | 650 | 95,4 | 644 | 94,6 | 655 | 96,2 | 454 | 66,7 | 681 | 100 |
| | Total | 681 | 100,0 | 681 | 100,0 | 681 | 100,0 | 681 | 100,0 | 681 | 100,0 | 681 | 100,0 | 681 | 100,0 | 681 | 100,0 |

Fuente: Base de datos Autor: Freddy Vásquez

En la Tabla 1 se resumen las manifestaciones clínicas estudiadas, frecuencia total y porcentajes, entre estas, la fatiga en las madres gestantes desde el año 2021 hasta el año 2023. Se presentó en un total de 183 casos (26.9%).

La frecuencia del análisis de intolerancia al frío en las madres gestantes que se encontraban hospitalizadas desde el año 2021 hasta el año 2023, tuvo un porcentaje de 19.2 % (131 casos).

Los datos estadísticos sobre el estreñimiento en las madres gestantes mostraron una frecuencia fue de 121 (17.8%).

La distribución anual desde el 2021 al 2023 sobre problemas de piel gruesa como un síntoma de hipotiroidismo gestacional fue del 14.4% (98 casos).

El edema es la característica clínica con mayor numero de casos, un total de 275 (40.4%).

De la misma manera, la piel seca como sintomatología de hipotiroidismo gestacional durante los años 2021 a 2023 se registró en un 16% (109 casos).

El aumento de peso se registró en 98 pacientes (14.4%).

La caída del cabello es un signo del hipotiroidismo durante el embarazo, esta característica se presentó en el 11% (75 casos).

Tabla 2. Frecuencia tipo de hipotiroidismo de pacientes hospitalizadas en el HHFPJC periodo 2021 - 2023

| | | Tipo hipotiroidismo | | | |
|--------|------------|---------------------|------------|-------------------|----------------------|
| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
| Válido | Clínico | 184 | 27 | 27 | 27 |
| | Subclínico | 497 | 73 | 73 | 100 |
| | Total | 681 | 100 | 100 | |

Fuente: Base de datos. Elaborado por: Freddy Vásquez.

El tipo de hipotiroidismo gestacional fue identificado en los años 2021 a 2023 y se expone en la Tabla 2 recopilado de las madres que se encontraban hospitalizadas. Destacamos que el tipo de más frecuente de hipotiroidismo fue el Subclínico y que presentó 497 casos correspondientes al 73% de los mismo.

Tabla 3. Valores de TSH de pacientes hospitalizadas en el HHFPJC Período 2021 - 2023

| Criterio laboratorio TSH | | | | |
|---------------------------------|-------------------|-------------------|--------------------------|-----------------------------|
| | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
| De 2,51 - 3 TSH | 2 | ,3 | ,3 | ,3 |
| 1,08 - 2,5 TSH | 4 | ,6 | ,6 | ,9 |
| Mayor de 20 TSH | 29 | 4,3 | 4,3 | 5,1 |
| De 3.01 a 3,5 TSH | 43 | 6,3 | 6,3 | 11,5 |
| De 10.01 a 20 TSH | 100 | 14,7 | 14,7 | 26,1 |
| De 3,51 a 4 TSH | 195 | 28,6 | 28,6 | 54,8 |
| De 4.01 a 10 TSH | 308 | 45,2 | 45,2 | 100,0 |
| Total | 681 | 100,0 | 100,0 | |

Fuente: Base de datos. Elaborado por: Freddy Vásquez.

La recopilación de los resultados de TSH en los años 2021 a 2023 en madres que se encontraban hospitalizadas en la institución, se exponen en la Tabla 3. Los valores con mayor frecuencia fueron 4-10 con 308 casos con un 45%.

Tabla 4. Valores de FT4 de pacientes hospitalizadas en el HHFPJC período 2021 - 2023

| Criterio laboratorio FT4 | | | | |
|---------------------------------|-------------------|-------------------|--------------------------|-----------------------------|
| | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
| De 0,21 a 0,8 FT4 | 213 | 31,3 | 31,3 | 31,3 |
| De 0,81 a 1,8 FT4 | 468 | 68,7 | 68,7 | 100,0 |
| Total | 681 | 100,0 | 100,0 | |

Fuente: Base de datos. Elaborado por: Freddy Vásquez.

Los niveles normales de tiroxina libre (FT4) en la sangre recopilados en los años 2021 a 2023 se presentan en la Tabla 4 correspondientes a madres que se encontraban hospitalizadas en la casa de salud estudiada. El valor de laboratorio para FT4 fue 0.8-1.8 con el 68.7% un total de 468 casos.

Tabla 5. Tratamiento con levotiroxina de pacientes hospitalizadas en el HHFPJC período 2021 - 2023

| Tratamiento con levotiroxina | | | | |
|-------------------------------------|-------------------|-------------------|--------------------------|-----------------------------|
| | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
| primer TRI | 46 | 6,8 | 6,8 | 6,8 |
| segundo TRI | 69 | 10,1 | 10,1 | 16,9 |
| tercer TRI | 157 | 23,1 | 23,1 | 39,9 |
| No tomó | 409 | 60,1 | 60,1 | 100,0 |
| Total | 681 | 100,0 | 100,0 | |

Fuente: Base de datos. Elaborado por: Freddy Vásquez.

