



**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA DE MEDICINA**

**“FACTORES DE RIESGO EN PACIENTES CON
HIPOTIROIDISMO SUBCLINICO”**

**TRABAJO DE TITULACION PRESENTADO COMO REQUISITO
PARA OPTAR POR EL TITULO DE MEDICO GENERAL**

APOLO VALLEJO CINDY LISSETTE

GUACHAMIN CARRIEL TATIANA MARIBEL

AUTORAS

**Dra. JACQUELINE VELASTEGUI EGÜEZ, MSc
TUTORA**

GUAYAQUIL, OCTUBRE, 2020



**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA DE MEDICINA**

**“FACTORES DE RIESGO EN PACIENTES CON
HIPOTIROIDISMO SUBCLINICO”**

**TRABAJO DE TITULACION PRESENTADO COMO REQUISITO
PARA OPTAR POR EL TITULO DE MEDICO GENERAL**

APOLO VALLEJO CINDY LISSETTE

GUACHAMIN CARRIEL TATIANA MARIBEL

AUTORAS

**Dra. JACQUELINE VELASTEGUI EGÜEZ, MSc
TUTORA**

GUAYAQUIL, OCTUBRE, 2020



REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

FICHA DE REGISTRO DE TESIS

TÍTULO Y SUBTÍTULO:	Factores de riesgo en pacientes con hipotiroidismo subclínico		
AUTOR/ ES:	Apolo Vallejo Cindy Lissette Guachamin Carriel Tatiana Maribel		
TUTOR:	Dra. Jacqueline Velastegui Egüez, MSc		
REVISORES:			
INSTITUCIÓN:	Universidad de Guayaquil		
FACULTAD:	Ciencias Médicas		
ESPECIALIDAD:	Endocrinología		
GRADO OBTENIDO:	Médico General		
FECHA DE PUBLICACIÓN:		N° DE PÁGINAS:	76
ÁREAS TEMÁTICAS:			
PALABRAS CLAVES:	hipotiroidismo subclínico, factores de riesgo, género.		
Antecedentes: El término hipotiroidismo subclínico hace referencia a un trastorno tiroideo que se presenta en pacientes que, por lo general, se mantienen asintomáticos; y su diagnóstico se basa principalmente en el hallazgo de valores elevados de hormona tiroestimulante (TSH), asociado a niveles normales de hormonas tiroideas T3 y T4; habiendo descartado previamente otras situaciones que conlleven a un aumento de TSH. Objetivo: determinar los factores de riesgo en pacientes con hipotiroidismo subclínico, que se encuentran asociados al surgimiento de comorbilidades. Metodología: Se realizó una investigación con enfoque cuantitativo, de corte transversal, diseño no experimental y cuyo método es observacional y analítico. Resultados: De los 208 pacientes de la muestra 44% presentaron factores de riesgo cardiovascular, específicamente la hipertensión arterial (56%), dislipidemia (60%), obesidad (9%), alteraciones de la contractibilidad (4%) e hipercoagulabilidad (2%); y estos se presentaron con mayor frecuencia en el sexo femenino (68.7%). 28% fueron de tipo endocrinológico, específicamente la hiperglucemia (69%), resistencia a insulina (5%), e IMC mayor o igual a 30 (9%). El 23 % fue de tipo digestivo, específicamente la dislipidemia (87%), y obesidad (9%) y el 5% de tipo neuropsiquiátricos, considerando la depresión (64%), alteraciones motoras (21%), disfunción cognitiva (14%). Por lo tanto, se concluye que los factores de riesgo cardiovascular (44%) son aquellos de mayor relevancia por su elevada frecuencia en pacientes con hipotiroidismo subclínico, especialmente en el sexo femenino (68.7%); seguido de los endocrinológicos (28%), digestivos (23%) y finalmente los neuropsiquiátricos (5%).			
ADJUNTO PDF:	SI ☒	NO ☐	
CONTACTO CON AUTORES:	Teléfono: 0995659506 0981947156		E-mail: cindyapolo95@hotmail.com tatianamgc11@gmail.com
CONTACTO EN LA INSTITUCIÓN:	Nombre: UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL		
	Teléfono: 3962800ext. 2150		E-mail:

**LICENCIA GRATUITA INTRANSFERIBLE Y NO
EXCLUSIVA PARA EL USO NO COMERCIAL DE LA OBRA
CON FINES NO ACADÉMICOS**

Nosotras, **APOLO VALLEJO CINDY LISSETTE** con CI: 0930039555, y **GUACHAMIN CARRIEL TATIANA MARIBEL** con CI: 0927351403, certificamos que los contenidos desarrollados en este trabajo de titulación, cuyo título es **“FACTORES DE RIESGO EN PACIENTES CON HIPOTIROIDISMO SUBCLÍNICO”**, son de nuestra absoluta propiedad y responsabilidad y según el ART. 114 del CÓDIGO ÓGANICO DE LA ECONOMIA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN, autorizamos el uso de una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la presente obra con fines no académicos, en favor de la Unidad de la Universidad, para que haga uso del mismo, como fuere pertinente.



APOLO VALLEJO CINDY
CI: 0930039555



GUACHAMIN CARRIEL TATIANA
CI: 0927351403

*CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN (Registro Oficial n. 899-Dic/2016) Artículo 114.- De los titulares de derechos de obras creadas en las instituciones de educación superior y centros educativos. –En el caso de las obras creadas en centros educativos, universidades, escuelas politécnicas, institutos superiores técnicos, tecnológicos y pedagógicos, de artes y los conservatorios superiores, e institutos públicos de investigación como resultado de su actividad académica o de



Universidad de Guayaquil

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA/CARRERA DE MEDICINA
UNIDAD DE TITULACIÓN**

CERTIFICADO PORCENTAJE DE SIMILITUD

Habiendo sido nombrado yo, **DRA. JACQUELINE VELASTEGUI EGÜEZ. MSC**, tutora del trabajo de titulación, certifico que el presente trabajo ha sido elaborado por **APOLO VALLEJO CINDY LISSETTE** con **CI: 0930039555**, y **GUACHAMIN CARRIEL TATIANA MARIBEL** con **CI: 0927351403**, bajo mi respectiva supervisión como requerimiento parcial para la obtención del título de **MEDICO**.

Se informa que el trabajo de titulación: **“FACTORES DE RIESGO EN PACIENTES CON HIPOTIROIDISMO SUBCLÍNICO”**, ha sido orientado durante el periodo de ejecución en ejecución en el programa antiplagio URKUND quedando el **1%** de coincidencia.

Documento: **APOLO y GUACHAMIN PARA URKUND.docx** (D80427124)
Presentado: 2020-10-01 11:26 (-05:00)
Presentado por: jacqueline.velastegui.eguez@ug.edu.ec
Recibido: jacqueline.velastegui.eg@analysis.arkund.com
1% de estas 25 páginas, se componen de texto presente en 3 fuentes.

Categoría	Enlace/nombre de archivo
	Proyecto andreina.docx
	Proyecto andreina.docx
	https://docplayer.es/amp/110046354-Universidad-de-guayaquil-facultad-de-ciencias-medicas
Fuentes alternativas	
Fuentes no usadas	

INTRODUCCION El término hipotiroidismo subclínico o preclínico hace referencia a un trastorno tiroideo que se presenta en pacientes que, por lo general, se mantienen asintomáticos, y su diagnóstico se basa principalmente en el hallazgo de valores elevados de hormona estimulante del tiroides (TSH), asociado a niveles normales de hormonas tiroideas T3 y T4; habiendo previamente descartado otras situaciones que conlleven aumentos de la TSH CITATION Vah09 (1) 12298 (1).

A pesar de ser un trastorno frecuente en la actualidad, existe aún cierta controversia en cuanto a su definición, criterios de diagnóstico y tratamiento. Algunos textos lo consideran como diagnóstico cuando la elevación de la hormona tiroestimulante se encuentra sobre el límite superior de los valores normales; otros lo consideran cuando la elevación se encuentra entre 5-2 mU/L; mientras que, para otros, se precisa la existencia de los anticuerpos antiperoxidasa (anti TPO) CITATION Zam14 (1) 12298 (2).

Se ha evidenciado que la mayor parte de los casos de hipotiroidismo subclínico se debe a una retardada evolución de la patología tiroidea autoinmune, y que casi el 85 % de aquellos pacientes en que se hallan anticuerpos anti tiroideos, van a progresar inevitablemente hacia un hipotiroidismo establecido CITATION Iba17 (1) 12298 (3). Además de esta, hay otras etiologías, como, por ejemplo, la terapia con yodo radioactivo, cirugía de la glándula, exposición a radiación en la región que comprende la tiroides, entre otras.

