



Universidad de Concepción

Dirección de Postgrado

Facultad de Medicina - Magíster en Salud Sexual y Reproductiva

**EFFECTOS PERINATALES DE HIPOTIROIDISMO EN
GESTANTES INGRESADAS AL PROGRAMA DE
CONTROL PRENATAL DURANTE EL PERÍODO 2019-
2024 EN UN CENTRO DE ATENCIÓN PRIMARIA EN EL
SUR DE CHILE**

Tesis para optar al grado de Magíster en Salud Sexual y Reproductiva

**BRITALY MARÍA VENEGAS MANRÍQUEZ
CONCEPCIÓN-CHILE**

Docente guía: Yolanda Contreras García.
Dpto. de Obstetricia y Puericultura.
Facultad de Medicina.

Docente co-guía: Evelyn Jara Fernández.
Dpto. de Farmacología.
Facultad de Ciencias Biológicas.
Universidad de Concepción.

Año 2026

Dedicado a mi padre quien me cuida desde el cielo y a mi madre que me
cuida aquí en la tierra.

AGRADECIMIENTOS

Primeramente a Dios, porque sin él no hubiera tenido esta oportunidad ni la fuerza para continuar a pesar de todas las vicisitudes de la vida.

A mi familia por siempre apoyarme a pesar de la distancia.

A mis amigos por siempre sacarme una sonrisa.

A mis profesoras guías Yolanda Conteras García y Evelyn Jara Fernández, por su vocación, paciencia y por nunca dejarme sola en el proceso.

ÍNDICE DE CONTENIDO	Páginas
Índice de Tablas.....	V
Índice de Figuras.....	VI
Resumen.....	VII
Abstract.....	VIII
1.Introducción.....	1
2.Marco teórico.....	3-17
3.Hipótesis.....	18
4.Objetivos.....	18
5.Material y método.....	19-21
6.Resultados.....	22-32
7.Discusión.....	33-37
8.Conclusión.....	38
9.Limitaciones.....	39
10.Proyecciones.....	40-41
11.Referencias bibliográficas.....	42-51
12.Anexos.....	52-73

INDICE DE TABLAS

Páginas

Tabla N°1	Niveles de TSH, según presencia de hipotiroidismo.	23
Tabla N°2	Descripción de antecedentes bio-sociodemográficos del grupo en estudio, según presencia hipotiroidismo.	24
Tabla N°3	Comparación de antecedentes personales y familiares de enfermedad tiroidea, por grupo de estudio.	26
Tabla N°4	Descripción de resultados de laboratorio en grupo de estudio, según presencia de hipotiroidismo.	27
Tabla N°5	Descripción y relación de los antecedentes gineco-obstétricos y resultados perinatales, según presencia hipotiroidismo en variables cualitativas.	28
Tabla N°6	Descripción y relación de características gineco obstétricas y resultados neonatales al momento del parto, según presencia de hipotiroidismo.	29
Tabla N°7	Relación de antecedentes gineco-obstétricos y perinatales de variables cualitativas, según niveles de TSH en gestantes con hipotiroidismo.	30
Tabla N°8	Relación de antecedentes gineco-obstétricos y perinatales de variables cuantitativas, según niveles de TSH en gestantes con hipotiroidismo.	32

ÍNDICE DE FIGURAS

PÁGINAS

Figura 1	Prevalencia de hipotiroidismo en gestantes controladas entre los años 2019 y 2024, en un centro de salud familiar al sur de Chile	22
----------	---	----

Resumen:

Se afirma que el hipotiroidismo en el embarazo podría desempeñar un rol relevante en la aparición de complicaciones obstétricas, tales como el síndrome hipertensivo del embarazo y diabetes gestacional. Asimismo, se ha asociado con resultados perinatales adversos, incluyendo bajo peso al nacer y APGAR bajo. En Chile actualmente su prevalencia en las gestantes, se desconoce **Objetivo:** Reconocer la prevalencia de hipotiroidismo, y su relación con antecedentes biomédicos y resultados perinatales en mujeres gestantes entre los años 2019 y 2024. **Método:** Estudio cuantitativo, observacional retrospectivo, con una muestra de 500 embarazadas controladas en un centro de salud público. Las variables estudiadas fueron nivel de TSH, perfil biopsociodemográfico, antecedentes mórbidos, perfil obstétrico y resultados perinatales. Los datos se recolectaron desde registro clínicos y analizados con el Software SPSS V.25 , aplicando pruebas paramétrica y no paramétricas según el comportamiento de normalidad y se consideró una asociación entre las variables con un p valor < de 0,05.- **Resultados:** La prevalencia de hipotiroidismo fue de 16,6%, observándose asociación significativa con el antecedente de resistencia a la insulina, presencia de enfermedad tiroidea y el síndrome hipertensivo del embarazo. Se observó un alto porcentaje de población con malnutrición por exceso y no se identificaron resultados neonatales adversos graves. **Conclusión:** La prevalencia observada de hipotiroidismo es alta en comparación con la prevalencia reportada a nivel internacional. Es necesario reconocer con más exactitud factores de riesgo en la población como la ingesta de yodo, la mejora del perfil nutricional en esta población debe considerarse una urgencia de salud pública.

Palabras claves: *Embarazo, hipotiroidismo, prevalencia, enfermedades tiroideas, diabetes gestacional, resultados adversos.*

ABSTRACT:

*Hypothyroidism in pregnancy is believed to play a significant role in the development of obstetric complications, such as hypertensive disorders of pregnancy and gestational diabetes. It has also been associated with adverse perinatal outcomes, including low birth weight and low Apgar scores. Its prevalence in pregnant women in Chile is currently unknown. **Objective:** To determine the prevalence of hypothyroidism and its relationship with biomedical history and perinatal outcomes in pregnant women between 2019 and 2024. **Method:** A quantitative, retrospective observational study was conducted with a sample of 500 pregnant women monitored at a public health center. The variables studied were TSH level, biopsychosocial profile, medical history, obstetric profile, and perinatal outcomes. Data were collected from clinical records and analyzed using SPSS V.25 software, applying parametric and non-parametric tests according to normality. An association between variables was demonstrated with a p -value < 0.05 . **Results:** The prevalence of hypothyroidism was 16.6%, with a significant association observed with a history of insulin resistance, the presence of thyroid disease, and hypertensive disorders of pregnancy. A high percentage of the population was observed to have overnutrition, and no serious adverse neonatal outcomes were identified. **Conclusion:** The observed prevalence of hypothyroidism is high compared to the prevalence reported internationally. It is necessary to more accurately identify risk factors in the population, such as iodine intake. Improving the nutritional profile of this population should be considered a public health emergency.*

Keywords: *Pregnancy, Hypothyroidism, Prevalence, Thyroid Diseases, Gestational Diabetes, Adverse Outcomes.*

INTRODUCCIÓN

La glándula tiroides es uno de los órganos más estudiados en el campo de la endocrinología debido a las múltiples funciones que ejerce a través de las hormonas que sintetiza: triyodotironina (T3) y tiroxina (T4), las cuales regulan la actividad de diversos sistemas del organismo ¹. Cuando la producción de estas hormonas se altera, se favorece el desarrollo de enfermedades tiroideas, las que repercuten negativamente en la salud mental y física ^{1,2}.

Una de las patologías tiroideas de mayor prevalencia es el hipotiroidismo, caracterizada por la elevación de la hormona estimulante de la tiroides (TSH), que puede presentarse con o sin una disminución concomitante de las concentraciones séricas de T3 y/o T4. ²

En cuanto a la prevalencia del hipotiroidismo, no se dispone de estimaciones basadas en datos primarios; sin embargo, la tiroiditis de Hashimoto continúa siendo la principal etiología del hipotiroidismo primario, con una prevalencia aproximada del 7%³. En Estados Unidos, se ha reportado una prevalencia del 11,7% al considerar tanto las formas clínicas como subclínicas de la enfermedad⁴, mientras que en Europa las cifras varían entre 0,1% y 12,5%, de acuerdo con los criterios diagnósticos empleados. Además, evidencia reciente señala que entre el 0,65% y el 4,11% de la población presenta hipotiroidismo no diagnosticado⁵, lo que refuerza su carácter de condición endocrina altamente prevalente a nivel global⁵.

En relación con la prevalencia de hipotiroidismo en Chile, el último reporte oficial proviene de la tercera versión de la Encuesta Nacional de Salud (ENS) ⁶; esta encuesta realizada entre 2016-2017 reporta una prevalencia para hipotiroidismo de 18,6% en la población adulta; 18.9% y 18.2% en mujeres y hombres, respectivamente⁶. Asimismo, el 16.4% del total presenta hipotiroidismo subclínico y 2,2% hipotiroidismo clínico siendo este último más

frecuente en mujeres con una prevalencia de 2,6%⁶; no obstante, no existen datos específicos para la población gestante, lo que representa una limitación importante en el contexto de la salud materno-fetal.

Si bien tanto el exceso como el déficit de hormonas tiroideas pueden generar repercusiones en la salud², la disminución de sus concentraciones adquiere especial relevancia durante el embarazo, ya que puede comprometer el neurodesarrollo y el crecimiento fetal⁷. Además, el déficit de hormonas tiroideas se ha asociado a diversas complicaciones obstétricas y neonatales, tales como parto prematuro⁸, pérdidas reproductivas⁹, preeclampsia, anemia y bajo peso al nacer¹⁰.

A pesar de esto, en Chile no existen normativas que avalen la pesquisa de disfunciones tiroideas durante el embarazo de forma rutinaria, reconociendo también la ausencia de estudios locales para describir el perfil tiroideo en la población gestante y cuyos parámetros se basan en estándares internacionales¹¹. Dada esta situación, se evidencia la necesidad de llevar a cabo un nuevo estudio epidemiológico en embarazadas que permita justificar un screening universal facilitando una mejor comprensión del estado tiroideo en esta población y las complicaciones que podría derivar de esta enfermedad.

MARCO TEÓRICO

3.1 Glándula tiroides: síntesis de hormonas tiroideas

La glándula tiroides es uno de los órganos más esenciales para el desarrollo humano. Se encuentra ubicada en la cara anterior del cuello y consta de dos lóbulos adosados a la tráquea, unidos en el centro por el istmo de la tiroides.¹²

La glándula tiroides está encargada de la producción de dos hormonas conocidas como tiroxina o tetrayodotironina (T4) y triyodotironina (T3), las cuales cumplen importantes funciones en nuestro organismo durante todo el ciclo vital ^{1,12}. La producción de hormonas tiroideas es controlada por la Hormona Estimulante de la Tiroides (TSH) secretada por la adenohipófisis, y cuya secreción es estimulada a su vez por la Hormona Liberadora de Tirotrópina (TRH) producida por el hipotálamo.¹²

Desde la vida intrauterina, estas hormonas permiten el desarrollo del tejido encefálico y somático ¹². Mientras tanto, en niños, jóvenes y adultos las hormonas tiroideas regulan el metabolismo de lípidos y glucosa, el sistema cardiovascular, permiten el desarrollo cognitivo¹³ y, en los últimos años, se ha comprobado su relación con la salud mental.^{12,13}

Para la producción de hormona T4 y T3 es fundamental la ingesta de un oligoelemento, el yodo ¹⁴ el cual se obtiene en forma de yoduros o yodatos desde alimentos como los mariscos, productos lácteos y, particularmente en Chile, a través de la sal yodada¹⁴. Para asegurar la producción de hormonas tiroideas, la ingesta de yodo en un adulto debe ser de 150 mcg/día ¹, mientras que en embarazadas debe ser de 200 mcg/día ¹. Este oligoelemento es transportado desde la circulación sanguínea hasta las células foliculares o tirocitos a través del simportador de yoduro de sodio Na⁺/I⁻ (NIS), proteína de membrana, que permite el ingreso de yoduro, proceso conocido como “atrapamiento del yoduro” ¹⁴.

Una vez que el yoduro se encuentra dentro de la célula folicular debe llegar al coloide y unirse a la Tiroglobulina (Tg), una proteína compuesta por aminoácidos de tirosina ¹⁴. Para ello, el yoduro se transporta al coloide por medio de una proteína de intercambio llamada Pendrina, donde la enzima tioperoxidasa (TPO) lo oxida a yodo, el cual puede unirse a los residuos de tirosina de la TG formando precursores de las HTs, Monoyodotirosina (MIT) y Diyodotiroxina (DIT), en un proceso conocido como “yodación de la tirosina”¹⁴. Posteriormente, MIT y DIT se unen para formar la hormona T3 o bien T4. La secreción de estas hormonas ocurrirá mediante un proceso de endocitosis del coloide, seguida de la degradación de Tg que va acompañada de la liberación de T3 y T4 al torrente sanguíneo, donde tras su unión con globulina fijadora de tiroxina (TBG) alcanzarán los distintos órganos, ejerciendo su acción biológica en distintos tejidos como hueso, tejido adiposo, gónadas, corazón, entre otros, razón por la cual el estudio de perfil tiroideo es esencial cuando se presentan alteraciones en dichos sistemas¹⁴.

Para valorar el correcto funcionamiento del eje Hipotálamo-Hipófisis-Tiroides, las hormonas tiroideas se evalúan mediante exámenes de sangre, cuyo normograma presenta variaciones según la población ¹⁵. La “Asociación Americana de la tiroides” (AAT o ATA por sus siglas en inglés), establece que si bien, la TSH junto la T4L (Fracción de tiroxina no unida a proteínas) y T3 corresponden a las pruebas mayormente utilizadas para el diagnóstico y tratamiento de disfunciones tiroideas, los valores de corte, en especial de TSH, varían según edad, factores ambientales, genéticos, geográficos e incluso factores nutricionales, consumo de yodo ¹⁶.

Bajo las mismas directrices de la AAT¹⁶, un metaanálisis publicado en el año 2021 por Xing et al., mostró que el límite superior e inferior de la TSH está supeditado a la población de estudio ¹⁵. Reportándose valores superiores de corte que variaban en un rango de 2,5 a 5 mUI/L siendo la edad, el consumo

de yodo, el sexo y el embarazo variables que contribuyen a la discrepancia de valores. ¹⁵

3.2 Glándula tiroides y gestación

Se describen múltiples funciones para las hormonas tiroideas (HTs) relacionadas con el desarrollo embrionario y fetal ² reconociendo su importancia durante el primer trimestre de embarazo, período en el cual el feto depende exclusivamente de la producción de HTs maternas, hasta aproximadamente las 18 a 20 semanas de gestación, momento en el cual comenzará la propia producción de TSH, T3 y T4 ¹⁷. Estas hormonas son clave en la maduración cerebral, crecimiento óseo y la maduración metabólica de los distintos sistemas de órganos. Para que esto sea posible, se requiere de una eficiente adaptación fisiológica por parte del sistema endocrino y placentario de la madre¹⁷.

Para satisfacer las necesidades hormonales maternas y fetales, la glándula tiroides de la madre experimenta una hiperplasia glandular a consecuencia del aumento en la vascularización de las células epiteliales siendo estimulada, no solo por TSH, sino también por la hormona Gonadotropina Coriónica Humana (hCG). Esta hormona posee una estructura similar a la TSH, actuando sobre los receptores de TSH provocando una disminución en las concentraciones séricas de ésta durante el primer trimestre de gestación ^{17,18}. Por otro lado, el aumento de estrógenos durante el embarazo estimula la síntesis hepática de TBG alcanzando un peak entre la semana 16 a 20 de gestación que provoca una disminución en la concentración de HTs seguido de la estimulación a la glándula tiroides para aumentar la producción de T4 y T3. Con ello, T4 aumenta su concentración en hasta 1,5, lo cual es esencial para el desarrollo fetal, quien depende exclusivamente de la producción de T4 de la madre¹⁸.

El traspaso transplacentario de HTs maternas a la circulación fetal es posible gracias a transportadores de membrana tales como Transportador de aminoácidos tipo L1(LAT1), tipo 2 (LAT2) y Transportador de monocarboxilato

8 (MCT8) donde actuarán las desyodinasas fetales, 2 y 3 (D2 y D3), D2 encargada de convertir T4 a T3 y D3 encargada de la desyodación de T3 y T4 a formas inactivas, evitando una exposición excesiva del feto a hormonas tiroideas maternas¹⁹.