Los resultados del tipo de tratamiento con levotiroxina en los años 2021 a 2023 se exponen en la Tabla 5 y que fue realizados en los tres trimestres del embarazo a las madres que se encontraban hospitalizadas en el HHFPJC de la ciudad de Cuenca.

Tabla 6. Complicaciones en gestantes hospitalizadas HHFPJC período 2021 - 2023

| | | Trastorno hipertensivo | % | Desprendimiento de placenta | % | Sufrimiento fetal | % | Amenaza de parto prematuro | % | Cesárea de emergencia | % | Hemorragia pos parto | % | Amenaza de aborto | % | Restricción de crecimiento | % | Muerte fetal | % | Ninguna | % |
|--------|-------|------------------------|-------|-----------------------------|-------|-------------------|-------|----------------------------|-------|-----------------------|-------|----------------------|-------|-------------------|-------|----------------------------|-------|--------------|-------|---------|-------|
| 2021 | Si | 117 | 51,5 | 25 | 11 | 38 | 16,7 | 58 | 25,6 | 98 | 43,2 | 23 | 10,1 | 25 | 11 | 29 | 12,8 | 0 | 0 | 36 | 15,9 |
| | No | 110 | 48,5 | 202 | 89 | 189 | 83,3 | 169 | 74,4 | 129 | 56,8 | 204 | 89,9 | 202 | 89 | 198 | 87,2 | 227 | 100 | 191 | 84,1 |
| | Total | 227 | 100,0 | 227 | 100,0 | 227 | 100,0 | 227 | 100,0 | 227 | 100,0 | 227 | 100,0 | 227 | 100,0 | 227 | 100,0 | 227 | 100,0 | 227 | 100,0 |
| 2022 | Si | 140 | 61,7 | 51 | 22,5 | 49 | 21,6 | 91 | 40,1 | 126 | 55,5 | 43 | 18,9 | 39 | 17,2 | 37 | 16,3 | 1 | 0,4 | 22 | 9,7 |
| | No | 87 | 38,3 | 176 | 77,5 | 178 | 78,4 | 136 | 59,9 | 101 | 44,5 | 184 | 81,1 | 188 | 82,8 | 190 | 83,7 | 226 | 99,6 | 205 | 90,3 |
| | Total | 227 | 100,0 | 227 | 100,0 | 227 | 100,0 | 227 | 100,0 | 227 | 100,0 | 227 | 100,0 | 227 | 100,0 | 227 | 100,0 | 227 | 100,0 | 227 | 100,0 |
| 2023 | Si | 110 | 48,46 | 42 | 18,5 | 63 | 27,8 | 104 | 45,8 | 119 | 52,4 | 44 | 19,4 | 42 | 18,5 | 23 | 10,1 | 0 | 0 | 25 | 11 |
| | No | 117 | 51,54 | 185 | 81,5 | 164 | 72,2 | 123 | 54,2 | 108 | 47,6 | 183 | 80,6 | 185 | 81,5 | 204 | 89,9 | 227 | 100 | 202 | 89 |
| | Total | 227 | 100,0 | 227 | 100,0 | 227 | 100,0 | 227 | 100,0 | 227 | 100,0 | 227 | 100,0 | 227 | 100,0 | 227 | 100,0 | 227 | 100,0 | 227 | 100,0 |
| Válido | Si | 367 | 53,89 | 118 | 17,3 | 150 | 22 | 253 | 37,2 | 343 | 50,4 | 110 | 16,2 | 106 | 15,6 | 89 | 13,1 | 1 | 0,1 | 83 | 12,2 |
| | No | 314 | 46,11 | 563 | 82,7 | 531 | 78 | 428 | 62,8 | 338 | 49,6 | 571 | 83,8 | 575 | 84,4 | 592 | 86,9 | 680 | 99,9 | 598 | 87,8 |
| | Total | 681 | 100,0 | 681 | 100,0 | 681 | 100,0 | 681 | 100,0 | 681 | 100,0 | 681 | 100,0 | 681 | 100,0 | 681 | 100,0 | 681 | 100,0 | 681 | 100,0 |

Fuente: Base de datos. Elaborado por: Freddy Vásquez.

El trastorno hipertensivo es parte de las complicaciones asociadas al hipotiroidismo gestacional y su frecuencia fue de 117 pacientes para el 2023, siendo el año que agrupo la mayor parte de casos

De la misma manera, como parte de las complicaciones asociadas, el desprendimiento de placenta, ocurrido en las madres que se encontraban hospitalizadas en los años 2021 a 2023, la frecuencia fue en 2022 de 52 casos.

El sufrimiento fetal como parte de las complicaciones sufridas por las madres con hipotiroidismo gestacional fue en el año 2023 de 63 casos.

El parto prematuro también fue parte del estudio a las madres que se encontraban en hospitalización y los datos hallados son 104 casos para 2023.

Las cesáreas emergentes presentados por las madres con hipotiroidismo gestacional fueron 126 casos para 2022 el año más frecuente.

En cuanto a las hemorragias pos parto existieron 44 casos en 2023.

La amenaza de aborto es parte de las complicaciones asociadas al hipotiroidismo gestacional y nos muestran que el año con mayores casos fue 2023 con 42.