Pese a que la palabra hipotiroidismo subclínico nos hace pensar en que se trata de una entidad desprovista de manifestaciones clínicas, suele ser con frecuencia que encontramos individuos que encajan en dicho diagnóstico, pero que manifiestan signos y síntomas clínicos, y que eventualmente llegarán a padecer alteraciones cardiovasculares o metabólicas, con sus respectivas complicaciones asociadas. Por este motivo, algunos autores han notado que dada esta situación, el hipotiroidismo subclínico, en realidad, es un hipotiroidismo incipiente.

LINK: <https://secure.arkund.com/old/view/76950474-137338-215002#q1bKLvayijbQMdQxNNYxjtVRKs5Mz8tMy0xOzEtOVbIy0DMwMDE3N7awNLMwNTc1sTQ1MasFAA==>

DRA. JACQUELINE VELASTEGUI EGÜEZ, MSC
DOCENTE TUTOR DE TESIS
CI: 0907977524

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA/CARRERA DE MEDICINA
UNIDAD DE TITULACIÓN**

Guayaquil, 01/10/2020

**DR.
BYRON LOPEZ SILVA
DIRECTOR (A) DE LA CARRERA DE MEDICINA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL**

De mis consideraciones:

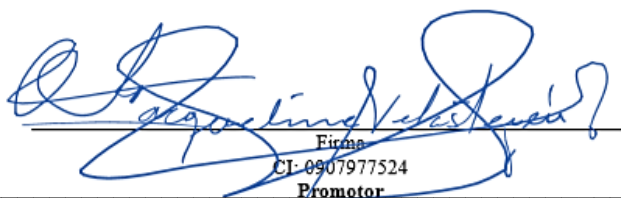
Envío a Ud. el Informe correspondiente a la tutoría realizada al Trabajo de Titulación **FACTORES DE RIESGO EN PACIENTES CON HIPOTIROIDISMO SUBCLÍNICO** de los estudiantes **APOLO VALLEJO CINDY LISSETTE** con CI: **0930039555**, y **GUACHAMIN CARRIEL TATIANA MARIBEL** con CI: **0927351403**, indicando han cumplido con todos los parámetros establecidos en la normativa vigente:

- El trabajo es el resultado de una investigación.
- El estudiante demuestra conocimiento profesional integral.
- El trabajo presenta una propuesta en el área de conocimiento.
- El nivel de argumentación es coherente con el campo de conocimiento.

Adicionalmente, se adjunta el certificado de porcentaje de similitud y la valoración del trabajo de titulación con la respectiva calificación.

Dando por concluida esta tutoría de trabajo de titulación, **CERTIFICO**, para los fines pertinentes, que el (los) estudiante (s) está (n) apto (s) para continuar con el proceso de revisión final.

Atentamente,



Firma
CI: 0907977524
Promotor

**DRA. JACQUELINE VELASTEGUI EGÜEZ, MSC
DOCENTE TUTOR DE TESIS
CI: 090797752**

Guayaquil, 1 de octubre del 2020

DR. BYRON LOPEZ SILVA
DIRECTOR DE LA CARRERA DE MEDICINA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
Ciudad. -

De mis consideraciones:

Envío a Ud. el Informe correspondiente a la **REVISIÓN FINAL** del Trabajo de Titulación **FACTORES DE RIESGO EN PACIENTES CON HIPOTIROIDISMO SUBCLINICO** de los estudiantes **APOLO VALLEJO CINDY LISSETTE y GUACHAMIN CARRIEL TATIANA MARIBEL** Las gestiones realizadas me permiten indicar que el trabajo fue revisado considerando todos los parámetros establecidos en las normativas vigentes, en el cumplimiento de los siguientes aspectos:

Cumplimiento de requisitos de forma:

- El título tiene un máximo de **15** palabras.
- La memoria escrita se ajusta a la estructura establecida.
- El documento se ajusta a las normas de escritura científica seleccionadas por la Facultad.
- La investigación es pertinente con la línea y sublíneas de investigación de la carrera.
- Los soportes teóricos son de máximo **5** años.
- La propuesta presentada es pertinente.

Cumplimiento con el Reglamento de Régimen Académico:

- El trabajo es el resultado de una investigación.
- El estudiante demuestra conocimiento profesional integral.
- El trabajo presenta una propuesta en el área de conocimiento.
- El nivel de argumentación es coherente con el campo de conocimiento.

Adicionalmente, se indica que fue revisado, el certificado de porcentaje de similitud, la valoración del tutor, así como de las páginas preliminares solicitadas, lo cual indica el que el trabajo de investigación cumple con los requisitos exigidos.

Una vez concluida esta revisión, considero que los estudiantes **CINDY LISSETTE APOLO VALLEJO Y TATIANA MARIBEL GUACHAMIN CARRIEL** están aptos para continuar el proceso de titulación. Particular que comunicamos a usted para los fines pertinentes.

Atentamente,


DR. ALARCÓN AVILES TOMÁS ANTONIO
DOCENTE REVISOR DE TRABAJO DE TITULACIÓN
C.I.: 0910796663

AGRADECIMIENTO:

A Dios, por darnos la vida, acompañarnos y guiarnos en nuestro caminar, por mi hermosa familia, su amor, el apoyo y la oportunidad que mis padres me dieron para formarme como mujer y profesional, mi hermana querida, que siempre ha estado para mí en mis triunfos y derrotas.

A la institución que por varios años me formó como profesional, a mi tutora la guía brindada y al apoyo de mi compañera Tatiana, a mis amigos que esta formación académica me ha brindado a lo largo del camino, por aquellas personas que han llegado a mi vida de una u otra forma y que han sabido ganarse una parte de mí.

Cindy L. Apolo Vallejo

DEDICATORIA:

*Mi trabajo se la dedico a Dios por cada oportunidad en mi vida y por
no abandonarme en mis momentos más difíciles.*

*A mis amados padres, Roberto y Lucety, porque a pesar de las
dificultades que hemos tenido que pasar durante estos 7 años, su
apoyo incondicional, su confianza en mí y su amor por mí han sido
constantes.*

*A mi hermana porque a pesar de las dificultades que podemos
encontrar hacen que cada día sea único y diferente.*

Cindy L. Apolo Vallejo

AGRADECIMIENTO:

*A la vida, por la oportunidad de culminar esta etapa de mi existencia,
por la familia que me otorgó y la dicha de una vida feliz.*

*Gracias a mis padres por la perseverancia, cuidados y modelo de
lucha que son, al siempre salir adelante a pesar de las circunstancias.*

*Gracias a mi compañero de vida, de metas y anhelos, la fortaleza en
mis días rotos y el brillo de mis alegrías, por su protección y apoyo
durante todos mis años de preparación.*

*A los dos hermanos de mi vida, por poner sonrisas en mis días
consternados, a quienes veo crecer y de quienes estoy muy
orgullosa.*

*Gracias a mis tres abuelos quienes con sus resguardos, cariño y
consejos a lo largo de mi crianza formaron gran parte de quien soy
ahora, a su vez y sin ser menos importante, mi increíble familia, mis
primos y tíos que de alguna forma estuvieron ahí para mí.*

*A mi tutora de tesis, por sus enseñanzas durante este proceso y a mi
compañera de tesis Cindy por su amistad, apoyo y grandes recuerdos
que siempre atesoraré.*

*A mis maestros que dejaron una parte de su sabiduría en todos estos
años de mi formación tanto para la vida, como para esta profesión.*

Tatiana M. Guachamin Carriel

DEDICATORIA:

Por una de mis metas concluida, los años más felices de esta etapa de mi vida, y las muchas anécdotas que formé, les dedico este logro:

A mi madre Gina, mujer inteligente y competente capaz de lograr grandiosas cosas, a mi padre Gonzalo, versátil, ingenioso y constante en todo lo que se propone. Ejemplares que con su esfuerzo logran que nosotros sus hijos podamos ser personas preparadas y de bien.

A mí amigo, compañero, amor y colega Jason, por nuestros recuerdos formados, las pruebas que hemos superado, la felicidad que hemos alcanzado y por la vida que aún está por venir.

A mis hermanos Paola y Gonzalo, que nunca olviden que son capaces de volver realidad todo lo que se proyecten, por muy pequeño o grande que sea, y a quienes apoyaré en su largo camino por recorrer.

A mis abuelos María, Mercedes y Enrique, ni las palabras, ni la vida me bastarían para agradecer la mejor niñez que una nieta pudo tener.

A todos quienes nunca perdieron la confianza en mí, quienes me brindaron su amistad y a quienes siempre llevo en mi corazón a pesar del tiempo o la distancia, los que formaron y forman parte de mis memorias y también hacen de mí, una persona feliz.