A fines del primer trimestre la glándula tiroides fetal comienza a aumentar de tamaño a medida que aumenta su capacidad para almacenar yoduro, sin embargo, el traspaso de yoduro dependerá de los niveles sanguíneos de la madre ²⁰. En mujeres con una ingesta adecuada de yodo, las reservas almacenadas en la glándula tiroides bastan para mantener un correcto funcionamiento de la glándula tiroides de la madre para abastecer la tiroides fetal hasta su maduración ²⁰. De esta forma, a partir de las 18 semanas, junto con la maduración del eje hipotalámico hipofisis y gracias al almacenamiento de yodo, ocurre un ligero aumento de TSH y T4 en el torrente sanguíneo fetal hasta la semana 24, donde la T4 aumenta sustancialmente mientras que la T3 no sufre cambios hasta el tercer trimestre de gestación ^{19,20}.

3.3 Disfunciones tiroideas

El hipotiroidismo corresponde a una enfermedad caracterizada por la disminución en la producción de HTs: T3 y T4, con aumento en las concentraciones de TSH ¹¹. Se clasifica como hipotiroidismo primario, cuando la causa radica en una disfunción de la glándula tiroides, mientras tanto se clasifica como hipotiroidismo secundario y terciario, cuando la alteración se encuentra a nivel del hipotálamo o hipofisis ¹¹, respectivamente, siendo el hipotiroidismo primario el más prevalente ¹. A su vez, el hipotiroidismo primario, caracterizado por concentraciones elevadas de TSH, se clasifica en hipotiroidismo subclínico cuando T4 se encuentra en rangos normales (5 a 12 µg/dL), y clínico cuando T4 se encuentra bajo el límite inferior (5 µg/dL) ^{11,14}.

Se ha descrito como una de las principales causas de hipotiroidismo las enfermedades autoinmunes de la tiroides, una de las más conocidas es la

Tiroiditis Crónica Autoinmune o enfermedad de Hashimoto ³, causada por la destrucción progresiva del tejido tiroideo a consecuencia de la producción de anticuerpos anti-peroxidasa (anti-TPO). El desarrollo del hipotiroidismo también puede ser causado por extracción parcial o total (tiroidectomía) de la glándula tiroidea o por tratamientos de radicación de alta energía en caso de antecedentes de cáncer tiroideo.¹¹.

El déficit de yodo también se ha catalogado como una de las causantes del hipotiroidismo, sin embargo, durante los últimos años su exceso también podría estar relacionado con dicha enfermedad ^{11,16}, así lo establecen Carare y colaboradores por medio de una revisión sistemática y metaanálisis publicada en el año 2023 cuyo propósito fue estimar la prevalencia del exceso de yodo durante el embarazo (evaluado mediante la concentración de yodo urinario) y analizar sus repercusiones en la salud materna y biomarcadores de función tiroidea. El metaanálisis, que incluyó ocho estudios y un total de 10.738 gestantes, evidenció que la prevalencia global de exceso de yodo, según los criterios de excreción urinaria establecidos por la OMS (250–499 µg/L como aumentado y ≥ 500 µg/L como excesivo), alcanzaba el 52%. Asimismo, se observó una prevalencia aproximada del 66,6% de hipotiroidismo clínico y subclínico en mujeres gestantes, definido como TSH $> 5,0$ mUI/L y FT4 $< 11,5$ pmol/L respectivamente ²¹.

En relación con la sintomatología asociada al hipotiroidismo, éste es muy variado. Se describe como los síntomas más frecuentes la fatiga, constipación, mialgias, sensación de frío constante, piel reseca, anemia, incremento de peso, o trastornos menstruales, lo que dificulta el diagnóstico al confundir la presentación clínica con otras enfermedades ¹¹. A pesar de esto, la presencia de estos síntomas debe orientar al estudio de perfil tiroideo que tenga como principal componente la valoración de TSH²².

Con respecto a los factores de riesgo relacionados con la aparición de enfermedades tiroideas, la obesidad parece ser un factor predisponente para el desarrollo de hipotiroidismo²³. Así lo establece Song et al., quienes mediante un estudio transversal establecieron la relación entre los trastornos tiroideos en personas de diferente Índice de masa corporal (IMC), las cuales fueron clasificadas en metabólicamente saludables y no saludables según parámetros de laboratorio, entre ellos perfil lipídico, glicemia en ayunas, hemoglobina glicosilada y pruebas tiroideas. Así se determinó que los participantes que padecían de obesidad (según rango de IMC) y que además eran metabólicamente no saludables, poseían mayor riesgo de padecer hipotiroidismo subclínico. Esto se podría explicar por la mayor producción de leptina en el tejido adiposo, la cual puede sobre estimular al eje hipotálamo-hipofisiario aumentando la producción de TSH²³.

El antecedente de cirugías tiroideas también se ha definido como un factor de riesgo, una de ellas es la hemitiroidectomía^{11,24}, comúnmente utilizada para el tratamiento de bocio, nódulos o carcinomas. Así lo establece Zhe et al., mediante una revisión sistemática cuyo propósito fue determinar la prevalencia y factores de riesgo asociados al hipotiroidismo luego de una hemitiroidectomía²⁴. Para ello, se rescataron 51 artículos donde se informaba la incidencia de hipotiroidismo realizando mediciones sanguíneas de TSH y T4L pre y post cirugía. Además, de los 51 estudios, 34 estudios informaron de factores de riesgo. Las conclusiones de dicha revisión establecieron que el riesgo agrupado de padecer hipotiroidismo post intervención era de un 29%, siendo los pacientes con valores de TSH y T4L más elevados pre-intervención los más afectados. Por otro lado, el sexo femenino, probablemente por el efecto de los estrógenos, fue mayormente asociado a hipotiroidismo al compararlo con el sexo masculino²⁴.

3.4 Disfunciones tiroideas y riesgos perinatales

Como se ha descrito anteriormente, la adaptación fisiológica de la glándula

tiroides durante el embarazo es un proceso ordenado y complejo donde es necesario el traspaso de hormonas tiroideas maternas al feto por medio de la placenta ¹⁷⁻¹⁹. Sin embargo, cuando ocurre un desbalance en la producción de HTs secundario al hipotiroidismo, el escenario se torna complejo por las repercusiones negativas en el período perinatal, entre las que se encuentran mayor prevalencia de parto prematuro ^{8,10}, aborto recurrente⁹, síndrome hipertensivo del embarazo ^{10,25} y diabetes gestacional ²⁶.

El año 2022, Geng et al., realizaron una revisión sistemática y metaanálisis analizando un total de 13 estudios con el fin de evaluar el impacto de la disfunción tiroidea en el embarazo temprano ¹⁰. En total se incluyeron 889.757 participantes, de las cuales 777.458 eran gestantes eutiroideas y 112.299 poseían alguna patología tiroidea que incluía enfermedades como hipertiroidismo e hipotiroidismo, adenomas y tumores tiroideos. Del total, 3 estudios evaluaron función tiroidea y anemia en el embarazo, siendo el grupo de mujeres con afecciones tiroideas el que poseía mayores tasas de anemia ¹⁰, preeclampsia y parto prematuro, por el contrario, no se observaron diferencias entre gestantes eutiroideas y gestantes con hipotiroidismo con respecto a RCIU y mortalidad fetal. Finalmente, frente a estos antecedentes el metaanálisis concluye que la disfunción tiroidea en el embarazo está asociado a eventos adversos, y por tanto se debiese realizar un diagnóstico oportuno de estas condiciones ¹⁰.

Así mismo, un estudio transversal desarrollado entre los años 2022 a 2023 en el hospital Daruxannan de Burao, Somalia, con un total de 386 gestantes determinó la asociación entre hipotiroidismo clínico y subclínico con resultados perinatales adversos entre ellos antecedente de aborto, aparición de trastornos hipertensivos y resultados perinatales como peso y adaptación cardiorrespiratoria (APGAR) al nacimiento en gestantes ingresadas a control luego de las 24 semanas ²⁷. Para el diagnóstico de hipotiroidismo, se realizaron exámenes sanguíneos de TSH, T3 y T4 al momento del parto utilizando como

normograma los parámetros entregados por las directrices de la AAT 2011 con un límite superior para TSH de 3.0 mUI/L en el tercer trimestre de gestación²⁸. Del total de 386 gestantes, 91 fueron diagnosticadas con hipotiroidismo (23,6%), 31 (8 %) presentaron hipotiroidismo manifiesto y los diez restantes (15,6 %) hipotiroidismo subclínico. Además de los exámenes en sangre, también se recopilaron datos relacionados con antecedentes gineco obstétricos, antecedentes mórbidos y personales, familiares y antecedentes de patologías tiroideas.²⁷

Entre los antecedentes gineco obstétricos incorporados en el estudio; la existencia de aborto recurrente fue una variable relacionada con el hipotiroidismo, mientras que la diabetes mellitus, como antecedentes mórbido personal, fue considerado como factor de riesgo para el desarrollo de patología tiroidea²⁷. En cuanto a resultados perinatales, el grupo de gestantes diagnosticadas con disfunción tiroidea presentó mayor incidencia de parto prematuro, recién nacidos con APGAR menor a 7 al nacer y síndrome hipertensivo del embarazo (SHE) con un valor de $P < 0,005$ ²⁷. Con relación a esto último, se ha planteado que el hipotiroidismo podría propiciar el desarrollo de SHE^{10,25,27}.

En este sentido, Han Y. y colaboradores en su revisión sistemática y metaanálisis cuyo objetivo fue determinar la relación entre el hipotiroidismo subclínico durante el embarazo y los trastornos hipertensivos²⁵. Dentro de las investigaciones incluidas, el diagnóstico de SHE se basó en presiones arteriales $\geq 140/90$ mmHg detectada después de las 20 semanas de gestación mientras que para el diagnóstico de PE se realizó con proteinurias ≥ 300 mg/dl. En relación con los valores de TSH, hubo diferencias con respecto a los puntajes de corte, los cuales oscilaron entre 2,5 a 5,78 mUI/L repercutiendo en los resultados. Se observó que cuando el puntaje de corte era inferior a 3,0 mUI/L, el hipotiroidismo no se asociaba a un mayor riesgo de SHE, mientras

que si los valores de TSH eran iguales o superiores a 4,0 mUI/L el riesgo de padecer SHE aumentada en 1.69 veces.²⁵

Con respecto a la detección del hipotiroidismo según trimestre de embarazo, se determinó que el riesgo de padecer SHE aumenta en 1,79 veces si se detecta en el primer trimestre y a 1,58 si se detecta en trimestres posteriores. En conclusión, el metaanálisis establece que el padecer hipotiroidismo subclínico durante el embarazo se asocia con un mayor riesgo de SHE con una Odds ratio (OR) de 1,54 en comparación con gestantes eutiroides.²⁵

Otro efecto perinatal adverso descrito en la literatura corresponde al desarrollo de la diabetes gestacional (DG) ²⁶. Así lo describe Huang y colaboradores., en un estudio de Cohorte publicado en el año 2023, cuyo objetivo era evaluar la relación entre el hipotiroidismo y a la aparición de diabetes gestacional (DG) ²⁶. Para tales efectos, se incluyeron un total de 26.742 mujeres embarazadas entre los años 2018 hasta 2021 atendidas en Hospital de obstetricia y ginecología de Beijing, a quienes se les realizaron exámenes para evaluar TSH, T4L y anticuerpos TPO entre las 6 y 13 semanas de gestación. Para el diagnóstico de hipotiroidismo se utilizaron valores de corte para TSH otorgados por las pautas de la AAT del año 2017 ²⁸; mientras que para el diagnóstico de DG se utilizó la prueba de tolerancia a la glucosa (PTGO) entre la semana 24 y 28 de gestación; además se les aplicó una encuesta con el fin de rescatar datos antropométricos como talla e Índice de Masa Corporal (IMC), antecedentes gineco-obstétricos, antecedentes mórbidos personales y hábitos.²⁶

El estudio mostró que las gestantes con DG tuvieron concentraciones de TSH más elevadas comparadas con el grupo sin diabetes gestacional (1.60 ± 1.28 vs 1.52 ± 1.38 mUI/L, $P = .003$); si bien se identificaron otras variables que inciden en el desarrollo de una DG (edad materna mayor a 35 años, IMC >24 o el consumo de tabaco) la relación entre mujeres que padecían DG y los

niveles elevados de TSH demostraron una asociación estadísticamente significativa (ORa 1,030, IC del 95% 1,007, 1,054, $P = .012$) independiente de las variables anteriormente mencionadas, la razón radicaría en que niveles elevados de TSH alteran el funcionamiento de las células beta pancreáticas para liberar insulina.²⁶

Finalmente, la literatura también describe una posible asociación entre el hipotiroidismo subclínico y recién nacidos con bajo peso^{29,30} Sankoda et al., en un estudio prospectivo de cohorte realizado en un hospital terciario de Tokio, evaluaron la asociación entre hipotiroidismo subclínico presentado en el primer trimestre de gestación con recién nacidos pequeños para la edad gestacional (PEG) y recién nacidos grandes para la edad gestacional (GEG)²⁹. De las 1032 embarazadas de la cohorte en estudio, 25 fueron clasificadas en el grupo de hipotiroxinemia aislada, y 26 en el grupo de hipotiroidismo subclínico, el resto de la cohorte fue clasificada como eutiroides. El estudio estableció valores para TSH de 0,021 a 2,934 mUI/L, y para FT4 de 9,27 a 19,18 pmol/L para el primer trimestre. Mientras que en el segundo trimestre, se definió anticuerpos anti-peroxidasa tiroidea (TPOAb) y anticuerpos anti-tiroglobulina (TgAb) positivos para valores superiores a 0,3 U/ml. Por otra parte, se definió PEG como peso al nacer menor al percentil 10 y GEG como peso al nacer sobre el percentil 90²⁹.

Como conclusión del estudio, se determinó que la prevalencia de RN PEG fue mayor en gestantes diagnosticadas con hipotiroxinemia aislada e hipotiroidismo subclínico, en comparación con el grupo de gestantes eutiroides (28,0% y 19,2%, respectivamente, frente a 5,7%; $P < 0,01$). Con respecto a recién nacidos GEG no hubo diferencia estadísticamente significativa ($P=0,82$). Cabe destacar que 5 participantes del grupo con hipotiroidismo subclínico estuvieron bajo tratamiento con levotiroxina. Este grupo no tuvo resultados perinatales adversos²⁹.

Por otro lado, Derakhshan et al., mediante una revisión sistemática de participantes individuales, evaluó la relación entre la función tiroidea materna y el bajo al nacer, incluyendo patologías tales como hipertiroidismo, hipotiroidismo e hipotiroxinemia aislada del embarazo ³⁰. Para ello, se incluyeron un total de 20 estudios con un total de 48.145 participantes, a quienes se le detectó anomalías de la función tiroidea mediante exámenes de TSH, T4L, TPOAb y TgAb, utilizando valores de TSH para el diagnóstico de hipotiroidismo subclínico sobre el percentil 97,5. Con respecto a la definición de RN PEG o GEG, PEG fue definido como peso al nacer bajo el percentil 10, mientras que GEG fue definido como peso al nacer sobre el percentil 90³⁰.

Finalmente, el metaanálisis concluyó que, en comparación con mujeres eutiroideas, el hipotiroidismo subclínico se asoció a un mayor riesgo de RN PEG en un 11,8% de los casos, frente a un 10% de la población eutiroidea. De manera similar, al evaluar el riesgo de recién nacidos con talla pequeña para la edad gestacional en relación con las concentraciones elevadas de TSH materna y T4L, se observó que niveles altos de TSH se asociaron con un mayor riesgo de RN PEG, con un OR de 1,05 [IC del 95 %: 1,01 a 1,08]. En tanto, valores bajos de T4L también mostraron una asociación positiva con recién nacidos pequeños para la edad gestacional con un OR de 1,7; con respecto a la relación de la presencia de anticuerpos TPOAB y TgAb, estos no mostraron asociación con el peso al nacer³⁰

En conclusión, hasta el momento los estudios han dilucidado la relación entre el déficit de hormonas tiroideas con resultados perinatales adversos en especial con el hipotiroidismo clínico y subclínico ^{8,9,10,25,27,29,30}. Sin embargo, a pesar de los resultados, actualmente no se recomienda el cribado universal de patologías tiroideas en la población gestante, solo en mujeres con factores de riesgo ¹¹. Además, tal como se establece la AAT, existe heterogeneidad entre la prevalencia por los puntajes de corte utilizados por cada población ²⁹. La importancia de establecer la prevalencia de disfunciones tiroideas no solo

radica en el hecho de justificar métodos de cribado universal, sino que también para diagnosticar y otorgar tratamiento de manera oportuna a aquellas mujeres que padecen alteraciones tiroideas, a fin de evitar resultados perinatales adversos.^{8,9,10}

3.5 Disfunción tiroidea en gestantes: Situación actual.

Hoy se ha discutido la necesidad de un cribado universal de enfermedades tiroideas durante el embarazo considerando sus resultados perinatales, y la variabilidad que existe a nivel mundial en torno a los valores de referencia^{31,32}. Sin embargo, para ello se requiere de estudios de prevalencia que justifiquen la pesquisa universal³³ no solo en personas con factores de riesgo¹¹, lo cual afecta el diagnóstico y manejo oportuno de las patologías tiroideas en el embarazo.