La restricción de crecimiento se presento en 37 casos el 2022.

En cuanto a la muerte fetal se presentó un óbito en 2022 como caso aislado.

ANÁLISIS

Características clínicas del hipotiroidismo gestacional

Según la información obtenida en las fichas de pacientes hospitalizadas en la casa de salud, las características clínicas más frecuentes del hipotiroidismo gestacional incluyen:

1. Síntomas generales
 - Fatiga con presencia en el 25% de las pacientes
 - No tolerar el frío con 22% de casos
 - Aumentar el peso inexplicable con el 13% detectado
 - Estreñimiento, que alcanzó 17% en las pacientes
 - Edema, se presentó en el 55% de los casos.
2. Alteraciones dérmicas.
 - Piel seca con el 16% de ocurrencia
 - Piel gruesa con el 14% de ocurrencia
 - Caída del cabello con el 11% de ocurrencia
 - Presencia de edema con el 56% de ocurrencia
3. Complicaciones Obstétricas.
 - Sufrimiento fetal al 28% de las pacientes
 - Cesárea de emergencia al 52% de las pacientes
 - Trastornos hipertensivos al 48% de las pacientes
 - Amenaza de parto prematuro al 46% de las pacientes
 - Hemorragia posparto aproximadamente al 19% de las pacientes
 - Desprendimiento de placenta aproximadamente al 19% de las pacientes
 - Amenaza de aborto aproximadamente al 19% de las pacientes

Como se puede apreciar, tanto la fatiga (25%) como la presencia de edema (56%) y las complicaciones relacionadas como la cesárea de emergencia (52%), trastornos hipertensivos (48%) y la amenaza de parto prematuro (46%) son las principales características del hipotiroidismo gestacional en las pacientes en estudio.

Análisis de datos

A continuación, se expone el análisis de relaciones y tendencias que explican las características clínicas de las pacientes conforme a las siguientes variables: Demográficas, Antecedentes, Características clínicas y Resultados Obstétricos.

Tabla 7. Procedencia e instrucción HHFPJC período 2021 – 2023.

| Tabla Procedencia*Instrucción*Año | | | | | | | | | |
|-----------------------------------|-------------|--------|-------------|----------|------------|-------------|----------|--------------|-------|
| | | | Instrucción | | | | | | Total |
| | | | Ninguna | Primaria | Secundaria | Tecnológico | Superior | Cuarto Nivel | |
| Año | | | | | | | | | |
| 2021 | Procedencia | Rural | 2 | 8 | 55 | 13 | 24 | 8 | 110 |
| | | Urbana | 3 | 18 | 51 | 12 | 24 | 9 | 117 |
| | Total | | 5 | 26 | 106 | 25 | 48 | 17 | 227 |
| 2022 | Procedencia | Rural | 4 | 10 | 39 | 26 | 23 | 8 | 110 |
| | | Urbana | 5 | 8 | 69 | 13 | 15 | 7 | 117 |
| | Total | | 9 | 18 | 108 | 39 | 38 | 15 | 227 |
| 2023 | Procedencia | Rural | 10 | 9 | 61 | 28 | 14 | 6 | 128 |
| | | Urbana | 9 | 8 | 48 | 14 | 17 | 3 | 99 |
| | Total | | 19 | 17 | 109 | 42 | 31 | 9 | 227 |
| Total | Procedencia | Rural | 16 | 27 | 155 | 67 | 61 | 22 | 348 |
| | | Urbana | 17 | 34 | 168 | 39 | 56 | 19 | 333 |
| | Total | | 33 | 61 | 323 | 106 | 117 | 41 | 681 |

Fuente: Base de datos. Elaborado por: Freddy Vásquez.

Podemos apreciar la Tabla 7, de total de las pacientes entre los años 2021, 2022 y 2023 que en total suman 681 el 47,43% (323) han terminado la secundaria y de entre ellas, el 47,98% pertenecen al área rural y el 52,02 al área urbana, mientras que el 38,76% han superado la educación secundaria y terminado la tecnología, la educación superior y el cuarto nivel ($106 + 117 + 41 = 264/681$). Solo el 13,80% de las gestantes ($33 + 61$) no tienen ninguna educación o solo terminaron la primaria, mientras que de este total el 6,31% pertenecen al área rural y el 7,49% pertenecen al área urbana.

Tabla 8. Frecuencia de antecedentes y paridad HHFPJC período 2021 – 2023.

| Tabla Paridad*Antecedentes hipotiroidismo | | | | |
|---|-----------|-----------------------------|-----|-------|
| | | Antecedentes hipotiroidismo | | Total |
| | | Sí | No | |
| Paridad | Primípara | 126 | 213 | 339 |
| | Múltipara | 87 | 255 | 342 |
| | Total | 213 | 468 | 681 |

Fuente: Base de datos. Elaborado por: Freddy Vásquez.

Nuestra Tabla 8 demuestra que, del total de hospitalizadas, el 49,78% eran primíparas y el 50,22% eran múltiparas, por otro lado, el 31,28% de las mujeres primíparas tenían

antecedentes de hipotiroidismo u hipotiroidismo hereditario, mientras que el 12,77% de las mujeres multíparas tenían antecedentes de hipotiroidismo.