Tatiana M. Guachamin Carriel

TABLA DE CONTENIDO

RESUMEN.....	XVII
ABSTRACT	XVIII
INTRODUCCION	19
CAPÍTULO I.....	21
EL PROBLEMA	21
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	21
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	21
1.3. PREGUNTAS DE INVESTIGACION.....	22
1.4. DETERMINACION DEL PROBLEMA	22
1.5. JUSTIFICACION.....	22
1.6. VIABILIDAD	23
1.7. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION.....	23
OBJETIVO GENERAL	23
OBJETIVOS ESPECIFICOS	23
1.8. HIPOTESIS	24
1.9. VARIABLES	24
CAPITULO II	25
MARCO TEORICO	25
2.1 OBJETO DE ESTUDIO Y CAMPO DE ACCION	25
2.2 TEORÍAS GENERALES.....	25
2.2.1 DEFINICION DE HIPOTIROIDISMO	25

2.2.2. EPIDEMIOLOGIA	26
2.2.3. FISIOPATOLOGÍA	26
2.2.4. ETIOLOGÍA DEL HIPOTIROIDISMO	27
2.2.5. CLASIFICACIÓN DEL HIPOTIROIDISMO	29
2.2.6. DEFINICIÓN DEL HIPOTIROIDISMO SUBCLÍNICO	32
2.2.7. EPIDEMIOLOGÍA DEL HIPOTIROIDISMO SUBCLÍNICO	35
2.2.8. FACTORES DE RIESGO PARA PADECER HIPOTIROIDISMO SUBCLÍNICO	
35	
2.2.9. FACTORES DE RIESGO QUE SE ASOCIAN A COMORBILIDADES EN	
PACIENTES PREVIAMENTE DIAGNOSTICADOS.	36
2.2.9.1 FACTORES CARDIOVASCULARES	37
2.2.9.2. FACTORES ENDOCRINOLÓGICOS	37
2.2.9.4. FACTORES NEUROPSIQUIÁTRICOS	40
2.2.10. MÉTODOS PARA UN DIAGNOSTICO IDÓNEO DEL PACIENTE CON	
HIPOTIROIDISMO SUBCLÍNICO	41
2.3. TEORIAS SUSTANTIVAS	43
2.4. REFERENTES EMPÍRICOS	44
2.4.1. REFERENTES INVESTIGATIVOS INTERNACIONALES	44
2.4.2. REFERENTES INVESTIGATIVOS NACIONALES:	46
2.5. MARCO LEGAL	48
CAPITULO III	50
METODOS DE INVESTIGACION	50

3.1. LOCALIZACION	50
3.2. PERIODO DE INVESTIGACION	50
3.3. TIPO DE INVESTIGACION.....	50
3.4. DISEÑO DE INVESTIGACION	50
3.5 UNIVERSO Y MUESTRA.....	50
3.5.1. UNIVERSO.....	50
3.5.2. POBLACIÓN Y MUESTRA	50
3.5.4. CRITERIOS DE INCLUSION	51
3.5.5. CRITERIOS DE EXCLUSION	51
3.6. TECNICAS DE RECOLECCION DE LA INFORMACION	51
3.7. ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN.....	51
3.9. RECURSOS	54
CAPITULO IV	56
ANALISIS Y DISCUSION	56
4.1 ANALISIS E INTERPRETACION DE RESULTADOS.....	56
4.2. DISCUSIÓN.....	65
CAPITULO V	68
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	68
5.1. CONCLUSIONES	68
5.2. RECOMENDACIONES	69
BIBLIOGRAFÍA.....	70

INDICE DE TABLAS

<i>Tabla 1. Población susceptible de hipotiroidismo subclínico.....</i>	<i>36</i>
<i>Tabla 2. Frecuencia del número de factores de riesgo presentes en cada paciente dentro los 208 que conforman la muestra de estudio desarrollado en el Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo.</i>	<i>56</i>
<i>Tabla 3. Distribución de los tipos de factores de riesgo presentes en los 208 pacientes con diagnóstico de hipotiroidismo subclínico en el Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo.....</i>	<i>57</i>
<i>Tabla 4. Distribución de los factores de riesgo cardiovasculares presentes en los 208 pacientes con diagnóstico de hipotiroidismo subclínico en el Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo.</i>	<i>58</i>
<i>Tabla 5. Distribución de los factores de riesgo endocrinológicos presentes en los 208 pacientes con diagnóstico de hipotiroidismo subclínico en el Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo.</i>	<i>59</i>
<i>Tabla 6. Distribución de los factores de riesgo digestivos presentes en los 208 pacientes con diagnóstico de hipotiroidismo subclínico en el Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo.....</i>	<i>60</i>
<i>Tabla 7. Distribución de los factores de riesgo neuropsiquiátricos presentes en los 208 pacientes con diagnóstico de hipotiroidismo subclínico en el Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo.</i>	<i>61</i>
<i>Tabla 8. Distribución según el género de los 208 pacientes con diagnóstico de hipotiroidismo subclínico en el Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo.</i>	<i>62</i>
<i>Tabla 9. Distribución de los 208 pacientes con diagnóstico de hipotiroidismo subclínico en el Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo según la relación entre el sexo y los factores de riesgo cardiovasculares en el periodo 2017 – 2019.</i>	<i>63</i>
<i>Tabla 10. Distribución del perfil lipídico en 208 pacientes con diagnóstico de hipotiroidismo subclínico en el Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo en el periodo 2017 – 2019.</i>	<i>64</i>

INDICE DE GRÁFICOS

<i>Gráfico 1. Rangos de presentación de TSH.....</i>	<i>42</i>
<i>Gráfico 2. Frecuencia del número de factores de riesgo presentes en cada paciente dentro los 208 que conforman la muestra de estudio desarrollado en el Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo. ...</i>	<i>56</i>
<i>Gráfico 3. Distribución de los tipos de factores de riesgo presentes en los 208 pacientes con diagnóstico de hipotiroidismo subclínico en el Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo.....</i>	<i>57</i>
<i>Gráfico 4. Distribución de los factores de riesgo cardiovasculares presentes en los 208 pacientes con diagnóstico de hipotiroidismo subclínico en el Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo.</i>	<i>58</i>
<i>Gráfico 5. Distribución de los factores de riesgo endocrinológicos presentes en los 208 pacientes con diagnóstico de hipotiroidismo subclínico en el Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo.</i>	<i>59</i>
<i>Gráfico 6. Distribución de los factores de riesgo digestivos presentes en los 208 pacientes con diagnóstico de hipotiroidismo subclínico en el Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo.....</i>	<i>60</i>
<i>Gráfico 7. Distribución de los factores de riesgo neuropsiquiátricos presentes en los 208 pacientes con diagnóstico de hipotiroidismo subclínico en el Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo.</i>	<i>61</i>
<i>Gráfico 8. Distribución según el género de los 208 pacientes con diagnóstico de hipotiroidismo subclínico en el Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo.</i>	<i>62</i>
<i>Gráfico 9. Distribución de los 208 pacientes con diagnóstico de hipotiroidismo subclínico en el Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo según la relación entre el sexo y los factores de riesgo cardiovasculares en el periodo 2017 – 2019.</i>	<i>63</i>
<i>Gráfico 10. Distribución del perfil lipídico en 208 pacientes con diagnóstico de hipotiroidismo subclínico en el Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo en el periodo 2017 – 2019.</i>	<i>64</i>

RESUMEN

Antecedentes: El término hipotiroidismo subclínico hace referencia a un trastorno tiroideo que se presenta en pacientes que, por lo general, se mantienen asintomáticos; y su diagnóstico se basa principalmente en el hallazgo de valores elevados de hormona tiroestimulante (TSH), asociado a niveles normales de hormonas tiroideas T3 y T4; habiendo descartado previamente otras situaciones que conlleven a un aumento de TSH. **Objetivo:** determinar los factores de riesgo en pacientes con hipotiroidismo subclínico, que se encuentran asociados al surgimiento de comorbilidades. **Metodología:** Se realizó una investigación con enfoque cuantitativo, de corte transversal, diseño no experimental y cuyo método es observacional y analítico. **Resultados:** De los 208 pacientes de la muestra 44% presentaron factores de riesgo cardiovascular, específicamente la hipertensión arterial (56%), dislipidemia (60%), obesidad (9%), alteraciones de la contractibilidad (4%) e hipercoagulabilidad (2%); y estos se presentaron con mayor frecuencia en el sexo femenino (68.7%). 28% fueron de tipo endocrinológico, específicamente la hiperglucemia (69%), resistencia a insulina (5%), e IMC mayor o igual a 30 (9%). El 23 % fue de tipo digestivo, específicamente la dislipidemia (87%), y obesidad (9%) y el 5% de tipo neuropsiquiátricos, considerando la depresión (64%), alteraciones motoras (21%), disfunción cognitiva (14%). Por lo tanto, se **concluye** que los factores de riesgo cardiovascular (44%) son aquellos de mayor relevancia por su elevada frecuencia en pacientes con hipotiroidismo subclínico, especialmente en el sexo femenino (68.7%); seguido de los endocrinológicos (28%), digestivos (23%) y finalmente los neuropsiquiátricos (5%).

Palabras claves: Hipotiroidismo subclínico, factores de riesgo, género.