En el año 2011, la Asociación Americana de Tiroides publicó las normas y directrices para el manejo de pacientes embarazadas con disfunción tiroidea, estableciendo los siguientes rangos de referencia para TSH: 0,1–2,5 mUI/L en el primer trimestre; 0,2–3,0 mUI/L en el segundo trimestre; y 0,3–3,0 mUI/L en el tercer trimestre²². Posteriormente, en el año 2017, y considerando la nueva evidencia científica disponible, se modificó el valor del límite superior de TSH, aumentándolo a 4,0 mUI/L²². Esta actualización destacó la importancia de realizar estudios poblacionales que consideren factores como la raza, el origen étnico, el índice de masa corporal (IMC) y la disponibilidad de yodo, los cuales pueden influir significativamente en la función tiroidea^{15,16, 22}.

Complementariamente, un metaanálisis publicado en 2019, cuyo objetivo fue evaluar la prevalencia de disfunción tiroidea durante la gestación, analizó 63 estudios provenientes de 24 países. Los resultados indicaron que la prevalencia de hipotiroidismo clínico oscilaba entre 0,5% y 3,47% en el caso del hipotiroidismo subclínico; además, se reportaron tasas de 0,9% para hipertiroidismo clínico en el primer trimestre y de 0,65% en el segundo trimestre del embarazo. Dicho metaanálisis destacó la heterogeneidad en los

valores de corte utilizados por los estudios para el diagnóstico de las disfunciones tiroideas, los cuales se basaron en las directrices de la ATA de 2011 y 2017, subrayando la necesidad de evitar la dependencia de valores internacionales debido a la variabilidad entre poblaciones- ³⁴

Sepasi et al., en su revisión sistemática, analizó 19 estudios epidemiológicos centrados en la función tiroidea en mujeres embarazadas ³⁵. Los resultados mostraron que la prevalencia de hipertiroidismo fue del 3,31%, mientras que la prevalencia de hipotiroidismo alcanzó el 13,01%, desglosándose en un 11,90% para hipotiroidismo subclínico y un 1,35% para hipotiroidismo clínico. La revisión también resalta que la tasa de diagnóstico de hipotiroidismo varió entre un 2,5% y un 3% entre los estudios. Además, si se empleaban valores de corte de TSH superiores a 4,5 mUI/L, la prevalencia era del 5,5%; en cambio, con valores de corte hasta 2,5 mUI/L las cifras se elevaban hasta el 27,6% ³⁵

Con respecto a Chile, los últimos estudios epidemiológicos datan de hace aproximadamente 5 años ³². Uno de los más importantes fue liderado por Castillo y col., el año 2009 ³⁶ cuyo objetivo fue determinar la prevalencia de enfermedades tiroideas en gestantes. Para ello, se realizaron exámenes de sangre de TSH, T4L, T4 total y anticuerpos anti-TPO a un total de 100 embarazadas de primer trimestre de gestación que ingresaron al policlínico de la PUC, considerando valores de TSH sobre 2,5 mUI/L para realizar diagnóstico de hipotiroidismo. Dentro de los resultados se destaca que los anticuerpos anti-TPO fueron positivos en el 13% de las pacientes, mientras que valores de TSH por sobre 2,66 mUI/ml en un 21 %. Del total, un 19% corresponde a un hipotiroidismo subclínico y solo un 2% a un hipotiroidismo clínico cifras que, al compararla con estándares internacionales, supera la prevalencia estimada en la mayoría de los países³⁶.

Posteriormente, en el año 2012 se llevó a cabo un nuevo estudio prospectivo de prevalencia en el centro de atención primaria dependientes del Servicio de Salud Metropolitano Suroriente, con el objetivo de evaluar la

incidencia de enfermedad tiroidea funcional y autoinmune ³¹. A diferencia del estudio realizado en el año 2009, el tamaño muestral fue mayor, con un total de 477 embarazadas a quienes se les realizó exámenes de TSH, T4L, T4 y anti-TPO en el ingreso a control prenatal. Para los valores de corte se consideró como rango normal una TSH de 0,03-2,5 mUI/L, T4 total de 6,9-18ug/dl y T4L de 0,93-1,70ng/dl . Los resultados mostraron que un 36% de las embarazadas padecían de enfermedad tiroidea (considerando hipotiroidismo e hipertiroidismo), lo cual difiere del 4 a 8 % de prevalencia de hipotiroidismo subclínico en gestantes provenientes de lugares con suficiencia de yodo ³¹. La explicación podría radicar en el uso de puntaje de corte inapropiado para TSH, concluyendo que antes de realizar un tamizaje universal se debe esclarecer los puntajes de corte a nivel poblacional ^{22,31,34}.

Por lo anterior, en el año 2018 Castillo y colaboradores, propusieron en su investigación establecer niveles de referencia de TSH en gestantes, considerando el consumo de yodo en la población chilena ³². Para este propósito se reclutaron un total de 1022 mujeres entre los años 2014 a 2016 que estuviesen cursando el primer trimestre de embarazo (670 gestantes), a quienes se les realizaron exámenes de TSH, T4L y TPO y medición de yoduria (solo se consideraron embarazos únicos)³². Para este estudio, el nivel de corte superior estimado para TSH fue de 5,37 μ IU/mL, con lo que se otorgó una prevalencia de 5,68%, mayor a la literatura reportada, pero menor a los estudios preliminares de los años 2009 ³¹ y 2012 ³⁶. Este estudio también mostró que la obesidad o la etnia pudiesen influir en los resultados.

Hasta la fecha, no se han vuelto a realizar estudios epidemiológicos al respecto, los ya descritos fueron realizados en muestras no representativas segregados a la zona centro del país ^{31,32,36} , además los puntajes de corte para realizar diagnóstico de hipotiroidismo se basan en valores disponibles a nivel internacional; tampoco se considera el estado actual del yodo el cual es un factor influyente en la función tiroidea ^{15,16,22} lo que cobra mayor relevancia

al considerar el último reporte de la ENS 2016-2017 ⁶ en donde Chile posee una prevalencia superior para sospecha de hipotiroidismo comparado con reportes internacionales (de aproximadamente 19,2%);por otra parte, Chile posee yodurias entre los 200-250 mg/día³⁷ , lo que excede los rangos sugeridos por la Organización Mundial de la Salud (OMS) quien recomienda mantener una excreción urinaria de **100 a 199 µg/día** en la población general y de **150 a 249 µg/día** en mujeres embarazadas ³⁸.

Hoy no existe un cribado universal de disfunción tiroidea en el embarazo, ignorando los efectos deletéreos que trae consigo dichas enfermedades en la salud perinatal. Se necesita, por lo tanto, actualizar los estudios de prevalencia que describan el perfil tiroideo de la población y sus efectos en la gestación con el fin de evitar complicaciones futuras y evaluar si el tratamiento del hipotiroidismo ayuda a disminuir resultados perinatales adversos.

De acuerdo con lo planteado anteriormente se propone la siguiente pregunta de investigación; **¿Cuál es la prevalencia de hipotiroidismo, su relación con antecedentes biomédicos y resultado perinatales en mujeres gestantes durante el período 2019 al 2024 en un Centro de Salud Familiar (CESFAM) al sur de Chile?**

3. HIPÓTESIS

(H1): Las mujeres gestantes diagnosticadas con hipotiroidismo en el embarazo presentan mayores complicaciones perinatales en comparación con la población eutiroides.

(H0): Las mujeres gestantes diagnosticadas con hipotiroidismo en el embarazo no presentan mayores complicaciones perinatales en comparación con la población eutiroides.

4.- OBJETIVOS

Objetivo general: Reconocer la prevalencia de hipotiroidismo, **su** relación con antecedentes biomédicos y resultados perinatales en mujeres gestantes durante el periodo 2019 al 2024 en un Centro de Salud Familiar del sur de Chile.

Objetivos específicos:

1. Determinar la prevalencia de hipotiroidismo en gestantes ingresadas a control prenatal.
2. Describir el perfil bio-sociodemográfico de la población de gestantes incluidas en el estudio.
3. Comparar los antecedentes personales y familiares de enfermedad tiroidea, así como el perfil bioquímico entre gestantes eutiroides y con hipotiroidismo.
4. Relacionar antecedentes gineco obstétrico y resultados perinatales en ambos grupos.
5. Comparar resultados perinatales en el grupo de mujeres con hipotiroidismo según niveles de hormona TSH.

5.-MATERIAL Y MÉTODO

5.1 Diseño de estudio: Investigación cuantitativa, analítica, con diseño retrospectivo recuperando antecedentes desde los registros clínicos digitales del Centro de Salud Familiar (CESFAM) Santa Sabina entre los años 2019 a 2024.

5.2 Población de estudio: Gestantes ingresadas al programa de control prenatal durante el período 2019-2024 controladas en dicho CESFAM. (n= 826)

5.3 Muestreo. Muestreo no probabilístico por conveniencia, que incorporó el total de gestantes con determinación de hormona TSH durante la gestación. (n=500)

5.4 Criterios de inclusión: gestantes que posean resultado registrado del examen TSH, antecedentes gineco obstétricos y resultados perinatales registrados en plataforma.

5.5 Criterios de exclusión: gestantes con diagnóstico de hipotiroxinemia aislada, cáncer de tiroides, nódulos tiroideos, o que hayan estado en tratamiento por estas patologías o que no posean el examen de TSH, también aquellas que hayan tenido embarazo gemelar.

5.6 Variables: Con el fin de caracterizar a la población estudiada y establecer comparaciones entre gestantes eutiroideas y con patología tiroidea, se incluyeron las siguientes variables (Para más detalles ver ANEXO 1)

a) Perfil bio-sociodemográfico: edad, ocupación, talla, peso, Índice de masa corporal (IMC), clasificación estado nutricional, hábitos como consumo de alcohol, drogas, tabaco y escolaridad.

b) Antecedente patologías crónicas: Hipertensión crónica, diabetes mellitus I o II, dislipidemia, resistencia a la insulina entre otros, además se considerará el uso de medicamentos pregestacionales tales como insulina, metformina, antihipertensivos, levotiroxina y otros.

c) Perfil tiroideo: Antecedente familiar de enfermedad tiroidea, antecedente de bocio, antecedente de enfermedad tiroidea en embarazos anteriores, diagnóstico de enfermedad tiroidea pregestacional o gestacional y resultados bioquímicos asociados a TSH y T4L utilizando valor de TSH de 4.0 mUI/L para diagnóstico de hipotiroidismo.

d) Antecedentes gineco obstétricos: edad gestacional al ingreso prenatal, número de gestaciones y abortos, antecedentes de infertilidad, uso de medicamentos durante el embarazo tales como metformina, alfametildopa, insulina, ácido acetilsalicílico (AAS) u otros.

e) Resultados perinatales: edad gestacional al momento del parto, parto prematuro, tipo de parto, diagnóstico de enfermedades obstétricas como restricción crecimiento intrauterino, diabetes gestacional, síndrome hipertensivo del embarazo, rotura prematura de membranas, aneuploidías, recién pequeño y grande para la edad gestacional, Colestasia intrahepática del embarazo y otras, peso de recién nacido y APGAR.

f) Otras evaluaciones Edad gestacional toma de exámenes, junto a **resultados de exámenes** como: Hematocrito, hemoglobina, glicemia, prueba tolerancia a la glucosa (PTGO).

5.7 Recolección de información: Se tuvo acceso a registros clínicos de gestantes ingresadas a control prenatal durante el período 2019-2024 por medio de la plataforma digital AVIS. La recolección de datos se realizó mediante un cuestionario de recogida información que incorporó cada una de las variables estudiadas (Ver ANEXO 2) el cual contempló un total de 63 preguntas. Una vez obtenido los datos, estos se tabularon en una planilla Excel clasificada por año, que permitió identificar a las gestantes que cumplían con los criterios de inclusión para ser incorporadas al estudio.

5.8 Análisis de datos: La información fue tabulada en una base de datos en Excel, la cual fue analizada con el Software estadístico SPSS V.25 , previo a su análisis se aplicó la prueba de normalidad Shapiro Wilk. Los datos descriptivos se presentan

según naturaleza de la variable, en donde los datos cuantitativos se presentan en medidas de tendencia central y de dispersión como media, mediana, desviación estándar (DE), mínimo y máximo, mientras que aquellas variables cualitativas se muestran en frecuencia absoluta y porcentual. Para evaluar la asociación entre variables cualitativas y comparar grupos, se emplearon la prueba exacta de Fisher y la prueba de chi cuadrado, según la frecuencia observada en los datos. En el caso de las variables cuantitativas, dado que se analizaron tres grupos independientes, se utilizó la prueba no paramétrica de Kruskal–Wallis.

El análisis estadístico se realizó considerando un intervalo de confianza del 95% (IC 95%), y se establecieron como estadísticamente significativas aquellas diferencias con un valor de $p < 0,05$.

5.9 CONSIDERACIONES ÉTICAS

El presente proyecto de investigación se encuentra inserto en el proyecto de Fomento a la vinculación internacional (FOVI) 230114 titulado “Generación de una red internacional para el estudio de patología tiroidea durante el embarazo en la región del Biobío”, desarrollado en la Universidad de Concepción, revisado y aprobado por el Comité de Ética del Servicio de Salud Concepción, código CEC-SSC 24-10-64, el 19 de noviembre de 2024 (Anexo 3). Dado a que la recolección fue por medio de fuentes secundarias de información proporcionadas por el establecimiento participante en el proyecto, se requirió de la dispensa de consentimiento informado, utilizando datos totalmente anonimizados.

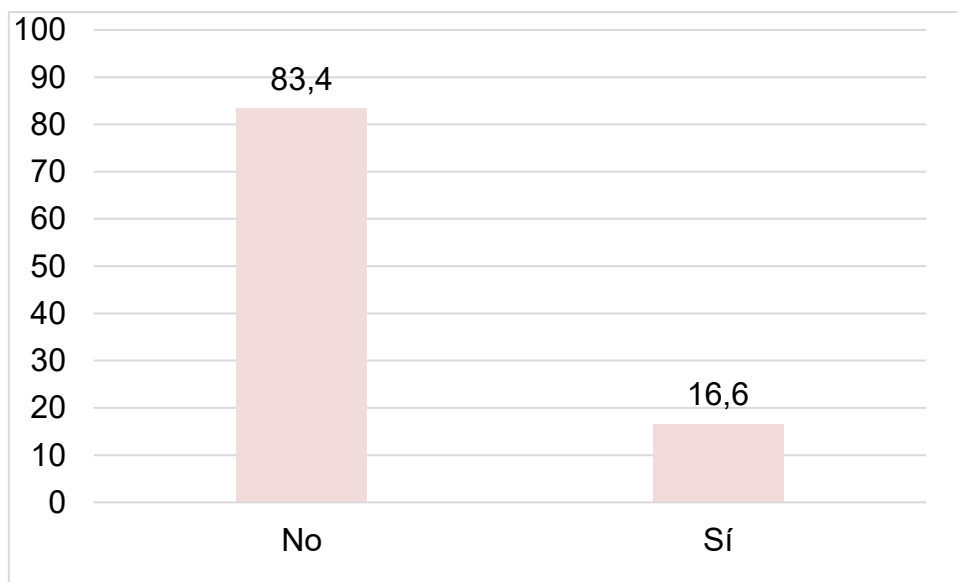
6.- RESULTADOS:

6.1.- PREVALENCIA

Del total de 826 ingresos prenatales entre los años 2019 y 2024, solo 500 (60,5%) embarazadas poseen la evaluación de niveles de TSH. De ellas un 16,6% (n= 83) presentaron hipotiroidismo mientras que el 83,4 (n=417) de las gestantes resultaron ser eutiroideas. De las gestantes con hipotiroidismo solo un 19, 3% (n=16) estaban compensadas con su tratamiento o bien efectivamente sabían de su enfermedad. (Ver figura 1).