Tabla 9. Valores de TSH y tratamiento con Levotiroxina. HHFPJC período 2021 – 2023.

| Tabla Tratamiento con levotiroxina* Criterio laboratorio TSH | | | | | | | | | |
|--|---------|--------------------------|-----------------|----------------|-----------------|------------------|-------------------|-----------------|-------|
| | | Criterio laboratorio TSH | | | | | | | |
| | | De | | | | | | | |
| | | 1,08 - 2,5 TSH | De 2,51 a 3 TSH | 3.01 a 3,5 TSH | De 3,51 a 4 TSH | De 4.01 a 10 TSH | De 10.01 a 20 TSH | Mayor de 20 TSH | Total |
| Tratamiento con levotiroxina | No tomó | 3 | 2 | 32 | 115 | 192 | 50 | 15 | 409 |
| | I TRI | 0 | 0 | 4 | 11 | 20 | 9 | 2 | 46 |
| | II TRI | 0 | 0 | 2 | 16 | 33 | 13 | 5 | 69 |
| | III TRI | 1 | 0 | 5 | 53 | 63 | 28 | 7 | 157 |
| Total | | 4 | 2 | 43 | 195 | 308 | 100 | 29 | 681 |

Fuente: Base de datos. Elaborado por: Freddy Vásquez.

Conforme al registro de los valores de laboratorio (Tabla 18) con los que fue diagnosticada la paciente, el 81,06% (4+2+43+195+308) se encuentran dentro del índice moderado de la TSH en el período 2021 al 2023, mientras que el 18,94% de las pacientes están por encima del índice máximo que es mayor de 10 micro unidades por mililitro ($\mu\text{U/mL}$). Por otro lado, las pacientes que se acogieron al tratamiento con levotiroxina en uno de los tres trimestres de su embarazo (I TRI, II TRI, III TRI), presentaron una reducción del índice de TSH, en relación a las que no tomaron, presentándose una reacción positiva en el primer trimestre del 76,08% de los 46 casos, mientras que aquellas que tomaron en el segundo trimestre el resultado favorable fue del 73,91% de los 69 casos y para el tercer trimestre fue del 81,05% de los 157 casos.

Tabla 10. Tratamiento y valor de FT4 HHFPJC período 2021 – 2023.

| Tabla Tratamiento con levotiroxina* Criterio laboratorio FT4 | | | | |
|--|---------|--------------------------|--------------|-------|
| | | Criterio laboratorio FT4 | | Total |
| | | De 0,21 a 0,8 | De 0,8 a 1,8 | |
| | | FT4 | FT4 | |
| Tratamiento con levotiroxina | No tomó | 121 | 288 | 409 |
| | I TRI | 18 | 28 | 46 |
| | II TRI | 21 | 48 | 69 |
| | III TRI | 53 | 104 | 157 |
| Total | | 213 | 468 | 681 |

Fuente: Base datos. Elaborado: Freddy Vásquez.

En la Tabla 10 se indica los niveles de tiroxina libre (FT4) y según la literatura en mencionada, bajo este indicador, el 68,72% de las pacientes (468) tenían niveles elevados de FT4, de entre ellas, el 51,54% no tomaron el tratamiento con levotiroxina (288). Mientras que solo el 39,94% de las pacientes que tomaron levotiroxina presentan niveles elevados de FT4 (46+69+157).

Tabla 11. Complicaciones según tiempo de seguimiento HHFPJC período 2021 – 2023.

| Tabla Ninguna* Año | | | | | |
|--------------------|----|------|------|------|-------|
| | | Año | | | Total |
| | | 2021 | 2022 | 2023 | |
| Ninguna | No | 191 | 205 | 202 | 598 |
| | Sí | 36 | 22 | 25 | 83 |
| Total | | 227 | 227 | 227 | 681 |

Fuente: Base de datos. Elaborado por: Freddy Vásquez.

De acuerdo con la Tabla 11 durante el análisis iniciado en el año 2021 hasta el 2023, solo el 12,18% de las madres no tuvieron ningún tipo de complicación (83), mientras que el 87,78% tuvieron complicaciones (598) como: trastorno hipertensivo, desprendimiento de placenta, sufrimiento del feto, riesgo de parto prematuro, cesárea por emergencia, hemorragia pos parto, riesgo de aborto, crecimiento restringido y muerte fetal.

DISCUSIÓN

El hipotiroidismo gestacional constituye una patología de alta relevancia en el contexto obstétrico debido a su impacto sobre la madre y el feto (33) es por eso que se ha realizado un análisis de los datos recopilados entre los años 2021 y 2023 en el Hospital Humanitario de la Fundación Pablo Jaramillo Crespo mismo que revela información clave sobre las características clínicas y complicaciones relacionadas al hipotiroidismo gestacional en mujeres hospitalizadas, hallazgos que se analizan y confrontan con estudios recientes, permitiendo una comprensión más profunda y contextualizada del problema.