ABSTRACT

Introduction: Subclinical hypothyroidism is a thyroid disorder that appears in generally asymptomatic patients, and its diagnosis is based on the findings of elevated levels of thyroid-stimulating hormone (TSH) associated with thyroid hormones T3 and T4 within normal ranges, having previously ruled out other causes for TSH elevation. **Objective:** To determine the risk factors in patients with subclinical hypothyroidism, that are associated with the emergence of comorbidities. **Methodology:** An observational and analytic study was carried out, with a quantitative approach, a non-experimental and cross-sectional design. **Results:** From the sample of 208 patients, 44% presented with cardiovascular risk factors, mainly arterial hypertension (56%), dyslipidemia (60%), obesity (9%), contractility alterations (4%) and hypercoagulability (2%); These factor where more frequently found in females (68.7%). 28% represented the endocrinology factors, mainly hyperglycemia (69%), insulin resistance (5%), and a body mass index equal or greater that 30 (9%). The digestive factors represented 23 % of the sample, and we found dyslipidemia (87%), and obesity (9%) as risk factors. Finally, the neuropsychiatric factors represented 5 % of the sample and we found depression (64%), motor dysfunction (21%), and cognitive dysfunctions (14%). In **conclusion**, cardiovascular risk factors (44%) are the most predominant, especially in women (68.7%), followed by endocrinology (28%), digestive (23%) and neuropsychiatric factors (5%).

Keywords: subclinical hypothyroidism, risk factors, gender

INTRODUCCION

El término hipotiroidismo subclínico o preclínico hace referencia a un trastorno tiroideo que se presenta en pacientes que, por lo general, se mantienen asintomáticos, y su diagnóstico se basa principalmente en el hallazgo de valores elevados de hormona estimulante del tiroides (TSH), asociado a niveles normales de hormonas tiroideas T3 y T4; habiendo previamente descartado otras situaciones que conlleven aumentos de la TSH (1).

A pesar de ser un trastorno frecuente en la actualidad, existe aún cierta controversia en cuanto a su definición, criterios de diagnóstico y tratamiento. Ciertos textos lo consideran como diagnóstico cuando la elevación de la hormona tiroestimulante se encuentra sobre el límite superior de los valores normales; otros lo consideran cuando la elevación se encuentra entre 5-2 mU/L; mientras que, para otros, se precisa la existencia de los anticuerpos antiperoxidasa (anti TPO) (2).

Se ha evidenciado que la mayor parte de los casos de hipotiroidismo subclínico se debe a una retardada evolución de la patología tiroidea autoinmune, y que casi el 85 % de aquellos pacientes en que se hallan anticuerpos anti tiroideos, van a progresar inevitablemente hacia un hipotiroidismo establecido (3). Además de esta, hay otras etiologías, como, por ejemplo, la terapia con yodo radioactivo, cirugía de la glándula, exposición a radiación en la región que comprende la tiroides, entre otras.

Pese a que la palabra hipotiroidismo subclínico nos hace pensar en que se trata de una entidad desprovista de manifestaciones clínicas, suele ser con frecuencia que encontramos individuos que encajan en dicho diagnóstico, pero que manifiestan signos y síntomas clínicos, y que

eventualmente llegarán a padecer alteraciones cardiovasculares o metabólicas, con sus respectivas complicaciones asociadas. Por este motivo, ciertos autores han optado por darle otros nombres como hipotiroidismo leve, hipotiroidismo inicial, hipotiroidismo latente, hipotiroidismo compensado, entre otros.

El aparato cardiocirculatorio constituye uno de los más afectados por la desregulación tiroidea y existen numerosos estudios que relacionan el hipotiroidismo con los factores de riesgo cardiovascular. Se ha demostrado que ciertos pacientes que se encuentran en un estado de carencia de hormonas tiroideas, albergan un riesgo significativo a padecer aterosclerosis y cardiopatía isquémica, que aquellos que no tienen dicha deficiencia. Esto se explicaría por algunos elementos clave de esta condición: la hiperlipidemia y el aumento apreciable del colesterol LDL en pacientes que sufren esta patología (4). Además de esto, también existe evidencia de que la presencia de niveles inferiores de hormonas tiroideas se encuentra asociado a la diabetes e insulinoresistencia; desórdenes neuropsiquiátricos; y cirrosis no alcohólica.

En el mundo, la prevalencia del hipotiroidismo subclínico va a variar según la región geográfica, edad y el sexo de los pacientes. Se conoce que la patología subclínica tiene una prevalencia global de aproximadamente 13% de la población, siendo más usual el hipotiroidismo subclínico, con una prevalencia de 11.8% que puede llegar hasta el 20% según la edad y el género (5). En Latinoamérica y en el Ecuador es una enfermedad que se diagnostica con mayor frecuencia en mujeres que en varones y va incrementando de manera directamente proporcional con la edad.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En el Hospital de Especialidades Dr. Teodoro Maldonado Carbo se ha observado la presencia de una cifra importante de casos de hipotiroidismo subclínico en pacientes femeninas con rango etario entre 45 a 65 años, por lo que resulta crucial determinar cuáles son los factores de riesgo para el surgimiento de comorbilidades asociadas (6).

Pese a que la palabra hipotiroidismo subclínico nos hace pensar en que se trata de una entidad desprovista de manifestaciones clínicas, con frecuencia encontramos individuos que llegan a padecer diversas alteraciones con sus respectivas comorbilidades asociadas.

La prevalencia a nivel mundial fluctúa entre 2.5 y 7.5 % de la población mundial, pudiendo alcanzar hasta un 20% en pacientes de sexo femenino y en edades avanzadas (5). La situación es similar a nivel del continente americano y específicamente Ecuador, donde se estima que el 8% de la población es afectada por esta patología, principalmente las mujeres adultas mayores.

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

De la teoría existente como en investigaciones realizadas, se plantea la siguiente interrogante a resolver:

¿Cuáles son los factores de riesgo para surgimiento de comorbilidades en los pacientes diagnosticados con hipotiroidismo subclínico en el Hospital de especialidades Teodoro Maldonado Carbo en el período mayo 2017 – mayo 2019?

1.3. PREGUNTAS DE INVESTIGACION

¿Cuáles son los factores de riesgo para desarrollar patologías cardiovasculares en los pacientes con hipotiroidismo subclínico?

¿Cuáles son los factores de riesgo para desarrollar patologías endocrinológicas en los pacientes con hipotiroidismo subclínico?

¿Cuáles son los factores de riesgo para desarrollar patologías neuropsiquiátricas en los pacientes con hipotiroidismo subclínico?

¿Cuáles son los factores de riesgo para desarrollar patologías digestivas en los pacientes con hipotiroidismo subclínico?

¿Cuál es la relación entre los factores de riesgo cardiovascular con el género en pacientes con diagnóstico de hipotiroidismo subclínico?

1.4. DETERMINACION DEL PROBLEMA

Este trabajo es de naturaleza clínico-teórico, del campo de salud pública del área de medicina interna subespecialidad endocrinología, realizado en el Hospital de especialidades Teodoro Maldonado Carbo, durante el período comprendido entre mayo 2017 a mayo 2019.

1.5. JUSTIFICACION

El presente trabajo busca determinar cuáles son los diferentes factores de riesgo que presentan los pacientes previamente diagnosticados con hipotiroidismo subclínico para desarrollar comorbilidades asociadas, ya que, al tener conocimiento sobre esto, se pueden tomar acciones específicas para prevenirlo de forma oportuna, especialmente en aquellos pacientes jóvenes y de reciente diagnóstico.

A pesar de que el hipotiroidismo subclínico es un padecimiento frecuente en nuestro medio, con una prevalencia de aproximadamente 4-8% de la población, no existen datos sustanciales

y actualizados sobre esta problemática en el Ecuador, por lo que deseamos aumentar la visibilidad del tema entre la comunidad médica y ampliar la información disponible en cuanto a estadísticas, efectos y complicaciones frecuentes, para fortalecer la prevención de la salud.

1.6. VIABILIDAD

La presente investigación es viable dado que siendo el hospital de especialidades del sur de Guayaquil IESS Teodoro Maldonado Carbo un hospital de pacientes afiliados de referencia local y nacional, tiene considerable acogida en este tipo de pacientes, puesto que dispone de infraestructura y equipamiento virtual del Sistema S-400, el mismo en el que se registra el historial médico de sus concernientes pacientes. El tema del trabajo de titulación fue aprobado por el consejo de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Guayaquil, de mismo modo la recaudación respectiva de datos y la proposición del trabajo de titulación fue aprobada por el coordinador general de investigación del Hospital de especialidades Teodoro Maldonado Carbo.

1.7. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION

OBJETIVO GENERAL

Determinar los factores de riesgo en pacientes con hipotiroidismo subclínico que se encuentran asociados al surgimiento comorbilidades.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Identificar los factores de riesgo para desarrollar patologías cardiovasculares en los pacientes con hipotiroidismo subclínico.
- Identificar los factores de riesgo para desarrollar patologías endocrinológicas en los pacientes con hipotiroidismo subclínico.