Asimismo, el estudio evidenció una **prevalencia de hipertiroidismo del 2%** y un **0,6% de diagnósticos dudosos**, correspondientes a mujeres con TSH alterada, pero sin confirmación clínica de enfermedad tiroidea.

Figura 1. Prevalencia de hipotiroidismo en gestantes controladas entre los años 2019 y 2024, en un centro de salud familiar al sur de Chile.



Fuente: Elaboración propia

En relación con los niveles de TSH, para el grupo general se observó una media total de 2,65 mUI/L, (DE 5) con un mínimo de 0,01 y un máximo de 89,9 mUI/L. En el grupo de gestantes con enfermedad tiroidea, quienes no estaban compensadas tuvieron una media de TSH de 2,65 mUI/L (DE 12,4), mientras que en las compensadas se identifica una media de 2,3 mUI/L (DE 1,2). La descripción de estos valores por grupo se observa en la tabla 1.

Tabla 1: Niveles de TSH, según presencia de hipotiroidismo.

Enfermedad tiroidea	N	Media (DE) mUI/L	Mediana mUI/L	Mínimo -Máximo mUI/L
No	417	1,9 (1)	1,8	0 -4
Sí	67	7,7 (12,4)	5	4 -89,9
Sí, compensada	16	2,3 (1,2)	2,3	0,5-4

DE= desviación estándar

Fuente elaboración propia

6.2.-PERFIL BIOSOCIODEMOGRAFICO DE LA MUESTRA.

La edad del total de las embarazadas tuvo una media de 29, con una desviación estándar de ± 6 años, su mediana fue 29 años con un mínimo de 15 años y un máximo de 44 sin observar diferencias estadísticamente significativas entre los grupos. Por otro lado, el índice de Masa Corporal (IMC) tuvo una media de $29,2 \pm 6,1$ y una mediana de 28,8; con un mínimo de 18,4 y un máximo de 56,4.

. Frente al consumo de sustancias lícitas o ilícitas, el tabaco y otras drogas están presentes en el grupo con un 4 y 2,2% respectivamente. Al comparar estas características por grupo sin y con hipotiroidismo no se observaron diferencias estadísticamente significativas. Para más detalles ver tabla 2.

Se trata de una población sin antecedentes de enfermedades pregestacionales para el 70,5% de 488 gestantes que registra el dato, identificando que aquellas mujeres con hipotiroidismo (compensado o no) si presentan otras enfermedades, esto con un p valor $< 0,05$ respecto del grupo con TSH < 4 mUI/L.

Observando que este grupo tiene como antecedente la resistencia a la insulina. Respecto del comportamiento de otras patologías ver tabla 2.

En cuanto al uso de medicamentos al ingreso prenatal, se pudo observar que el uso de metformina está presente en el grupo con TSH > 4mUI/L y en el grupo de mujeres compensadas; de igual modo, el uso de levotiroxina se concentra en este grupo, en donde se observaron diferencias estadísticamente significativas (p valor < 0,05). El resto de los medicamentos se encuentran descritos en la tabla 2.

Tabla 2: Descripción de antecedentes bio-sociodemográficos del grupo en estudio, según presencia de hipotiroidismo.

Variable	Grupo total	Hipotiroidismo			p-valor	Prueba estadística
		No	Si descompensado	Si compensado		
		n (%)	n (%)	n (%)		
Ocupación						
Dueña de casa	81(24,6)	69 (25,1)	9 (22)	3(23,1)	0,895	Exacto de Fisher
Estudiante	42(12,8)	38 (13,8)	3 (7,3)	1 (7,7)		
Trabajador independiente	14(4,3)	13 (4,7)	1 (2,4)	0 (0)		
Trabajadora dependiente	190(57,8)	153 (55,6)	28 (68,3)	9 (69,2)		
Cesante	2(0,6)	2(0,7)	0 (0)	0(0)		
Escolaridad						
Básica	11 (4,3)	10 (4,7)	1(3,7)	0(0)	0,263	Exacto de Fisher
Media	82(32,4)	75 (35)	5 (18,5)	2(16,7)		
Superior	160(63,2)	129 (60,3)	21(77,8)	10 (83,3)		
Clasificación nutricional						
Normopeso	128(25,6)	69 (25,1)	19(28,4)	1(6,3)	0.524	Exacto de Fisher
Sobrepeso	167(33,4)	38 (13,8)	20(29,9)	8(50)		
Obesidad moderada	134(26,8)	111(26,6)	18(26,9)	5(31,3)		
Obesidad severa	40(8)	34(8,2)	4(6)	2(12,5)		
Obesidad mórbida	31(6,2)	25(6)	6(9)	0(0)		
Alcohol						
No	366(99,2)	304(99)	51 (100)	11 (100)	1	Exacto de Fisher
Si	30(0,8)	3 (1)	0 (0)	0(0)		
Tabaco						
No	381(96)	319(96,1)	52(96,3)	10(90,9)	0,530	Exacto de Fisher
Si	16(4)	13(3,9)	2(3,7)	1(9,1)		
Drogas						
No	363(97,8)	302(98,1)	50(96,2)	11(100)	0,471	Exacto de Fisher
Si	8(2,2)	6(1,9)	2(3,8)	0(0)		
Enfermedad pregestacional						
No	344(70,5)	307(75,6)	37(56,1)	0(0)	0,000	Chi cuadrado
Sí	144(29,5)	99(24,4)	29(43,9)	16(100)		
Hipertensión crónica						
No	492(98,4)	410(98,3)	67(100)	15(3,8)	0,213	Exacto de Fisher
Si	8(1,6)	7(1,7)	0(0)	1(6,3)		
Dislipidemia						
No	492(98,4)	411(98,6)	65(97)	16(100)	0,466	Exacto de Fisher

Si	8(1,6)	6(1,4)	2(3)	0(0)		
Resistencia a la insulina						
No	480(96)	403(96,6)	64(95,5)	13(81,3)	0,024	Exacto de Fisher
Si	20(4)	14(3,4)	3(4,5)	3(18,8)		
Otras						
No	438(87,6)	367 (88)	58(86,6)	13(81,3)	0,696	Chi cuadrado
Si	62(12,4)	50(12)	9(13,4)	3(18,8)		
Uso de medicamentos						
No	407(86,4)	359(91,3)	48(77,4)	0(0)	0,001	Chi cuadrado
Si	64(13,6)	34(8,7)	14(22,6)	16(100)		
Metformina						
No	483(96,6)	407(97,6)	63(94)	13(81,3)	0,005	Exacto de Fisher
Si	17(3,4)	10(2,4)	4(6)	3(18,8)		
Insulina						
No	498(99,6)	415(99,5)	67(100)	16(100)	1	Exacto de Fisher
Si	2(0,4)	2(0,5)	0(0)	0(0)		
Antihipertensivos						
No	497(99,4)	415(99,5)	67(100)	15(93,8)	0,140	Exacto de Fisher
Si	36(0,6)	2(0,5)	0(0)	1(6,3)		
Levotiroxina						
No	473(94,6)	417(100)	56(83,6)	0(0)	0,001	Exacto de Fisher
Si	27(5,4)	0(0)	11(16,4)	16(100)		
Otros						
No	474(95)	398(95,4)	64(97)	12(75)	0,001	Exacto de Fisher
Si	25(5)	19(4,6)	2(3)	4(25)		

Fuente: elaboración propia

6.3 - Antecedentes mórbidos de enfermedad tiroidea y resultados de laboratorio.

Dentro de los antecedentes mórbidos, el antecedente familiar de enfermedad tiroidea no mostró asociación estadísticamente significativa en aquellas mujeres con TSH < 4mUI/L. Mientras que el antecedente de enfermedad tiroidea en el embarazo anterior si mostró esta asociación, de igual modo la presencia de enfermedad tiroidea, que se concentra en el grupo con niveles de TSH > 4 mUI/L y en quienes están compensadas, mostraron una asociación estadísticamente significativa (p valor < 0,05). Para mayores detalles de estos resultados ver tabla 3.

Tabla 3: Comparación de antecedentes personales y familiares de enfermedad tiroidea , por grupo de estudio.

Variable	Hipotiroidismo				p-valor	Prueba estadística
	Grupo total	No	Si descompensado	Si compensado		
	n(%)	n (%)	n (%)	n (%)		
Antecedente familiar de enfermedad tiroidea						
No	362(93,8)	299 (93,7)	43(64,2)	12(85,7)	0,270	Exacto de Fisher
Si	24(6,2)	20 (6,3)	24(35,8)	2(14,3)		
Enfermedad tiroidea en embarazo anterior						
No	455(96,8)	394(99,5)	52(85,2)	9(69)	<0,001	Exacto de Fisher
Si	15(3,2)	2(0,5)	9(14,8)	4(30,8)		
Antecedente de bocio						
No	463(99,8)	387(99,7)	61(100)	15(100)	1	Exacto de Fisher
Si	1(0,2)	1(0,3)	0(0)	0(0)		
Enfermedad tiroidea						
No	428(85,7)	385(92,5)	43(64,2)	0(0)	<0,001	Chi cuadrado
Si	71(14,2)	31(7,5)	24(35,8)	16(100)		
¿Cuál?						
No tiene	447(89,4)	405(97,1)	42(62,7)	0(0)	<0,001	Exacto de Fisher
Hipertiroidismo	10(2)	2(0,5)	8(11,9)	0(0)		
Hipotiroidismo	36(7,2)	8(1,9)	13(19,4)	15(93,8)		
Enfermedad tiroidea	4(0,8)	1(0,2)	2(3)	1(6,3)		
Diagnóstico dudoso	3(0,6)	1(0,2)	2(3)	0(0)		
Trimestre toma de exámenes						
Primer	288(59,4)	242(60)	35(52,2)	11(73,3)	0,409	Exacto de Fisher
Segundo	174(35,9)	142(35,2)	29(43,3)	3(20)		
Tercer	23(4,7)	19(4,7)	3(4,5)	1(6,7)		

Fuente: Elaboración propia

En relación resultados de laboratorio, se rescataron aquellos correspondientes al primer trimestre para el 59,4% (n=288) de las gestantes. Los registros incorporados corresponden a T4L, T4, hematocrito, hemoglobina, plaquetas, glicemia, prueba de tolerancia a la glucosa (PTGO). Identificando que el resultado de T4L mostro diferencias estadísticamente significativa entre el grupo sin y con hipotiroidismo (p < 0,05) Para detalles ver tabla 4.

Tabla 4: Descripción de resultados de laboratorio en grupo de estudio, según presencia de hipotiroidismo.

Parámetro / (unidad de medida)	Hipotiroidismo							p valor	Prueba estadística
	No			Si descompensado		Si compensada			
	Media±DE (Me)	Media±DE (Me)	Mín - Máx	Media±DE (Me)	Mín - Máx	Media±DE (Me)	Mín - Máx		
T4L (mUI/L)	1,7±2,3 (1,1)	1,8±2,5 (1,1)	0,6 - 12,8	1,3±1,5 (1)	0,7 - 8,4	1,4±0,1 (1,4)	1,3 - 1,6	0,001	Kruskal Wallis
T4	8±3 (9)	8±3 (9)	1 - 12	--	10 - 10	--	--	NA	NA
Hematocrito	36,4±3,3 (36,7)	36,5±3,2 (36,8)	4 - 44	35,8±3,4 (36,4)	26,9 - 41,7	36,4±3,2 (36,4)	31,4 - 42,9	0,291	Kruskal Wallis
Hemoglobina	12,5±1,2 (12,6)	12,5±1,2 (12,6)	2,2 - 19,1	12,3±1,3 (12,5)	8,9 - 14,5	12,4±1 (12,5)	10,8 - 14,4	0,342	Kruskal Wallis
Plaquetas	276±60 (269)	275±61 (268)	91 - 523	278±61 (280)	139 - 439	282±47 (273)	191 - 365	0,722	Kruskal Wallis
Glicemia	85±11,8 (83)	85,2±12,5 (83)	66 - 228	84,2±6,9 (84,3)	67 - 99,7	83,5±7,7 (85)	74 - 97,3	0,924	Kruskal Wallis
PTGO	118±32 (115)	117±31 (114)	50 - 250	127±33 (124)	71 - 209	112±24 (119)	61 - 150	0,137	Kruskal Wallis

Fuente: Elaboración propia

6.4 Antecedentes gineco-obstétricos y resultados perinatales

El ingreso a control prenatal para el 69,9 % (n= 344) se realizó durante el primer trimestre de la gestación. Por otra parte, la infertilidad como antecedente gineco obstétrico, fue más frecuente en el grupo de gestantes con TSH>4 mUI/L y gestantes compensadas en comparación con gestantes eutiroides.

En cuanto a los resultados perinatales, el 51,85% total de población presentó alguna enfermedad durante el transcurso de la gestación sin observar diferencias

significativas entre grupos ($p=0,066$). Al analizar cada complicación obstétrica de manera individual, el síndrome hipertensivo del embarazo (SHE) fue la única patología que mostró diferencias estadísticamente significativas entre los grupos ($p= 0,041$). Asimismo, dentro de la clasificación del SHE, la preeclampsia (PE) constituyó la condición de mayor prevalencia en el grupo de gestantes con hipotiroidismo compensado, mientras que el único caso de síndrome de HELLP, la manifestación clínica de mayor severidad del SHE, se registró en el grupo de gestantes con niveles de TSH > 4 mUI/L. Por último, un hallazgo importante para la práctica obstétrica, independiente a la presencia de enfermedad tiroidea, corresponde a la tasa de cesárea que superior al 60 % en el grupo general y con cifras similares al separarla por grupos, sin diferencias estadísticamente significativas. El resto de las complicaciones obstétricas se describen en la tabla 5.

Tabla 5: Descripción y relación de los antecedentes gineco-obstétricos y resultados perinatales, según presencia de enfermedad tiroidea en variables cualitativas.

Variable	Niveles de TSH en grupo con hipotiroidismo				p valor	Prueba estadística
	Grupo total n(%)	No n (%)	TSH > 4 mUI/L n (%)	TSH < 4 mUI/L n(%)		
Antecedente infertilidad						
No	424(96,4)	356 (97,5)	56(91,8)	12(85,7)	0,011	Exacto de Fisher
Si	16(3,6)	9(2,5)	5(8,2)	2(14,3)		
Trimestre ingreso prenatal						
Primer trimestre	344(69,6)	289(70)	44(67,7)	11(68,8)	0,478	Exacto de Fisher
Segundo trimestre	133(26,9)	111(26,9)	19(29,2)	3(18,8)		
Tercer trimestre	17(3,4)	13(3,1)	2(3,1)	2(12,5)		
Complicaciones embarazo						
No	206(48,2)	178(50,3)	25(42,4)	3(21,4)	0,146	Chi cuadrado
Si	221(51,8)	176(49,7)	34(57,6)	11(78,6)		
Diabetes gestacional						
No	407(83,4)	341(84)	51(77,3)	15(93,8)	0,320	Exacto de Fisher
Si, con dieta	74(15,2)	59(14,5)	14(21,2)	1(6,3)		
Si, con insulina	7(1,4)	6(1,5)	1(1,5)	0(0)		
Síndrome Hipertensivo del Embarazo						
No	475(95,2)	397 (95,4)	65(97)	13(81,3)	0,041	Exacto de Fisher
PE	11(2,2)	9(2,2)	0(0)	2(12,5)		
SHE transitorio	9(1,8)	7(1,7)	1,7(1)	1(6,3)		
síndrome de HELLP	1(0,2)	0(0)	0(1)	0(0)		
RPM						
No	485(97,)	414(99,3)	65(97)	16(100)	0,272	Exacto Fisher
Si	15(3)	3(0,7)	2(3)	0(0)		
Aneuploidías						
No	485(97)	406(97,4)	65(97)	14(87,5)	0,094	Exacto de Fisher
Si	15(3)	11(2,6)	2(3)	2(12,5)		
Restricción del crecimiento intrauterino						
No	490(98)	408(97,8)	66(98,5)	16(100)	1,0	Exacto de Fisher
Si	10(2)	9(2,2)	1(1,5)	0(0)		
Recién nacido pequeño para edad gestacional						
No	496(99,2)	414(99,3)	67(100)	15(93,8)	0,205	Exacto de Fisher
Si	4(0,8)	3(0,7)	0(0)	1(6,3)		

Recién nacido grande para la edad gestacional						
No	480(96)	402(98,8)	65(97)	15(93,8)	0,333	Exacto de Fisher
Si	20(4,0)	5(1,2)	2(3)	1(6,3)		
Aborto						
No	492(98,4)	412(98,8)	65(97)	15(93,8)	0,088	Exacto de Fisher
Si	8(1,6)	5(1,2)	2(3)	1(6,3)		
Colestasia Intrahepática del embarazo						
No	485(97)	407(97,6)	62(92,5)	16(100)	0,074	Exacto de Fisher
Si	15(3)	10(2,4)	7(7,5)	0(0)		
Parto prematuro						
No	309(87)	249(85,9)	51(92,7)	9(90)	0,366	Exacto de Fisher
Si	46(13)	41(14,1)	4(7,3)	1(10)		
Tipo de parto						
Cesárea	231(61,3)	189(61,6)	34(58,6)	8(66,7)	0,848	Exacto de Fisher
PTVE	146(38,7)	118(38,4)	24(41,4)	4(33,3)		

Fuente: Elaboración propia

Para otros antecedentes como número de embarazos previos o números de abortos, estos no presentaron diferencias entre grupos.