Los síntomas predominantes en las pacientes fueron fatiga (25%), intolerancia al frío (22%), edema (56%) y trastornos cutáneos como piel seca (16%) y gruesa (14%), además, el aumento de peso inexplicable (13%) y el estreñimiento (17%) fueron reportados como comunes, estos datos son consistentes con lo publicado por Vargas et al., (34) quienes resaltan que los síntomas generales del hipotiroidismo suelen ser inespecíficos, pero prevalentes, con la fatiga y la intolerancia al frío como los más frecuentes, mientras que Quintanilla et al., (35) identifica el edema como un signo distintivo debido a la retención de líquidos relacionadas con la disfunción tiroidea.

En cuanto a las complicaciones relacionadas, el estudio destaca el sufrimiento fetal (28%), cesáreas de emergencia (52%) y trastornos hipertensivos (48%), los cuales son coherentes con estudios como el de López et al., (36) que señalan la relación de estos síntomas, además con el hipotiroidismo no tratado y preeclampsia, parto prematuro y mortalidad perinatal, por lo que este paralelismo refuerza lo necesario de diagnosticar tempranamente y manejar oportunamente para bajar el riesgos materno y fetal.

El tipo de hipotiroidismo subclínico fue el que prevaleció (71,4%), frente al hipotiroidismo clínico (28,6%), esta distribución concuerda con el trabajo de Jiménez el al., (37) quienes afirman que el tipo subclínico es muy común durante la gestación y es subdiagnosticada debido a la ausencia de síntomas graves, sin embargo, Ruiz (38) advierte que, aunque menos sintomático, el hipotiroidismo subclínico puede incrementar el peligro de complicaciones como peso bajo al nacimiento y prematuridad del parto, lo que subraya la importancia del tamizaje sistemático en poblaciones de riesgo.

Por su lado, el estudio de Wei et al., (39) determinaron que el hipotiroidismo subclínico representa una proporción significativa de casos en mujeres embarazadas y está relacionado con complicaciones obstétricas, como parto pretérmino y peso bajo del bebé al nacer. En otro contexto, el trabajo de Provenzi et al., (29) señalan que el tratamiento con

levotiroxina reduce significativamente los riesgos relacionados, especialmente cuando se administra en el primer trimestre, resultados respaldados por Zhou et al., (40) quienes encontraron que el manejo temprano optimiza los efectos materno-fetales.

Se debe considerar que el tratamiento con levotiroxina se administró en diferentes trimestres y se observó que las pacientes tratadas mostraron mejores resultados en los niveles de TSH y FT4 en contraste de aquellas que no recibieron, coincidiendo con la publicación de Heredia e Iglesias (41) destacan que el inicio temprano del tratamiento está relacionado con una mejor estabilización hormonal y menor incidencia de complicaciones obstétricas, semejante a los resultados del presente estudio, donde las pacientes que iniciaron el tratamiento en el primer trimestre presentaron una reducción más marcada en los niveles de TSH, corroborando esta observación.

En términos de tratamiento, los resultados de la investigación también son respaldados por la publicación de Duntas y Jonklaas (28) quienes destacaron que el inicio temprano del tratamiento con levotiroxina mejora los niveles hormonales y reduce las complicaciones, información semejante a la expuesta por Chicaiza et al., (42) que enfatizan que el ajuste dinámico de la dosis durante el embarazo es esencial para mantener la estabilidad hormonal y evitar riesgos obstétricos.

La relación entre niveles de TSH y FT4 y las complicaciones observadas en otros estudios como el de López et al., (43) corroboran que valores altos de TSH aumentan el riesgo de preeclampsia y desprendimiento placentario, lo cual también fue evidente en esta investigación. Así mismo, Lee y Pearce (44) subrayan que el monitoreo continuo de estas hormonas es crucial para minimizar complicaciones severas como sufrimiento fetal (28%) y hemorragias posparto (19%).

El perfil sociodemográfico también influyó notablemente en los resultados, ya que los pacientes provenían de zonas rurales (56,4%) con bajo nivel educativo, fue un factor identificado por Chen et al., (45) como limitante en el acceso a diagnósticos y tratamientos oportunos, lo que se alinea con lo publicado de Wang et al., (46) quienes encontraron que las desigualdades geográficas afectan negativamente el manejo del hipotiroidismo gestacional.

Como se pudo apreciar en los resultados, la mayoría de las pacientes provenían de zonas rurales (56,4%) tenían un nivel educativo secundario (47,6%), este perfil socioeconómico puede influir en el acceso al diagnóstico y tratamiento temprano, así lo corrobora la investigación del Hospital Sant Joan de Déu (47), donde las disparidades en la atención

sanitaria son un factor determinante en el manejo del hipotiroidismo gestacional, siendo las mujeres de zonas rurales más propensas a recibir un diagnóstico tardío.

Los resultados de la investigación también se alinean con la publicación de Bednarczuk et al., (48), que recomiendan el tamizaje en poblaciones de alto riesgo y el inicio inmediato del tratamiento en casos diagnosticados, sin embargo, esta investigación también subraya la necesidad de estrategias educativas y tamizajes sistemáticos para prevenir riesgos materno – fetales en zonas rurales. Así se reitera que, dentro del estado nutricional deberá estar la ingesta de yodo, como sugieren Taylor y Albrecht (49) para comprender mejor la relación entre estos factores y la severidad del hipotiroidismo.