- Identificar los factores de riesgo para desarrollar patologías neuropsiquiátricas en los pacientes con hipotiroidismo subclínico.
- Identificar los factores de riesgo para desarrollar patologías digestivas en los pacientes con hipotiroidismo subclínico.
- Correlacionar los factores de riesgo cardiovascular con el género en los pacientes con diagnóstico de hipotiroidismo subclínico.

1.8. HIPOTESIS

H1: Los factores de riesgo cardiovasculares son los que con mayor frecuencia se presentan en pacientes con hipotiroidismo subclínico.

H2: Los factores de riesgo cardiovascular en pacientes con hipotiroidismo subclínico son más frecuentes en el sexo femenino.

1.9. VARIABLES

- **Variable dependiente:**
Factores de riesgo
- **Variable independiente:**
Hipotiroidismo subclínico
- **Variables intervinientes:**
Sexo

CAPITULO II

MARCO TEORICO

2.1 OBJETO DE ESTUDIO Y CAMPO DE ACCION

En este trabajo vamos a revisar los factores de riesgo que desarrollan los pacientes con hipotiroidismo subclínico, que aumentan sus probabilidades de padecer patologías de diversa índole, siendo principales las cardiovasculares y endocrinológicas. Para esto, daremos una breve revisión a los conceptos claves para el entendimiento de dicha enfermedad.

2.2 TEORÍAS GENERALES

2.2.1 DEFINICION DE HIPOTIROIDISMO

El hipotiroidismo constituye una de las enfermedades más frecuentes de la edad adulta. Según la OMS (7) en el año 2013 indica que: “el hipotiroismo es el agrandamiento del lóbulo lateral del tiroides” esta patología hace referencia al conjunto de signos y síntomas que deriva del déficit de síntesis hormonal de la tiroides. Estas hormonas tienen una amplia variedad de funciones a nivel de casi todos los sistemas en el organismo, por lo cual un desbalance en su homeostasis acarrea consecuencias multiorgánico.

Por poner ciertos ejemplos sobre sus efectos, en lo que respecta al hígado, un desbalance tiroideo afecta la producción de lípidos, su degradación y beta oxidación; Por parte del sistema musculo-esquelético, se incrementa el metabolismo oxidativo y la sensibilidad a la insulina; por parte del tejido adiposo se aumenta la degradación lipídica y consumo energético; por parte del sistema cardiovascular, se potencia la contracción miocárdica y la celeridad de relajación; aumenta la producción elementos que generan dilatación en los vasos sanguíneos, disminuye la

resistencia de los vasos sanguíneos y acrecentar el flujo de sangre que retorna al corazón con cada contracción, entre otras.

2.2.2. EPIDEMIOLOGIA

Los problemas tiroideos constituyen uno de los principales motivos de consulta en endocrinología, y de ellos, el hipotiroidismo es la tiroidopatía más común. Tiene una incidencia del 1 al 2% en la población general.

La afectación es predominante en el sexo femenino, representando hasta el 2% de las mujeres adultas y del 6 al 7% de la población femenina mayor a 60 años. Los hombres se afectan con menor frecuencia, comprendiendo entre el 0.1 al 0.2% de los casos en hombres adultos (8).

La incidencia del hipotiroidismo primario es de 3.5 casos por cada 1000 personas por año en mujeres y en los hombres de 0.8 casos por 1000 personas por año, con un pico entre los cuarenta y sesenta años (9). Por su parte el hipotiroidismo subclínico representa 2 al 9% de la población global y aproximadamente un 15 en individuos mayores de 60 años (10).

2.2.3. FISIOPATOLOGÍA

La glándula tiroidea tiene un rol principal en el control del metabolismo, ya que es responsable de la producción de hormonas que incrementan el empleo de O₂ en los tejidos del organismo, aumentan la elaboración de proteínas y resultan fundamentales para el desarrollo fetal.

Esta glándula se encarga de producir principalmente una hormona conocida como tetrayodotironina o tiroxina o T₄ y, en menor cantidad, triyodotironina o T₃, bajo la acción estimulante de la TSH u hormona estimulante de la tiroides, que se produce en la glándula pituitaria, y el yodo como sustrato principal. La tiroxina se convierte, mediante un proceso de monodesyodación, en triyodotironina, y son liberadas a la circulación para ligarse a las

proteínas plasmáticas, específicamente la globulina fijadora de tiroxina, a la pre albúmina y albúmina (11).

Al llegar a las células y tejidos, las moléculas T4 se acopian ligadas a las proteínas de unión y son empleadas por el organismo en el transcurso de varios días, gracias a la liberación retardada por la gran afinidad de tiroxina a las proteínas plasmáticas de unión. A diferencia de la T4, la T3 tiene menos capacidad para ligarse con proteínas plasmáticas, motivo por el cual su efecto es más acelerado y corto. Cualquier eventualidad que altere esta unión, traerá consecuencias.

Una vez en la circulación, las hormonas llegan a diversos tejidos, especialmente al hígado, para metabolizarse. Los productos de este proceso entran en la circulación enterohepática y cierta proporción se elimina mediante las heces, mientras que otra parte recircula por el organismo.

Las hormonas tiroideas tienen acciones a nivel de la mayor parte de órganos y tejidos, por lo que cualquier alteración en estas, traerá un amplio abanico de manifestaciones. Entre las más notables tenemos: alteraciones cardiovasculares, alteraciones a nivel del metabolismo basal, efectos sobre el sistema respiratorio, alteraciones del sistema músculo esquelético, del sistema nervioso, de la piel y tegumentos, alteraciones endócrinas y alteraciones en la reproducción humana. Las afecciones a nivel cardiovascular son las que tienen mayor relevancia clínica, seguida por las metabólicas (12).

2.2.4. ETIOLOGÍA DEL HIPOTIROIDISMO

El hipotiroidismo tiene múltiples etiologías, como la deficiencia de yodo, la resistencia a hormonas, disfunción hipofisaria, disfunción hipotalámica, trastornos autoinmunes, inducida por fármacos e inducida por infecciones; sin embargo, estas etiologías pueden ser agrupadas en 4 grandes grupos: hipotiroidismo primario, secundario, terciario y subclínico.

El hipotiroidismo de origen central es relativamente infrecuente y se caracteriza por la presencia de hormonas tiroideas en niveles bajos, asociado a niveles de TSH anormalmente bajos, pero que podrían estar normales. se produce cuando una glándula tiroides, anatómica y fisiológicamente normal, no es estimulada adecuadamente por la hipófisis o el hipotálamo. Cuando el trastorno es a nivel de la hipófisis y no se produce adecuada cantidad de hormona estimulante de la tiroides (TSH), se conoce como hipotiroidismo secundario, mientras que cuando el trastorno es a nivel del hipotálamo y no se produce suficiente cantidad de hormona liberadora de tiotropina (TRH), se conoce como hipotiroidismo terciario. Sin importar el origen del hipotiroidismo central, hay un punto común que es la disminución en la producción de TSH (13).

Por otro lado, tenemos al hipotiroidismo primario, que es el más frecuente, constituyendo cerca del 99% de los casos. Se caracteriza por tener niveles bajos de hormonas tiroideas T3 y T4, asociado a elevada producción de TSH; en este caso el fallo está en la glándula tiroides y su capacidad de síntesis. La causa más frecuente en países desarrollados es la autoinmune y suele estar asociada a la tiroiditis de Hashimoto. La segunda que ocurre con mayor frecuencia es secundaria al tratamiento con yodo radioactivo o por excesivas dosis de medicamentos antitiroideos o la tiroidectomía. Otra causa no tan frecuente en países desarrollados es la deficiencia de yodo, que actúa aminorando la síntesis de hormonas, dado que el yodo es un sustrato crucial para este proceso, y pueden incluso llegar a causar hipotiroidismo congénito. La tiroiditis autoinmune puede ser desencadenada por el yodo y medicamentos yodados debido al aumento en la reactividad de la tiroglobulina por unión al yodo. Además de esto tenemos los déficits enzimáticos hereditarios, el consumo de ciertos fármacos, entre otros (14). Se pueden

producir ciertas mutaciones que ocasionan resistencia a las hormonas tiroideas, como por ejemplo la mutación del gen del TR- Beta, que previene la respuesta a la T3.

A nivel molecular, la elevados de anticuerpos antitiroideos. El interferón alfa también es capaz de inducir tiroiditis anomalía en la producción hormonal se da como resultado de la apoptosis celular de origen autoinmune. Este fenómeno se distingue por la presencia de linfocitos en la glándula, aparición de anticuerpos anti-TPO o antitiroglobulina en el contexto de un paciente con trastornos auto inmunitarios.