Con respecto a la edad gestacional al momento del parto se obtuvo un promedio general para la muestra total de 38 ($\pm 2,2$) semanas, con un promedio general de peso del recién nacido(a) de 3286,4 ($\pm 621,7$). Por otra parte, la evaluación de APGAR tanto al minuto como a los 5 minutos tuvo una media superior a 8, aunque el rango en el grupo total fluctuó entre 1 y 10. Al realizar división de grupos y compararlos entre grupo de gestantes con niveles de TSH > de 4mUI/L, no se observaron diferencias estadísticamente significativas (p valor > 0,05), para mayor detalle de esta información ver tabla 6.

Tabla 6: Descripción y relación de características gineco obstétricas y resultados neonatales al momento del parto, según presencia de hipotiroidismo.

Variable	Hipotiroidismo							p valor	Prueba estadística
	No			Si descompensado		Si compensado			
	Media \pm DE (Me)	Media \pm DE (Me)	Mín-Máx	Media \pm DE (Me)	Mín-Máx	Media \pm DE (Me)	Mín-Máx		
Embarazos previos	1,2 \pm 1,3 (1)	1,1 \pm 1,3 (1)	0 - 11	1,5 \pm 1,3 (1)	0 - 5	1 \pm 0,9 (1)	0 - 3	0,066	Kruskal Wallis
Número de abortos	0 \pm 1 (0)	0 \pm 1 (0)	0 - 4	0 \pm 1 (0)	0 - 3	0 \pm 0 (0)	0 - 1	0,175	Kruskal Wallis

Edad gestacional al parto	38±2,2 (38)	37,9±2,2 (38)	24 - 41	38,2±2,1 (38)	26 - 41	38,4±1,3 (39)	36 - 40	0,734	Kruskal Wallis
Peso RN	3286,4± 621,7 (3320)	3274,8± 627,5 (3317,5)	320 - 5390	3329,4± 595,3 (3370)	690 – 4105	3371±645,2 (3365)	2120 - 4540	0,762	Kruskal Wallis
Apgar 1 minuto	8,5±1,3 (9)	8,5±1,3 (9)	1 - 10	8,3±1,1 (9)	3 - 9	8,9±0,6 (9)	8 - 10	0,187	Kruskal Wallis
Apgar 5 minutos	9,2±0,6	9,2±0,6	5 - 10	9±0,4	8 - 10	9±0	9 - 9	0,057	Kruskal Wallis

Fuente: Elaboración propia

Finalmente, con el objetivo de analizar en profundidad el grupo que presentó niveles de TSH >4mUI/L, se realizó una subdivisión según los valores identificados, creando un grupo con valores > de 4 hasta 10 mUI/L y el otro grupo considerando niveles > 10 mUI/L. Además, se incorporó al grupo con hipotiroidismo compensando. Estas fueron analizadas respecto de características maternas como edad y estado nutricional, junto a resultados perinatales, sin observar diferencias estadísticamente significativas entre los subgrupos. Para detalles de estos resultados ver tabla 7 y 8.

Tabla 7: Relación de antecedentes gineco-obstétricos y perinatales de variables cualitativas, según niveles de TSH en gestantes con hipotiroidismo.

Variable	Grupo	Niveles de TSH grupo con hipotiroidismo			p valor	Prueba estadística
		<	>10	Si descompensada		
		10 n (%)	n (%)	n (%)		
Estado nutricional						
Normopeso	20(24,1)	18(29)	1(20)	1(6,3)	0,322	Exacto de Fisher
Sobrepeso	28(33,7)	18(29)	2(40)	8(50)		
Obesidad moderada	23(27,7)	17(27,4)	1(20)	5(31,3)		
Obesidad severa	6(7,2)	4(6,5)	0(0)	2(12,5)		
Obesidad mórbida	6(7,3)	5(8,1)	1(20)	0(0)		
Antecedente infertilidad						
No	68(90,7)	52(91,2)	4(100)	12(85,7)	0,744	Exacto de Fisher
Si	7(9,3)	5(8,8)	0(0)	2(14,3)		

Trimestre ingreso prenatal						
Primer trimestre	55(67,9)	41(68,3)	3(60)	11(68,8)	0,478	Exacto de Fisher
Segundo trimestre	22(27,5)	17(28,3)	2(40)	3(18,8)		
Tercer trimestre	4(4,9)	2(3,3)	0(0)	2(12,528)		
Complicaciones embarazo						
No	28(38,4)	25(44,6)	0(0)	3(21,4)	0,146	Chi cuadrado
Si	45(61,6)	31(55,4)	3(100)	11(78,6)		
Diabetes gestacional						
No	66(80,5)	48(78,7)	3(60)	15(93,8)	0,320	Exacto de Fisher
Si, con dieta	15(18,3)	12(19,7)	2(40)	1(6,3)		
Si, con insulina	1(1,2)	1(1,6)	0(0)	0(0)		
Síndrome Hipertensivo del Embarazo						
No	78	60(96,8)	5(100)	13(81,3)	0,099	Exacto de Fisher
PE	2(2,4)	0(0)	0(0)	2(12,5)		
SHE transitorio	2(2,4)	1(1,6)	0(0)	1(6,3)		
Síndrome de HELLP	1(1,2)	1(1,6)	0(0)	0(0)		
RPM						
No	81(97,6)2	60(96,8)	5(100)	16(100)	1,0	Exacto Fisher
Si	(2,4)	2(3,2)	0(0)	0(0)		
Aneuploidías						
No	79(95,2)	60(96,8)	5(100)	14(87,5)	0,367	Exacto de Fisher
Si	4(4,8)	2(3,2)	0(0)	2(12,5)		
Restricción del crecimiento intrauterino						
No	82	61(98,4)	5(100)	16(100)	1,000	Exacto de Fisher
Si	1	1(1,6)	0(0)	0(0)		
Recién nacido pequeño para edad gestacional						
No	82	62(100)	5(100)	15(93,8)	0,253	Exacto de Fisher
Si	1	0(0)	0(0)	1(6,3)		
Recién nacido grande para la edad gestacional						
No	78(94)	58(93,5)	5(100)	15(93,8)	1,00	Exacto de Fisher
Si	5(6,0)	4(6,5)	0(0)	1(6,3)		
Aborto						
No	80(96,4)	61(98,4)	4(80)	15(93,8)	0,075	Exacto de Fisher
Si	3(3,6)	1(1,6)	1(20)	1(6,3)		
Colestasia Intrahepática del embarazo						
No	78(94,0)	58(93,5)	4(80)	15(100)	0,209	Exacto de Fisher
Si	5(6,0)	4(6,5)	1(20)	0(0)		
Parto prematuro						
No	60(92,3)	48(94,1)	3(75)	9(90)	0,179	Exacto de Fisher
Si	5(7,7)	3(5,9)	1(25)	1(10)		
Tipo de parto						
Cesárea	42(60)	31(57,4)	3(75)	8(66,7)	0,179	Exacto de Fisher
PTVE	28(40)	23(42,6)	1(25)	4(33,3)		

Fuente: elaboración propia

Tabla 8: Relación de antecedentes gineco-obstétricos y perinatales de variables cuantitativas, según niveles de TSH en gestantes con hipotiroidismo.

Variable	Niveles de TSH (mUI/L)							p valor	Prueba estadística
		< 10		>10		Si, compensada			
	Media±DE (Me)	Media±DE (Me)	Mín-Máx	Media±DE (Me)	Mín-Máx	Media±DE (Me)	Mín-Máx		
Edad	30,5±6,8 (29)	31±6 (31)	18-46	30± 7 (26)	23-28	30± 4 (31)	21-36	0,748	Kruskall Wallis
Índice de Masa Corporal	30,3±6,8 (29,4)	29,3± 6,2 (29)	19,5-52,5	32,3± 10,2 (29,7)	22,1-49,4	29,3± 4,1 (29,4)	22,4-38,0	0,876	
Embarazos previos	1,4±1,2 (1,3)	1,5±1,3 (1)	0-5	1,8±1,5 (2)	0-4	1±0,9 (1)	0-3	0,423	
Número de abortos	0,66±0,6 (0,33)	0±1 (0)	0-3	1±1,5 (1)	0-3	0±0 (0)	0-1	0,241	
Edad gestacional al parto	37,9±1,6 (38,1)	38,3±2,2 (38)	26-41	37±1,4 (37,5)	35-38	38,4±1,3 (39)	36-40	0,128	
Peso RN	3295±599 (3320)	3331±604,9 (3370)	690-4105	3290±403 (3290)	3005-3575	3371±645 (3365)	2140-4540	0,786	
Apgar 1 minuto	8,7±0,56 (9)	8,3±1,1 (9)	3-9	9±0,0 (9)	9-9	8,9±0,6 (9)	8-10	0,082	
Apgar 5 minutos	9,1±1,45 (9)	9±0,4 (9)	8-10	9,3±0,6 (9)	9-10	9±9 (9)	9-9	0,282	

Fuente: Elaboración propia

7.- DISCUSIÓN:

En el presente estudio se observó una prevalencia total para hipotiroidismo de 16,6%, del cual un 19,2% (n=16) tenía la enfermedad compensada con tratamiento.

En el perfil bio-sociodemográfico del grupo de las gestantes del estudio, se pudo observar una edad promedio de 29 años, la mayoría con trabajo dependiente y escolaridad superior. En su clasificación nutricional, un 86,7% de la población tenía sobrepeso y obesidad, independiente de la presencia de hipotiroidismo. Por otra parte, un 70,5% no presenta antecedentes de enfermedad pregestacional mientras que un 29,5% padece alguna enfermedad siendo más prevalente en el grupo de mujeres con patología tiroidea.

La prevalencia de hipotiroidismo (16,6%) observada en este estudio es superior a la reportada en Chile por Castillo y cols. (2018)³², quienes informaron una prevalencia de 5,68% en 670 gestantes, utilizando un punto de corte de TSH de 5,37 mUI/L y excluyendo mujeres con antecedentes de disfunción tiroidea. En contraste, la evidencia internacional muestra cifras más elevadas: una revisión sistemática de Alhajri et al. (2025)³⁹ reporta prevalencias entre 10,4% y 15,9%, dependiendo de la región geográfica, destacando mayores tasas en contextos de cribado universal frente al cribado selectivo. Asimismo, un estudio realizado en Ecuador por Orellana Cobos y cols. (2021–2022)⁴⁰ en 2013 gestantes identificó una prevalencia de 16,5%, similar a la encontrada en la presente investigación. Esta similitud podría explicarse por el uso de un punto de corte de TSH más estricto (2,5 mUI/L en el primer trimestre) y por un mayor tamaño muestral, además de factores contextuales como el consumo de sal yodada, variable que no fue evaluada en ninguno de los estudios.

El antecedente de patología tiroidea en embarazo previo, se identificó como

una variable potencialmente asociada a un mayor riesgo de padecer esta alteración en gestaciones futuras, tal cual lo observado por Knøsgaard et al.,(2022) ⁴¹ mediante un estudio de cohorte retrospectivo con el fin de evaluar resultados perinatales adversos en gestantes con hipotiroidismo, determinó que de un total de 14744 gestantes , el 33,1 % de mujeres que presentaron niveles de TSH sobre 6,0 mUI/L durante el primer trimestre, fueron diagnosticadas con hipotiroidismo en años posteriores en comparación al 0,8% de las gestantes con TSH debajo de 6,0 mUI/L .

Por otro lado, Liu Y et al., (2025) ⁴² en su revisión sistemática, establecen factores que pudieran incidir en el desarrollo de patologías tiroideas durante el embarazo, entre ellos se encuentra un IMC alto (sobre 25 Kg/m²) el cual se asociaría con un mayor riesgo de hipotiroidismo manifiesto. Misma asociación establece Orellana y col., donde la malnutrición aumentaría la probabilidad de desarrollar hipotiroidismo gestacional hasta en 1.39 veces ⁴⁰. En la presente investigación, a diferencia de los estudios mencionados, la clasificación nutricional no mostró diferencias entre grupos, situación que puede deberse a una concentración del grupo en la clasificación de malnutrición por exceso.

En relación con antecedentes gineco obstétricos la infertilidad mostró diferencias estadísticamente significativas, siendo más prevalente en aquellas gestantes con patología tiroidea. Los resultados observados concuerdan con el estudio de Amidi et al., (2025) ⁴³ quienes evaluaron la relación entre hipotiroidismo e infertilidad. Para el diagnóstico de hipotiroidismo se utilizaron valores de TSH sobre 4,5 mUI/L, además midieron los niveles de hormona antimulleriana (AMH); identificando que en una disminución por debajo de 1,1 ng/mL, los valores de TSH eran mayores ($3,4 \pm 1,05$), evidenciándose una asociación entre ambas variables.⁴³

Por otra parte, la literatura sugiere que existe una posible asociación entre la diabetes mellitus y el desarrollo de hipotiroidismo ^{39,42}. No obstante, en el presente

estudio no fue posible evaluar dicha relación debido a la ausencia de registros clínicos. Sin embargo, en el antecedente de resistencia a la insulina se identificaron diferencias significativas en grupo con presencia de la enfermedad. Resultados similares establecen Abbas et al (2021)⁴⁴., quienes en su estudio trasversal en 127 gestantes determinaron que niveles bajos de T4L secundarios a disfunciones tiroideas disminuyen la sensibilidad tisular a las hormonas de insulina y, por lo tanto, precipitan la resistencia a la insulina.

Con respecto a otras complicaciones obstétricas, se evaluó la presencia de patologías como diabetes gestacional (DG), parto prematuro (PP) y restricción del crecimiento intrauterino (RCIU) sin observar diferencias significativas entre grupos. Estos resultados difieren de los hallazgos de Knøsgaard et al. ⁴¹, quienes determinaron una alta frecuencia de aborto espontáneo y parto prematuro cuando los niveles de TSH se encontraban sobre de 10 mUI/, no obstante, se recalca que en los casos de aborto recurrente el hipotiroidismo no fue diagnosticado o no se otorgó tratamiento, concluyendo que el desarrollo de complicaciones obstétricas son frecuentes cuando la TSH materna está por encima de 10 mUI/L y no se otorga tratamiento a tiempo.