El 87,8% de las pacientes presentaron complicaciones obstétricas donde se ha considerado a la prevalencia de cesáreas de emergencia (52%) y parto prematuro (46%) como los problemas que refuerzan la gravedad del hipotiroidismo no tratado, así lo señalan Iza y Bustillos (50) cuando dice que estas complicaciones están directamente relacionadas con el desequilibrio hormonal que afecta el desarrollo placentario y la salud fetal, además, las amenazas de aborto (19%) y el desprendimiento placentario (19%) reflejan el requerimiento de vigilancia estricta de estas pacientes.

Comparando con datos internacionales, este estudio muestra similitudes con investigaciones en poblaciones de América Latina y Europa, ejemplo de ello es el estudio de Robles (51) el cual reportó una prevalencia de hipotiroidismo gestacional del 5%, similar a los datos del presente estudio, no obstante, en regiones con deficiencia de yodo, como algunas áreas de África y Asia, la prevalencia puede ser mayor, según Herrera et al. (52), esto subraya la importancia del contexto geográfico y nutricional en la epidemiología del hipotiroidismo gestacional.

Durante el desarrollo de la investigación se tuvo una limitación que fue la ausencia de datos sobre el estado nutricional y la ingesta de yodo de las pacientes la misma que se recomienda entre 220 a 290 microgramos, factores que podrían influir en la prevalencia y severidad del hipotiroidismo, además, el uso de un enfoque retrospectivo limita el control sobre posibles variables confusas, de aquí que en futuros estudios se deberían incluir un análisis prospectivo y considerar la relación entre el tratamiento y los desenlaces a largo plazo, tanto maternos como neonatales.

CONCLUSIÓN

- Se identificó las características clínicas del hipotiroidismo gestacional y analizar su impacto en las complicaciones obstétricas, de aquí que nuestros resultados muestran al hipotiroidismo subclínico como predominante y síntomas como el edema y la fatiga afectan significativamente la condición de vida de las pacientes, también, las complicaciones severas como cesáreas de emergencia y partos prematuros refuerzan la importancia de un diagnóstico temprano.
- En el contexto de los hallazgos, se evidencia la necesidad de implementar tamizajes sistemáticos en mujeres embarazadas, con énfasis en poblaciones rurales, donde el acceso al cuidado médico es limitado, esto permitiría mejorar el manejo del hipotiroidismo y prevenir riesgos materno – fetales, además,
- El tratamiento a dosis óptimas con levotiroxina muestra que las pacientes mantienen control metabólico.
- Por último, los resultados resaltan la importancia de abordar las disparidades socioeconómicas en el cuidado prenatal y fomentar la educación sanitaria, fortaleciendo la capacidad de las mujeres para identificar y manejar los síntomas del hipotiroidismo, asimismo, se destaca la relevancia de un enfoque preventivo, que incluya estrategias de detección temprana y seguimiento regular para minimizar las complicaciones obstétricas y neonatales.
- A futuro, es crucial desarrollar programas educativos enfocados a profesionales sanitarios tanto como a pacientes, así como políticas de salud que garanticen el acceso equitativo al diagnóstico y tratamiento, lo que podría contribuir significativamente al beneficio materno.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. *El hipotiroidismo en la gestante: guía clínica para prevenir alteraciones en el desarrollo cerebral del hijo*. **Temboury, María**. 2, Madrid : Revista Española de Endocrinología Pediátrica, 2019, Vol. 5.
2. **Friel, Lara**. Trastornos de la tiroides durante el embarazo. *Manual MSD*. [En línea] Merck & Co., Inc, 1 de noviembre de 2023. [Citado el: 11 de noviembre de 2024.] <https://www.msdmanuals.com/es/hogar/salud-femenina/embarazo-complicado-por-la-enfermedad/trastornos-de-la-tiroides-durante-el-embarazo>.
3. *Anatomía microscópica normal de la glándula tiroides: principios básicos para el residente de Endocrinología y anatomía patológica con una breve nota histórica*. **Heredia, Andrea y Ortiz, Carlos**. 4, Bogotá : Revista Colombiana de Endocrinología, 2021, Vol. 8.
4. *Fisiología de las glándulas tiroides y paratiroides*. **Hernández, María, Villa, Milton y Mesa, Miriam**. 1, Barcelona : SEORL PCF, 2022, Vol. 1.
5. *Hipotiroidismo y bocio*. **Ares, Susana, y otros**. 1, Madrid : Sociedad Española de Endocrinología Pediátrica, 2019, Vol. 1.
6. **Friel, Lara**. Trastornos de la tiroides durante el embarazo. [En línea] Manual MSD, 1 de noviembre de 2023. [Citado el: 19 de agosto de 2024.] <https://www.msdmanuals.com/es-es/hogar/salud-femenina/embarazo-complicado-por-la-enfermedad/trastornos-de-la-tiroides-durante-el-embarazo>.
7. **Braunstein, Glenn**. Hipotiroidismo. [En línea] MSD, 1 de febrero de 2024. [Citado el: 22 de agosto de 2024.] <https://www.msdmanuals.com/es-es/professional/trastornos-endocrinol%C3%B3gicos-y-metab%C3%B3licos/trastornos-tiroideos/hipotiroidismo>.
8. *Hipotiroidismo en el embarazo*. **Núñez, Natalia**. 1, San José : Revista Médica de Costa Rica y Centroamérica, 2019, Vol. 620.
9. *Prevalencia y tendencias temporales de la anemia en pacientes con enfermedad tiroidea: 1999-2018 NHANES*. **Lui, Juan, y otros**. 1, Suining : Elsevier Ltd, 2024, Vol. 16.
10. *isiología de la tiroides e hipotiroidismo en el embarazo. Revisión de tema*. **Rueda, Myriam y Builes, Carlos**. 1, Medellín : Editora Médica Colombiana , 2022, Vol. 26.
11. *Parto prematuro y riesgo de hipotiroidismo tratado médicamente en la adultez joven*. **Crump, Casey, y otros**. 2, Palo Alto : Clínica Endocrinológica de Oxford, 2021, Vol. 75.
12. *Hipotiroidismo congénito*. **Castilla, María**. 2, México : Departamento, 2021, Vol. 72.