La ingesta crónica de amiodarona afecta la función tiroidea especialmente en pacientes de sexo femenino que tiene niveles. Otros fármacos capaces de inducir hipotiroidismo son el litio, metimazol, propiltiouracilo, etionamida, e interleucina 2; sin embargo, al detener el uso, se normaliza la producción hormonal en la mayoría de casos (15).

Existe un estado conocido como tiroiditis inducida por infecciones. Los agentes causales pueden ser virus de la influenza, sarampión, mixovirus parotiditis, Epstein Barr, Pneumocystis jiroveci. Adenovirus, entre otros (9).

Hipotiroidismo subclínico

Consiste en la presencia de hormonas tiroxina y triyodotiro.nina dentro de rangos normales, junto con niveles elevado de TSH. Se profundizará sobre este apartado más adelante.

2.2.5. CLASIFICACIÓN DEL HIPOTIROIDISMO

ETAPAS DE INICIO

Las variabilidades del hipotiroidismo no son ajenas de manifestarse durante la etapa del embarazo puesto que repercute tanto a nivel materno (16) y a lo largo de la concepción, madurez

y alumbramiento del neonato, por la que es conceptuada como la fuente habitual de discapacidad intelectual susceptible de prevención (17).

En cambio, durante el envejecimiento se acrecienta las medidas de TSH, sin necesidad de ser indicio de una afección tiroidea, lo cual se asocia a:

- Modificaciones en la sensibilidad de la hipófisis y variación o alteración en la retroalimentación de TSH y T4 libre.
- Disminución en la exclusión de t4 en un aproximado del 25% (8).

POR LA SEVERIDAD

No necesariamente las manifestaciones clínicas son determinantes de la severidad y/o magnitud de escasez de hormonas, sin embargo, es importante tener en cuenta que su presentación o ausencia si están relacionadas con un posible desarrollo de hipotiroidismo y sobre todo con la capacidad de compensar los valores modificados de T3 y/o T4, así como la potencia y su duración.

Existe una vasta lista de caracteres clínicos que podemos mencionar:

- Metabólicos: fatiga y debilidad, aumento de peso, estreñimiento.
- Dermatológicas: sensibilidad al frío, piel pálida, seca con un leve tono amarillo, alopecia, vitíligo.
- Hinchazón en el rostro a nivel palpebral y lingual.
- Otros: alteraciones del ciclo menstrual (metrorragia), ronquera, bradicardia, depresión, galactorrea.
- Bocio y síndrome de Addison (18).

DISFUNCION ENDÓCRINA

HIPOTIROIDISMO PRIMARIO

Distinguido por elevaciones basales del TSH $>10\text{mUI/L}$ con T4 libre por lo bajo de los parámetros basales. Generalmente concierne al 99% de la etiología de un paciente hipotiroideo a causa de una disminución directamente proporcional a un déficit de obtención de hormonas tiroideas subsecuente ya sea por un daño físico o funcional de la glándula tiroides.

HIPOTIROIDISMO CENTRAL

A diferencia del primario, el central engloba al secundario y terciarios los mismos que se identifican por una estimulación improcedente por parte de la tiroides por motivo de una carencia de TSH en el eje hipotálamo hipofisario (19).

HIPOTIROIDISMO SUBCLINICO

La hipertirotropinemia aislada se identifica mediante la extensión basal óptima de los niveles de TSH $> 4.5\text{mUI/L}$, simultáneamente a un equilibrio de las medidas del T4 libre del paciente que carece de clínica manifestante. A pesar de su evolución ineludiblemente direccionada a un hipotiroidismo clínico, su despliegue a la normalidad conllevaría seis meses en un aproximado del 50% de los casos, a su vez también existe un 85% que inclusive puede abarcar un periodo de detención de 2 años posteriores a su diagnóstico (16).

POR SU DURACIÓN

Es relevante y sustancial diferenciar los componentes transitorios de los persistentes, siendo la segunda redefinida con un valor de TSH por encima de lo basal, de 4 a 12 semanas posteriores a la prueba inicial y con ello anular posibilidades de variaciones de tipo transitorias, sin embargo, si cuya cifra es perene se direccionaría a un posible diferencial (16).

2.2.6. DEFINICIÓN DEL HIPOTIROIDISMO SUBCLÍNICO

El término hipotiroidismo subclínico está definido por el hallazgo de niveles de hormona estimulante de la tiroides, también conocida como tirotropina (TSH), sobre el límite superior de sus valores normales, asociado a niveles de hormona T4 o tiroxina que se encuentre dentro de sus valores normales, en individuos que no tengan manifestaciones específicas de enfermedad, que carezcan de algún antecedente relevante para esta patología y que no se encuentren recibiendo medicación para tratar alguna patología tiroidea. Algunos autores consideran a esta enfermedad como un peldaño en el escalón hacia un hipotiroidismo establecido, donde los diversos grados de alteración anatómica o funcional de la glándula tiroides, trastoca la homeostasis hormonal de forma leve o casi imperceptible, por lo que no resulta difícil que se logre compensar con un aumento en la secreción de hormona tiroestimulante, en un individuo que se considera por lo general, sano (1).

Basados en los datos de la OMS (7) en el 2013 donde señala que “cerca del 75% de los pacientes diagnosticados con esta condición, no presentan manifestaciones clínicas”. No obstante, existe un porcentaje menor que comprende alrededor del 25 al 50% de los pacientes, que albergan manifestaciones inespecíficas, como, por ejemplo: astenia, resequedad en mucosas y piel, somnolencia, caída del cabello, ganancia ponderal, aumento de la sensibilidad a bajas temperaturas, algún grado de alteración de la memoria, entre otras. Debido a que estas manifestaciones son inespecíficas y la aparición de la enfermedad es insidiosa, puede crear confusión al momento del diagnóstico y estos síntomas pueden adjudicarse a otras entidades como la enfermedad de Alzheimer, enfermedad de Parkinson, deterioros propios de la senectud, la depresión clínica o incluso estados fisiológicos como la menopausia.

En aquellos pacientes sin manifestaciones o con manifestaciones bastante inespecíficas, la enfermedad es silenciosa y pasa desapercibida. Estos individuos, por lo general, son de

diagnóstico incidental, cuando acuden para una valoración rutinaria, o cuando presentan alteraciones como bocio, infertilidad, presencia de una enfermedad autoinmune, hipercolesterolemia, hiperprolactinemia, o por signos y síntomas comunes e inespecíficos, que en ocasiones sugieren hipotiroidismo (constipación, sobrepeso, piel seca, trastornos menstruales, etc.). Por esto es que algunos autores prefieren llamar a esta entidad “hipotiroidismo leve” y no “subclínico”, ya que los pacientes pueden tener algunos síntomas (20).

Entre las manifestaciones clínicas, de acuerdo a la European Society of Endocrinology, tenemos las siguientes:

- A nivel del aparato respiratorio, podemos encontrar: alteraciones en la fonación por el depósito de material mucoide en la laringe y la lengua; disminución de la frecuencia respiratoria y aparición de infecciones de la vía aérea superior con mayor frecuencia.
- A nivel del aparato genitourinario, puede ocasionar alteración en el filtrado glomerular, disminución en la producción de orina y deterioro de la función renal.
- A nivel psiquiátrico, los cambios en la personalidad, depresión, expresión facial tosca, demencia o psicosis franca (locura con mixedema), son predominantes.
- A nivel dermatológico se manifiesta un edema facial; mixedema; cabello seco, escaso y grueso; piel seca, gruesa, escamosa y áspera; carotenemia, particularmente notable en las palmas y plantas (causada por el depósito de caroteno en las capas epidérmicas ricas en lípidos); macroglosia debido a la acumulación de la sustancia fundamental proteinácea en la lengua.
- A nivel ocular, un edema periorbitario (debido a la infiltración con los mucopolisacáridos ácido hialurónico y condroitinsulfato), párpados caídos a causa de una disminución del impulso adrenérgico.

- A nivel digestivo, puede existir alteraciones en el peristaltismo esofágico; alteraciones en la motilidad gástrica; alteraciones leves en las pruebas de función hepática, disminución del gluconeogénesis por alteración del metabolismo hepático, litiasis vesicular y ascitis en caso de haber insuficiencia cardíaca derecha.
- A nivel del sistema nervioso, es frecuente que se manifiesten parestesias; enlentecimiento de las funciones intelectuales, como el habla; disminución en los reflejos y neuropatías; alteración de la retención y la memoria, labilidad emocional, dificultad para mantener el enfoque, depresión y demencia.
- A nivel del aparato locomotor pueden hallarse diversos grados de debilidad muscular, astenia, movimientos enlentecidos, dolor muscular, articulaciones hinchadas y presencia de calambres, aumento en el riesgo de padecer fracturas.
- A nivel del aparato genital, suelen encontrarse en las mujeres: alteraciones en el ritmo menstrual, menstruaciones abundantes, infertilidad, pérdida del producto de la concepción. En los hombres suele encontrarse aminoración del deseo sexual o alteraciones en la erección.
- El coma mixedematoso es una complicación que ocurre en el hipotiroidismo severo y no controlado, que puede desenvolverse a partir de infecciones graves, infartos o sangrados digestivos. Pone en riesgo la vida del paciente y se caracteriza por una baja en la temperatura corporal, asociado a disminución de la frecuencia cardíaca, disminución de la presión arterial, disminución de la capacidad de ventilación, lo cual lleva a un estado de acidosis respiratoria. También se puede presentar una disminución de la concentración de sodio en sangre debido a retención de líquidos, edema, convulsiones, y choque (6).