Eshkoli et al. (2025)⁴⁵, mediante un estudio retrospectivo en 9.125 embarazos eutiroideos y 611 con hipotiroidismo manifiesto (TSH > 10 mUI/L), no encontraron asociación entre hipotiroidismo y complicaciones obstétricas como parto prematuro, diabetes gestacional o restricción del crecimiento intrauterino, atribuyendo estos resultados al tratamiento con levotiroxina⁴⁵. En concordancia, en el presente estudio el grupo de las gestantes con patología tiroidea que se encontraba compensada y, ante la ausencia de registros de seguimiento de TSH en el grupo con valores > 4 mUI/L, es plausible que dichos niveles se hayan normalizado durante la gestación, lo que podría explicar la baja frecuencia de complicaciones observada,

Sin embargo, se pudo observar mayor frecuencia de preeclampsia e hipertensión gestacional transitoria en gestantes con enfermedad tiroidea compensada, con diferencias estadísticamente significativas respecto del grupo eutiroideo. Estos resultados son concordantes con la investigación de Medjedovic et al. (2022)⁴⁶, quienes, por medio de un estudio prospectivo realizado en 107 mujeres hospitalizadas, concluyeron que el deterioro de la función tiroidea fue significativamente mayor en el grupo de gestantes que desarrolló preeclampsia, reforzando la asociación entre disfunción tiroidea materna y trastornos hipertensivos del embarazo

Por otra parte, estudios establecen una posible asociación entre disfunciones tiroideas y resultados adversos al nacimiento, entre ellos, el peso al nacer. Así lo estipula Chen et al., (2021)⁴⁷ cuya investigación en 8985 diadas determinó una asociación estadísticamente significativa entre el bajo peso al nacer y niveles de TSH sobre 4 mUI/L, misma conclusión establece Lee et al., (2020)⁴⁸ quienes, mediante un estudio de cohorte retrospectivo en 8413 gestantes desde 2003 hasta 2014, utilizando el mismo valor de corte para TSH de Chen y col.⁴⁴, establecieron mayor riesgo de bajo peso al nacer en gestantes con TSH sobre 4 mUI/L, no obstante, a diferencia del estudio de Chen⁴⁷ y Lee⁴⁸, la presente investigación no se logró demostrar diferencias entre gestantes eutiroideas y gestantes con patología tiroidea, esto a propósito de un menor tamaño muestral y vacíos en registros clínicos.

En cuanto a los resultados asociados al parto, el presente estudio no evidenció diferencias entre grupos para tipo de parto, edad gestacional al nacimiento ni el puntaje APGAR. No obstante, se observó una elevada prevalencia de cesárea en la población estudiada, concentrándose principalmente en el grupo de gestantes sin enfermedad tiroidea representando el 61,3% del total. Este hallazgo sugiere que la vía de resolución del parto podría estar influida por factores

distintos a la función tiroidea materna, tales como indicaciones obstétricas, prácticas clínicas institucionales o características propias de la población atendida. Knøsgaard y col.⁴¹, tampoco identificaron diferencias estadísticamente significativas en el tipo de parto al comparar gestantes con patología tiroidea y eutiroideas, reportando una prevalencia de cesárea del 25,7% en mujeres con disfunción tiroidea frente al 21,1% en mujeres eutiroideas. De manera similar, Orsolini et al. (2022)⁴⁹ evaluaron la relación entre la presencia de anticuerpos antitiroideos y complicaciones perinatales, sin observar diferencias significativas en la vía del parto, informando una frecuencia de cesárea del 33,3% en el grupo con anticuerpos positivos en comparación con el 38% en el grupo control. En conjunto, estos antecedentes refuerzan la hipótesis de que la disfunción tiroidea, en ausencia de otras comorbilidades relevantes, no constituiría un factor determinante en la elección de la vía de nacimiento.

8.- CONCLUSIÓN:

La prevalencia de hipotiroidismo en las gestantes estudiadas fue de un 16,6%, considerada alta en el marco de comparaciones internacionales.

Como características generales del grupo, se destaca un promedio de edad de 29 años en el grupo, con una clasificación nutricional concentrada en malnutrición por exceso.

Se observó una asociación estadísticamente significativa entre el grupo eutiroideo y el grupo con enfermedad tiroidea, las siguientes variables: antecedente de resistencia a la insulina, disfunción tiroidea en el embarazo previo e infertilidad.

Finalmente, al evaluar resultados perinatales y realizar comparación entre grupos, se evidenció una posible asociación entre hipotiroidismo y síndrome hipertensivo del embarazo. La separación entre niveles de TSH en el grupo con enfermedad tiroidea, no mostró diferencias estadísticamente significativas.

En conjunto, estos hallazgos refuerzan la importancia clínica del adecuado diagnóstico y seguimiento de la función tiroidea durante la gestación y subrayan la necesidad de avanzar hacia la definición de puntos de corte locales que permitan mejorar la pesquisa y disminuir los riesgos materno-fetales asociados.

9.-LIMITACIONES

Las principales limitaciones de este estudio derivan de registros digitales incompletos en relación con las variables estudiadas.

En análisis realizado se hizo en base a niveles de TSH, sin contar con el diagnóstico clínico de hipotiroidismo confirmado.

Se identificó, discontinuidad en la atención lo cual disminuyó el tamaño de la muestra, junto con esto, algunas gestantes no contaban con el registro de resultados perinatales, la mayoría de los casos por atenciones en sector privado.

En cuanto a los resultados obtenidos en nuestro estudio, no fue posible establecer la prevalencia para hipotiroidismo clínico y subclínico dado a que no todas las usuarias se les solicitó exámenes de T4L y T4 total, tampoco se contó con exámenes de anticuerpos tiroideos lo cual hubiera sido una variable importante de analizar considerando su relación con enfermedades autoinmunes e hipotiroidismo.

Por último, hubiera sido importante evaluar los efectos del tratamiento con levotiroxina y su repercusión con resultados perinatales, no obstante, en gestantes que contaban dentro de sus antecedentes el uso de este medicamento, no registraban dosis ni seguimiento en los niveles de TSH.

10.- PROYECCIONES

El presente estudio aporta información valiosa sobre la situación actual de la enfermedad tiroidea en gestantes y sus implicaciones en la salud materno-perinatal, como resultado inicial del proyecto en el cual está involucrado.

Es necesario realizar investigaciones con un mayor tamaño muestral que permitan profundizar en variables donde no fue posible establecer diferencias estadísticamente significativas, a diferencia de lo reportado por estudios internacionales, especialmente en relación con la diabetes gestacional, el bajo peso al nacer y las pérdidas reproductivas. Asimismo, resulta fundamental incorporar la evaluación de T4L, T4 total y anticuerpos anti-TPO y anti-tiroglobulina para identificar factores de riesgo asociados al desarrollo de enfermedades autoinmunes y de hipotiroidismo secundario.

De igual forma, se destaca la importancia de analizar no solo el impacto del hipotiroidismo en la salud materna y perinatal, sino también sus efectos en el neonato y en el desarrollo infantil. Para ello, se requieren estudios prospectivos que integren un registro clínico adecuado, considerando la eficacia del tratamiento con levotiroxina y los cambios en los niveles de TSH a lo largo del tiempo. Estos esfuerzos permitirán avanzar hacia una comprensión más completa del perfil tiroideo en gestantes y optimizar las intervenciones para prevenir complicaciones en la madre y el recién nacido.

La unificación del tipo de registros clínicos en los diferentes niveles de atención, permitiría optimizar la búsqueda de información unificada que mejoraría sustancialmente los resultados de investigaciones epidemiológicas en Chile.

Finalmente, las y los matrones poseen la responsabilidad de identificar cualquier antecedente de riesgo durante el desarrollo del embarazo, esto por medio

de los controles prenatales. Fortalecer su rol activo en la pesquisa precoz de enfermedades tiroideas, promoviendo la educación a la población, realizando derivaciones correspondientes desde un enfoque interdisciplinario y, a futuro, colaborando en la elaboración de protocolos que permitan asegurar la continuidad del seguimiento y control de las gestantes con patologías tiroideas.

11. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

[1] Cooper D, Ladenson P. Glándula Tiroides[Internet] En: Gardner D y Shoback D. editores. Greenspan Endocrinología básica y clínica. 10ta Ed. San Francisco: McGraw-Hill; 2018 [Citado 1 de diciembre 2025]; p 1-7. Disponible en: <https://accessmedicina.mhmedical.com/content.aspx?sectionid=232229017&bookid=2745#1167516136>

[2] Gyamfi Bannerman C. Enfermedades tiroideas y otros trastornos endocrinos en el embarazo.[Internet] En: DeCherney, Roman A, Nathan L y Laufer N. editores. Diagnóstico y tratamiento ginecoobstétricos. 12 Ed. México: McGraw-Hill; 2021 [Citado 1 de diciembre 2025]; p1-20 Disponible en: <https://accessmedicina.mhmedical.com/content.aspx?bookid=3087§ionid=263734106>.

[3] Hu X, Chen Y, Shen Y, Tian R, Sheng Y, Que H. Global prevalence and epidemiological trends of Hashimoto's thyroiditis in adults: A systematic review and meta-analysis. Front Public Health. 2022. [Citado 1 de diciembre 2025] 13;10:1020709. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9608544/>

[4] Wyne K, Nair L, Schneiderman C, Pinsky B, Antunez Flores O, Guo D et al. Hypothyroidism Prevalence in the United States: A Retrospective Study Combining National Health and Nutrition Examination Survey and Claims Data, 2009-2019. J Endocr Soc. 2022. [Citado 1 de diciembre 2025] 10;7(1):1-11. Disponible en: <https://academic.oup.com/jes/article/7/1/bvac172/6820965?login=false>

[5] Mendes D, Alves C, Silverio N, Batel Marques F. Prevalence of Undiagnosed Hypothyroidism in Europe: A Systematic Review and Meta-Analysis. Eur Thyroid J. 2019. [Citado 1 de diciembre 2025] 8(3):130-143. Disponible en:

<https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC6587201/>

[6] Ministerio de Salud, Subsecretaria de Salud pública. Informe encuesta nacional de salud 2016-2017 .Trastornos de la función tiroidea.[Internet] Chile. MINSAL;2018. [Citado 1 de diciembre 2025]Disponible en: [https://epi.minsal.cl/wp-content/uploads/2021/08/Informe Trastornos de la funcion tiroidea ENS 2016 17.pdf](https://epi.minsal.cl/wp-content/uploads/2021/08/Informe_Trastornos_de_la_funcion_tiroidea_ENS_2016_17.pdf)

[7] Levie D, Korevaar T, Mulder T, Bath S, Dineva M, Lopez M, Et al. Thyroid Function in Early Pregnancy and Child Attention-Deficit Hyperactivity Disorder: An Individual-Participant Meta-Analysis. Thyroid. [Internet] 2019 [Citado 1 de diciembre 2025];29(9):1316-1326.Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31426724/>

[8] Korevaar T, Derakhshan A, Taylor P, Meima M, Chen L., Bliddal S. et al. Association of Thyroid Function Test Abnormalities and Thyroid Autoimmunity With Preterm Birth: A Systematic Review and Meta-analysis. JAMA.[Internet]2019[Citado 1 de diciembre 2025] 20;322(7):632-641.Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31429897/>

[9] Quan X, Lan Y, Yang X. Autoinmunidad tiroidea y resultados futuros del embarazo en mujeres con pérdida recurrente del embarazo: un metanálisis. J Assist Reprod Genet. [Internet]2023[Citado 1 de diciembre 2025];40(11):2523-2537.Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37770816/>

[10] Geng X, Chen Y, Li S, Wang W, Wu W, Sun C, Li N, Wang L. Systematic review and meta-analysis on the influence of thyroid dysfunction in early pregnancy on pregnancy outcomes under ultrasound guidance. Ann Palliat Med. [Internet]2022[Citado 2 de diciembre 2025] Mar;11(3):1001-1016.Disponible en <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35365030/>

[11] Ministerio de salud.Hipotiroidismo en personas de 15 años o

más.Chile:MINSAL;2015.Disponible en:<https://diprece.minsal.cl/garantias-explicitas-en-salud-auge-o-ges/guias-de-practica-clinica/hipotiroidismo-en-personas-de-15-anos-y-mas/descripcion-y-epidemiologia>

[12] Saladin K. Sistema endocrino .En: McGraw-Hill Interamericana editores. Anatomía y fisiología.9na ed. España: McGraw-Hill; 2021.p 9-17. [Citado 2 de diciembre 2025]Disponible en: <https://accessmedicina.mhmedical.com/content.aspx?bookid=3137§ionid=264410414#1188737463>

[13] Fardella Disfunción tiroidea y trastornos del ánimo: revisión del estado del arte. Revista médica clínica Las Condes. [Internet]2020[Citado 2 de diciembre 2025];3(2): 122-129 .Disponible en:<https://www.elsevier.es/es-revista-revista-medica-clinica-las-condes-202-articulo-disfuncion-tiroidea-trastornos-del-animo-S071686402030016X#:~:text=La%20relaci%C3%B3n%20entre%20funci%C3%B3n%20tiroidea,de%20neurotransmisi%C3%B3n%20serotonin%C3%A9rgica%20>

[14] Molina P. Glándula tiroides. En:Molina P. editores. Fisiología endocrina.6ta Ed. España: McGraw Hill;2023. p 1-24. [Citado 2 de diciembre 2025].Disponible en:<https://accessmedicina.mhmedical.com/content.aspx?sectionid=288815174&bookid=3511&Resultclick=2#1209500219>

[15] Xing D, Liu D, Li R, Zhou Q, Xu J. Factors influencing the reference interval of thyroid-stimulating hormone in healthy adults: A systematic review and meta-analysis. Clin Endocrinol (Oxf).[Internet] .2021 [Citado 3 diciembre 2025]Sep;95(3):378-389. Disponible en: [Factors influencing the reference interval of thyroid-stimulating hormone in healthy adults: A systematic review and meta-analysis - PubMed \(nih.gov\)](#)

[16] The American Thyroid Association. Thyroid Stimulating Hormone and Thyroid

Hormones (Triiodothyronine and Thyroxine): An American Thyroid Association-Commissioned Review of Current Clinical and Laboratory Status.USA.ATA; 2023.Disponible en: <https://www.liebertpub.com/doi/10.1089/thy.2023.0169>

[17] Wen Y, Onyekwelu E, Alam U. Thyroid disease in pregnancy.Clinical Medicine[Internet] 2023 [Citado 3 de diciembre 2025]; 2(2):125-128.Disponible en:<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1470211824046268>

[18] Rueda M, Builes C. Thyroid physiology and hypothyroidism in pregnancy. A review.Medicina y laboratorio [Internet]2022[Citado 3 de diciembre 2025];26:15-33. Disponible en:<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=874185>

[19] Cunningham G.Fisiología materna.[Internet].En: Cunningham editores. Williams Obstetricia.26 ed.Texas: Mcgraw Hill;2022. p1-7. .[Citado 5 de diciembre 2025];Disponible en: <https://accessmedicina.mhmedical.com/content.aspx?bookid=3103§ionid=263131259#1192300246>

[20] Ares S. Función tiroidea en la etapa fetal , neonatal y recién nacido prematuro. Necesidades de Yodo. Revista Española de endocrinología pediátrica.[Internet]2014[Citado 5 de diciembre 2025] ;5(2):13-22 .Disponible en:<https://www.endocrinologiapediatrica.org/revistas/P1-E11/P1-E11-S485-A255.pdf>

[21] Candido A, Vieira A, De Souza E, Moreira T, Castro S, Cotta R. Prevalence of Excessive Iodine Intake in Pregnancy and Its Health Consequences: Systematic Review and Meta-analysis. Biol Trace Elem Res. [Internet] 2023 [Citado 5 de diciembre 2025];201(6):2784-2794. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36018544/>

[22] The American Thyroid Association. Guidelines for the Treatment of

Hypothyroidism: Prepared by the American Thyroid Association Task Force on Thyroid Hormone Replacement .USA.ATA;2016.Disponible en:<https://www.liebertpub.com/doi/full/10.1089/thy.2016.0229>

[23] Song B., Lu C., Teng D., Shan Z., Teng W. Association between different metabolic phenotypes of obesity and thyroid disorders among Chinese adults: a nationwide cross-sectional study. *Front Endocrinol (Lausanne)*. [Internet] 2023 [Citado 7 de diciembre 2025];14:1158013. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10162017/>