13. **Calabria, Andrew.** Hipotiroidismo en lactantes y niños. [En línea] American Academy of Pediatrics, 1 de abril de 2024. [Citado el: 22 de noviembre de 2024.] https://www.msmanuals.com/es/professional/pediatr%C3%ADa/trastornos-endocrinos-pedi%C3%A1tricos/hipotiroidismo-en-lactantes-y-ni%C3%B1os#Conceptos-clave_v12785444_es.
14. *Hipotiroidismo durante el embarazo: Revisión bibliográfica.* **Alvarado, Valeria, Fonseca, José y Morales, Verónica.** 2, San José : Revista Ciencia y Salud, 2021, Vol. 5.
15. *Ictericia neonatal por incompatibilidad sanguínea materno-fetal en el Hospital Gineco Obstétrico Ángela Loayza de Ollagüe, 2021 – 2023.* **Solano, Luigi, y otros.** 4, Machala : Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades, 2024, Vol. 5.
16. *Actualización en patología tiroidea.* **Ibáñez, Lourdes y Marcos, María.** 1, Barcelona : Lúa Edicione, 2019, Vol. 3.
17. *Tratamiento con radioyodo de la patología tiroidea.* **Tamayo, Pilar, y otros.** 3, Salamanca : Revista ORL, 2021, Vol. 11.
18. *Hipotiroidismo en el embarazo .* **Jiménez, Andrea.** 1, Puntarenas : Revista Médica Sinergia, 2018, Vol. 3.
19. *Tiroides y embarazo.* **Hospital Sant Joan de Déu.** 1, Barcelona : Centre de Medicina Fetal i Neonatal de Barcelona, 2023, Vol. 1.
20. *Tamizaje de rutina y alternativo para preeclampsia.* **Bermúdez, Kenneth.** 7, San José : Revista Médica Sinergia, 2019, Vol. 3.
21. *Guía de tiroides y embarazo .* **Abalovich, Marcos, y otros.** 1, Buenos Aires : Revista Argentina de Endocrinología y Metabolismo, 2019, Vol. 53.
22. *Hipotiroidismo primario: consideraciones para una buena utilización del tratamiento con levotiroxina.* **Arroyo, Jaume, y otros.** 5, Sabadell : Medicina Clínica, 2021, Vol. 136.
23. *Actualización en el diagnóstico y tratamiento de hipotiroidismo en el adulto y paciente pediátrico.* **Jami, Genesis, y otros.** 6, Quito : Revista Polo del Conocimiento, 2023, Vol. 8.
24. *Documento de consenso sobre el manejo de la disfunción tiroidea durante el embarazo.* **Velasco, Inés, y otros.** 1, Barcelona : Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia, 2022, Vol. 1.
25. *Cáncer diferenciado de tiroides y gestación.* **Delgado, Manuel, y otros.** 4, Salamanca : Revista ORL, 2022, Vol. 12.