2.2.7. EPIDEMIOLOGÍA DEL HIPOTIROIDISMO SUBCLÍNICO

A pesar de los diferentes parámetros de los eutiroideos como: edad, raza, sexo y contribuciones de yodo, el hipotiroidismo subclínico es uno de los principales motivos por el cual los adultos mayores arriban continuamente a la consulta, sobre todo en edades avanzadas, cuya frecuencia acrecienta con la edad, relativamente entre más senectud sea el doliente mayor factores de riesgo tiene de cursar con hipotiroidismo y de un diagnóstico mal encaminado.

A nivel mundial su prevalencia arraiga en un 9,5% en adultos (21) con una evidente superioridad del 9.3% en el sexo femenino en relación al 1.2% del masculino, mientras que en la infancia lo constituye de un 3,4% al 6% (22). Señalando que en las mujeres añosas de 60 años en adelante se expone un 20% más a diferencia de los hombres con un 16% a partir de los 74 años (23), siendo la raza blanca tres veces más reincidente y existiendo un 30% de eventualidad de volverse hipotiroidismo a un periodo de 10 años, mientras que un 4% autorregulan sus valores de TSH (24). Según la ATA (American Thyroid Association) en américa del norte varía del 5 al 17%, alcanzando hasta un 24% sobre todo en países con un consumo alto de yodo (25).

2.2.8. FACTORES DE RIESGO PARA PADECER HIPOTIROIDISMO SUBCLÍNICO

Considerando que es un padecimiento cuyo curso puede pasar de inadvertido hasta un posterior reconocimiento, generalmente en individuos que ya frecuentan con afecciones como: Bocio, infertilidad, Hiperprolactinemia, enfermedades autoinmunes, hipercolesterolemia, baja estatura o talla para un infante promedio, entre otros procesos clínicos, a más de ello el hecho de tal comienzo sea de carácter capcioso y que síntomas como alopecia, piel reseca e intolerancia al frío sean usuales durante el envejecimiento, menopausia, depresión, enfermedad de Parkinson o Alzheimer, hace que su especificidad escasee (20).

Independientemente de dicha cuestión, se puede señalar a la población considerada susceptible y por la cual se indica un descarte patológico:

1. Con síntomas y signos clínicos de hipotiroidismo.
2. Alguna anormalidad reconocida durante la exploración de la glándula tiroides.
3. Antecedentes de carácter endócrino o no endócrinos, por ejemplo: Diabetes mellitus 1, insuficiencia adrenal u ovárica, lupus, síndrome de Sjögren, radiación en cuello, cirugía previa.
4. Medicamentos que alteren en cualquier sentido la funcionalidad de la glándula (litio, amiodarona, interferón alfa, estavudina).
5. Síndromes como: Turner, Down, apnea obstructiva del sueño.
6. Resultados alterados en los laboratorios.

Tabla 1. Población susceptible de hipotiroidismo subclínico

Si lo orientamos a un punto de vista materno infantil podemos relatar el hecho que de un 2-3 % de las gestantes cursan con elevados niveles de TSH con T4 libre dentro de los parámetros basales e inclusive se incorpora una ampliación de cursar con preeclampsia, diabetes gestacional, abortos, prematuridad junto con bajo peso al nacer de los neonatos a la presencia del hipotiroidismo subclínico en dichos pacientes y sus descendientes, estos últimos con probabilidades de parecer de: Tiroiditis de Hashimoto, mutaciones genéticas que conllevan a disfunción fisiológica de la tiroides, déficit de yodo, exposición a radiaciones ionizantes, alimentos, medicamentos u obesidad.

2.2.9. FACTORES DE RIESGO QUE SE ASOCIAN A COMORBILIDADES EN PACIENTES PREVIAMENTE DIAGNOSTICADOS.

De acuerdo con The National Institute on Drug Abuse (26) 2020, define “la palabra comorbilidad se define como “un término utilizado para describir dos o más trastornos o enfermedades que ocurren en la misma persona. Pueden ocurrir al mismo tiempo o uno después del otro. La comorbilidad también implica que hay una interacción entre las dos enfermedades que puede empeorar la evolución de ambas”.

2.2.9.1 FACTORES CARDIOVASCULARES

Los factores de riesgo cardiovascular constituyen los principales factores que se asocian al surgimiento de comorbilidades en pacientes que ya han sido previamente diagnosticados con hipotiroidismo subclínico. Esto se explica por los cambios que surgen, como:

- La elevación en los valores de triglicéridos, colesterol total, LDL, y HDL
- La elevación en la presión arterial debido al aumento en la resistencia vascular periférica y disminución en la capacidad de relajación vascular.
- La hipercoagulabilidad sanguínea debido a la inflamación sistémica y aumento de la viscosidad plasmática.
- Alteraciones en la contractibilidad cardíaca, que se ocurre en parte por una aminoración del débito cardíaco, disfunción ventricular, alteraciones en la anatomía cardíaca por la presencia de depósitos de colágeno y glucosaminoglucanos en las paredes.
- Las coronariopatías y aterosclerosis, que también se ha asociado fuertemente con el HS fundamentalmente por la elevación en cifras de lípidos (27).

Por todo lo anteriormente mencionado, se consideran como factores de riesgo cardiovascular para el presente estudio: la hipertensión arterial, dislipidemia, obesidad, alteraciones en la contractibilidad cardíaca e hipercoagulabilidad sanguínea. Cabe recalcar de algunos de los factores anteriormente mencionados no son puros para riesgo cardiovascular, ya que también los podremos encontrar como factores asociados a enfermedades endocrinológicas y digestivas.

2.2.9.2. FACTORES ENDOCRINOLÓGICOS

En pacientes con disfunción tiroidea existen una serie de anormalidades metabólicas, que prevale en un 20 al 25% a nivel global (28), que, de no ser tratadas adecuadamente, acarrearán mayor riesgo de aparición de comorbilidades. La diabetes y los trastornos tiroideos constituyen las patologías endocrinológicas más comúnmente encontradas en la población general y

representan un importante problema para la salud pública, por las consecuencias que traen consigo. Varios estudios han confirmado la relación que existe entre las disfunciones tiroideas y la diabetes tipo 2, a pesar de que los mecanismos involucrados aún no se comprendan en su totalidad.

Según el estudio del Dr. Albert Hofman et al (29), donde estudian la relación entre la hipofunción tiroidea y la diabetes mellitus tipo 2, se determina que una tiroides hipofuncionante o incluso normofuncionante con valores elevados de TSH, representa un importante factor de riesgo para el desarrollo de diabetes mellitus tipo 2. Esto se puede explicar por la disminución en la sensibilidad a la insulina y tolerancia a la glucosa, como resultado de una disminución de la habilidad de la insulina para incrementar la utilización de glucosa principalmente por los músculos. Otros mecanismos descritos son la desregulación de los transportadores de glucosa de la membrana plasmática, la degradación de insulina y disminución de secreción de hormonas glucorreguladoras. Además de esto, el hipotiroidismo subclínico se encuentra asociado con numerosos componentes del síndrome metabólico, especialmente con la obesidad, por lo que podría relacionarse indirectamente con el incremento de riesgo para padecer diabetes.

PROGRESION A HIPOTIROIDISMO FRANCO

Según información de la NCBI (National center for biotechnology information), los pacientes que padecen hipotiroidismo subclínico tienen altas probabilidades de progresar a un hipotiroidismo manifiesto, especialmente si se les detecta anticuerpos anti-TPO. Sin embargo, también existe una proporción de pacientes que no progresan o que, incluso, muestran una normalización en niveles de hormonas tiroideas a largo plazo (30).

La presencia de niveles de TSH mayores a 10 mIU/L es capaz de predecir la progression hacia hipotiroidismo manifiesto, mientras que niveles inferiores a 6 mIU/L predicen la no progresión a la patología clínica.

2.2.9.3. FACTORES DIGESTIVOS

Uno de los trastornos digestivos relacionados con la el hipotiroidismo subclínico y clínico, que más relevancia posee, es la enfermedad de hígado graso no alcohólico, ya que posee una prevalencia mundial del 20 al 30% (31)y está relacionado con la degeneración maligna a carcinoma hepatocelular.