[24] Li Z., Qiu Y., Fei, Xing Z, Zhu J, Su A. Prevalence of and risk factors for hypothyroidism after hemithyroidectomy: a systematic review and meta-analysis. *Endocrine*. [Internet] 2020 [Citado 7 de diciembre 2025];70:243–255. Disponible en: <https://link.springer.com/article/10.1007/s12020-020-02410-5#citeas>

[25] Han Y, Wang J, Wang X, Ouyang L, Li Y. Relationship Between Subclinical Hypothyroidism in Pregnancy and Hypertensive Disorder of Pregnancy: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Front Endocrinol (Lausanne)*. [Internet] 2022 [Citado 7 de diciembre 2025] ;13:823710. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35355565/>

[26] Huang K, Su S, Wang X, Hu M, Zhao R, Gao S. et al. Association Between Maternal Thyroid Function in Early Pregnancy and Gestational Diabetes: A Prospective Cohort Study. *J Clin Endocrinol Metab*. [Internet] 2024 [Citado 8 de diciembre 2025];109(2):780-786. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37647889/>

[27] Abadi K, Jama A, Legesse A, Gebremichael A. Prevalence of Hypothyroidism in Pregnancy and Its Associations with Adverse Pregnancy Outcomes Among Pregnant Women in A General Hospital: A Cross-Sectional Study. *Int J Womens*

Health [Internet] 2023 [Citado 8 de diciembre 2025];15:1481-1490.Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10559790/>

[28] The American Thyroid Association. 2017 Guidelines of the American Thyroid Association for the Diagnosis and Management of Thyroid Disease During Pregnancy and the Postpartum.USA.ATA;2017.Disponible en: <https://www.liebertpub.com/doi/full/10.1089/thy.2016.0457>

[29] Sankoda A, Arata N, Sato S, Umehara N, Morisaki N, Ito Y et al. Association of Isolated Hypothyroxinemia and Subclinical Hypothyroidism With Birthweight: A Cohort Study in Japan. J Endocr Soc. [Internet]2023[Citado 9 de diciembre 2025];7(5).Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10139438>

[30] Derakhshan A, Peeters R, Taylor P, Bliddal S, Carty D, Meems M et al. Association of maternal thyroid function with birthweight: a systematic review and individual-participant data meta-analysis. Lancet Diabetes Endocrinol. [Internet] 2020[Citado 9 de diciembre 2025] 8(6):501-510.Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32445737/>

[31] Mosso L, Martínez G , Rojas M, Margozzini P, Solari S, Lyng T et al . Elevada frecuencia de enfermedad tiroidea funcional en embarazadas chilenas sin antecedentes de patología tiroidea utilizando el estándar de TSH internacional. Rev. méd. Chile [Internet]. 2012 .[Citado 9 de diciembre 2025] ; 140(11): 1401-1408. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872012001100004&lng=es.

[32] Castillo C, Lustig N, Margozzini P, Gomez A, Rojas MP, Muzzo S.et al. Thyroid-Stimulating Hormone Reference Ranges in the First Trimester of Pregnancy in an Iodine-Sufficient Country. Endocrinol Metab (Seoul).[Internet] 2018 [Citado 10 de diciembre 2025];33(4):466-472. Disponible en:

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30513561/>

[33] Osinga J, Liu Y, Männistö T, Vafeiadi M, Tao F, Vaidya B et al. Risk Factors for Thyroid Dysfunction in Pregnancy: An Individual Participant Data Meta-Analysis. *Thyroid*. [Internet]2024[Citado 10 de diciembre 2025] ;34(5):646-658.Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38546971/>

[34] Dong A, Stagnaro A. Differences in Diagnostic Criteria Mask the True Prevalence of Thyroid Disease in Pregnancy: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Thyroid*. [Internet]2019 [Citado 10 de diciembre 2025];29(2):278-289.Disponible en:<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/3044418>

[35] Sepasi F, Rashidian T, Shokri M, Badfar G, Kazemi F, Azami M. Thyroid dysfunction in Iranian pregnant women: a systematic review and meta-analysis.*BMC Pregnancy Childbirth*. [Internet] 2020[Citado 10 de diciembre 2025];20(1):405.Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32664874/>

[36] Castillo C. García M. Martínez C.,Carvajal J,Campino C. Arteaga E. Alta frecuencia de patología tiroidea funcional y autoinmune en mujeres embarazadas chilenas catalogadas como sanas. *Revista Chilena de endocrinología y diabetes*. [Internet]2009[Citado 10 de diciembre 2025];2(3):147-153-Disponible en:https://revistasoched.cl/3_2009/3-3-2009.pdf

[37] Ministerio de Salud, Subsecretaria de Salud pública. Estrategia nacional para la prevención y control de la malnutrición de micronutrientes en la población de Chile 2020-2030. [Internet] Chile: MINSAL;2021. [Citado 10 de diciembre 2025] Disponible en: <https://faolex.fao.org/docs/pdf/chi208867.pdf>

[38] WHO. Fortification of food-grade salt with iodine for the prevention and control of iodine deficiency disorders. [Internet] Chile: World Health Organization; 2014. [Citado 20 de Noviembre 2025] Disponible en:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK254244/>

[39] Alhajri A, Saleh A, Idrees H, Hamednalla O, Mohammednoor M, Ibrahim I, et al. Prevalence and Risk Factors of Subclinical and Overt Hypothyroidism in Saudi Arabia: A Systematic Review. The Cureus journal of medical science.[Internet]. 2025[Citado 10 de diciembre 2025];19(6):86336.Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC12274981/>

[40] Orellana D, Matute P, Loyola M, Delgado P, Orellana A. Prevalencia de hipotiroidismo gestacional y factores relacionados en maternas atendidas en el Hospital Humanitario Fundación Pablo Jaramillo Crespo. Rev. Fac. Cienc. Méd. Univ.[Internet] 2024[Citado 13 de diciembre 2025];42(3):11- 18. Disponible en: 388650705_Prevalencia_de_hipotiroidismo_gestacional_y_factores_relacionados_en_maternas_atendidas_en_el_Hospital_Humanitario_Fundacion_Pablo_Jaramillo_Crespo

[41] Knøsgaard L, Andersen S, Hansen N, Vestergaard P, Andersen S. Maternal hypothyroidism and adverse outcomes of pregnancy. Clinical Endocrinology.[Internet]2022[Citado 13 de diciembre 2025];98 (8):719-729.Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/cen.14853>

[42] Liu Y, Osinga J, Maraka S, Bliddal S, Alexander E, Dosiou C, et al. Risk Factors for Thyroid Function Test Abnormalities During Pregnancy: A Systematic Review of the Literature to Validate Current Risk Factors and Identify Novel Ones. Thyroid.[Internet]2025[Citado 14 de diciembre 2025];35(5):553-575.Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/40296843/>

[43] Amidi, B, Naderi, N, Ghafarzadeh M. Abasinezhad A, Yari F, Kaviani C. Impact of Hypothyroidism on Ovarian Reserve in Infertile Reproductive-Aged Women: A Cross-Sectional Study. J Obstet Gynecol India ([Internet]2025[Citado 14 de

diciembre 2025] Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s13224-025-02147-z>

[44] Abbas W, Elmugabil A, Rayis D, Adam I, Hamdan H. Thyroid functions and insulin resistance in pregnant Sudanese women. BMC Endocr Disord [internet] 2024[Citado 14 de diciembre 2025] 27;24(1):200. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39334080/>

[45] Eshkoli T, Burrack N, Gordon-Irshai A, Cohen B, Fraenkel M, Yoel U. Maternal Overt Hypothyroidism and Pregnancy Complications: Insights from a Nationwide Cross-Sectional Study. J Clin Med [Internet] 2025[Citado 14 de diciembre 2025] ;14(15):5278. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/40806900/>

[46] Medjedovic E, Stanojevic M, Kurjak A, Begic E, Iglica A, Jonuzovic-Prosic S. Association between maternal thyroid function and risk of gestational hypertension and preeclampsia. J Perinat Med.[Internet] 2022 [Citado 14 de diciembre 2025]25;50(7):904-909. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35607726/>

[47] Chen G, Pang T. Lu X , Li P, Zhou Z., Ye S. et. Associations Between Maternal Thyroid Function and Birth Outcomes in Chinese Mother-Child Dyads: A Retrospective Cohort Study. Frontiers in endocrinology [Internet]2021[Citado 14 de diciembre 2024];11: 611071. Disponible en: <https://www.frontiersin.org/journals/endocrinology/articles/10.3389/fendo.2020.611071/full>

[48] Lee S, Cabral H, Aschengrau A, Pearce E. Associations Between Maternal Thyroid Function in Pregnancy and Obstetric and Perinatal Outcomes. J Clin Endocrinol Metab.[internet] 2020[Citado 14 de diciembre 2025];105(5):2015–23. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31838502/>

[49] Orsolini F, Gianetti E, Terrenzio C, Montanelli L, Banelli E, Bagattini B et al. Thyroid Function Rather Than Thyroid Antibodies Affects Pregnancy and Perinatal

Outcomes: Results of a Prospective Study. The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism [Internet]2022[Citado 14 de diciembre 2025];107(11): 4302–4310,Disponible en: <https://academic.oup.com/jcem/article/107/11/e4302/6687777>

12.-ANEXOS

ANEXO N° 1: Descripción de variables de estudio.

NOMBRE VARIABLE	DEPENDIENTE/ INDEPENDIENTE	CUANTITATIVA/CUALITATIVA	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	ESCALA
Edad: Tiempo que ha vivido una persona calculada en años.	Independiente	Cuantitativa	Edad en años	Discreta	Intervalo
Ocupación: Actividad desempeñada a diario.	Independiente	Cualitativa	a) Sin registro (999) b) Dueña de casa (1) c) Estudiante(2) d) Trabajadora Independiente(3) e) Trabajadora dependiente (4)	Nominal	Nominal
Talla: Medida de una persona desde los pies a la cabeza en metros o centímetros.	Independiente	Cuantitativa	Talla en metros	Continua	Intervalo
Peso: masa total de un cuerpo en kilogramos.	Independiente	Cuantitativa	Peso en Kg	Continua	Intervalo

IMC: Índice de masa corporal.	Independiente	Cuantitativa	{16,5;18;18,5...}	Continua	Intervalo
Estado nutricional: resultado del balance entre las necesidades y el gasto de energía alimentaria.	Independiente	Cualitativa	a) Sin registro (999) b)Bajo peso (0) c) Normopeso (1) d) Sobrepeso (2) e)Obesidad moderada (3) f) Obesidad Severa (4) g) Obesidad mórbida (5)	Ordinal politómica	Ordinal

<p>Tabaquismo: Consumo de cigarros/tabaco antes y/o durante el embarazo.</p>	<p>Independiente</p>	<p>Cualitativa</p>	<p>Sin registro (999) No (0) Si (1)</p>	<p>Ordinal politémica</p>	<p>Ordinal</p>
<p>Alcohol: Consumo de bebidas alcohólicas antes y/o durante primer trimestre de embarazo.</p>	<p>Independiente</p>	<p>Cuantitativa</p>	<p>Sin registro (999) No (0) Si (1)</p>	<p>Ordinal politémica</p>	<p>Ordinal</p>

Drogas: Consumo de drogas antes y/o durante la gestación.	Independiente	Cualitativa	Sin registro (999) No (0) Si (1)	Ordinal politómica	Ordinal
Escolaridad: Años cursados en una institución educativa.	Independiente	Cualitativa	a) Sin registros(999) b) Básica (1) c) Media (2) d) Superior(3)	Ordinal Politómica	Ordinal
Enfermedad pregestacional :Enfermedades crónicas diagnosticadas previo al embarazo.	Independiente	Cualitativa	Sin registro (999) No (0) Si (1)	Ordinal Politómica	Ordinal

Hipertensión crónica: Aumento de presión de forma prolongada.	Independiente	Cualitativa	No (0) Si (1)	Ordinal dicotómica	Ordinal
Diabetes mellitus: Enfermedad metabólica caracterizada por exceso de azúcar en sangre.	Independiente	Cualitativa	No (0) Si (1)	Ordinal dicotómica	Ordinal
Dislipidemia: Niveles elevados de colesterol o grasas.	Independiente	Cualitativa	No (0) Si (1)	Ordinal dicotómica	Ordinal
Resistencia a la insulina: Disminución acción de la insulina a nivel celular	Independiente	Cualitativa	No (0) Si (1)	Ordinal dicotómica	Ordinal
Medicamentos pregestacionales: Consumo de medicamentos previo al embarazo tales como metformina, antihipertensivos, levotiroxina, insulina y otros.	Independiente	Cualitativa	No registra (999) No (0) Si (1)	Ordinal politómica	Ordinal
Insulina: Medicamento inyectable para control de diabetes.	Independiente	Cualitativa	No (0) Si (1)	Ordinal dicotómica	Ordinal
Metformina: Medicamento oral para tratamiento de diabetes o resistencia a la insulina.	Independiente	Cualitativa	No (0) Si (1)	Ordinal dicotómica	Ordinal
Antihipertensivos: Medicamentos utilizados para disminuir presión	Independiente	Cualitativa	No (0) Si (1)	Ordinal dicotómica	Ordinal

arterial.					
Levotiroxina: Medicamento utilizado para tratamiento de hipotiroidismo	Independiente	Cualitativa	No (0) Si (1)	Ordinal dicotómica	Ordinal
Otros: Medicamentos que no correspondan a insulina, metformina, antihipertensivos o levotiroxina.	Independiente	Cualitativa	No (0) Si (1)	Ordinal dicotómica	Ordinal
Antecedente familiar de enfermedades tiroideas	Independiente	Cualitativa	No registra (999) No (0) Si (1)	Ordinal politómica	Ordinal
Antecedente de bocio: Antecedente clínico de aumento de tamaño en la glándula tiroides.	Independiente	Cualitativa	No (0) Si (1)	Ordinal dicotómica	Ordinal
Antecedentes de enfermedad tiroidea en embarazo anterior: Diagnóstico hipotiroidismo durante el embarazo previo.	Independiente	Cualitativa	No (0) Si (1)	Ordinal dicotómica	Ordinal
Patología tiroidea: Alteración en la función tiroidea diagnosticada antes o durante el embarazo.	Independiente	Cualitativa	No (0) Si (1)	Ordinal dicotómica	Ordinal

Tipo de enfermedades tiroidea: Hipertiroidismo, hipotiroidismo o enfermedad autoinmune.	Independiente	Cualitativa	Hipertiroidismo (1) Hipotiroidismo (2) Enfermedad tiroidea autoinmune (3)	Nominal	Nominal
TSH: Hormona estimulante de la glándula tiroides.	Independiente	Cuantitativa	TSH en mUI/L {0,1; 0,2; 0,3;∞.}	Continua	Intervalo
T4L: Nivel de Tiroxina circulante en sangre.	Independiente	Cuantitativa	T4L en ng/dl {0,8 a 1,9 ng/dl}	Continua	Intervalo
Edad gestacional ingreso: Semanas de embarazo al momento del ingreso programa prenatal.	Independiente	Cuantitativa	"[1,2,3,4,5,----]"	Discreta	Intervalo
Número de embarazos: Cantidad total gestaciones incluyendo pérdidas reproductivas.	Independiente	Cuantitativa	Número de embarazos {0,1,2,3...}	Discreta	Razón
Número de abortos : Cantidad total de pérdidas reproductivas antes de la viabilidad fetal.	Independiente	Cuantitativa	Número de abortos {0,1,2,3...}	Discreta	Razón
Antecedente infertilidad: Usuaría con antecedente de controles en policlínico de fertilidad o con antecedentes de aborto recurrente.	Dependiente	Cualitativa	No (0) Si (1)	Ordinal dicotómica	Ordinal
Uso de medicamentos durante la gestación: Consumo de medicamentos durante el embarazo por patología pregestacional o gestacional.	Independiente	Cualitativa	-Sin registro (999) No (0) -Si (1)	Ordinal politómica	Ordinal