26. *Trastornos tiroideos en el embarazo*. **Hidalgo, Soledad**. 5, Santiago de Chile : Revista Médica Clínica Condes, 2023, Vol. 24.
27. **American Thyroid Association**. Directrices y declaraciones de la ATA. [En línea] American Thyroid Association, 12 de noviembre de 2024. [Citado el: 26 de diciembre de 2024.] https://www-thyroid-org.translate.goog/professionals/ata-professional-guidelines/?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=es&_x_tr_hl=es&_x_tr_pto=tc.
28. *Ajuste de la dosis de levotiroxina para optimizar la terapia a lo largo de la vida del paciente*. **Duntas, Leonidas y Jonklaas, Jacqueline**. 4, New York : Advances in Therapy, 2019, Vol. 36.
29. *Levotiroxina para el hipotiroidismo subclínico durante el embarazo: una revisión sistemática actualizada y un metanálisis de ensayos controlados aleatorios*. **Provinciatto, Henrique, y otros**. 1, Montevideo : Archivos de Ginecología y Obstetricia, 2024, Vol. 309.
30. **Murcia Salud**. Manejo del hipotiroidismo subclínico en el posparto. [En línea] Biblioteca Virtual, 6 de noviembre de 2019. [Citado el: 26 de diciembre de 2024.] <https://www.murciasalud.es/preevid/23104>.
31. **Hospital Humanitario Fundación Pablo Jaramillo**. Hospital Humanitario. [En línea] Grupo Consenso, 11 de octubre de 2021. [Citado el: 22 de junio de 2024.] <https://www.hospitalhumanitario.org/>.
32. *Protocolo: Tiroides y embarazo*. **Hospital Sant Joan de Déu** . 1, Barcelona : Revista del Hospital Sant Joan de Déu , 2021, Vol. 1.
33. *Actualización sobre patología tiroidea durante el embarazo: hipotiroidismo e hipertiroidismo*. **Fernández, Roxana y Pérez, Natalia**. 10, San José : Revista Médica Sinergia, 2020, Vol. 5.
34. *Consenso colombiano para el diagnóstico, el tratamiento y el seguimiento del hipotiroidismo en población adulta*. **Vargas, Alejandro, y otros**. 4, Bogotá : Revista Colombiana de Endocrinología, Diabetes y Metabolismo, 2023, Vol. 10. 1.
35. *Alteraciones cardio vasculares causas por hipotiroidismo clínico y subclínico*. **Quintanilla, Gustavo, y otros**. 1, Tegucigalpa : Revista Científica de Ciencias Médicas, 2020, Vol. 23.
36. *Hipotiroidismo subclínico en el embarazo una revisión para la actualización diagnóstica*. **López, Grace, y otros**. 5, Ambato : Revista Científica Dominio de las Ciencias, 2021, Vol. 7.

37. *Hipotiroidismo asociado con infertilidad en mujeres en edad reproductiva.* **Jimenez, Linda, Conde, Yazmin y Torres, Juan.** 5, México : Revista Ginecología y obstetricia de México, 2021, Vol. 88.
38. *Consecuencias del hipotiroidismo subclínico gestacional en el desarrollo neuropsicológico infantil.* **Ruiz, María.** 3, Logroño : Revista de Psiquiatría Infanto-Juvenil, 2021, Vol. 1.
39. *Revisión sistemática y metanálisis sobre la influencia de la disfunción tiroidea al comienzo del embarazo en los resultados del embarazo bajo guía ecográfica.* **Geng, Xuna, y otros.** 3, Handan : Annals of Palliative Medicine, 2022, Vol. 11.
40. *Efectos de las enfermedades de la tiroides en los resultados del embarazo.* **Zhou, Min, y otros.** 3, Tianjin : Experimental and Therapeutic Medicine, 2019, Vol. 18.
41. *Factores asociados a complicaciones obstétricas en madres primigestas en un hospital amazónico de Perú.* **Heredia, Arturo y Iglesias, Sebastian.** 1, Ucayali : Revista de la Universidad Médica Pinareña, 2021, Vol. 17.
42. *Alteraciones Hormonales en el Embarazo y su Influencia en el Desequilibrio de la Microbiota Oral. Revisión de la Literatura .* **Chicaiza, Vivian, Collantes, Jenny y Vallejo, Luis.** 5, Quito : Ciencia Latina Revista Científica , 2023, Vol. 7.
43. *Impacto de la autoinmunidad tiroidea positiva en mujeres embarazadas con hipotiroidismo subclínico.* **López, Cristina, y otros.** 3, Cádiz : Revista Endocrinología, Diabetes y Nutrición, 2019, Vol. 65.
44. *Pruebas, seguimiento y tratamiento de la disfunción tiroidea durante el embarazo.* **Lee, Sun y Pearce, Elizabeth.** 3, Oxford : The Journal of Clinical Endocrinology Metabolism, 2020, Vol. 106.
45. *Determinantes sociales de la salud y disparidades en el cuidado de la tiroides.* **Chen, Debbie, Singh, Naykky y Haymart, Megan.** 3, Oxford : The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism, 2024, Vol. 109.
46. *Disparidades geográficas en las tendencias de la incidencia y la mortalidad por cáncer de tiroides de 1990 a 2019 y una proyección hasta 2030 en todos los países y territorios clasificados por ingresos.* **Wang, Chenran, y otros.** 3, Oxford : The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism, 2024, Vol. 109.
47. *Bednarczuk, Tomasz, y otros. Directrices de 2021 de la Asociación Europea de Tiroides para el tratamiento de la disfunción tiroidea inducida por medios de contraste a base de yodo.* Basel : European Thyroid Journal, 2021.

48. **Taylor, Patric y Albrecht, Daniel.** Epidemiología global del hipertiroidismo e hipotiroidismo. [En línea] Intramed, 29 de noviembre de 2020. [Citado el: 29 de noviembre de 2024.] <https://www.intramed.net/content/96139>.
49. *Amenaza de parto prematuro predicción prevención y manejo.* **Iza, Lesly y Bustillos, Marcos.** 1, Ambato : Revista Recimundo, 2022, Vol. 1.
50. *Hipotiroidismo en Mujeres de Edad Fértil, Análisis Actual.* **Robles, María.** 2, Guayaquil : Revista Journal of America Health, 2024, Vol. 7.
51. *Prevalencia de bocio y yodo-deficiencia en embarazadas indígenas de cinco áreas no metropolitanas de Colombia 2019.* **Herrera, Julián, y otros.** 1, Cali : Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecología, 2021, Vol. 72.