Metformina: Medicamento oral para control de diabetes o resistencia a la insulina.	Independiente	Cualitativa	No (0) Si (1)	Ordinal dicotómica	Ordinal
Metildopa: Medicamento utilizado en el embarazo para control de presiones arteriales.	Independiente	Cualitativa	No (0) Si(1)	Ordinal dicotómica	Ordinal
Insulina: Medicamento inyectable para control de diabetes.	Independiente	Cualitativa	No (0) Si (1)	Ordinal dicotómica	Ordinal
AAS (Acido acetil salicílico): Medicamento oral perteneciente al grupo de analgésicos, antipiréticos y antiinflamatorios no esteroideos.	Independiente	Cualitativa	No (0) Si (1)	Ordinal dicotómica	Ordinal
Otros: Medicamentos que no correspondan a insulina, metformina, AAS o levotiroxina.	Independiente	Cualitativa	No (0) Si (1)	Ordinal dicotómica	Ordinal
Edad gestacional al momento del parto	Dependiente	Cuantitativa	“[24,25,26...,	Discreta	Intervalo
Partos prematuros: Parto antes de las 37 semanas.	Dependiente	Cualitativa	Si (1) No (2)	Ordinal dicotómica	Ordinal
Vía del parto	Dependiente	Cualitativa	-Sin registro - Cesárea -Parto vaginal	Ordinal politómica	Ordinal
Complicaciones obstétricas: Enfermedades que se producen durante el	Dependiente	Cualitativa	Sin registro (999) No(0) Si(1)	Ordinal Politómica	Ordinal

embarazo.					
-RCIU: Restricción de crecimiento intrauterina.	Dependiente	Cualitativa	No(0) Si(1)	Ordinal dicotómica	Ordinal
Diabetes gestacional: Nivel elevado de azúcar en sangre que afecta a embarazadas.	Dependiente	Cualitativa	No (0) Si (1)	Ordinal dicotómica	Intervalo
SHE: Conjunto de condiciones que se caracteriza por presiones elevadas en el embarazo.	Dependiente	Cualitativa	0=No 1= Hipertensa crónica diagnosticada en el embarazo 2=Preeclampsia (PE) 3=síndrome hipertensivo transitorio 4=síndrome de HELLP	Ordinal Politémica	Ordinal
RPM (Rotura prematura de membranas): Solución de continuidad de membranas ovulares antes del trabajo de parto.	Dependiente	Cualitativa	No (0) Si (1)	Ordinal Dicotómica	Ordinal
Aneuploidía: Anomalía cromosómica que se expresa en distintas enfermedades.	Dependiente	Cualitativa	No (0) Si (1)	Ordinal Dicotómica	Ordinal
RN PEG (recién nacido pequeño para edad gestacional): RN cuyo peso se encuentre bajo el percentil 10.	Dependiente	Cualitativa	No (0) Si (1)	Ordinal Dicotómica	Ordinal

RN GEG (Grande para edad gestacional): RN cuyo peso se encuentre sobre el percentil 90.	Dependiente	Cualitativa	No (0) Si (1)	Ordinal Dicotómica	Ordinal
CIE (Colestasia intrahepática del embarazo): Enfermedad del embarazo caracterizado por aumento de ácidos biliares y prurito palo plantar.	Dependiente	Cualitativa	No (0) Si (1)	Ordinal Dicotómica	Ordinal
Otras: Cualquier enfermedad que no se encuentre en las alternativas anteriores.	Dependiente	Cualitativa	No (0) Si (1)	Ordinal Dicotómica	Ordinal
PESO RECIEN NACIDO: Peso de recién nacido en gramos	Dependiente	Cuantitativa	[.2500,2501,2503...]	Discreta	Intervalo
APGAR: Valoración inicial de RN al primer y quinto minuto de vida.	Dependiente	Cuantitativa	0 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10.	Discreta	Razón
Edad gestacional toma de exámenes: Semanas de embarazo en la cual se realiza primer set de exámenes.	Independiente	Cuantitativa	[1,2,3,4,5,6,7,]	Discreta	Intervalo
Hematocrito: Porcentaje de glóbulos rojos en la sangre.	Dependiente	Cuantitativa	Valor en porcentaje {28%, 29%, 30%. ∞.}	Continua	Intervalo

Hemoglobina (Hb): Proteína de glóbulos rojos encargada de transportar oxígeno en la sangre	Dependiente	Cuantitativa	Valor en g/dl {11%, 12%, 12,5%. ∞.}	Continua	Intervalo
Glicemia: Concentración de glucosa en sangre	Dependiente	Cuantitativa	Valor en mg/dl {100, 101, 106, 108 [∞] }	Continua	Intervalo
PTGO: Prueba de tolerancia a la glucosa.	Dependiente	Cuantitativa	Valor en mg/dl {100, 101, 106, 108 [∞] }	Continua	Intervalo

ANEXO N°2: Cuestionario recogida de información



Universidad de Concepción

Facultad de Medicina



INSTRUMENTO DE RECOGIDA DE INFORMACIÓN

**“EFECTOS PERINATALES DE HIPOTIROIDISMO EN
GESTANTES INGRESADAS AL PROGRAMA DE
CONTROL PRENATAL DURANTE EL PERÍODO 2019-2024
EN UN CENTRO DE ATENCIÓN PRIMARIA EN EL SUR DE
CHILE ”**

Cuestionario recogida de información: “Efectos perinatales de hipotiroidismo en gestantes ingresadas al programa de control prenatal durante el período 2019-2024 en un centro de atención primaria en el sur de Chile ”

Introducción

- El objetivo del presente cuestionario es obtener datos secundarios con el fin de determinar la relación entre el hipotiroidismo y efectos perinatales adversos.
- El cuestionario contiene un total de 67 preguntas, 10 de alternativa y 19 de completación y 38 preguntas con respuesta Si o No separadas en 11 ítems: Antecedentes generales, Datos antropométricos, Hábitos, Enfermedades pregestacionales, medicamentos pregestacionales, perfil tiroideo, exámenes, antecedentes gineco obstétricos, complicaciones obstétricas último embarazo, medicamentos durante el embarazo y resultados perinatales.
- Responder en el espacio asignado, con respecto a las preguntas de alternativas marcar más de una si la pregunta así lo indica.

IDENTIFICACIÓN:

N° CORRELATIVO BASE DE DATOS	INICIALES PRIMER NOMBRES Y DOS APELLIDOS	AÑO EMBARAZO
-------------------------------------	---	---------------------

I) Antecedentes generales: Responder en espacio asignado

1.Edad (en años cumplidos)___ (1)

2.Ocupación: Marque solo una alternativa

- A. No registra (999)
- B. Dueña de casa (1)
- C. Estudiante(2)
- D. Trabajadora Independiente(3)
- E. Trabajadora dependiente (4)
- F. Cesante (5)

3.Escolaridad: Marque solo una alternativa

- A. No registra (999)
- B. Básica (1)

- C. Media (2)
- D. Superior(3)

II) Datos antropométricos al ingreso: Marcar 0.0 si no se encuentran los datos registrados en plataforma.

4.Peso (Kg)_____

5.Talla (Cm):_____

6.IMC_____

7.Clasificación nutricional:

Sin registro (999)

a) Bajo peso (0)

b)Normopeso (1)

c)Sobrepeso (2)

d)Obesidad moderada (3)

e)Obesidad Severa (4)

f)Obesidad mórbida (5)

III) Hábitos al ingreso: Considerar consumo durante primer trimestre de embarazo

8. Alcohol Sin registro __ (999) No__ (0) Si__ (1)

9.Tabaco Sin registro __ (999) No__ (0) Si__ (1)

10.Drogas Sin registro __ (999) No__ (0) Si__ (1)

IV) Enfermedades pregestacionales: Marcar la o las alternativas correspondientes:

11. Enfermedades pregestacionales Sin registro __ (999) No __ (0) Si __ (1)

12. Hipertensión Crónica :No __ (0) Si __ (1)

13. Diabetes mellitus pregestacional: No __ (0) Si __ (1)

13.1. Tipo de DM:

a) No aplica (0.0)

b) DM tipo I (1)

c) DM tipo II (2)

14. Dislipidemia: No __ (0) Si __ (1)

15. Resistencia insulínica No __ (0) Si __ (1)

16. Otras No __ (0) Si __ (1)

V Medicamentos :Si no existe registro, saltar a pregunta 23.

17. Uso medicamentos pregestacionales Sin registro __ (999) No __ (0) Si __ (1)

18. Metformina No __ (0) Si __ (1)

19. Insulina pregestacional No __ (0) Si __ (1)

20. Antihipertensivos No __ (0) Si __ (1)

21. Levotiroxina No __ (0) Si __ (1)

22. Otros No __ (0) Si __ (1)

VI Perfil tiroideo:

23. Antecedente familiar enfermedad tiroidea Sin registro __ (999) No __ (0) Si __ (1)

24. Patología tiroidea en embarazo anterior Sin registro __ (999) No__(0) Si__(1)

25. Antecedente de bocio Sin registro __ (999) No__(0) Si__(1)

26. Enfermedad tiroidea Sin registro __ (999) No__(0) Si__(1)

26.1 ¿Cuál?:

a) No tiene (0)

b) Hipertiroidismo (1)

c) Hipotiroidismo(2)

d) Enfermedad tiroidea autoinmune(3)

e) Diagnóstico dudoso (4)

VII) Valor exámenes laboratorio: Rellenar en espacio correspondiente:

27. Trimestre toma de exámenes

a) Primer trimestre (1)

b) Segundo trimestre (2)

c) Tercer trimestre (3)

28. TSH ____

29. T4L ____

30. T4TOTAL__

31. Hematocrito__

32. Hemoglobina__

33. Plaquetas__

34. Glicemia ____

35. PTGO 24-28 semanas ____

VIII) Antecedentes gineco obstétricos:

36. Antecedente de infertilidad Sin registro __ (999) No __ (0) Si __ (1)

37. Edad gestacional al ingreso Si es primigesta, continuar en la pregunta 40

a) No registra (999)

b) Primer trimestre (1)

c) Segundo trimestre (2)

d) Tercer trimestre (3)

38. Número de embarazo previos ____

39. Número de Abortos: ____

IX) Complicaciones durante el embarazo:

40. Complicaciones obstétricas Sin registro __ (999) No __ (0) Si __ (1)

41. Diabetes gestacional

a) No (0)

b) Si, con dieta. (1)

c) Si, con insulina (2)

42. Síndrome hipertensivo.

a) No (0)

b) Hta cr diagnosticada en el embarazo (1)

c)PE (2)

d)SHE transitorio(3)

e)Síndrome de HELLP(4)

43.Metrorragias de 2do trimestre No__ (0) Si__ (1)

44.RPM No__ (0) Si__ (1)

45.Aneuploidias/malformaciones No__ (0) Si__ (1)

46.RCIU No__ (0) Si__ (1)

47.RN PEG No__ (0) Si__ (1)

48.RN GEG No__ (0) Si__ (1)

49.Aborto No__ (0) Si__ (1)

50.CIE No__ (0) Si__ (1)

51.Otras No__ (0) Si__ (1)

X Medicamentos durante la gestación: Si no existe registro, continuar en pregunta 59.

52.Medicamentos durante el embarazo: Sin registro __ (999) No__ (0) Si__ (1)

53.Metformina : No__ (0) Si__ (1)

54.Metildopa: No__ (0) Si__ (1)

55.AAS No__ (0) Si__ (1)

56.Levotiroxina No__ (0) Si__ (1)

57.Insulina No__ (0) Si__ (1)

58.Otros No __ (0) Si__ (1)

XI) Resultados perinatales:

59.Edad gestacional al momento del parto_____

60.Parto prematuro No__(0) Si__(1)

61.Peso recién nacido_____

62.Tipo de parto _____

a) No registra (999)

b) Cesárea (1)

c) PTVE (2)

63.APGAR RN minuto 1 :_____

64. APGAR RN minuto 5_____

30/09/2025, Versión 2.

ANEXO 3



ACTA DE EVALUACIÓN COMITÉ ÉTICO CIENTÍFICO

**COMITÉ CONSTITUIDO EN CONFORMIDAD A LA R. EX N°2444 / 14.08.2012
RE ACREDITADO POR LA SEREMI SALUD DEL BIOBIO EN CONFORMIDAD A LA RES. N° 2308482467_13 dic 2023**

Concepción, 20 de noviembre 2024

EU. Evelyn Jara F.
Investigadora Responsable
Presente.

Ref: Generación de una Red Internacional para el estudio de patología de la tiroides durante el embarazo en la Región del Biobío. FOVI230114 / "Protocolo para la recolección de Datos Clínicos durante el embarazo"

Código CEC-SSC: 24-10-64

Estimada investigadora

Junto con saludar, nos permitimos informar a usted que el Comité Ético Científico del Servicio de Salud Concepción, en reunión de fecha 19 de noviembre 2024 tomó conocimiento de antecedentes asociados a respuesta a observaciones planteadas por el comité en reunión de fecha 8 de octubre 2024.

Miembros del Comité Ético Científico que participaron en la sesión del 19 de noviembre 2024

Q: 06 / 08

Nombre y apellidos	Profesión/Institución	Cargo CEC
Claudio Bustos	Psicólogo	Integrante permanente / externo
Nelson Pérez T	Médico Psiquiatra / HGGB	Integrante permanente / Presidente
María Cristina Fellay	Bióloga	Integrante permanente / Representante comunidad
Catalina Márquez Z.	Químico Farmacéutico / HGGB	Integrante permanente
Eliana Eriz S.	Médico/Centro de Sangre Concepción	Integrante permanente
Ricardo Saldías	Ingeniero comercial /HGG	Integrante permanente / Secretario

Excusas: Felipe León, Francisco Guede

Documentos recepcionados:

- Carta conductora
- Tabla con observaciones, comentarios del investigador y modificaciones
- Protocolo de estudio: Protocolo para la recolección de Datos Clínicos durante el embarazo. V1, 26.08.2024
- Protocolo de estudio: Protocolo para la recolección de Datos Clínicos durante el embarazo. V2, 13.11.2024 (Versión control cambios y limpia)

CONCLUSION: Con fecha 19 de noviembre 2024, el Comité aprueba el estudio y procede a timbrar los siguientes documentos:

- Protocolo de estudio: Protocolo para la recolección de Datos Clínicos durante el embarazo. V2, 13.11.2024
- Carta solicitud de dispensa
- Carta entrega BBDD anonimizada Jefe de servicio Obstetricia y Ginecología HGGB
- Carta entrega BBDD anonimizada CESFAM VMF
- Carta entrega BBDD anonimizada CESFAM Santa Sabina
- Hoja recolección de datos

EN CASO DE CUALQUIER DUDA SE LE SOLICITA CONTACTARSE CON EL CEC DEL SSC. **Página 1**
ESTE COMITÉ CUMPLE CON LAS GUÍAS DE BUENA PRACTICA CLINICA DEFINIDAS POR LA CONFERENCIA INTERNACIONAL DE ARMONIZACION(GCP-ICH); CON LAS LEYES CHILENAS N° 20.120 Y N° 19.628 Y CON LAS NORMAS INSTITUCIONALES DEL SERVICIO DE SALUD CONCEPCION



ACTA DE EVALUACIÓN COMITÉ ÉTICO CIENTÍFICO

COMITÉ CONSTITUIDO EN CONFORMIDAD A LA R. EX N°2444 / 14.08.2012
RE ACREDITADO POR LA SEREMI SALUD DEL BIOBIO EN CONFORMIDAD A LA RES. N° 2308482467_13 dic 2023

Además, este Comité solicita que:

1. El investigador utilice sólo los datos incluidos en las Bases de datos proporcionadas.
2. El Investigador responsable debe cumplir con el adecuado manejo de la información, asegurando la no utilización de datos que pueda identificar a los participantes.
3. Las enmiendas, reportes de eventos adversos y desvíos de protocolo se entreguen al comité en conjunto con una opinión personal del investigador, sobre la relevancia de ellos en el proyecto.
4. Informar a lo menos una vez al año de su estado de desarrollo, como también de cualquier publicación o presentación a congresos que de él se generen
5. La validez de esta aprobación es por un año.
6. Una vez finalizado el proyecto, el comité deberá ser informado de los resultados del estudio.
7. Conservar toda la documentación en su poder por lo menos hasta quince años cerrado el estudio
8. En toda futura correspondencia hacer referencia al número de código asignado
9. Cumplir con la normativa y protocolos de seguridad del establecimiento y/o centro de investigación.
10. Para iniciar el estudio debe tener la autorización del Director del centro

Atentamente,

CC:  Saldias Cerda
Ing. Ricardo CEC-SSC
Secretario

  Dr. Nelson Pérez Terán
Presidente C-SSC