La enfermedad de hígado graso no alcohólico es una enfermedad crónica que se define como la acumulación hepática de grasa en ausencia de consumo excesivo de alcohol. Esta condición se puede dividir en dos principales categorías histológicas: la esteato hepatitis no alcohólica y el hígado graso no alcohólico, que puede inducir la aparición de cirrosis y posterior hepatocarcinoma hepatocelular. Dado que las hormonas tiroideas se encuentran involucradas en la regulación del metabolismo, como la regulación del peso corporal, metabolismo de lípidos y resistencia a la insulina, resulta lógico deducir que la desregulación tiroidea juega un papel importante en la aparición de esteatosis hepática y cirrosis hepática no alcohólica (32); siendo los factores de riesgo más conocidos para su desarrollo: la obesidad, dislipidemia y resistencia a la insulina (33). La asociación se encuentra respaldada por numerosos estudios recientes, como el de Ulla, Ludwig et al, en el que se encontró una elevada prevalencia de esteatosis hepática y cirrosis no alcohólica en sujetos con un IMC > 30 y diagnóstico de hipotiroidismo subclínico (34).

Numerosas enfermedades se han vinculado, como la enfermedad cardiovascular, la diabetes tipo 2, enfermedad renal crónica y cáncer.

2.2.9.4. FACTORES NEUROPSIQUIÁTRICOS

La función tiroidea tiene importantes repercusiones en el cerebro del adulto. Se halla cercanamente relacionada con las funciones tales como el estado mental, funciones motoras y las funciones cognitivas, y numerosos estudios evidencian que su hipofunción se asocia con la aparición de malestares y síntomas neuropsiquiátricos. Entre ellos tenemos el habla enlentecida, pérdida de ganas de tomar iniciativa, dificultad para articular palabras, defectos en la memoria, cefalea, letargia y somnolencia (35).

La función cognitiva se puede definir como la capacidad de una persona para adquirir y usar información para adaptarse a las demandas de sus alrededores y este proceso involucra muchas habilidades como atención, creatividad, memoria, percepción, resolución de problemas, pensamiento crítico y uso apropiado del lenguaje.

Se sabe que además de la función cognitiva, el hipotiroidismo subclínico también se vincula con la depresión, ansiedad, manías, paranoia y demencia. Esta última suele ser confundida, en pacientes añosos, por demencia senil.

En años recientes múltiples meta-análisis han demostrado que la prevalencia de depresión es ligeramente mayor en personas con hipotiroidismo subclínico, especialmente en personas por encima de los 50 años de edad, sugiriendo que esta afectación tiroidea es un factor de riesgo para la depresión (36).

Existe evidencia que apoya la asociación entre la disfunción cognitiva con el HS y el riesgo de progresión a demencia principalmente en adultos mayores. Las más recalables alteraciones en adultos jóvenes son: afectación del aprendizaje, alteraciones de la memoria a largo plazo y déficit de atención; mientras que en los adultos mayores son: disminución en capacidad de aprendizaje, en la fluencia verbal, déficit de atención, alteraciones en la memoria, escaneo visual, disminución de la velocidad motora y alteraciones de las habilidades visual-espacial.

Se ha observado que el tratamiento individualizado con levotiroxina en estos pacientes trae mejoras en la esfera neuropsiquiátrica y puede evitar el progreso hacia enfermedades establecidas; este es el caso en un estudio reciente realizado por Correia et al (37), donde los individuos con hipotiroidismo subclínico que presentaban alteraciones visión espaciales y en la memoria verbal, confirmados repetidamente mediante test de cognición, resolvieron dichas alteraciones tras 6 meses de terapia hormonal.

2.2.10. MÉTODOS PARA UN DIAGNOSTICO IDÓNEO DEL PACIENTE CON HIPOTIROIDISMO SUBCLÍNICO

Sabiendo la complejidad que conlleva un diagnóstico del hipotiroidismo subclínico a causa de lo incierto que puede ser el curso del mismo, podemos indicar formas de diagnosis que contribuyen a la detección de la enfermedad durante su evolución, por lo cual este conocimiento constituye una forma esencial para el hallazgo precoz, junto con una mejor identificación de factores que pueden inducir un mayor riesgo para el paciente hipotiroideo.

Lo óptimo yace en la preliminar, con el descarte de patologías asociadas a un hipotiroidismo bioquímico compensado, teniendo en cuenta de forma primaria que su curso innecesariamente concluye con un cuadro de hipotiroidismo clínico con sus respectivas asociaciones a variadas

patologías, por lo que requiere su identificación mediante una completa anamnesis, exploración física y medida las pruebas de laboratorio, tales como:

A. VALORES DE TSH Y T4 LIBRE

Sabiendo que la normalidad es de 0.45 a 4.5 mU/L, aumento dicho referencial en la longevidad ya que en personas de 60 a 69 años tienen 4.2 mU/L, 70 a 79 años 5.6 mU/L y sobre los 80 años 6.3 mU/L. Existe diversidad en los niveles de TSH siendo la aislada mejor sensible que la T4 libre aislada, se continua el diagnóstico con ATPO.

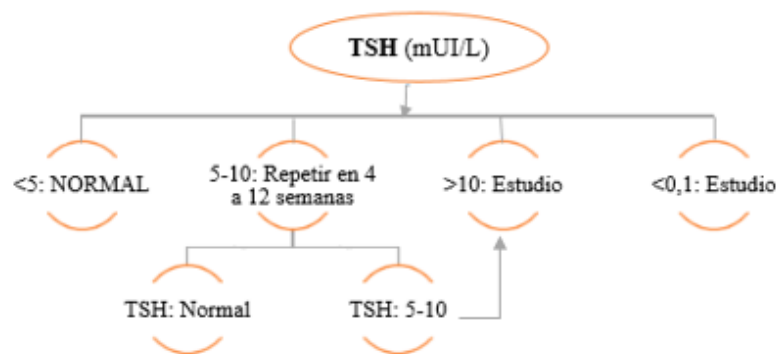


Gráfico 1. Rangos de presentación de TSH

A pesar de no haber un plazo establecido que sea pertinente para la reevaluación para estos pacientes, existe un sondeo de control activo basado en la concentración sérica de hormonas tiroideas, que si están normales debe volver a medirse en 2 a 3 meses teniendo en cuenta caracteres como: inicio o el periodo de tratamiento de la enfermedad que puede generarse una incongruencia de las concentraciones plasmáticas hormonales, en la cuestión en que no se opte por un tratamiento aun detectado el padecimiento se repite el TSH al año si tiene un ATPO positivo, caso contrario a los 3 años (38).

B. ANTICUERPOS ANTITIROIDEOS

El establecer los anticuerpos enfatiza su relación con las reacciones inflamatorias de la glándula, sobre todo los anticuerpos contra la tiroglobulina (a-TG), receptor de TSH (a-

TSHR) y la peroxidasa tiroidea (a-TPO) (39), de la cual se procede su identificación generalmente una vez ya validado un incremento del límite de TSH con sus previas características ya descritas y se caracterizan por poder anteceder al diagnóstico del desarrollo clínico autoinmune, sobre todo si se llegase a manifestar en pacientes figuradamente saludables (38). Cuando carece de estos se considera que hay una notable posibilidad de que el TSH se normalice.

C. PRUEBAS DE IMAGEN

La ecografía tiroidea no correspondería como método de rutina, pero en ciertas situaciones ofrece el diagnóstico etiológico, como el autoinmune y un patrón de hipoecogenicidad generalizada suele relacionarse con una mayor probabilidad de progresión a hipotiroidismo clínico definitivo (40).

2.3. TEORIAS SUSTANTIVAS

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) (41) 2020, indica que “el término factor de riesgo se define como cualquier rasgo, característica o exposición de un individuo que aumente su probabilidad de sufrir una enfermedad o lesión”. Por otro lado American Thyroid Association (42) 2017, define al hipotiroidismo como “una glándula tiroides hipoactiva” dando narración a un poco capacidad de obtención de hormonas necesarias para mantener la funcionabilidad orgánica en balance.

El Ministerio de Salud Pública del Ecuador (43) 2015 refiere que “el hipotiroidismo subclínico describe en contexto una fisiología tiroidea levemente disminuida, que produce que los rangos de tiroxina sanguíneos se mantengan equilibrados o normales a diferencia de los de TSH que son elevados”. La OPS (7) 2013 establece que “cerca del 75% de los pacientes diagnosticados con esta condición, no presentan manifestaciones clínicas”.

Según el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) (44) 2011, determina que “por cada 100 mil habitantes la tasa de mortalidad de la diabetes mellitus es del 7,15%, las enfermedades hipertensivas en un 7,03% y en un tercer lugar las enfermedades cerebro vasculares con un 6,31%”.

2.4. REFERENTES EMPÍRICOS

2.4.1. REFERENTES INVESTIGATIVOS INTERNACIONALES

De acuerdo a la investigación realizada por López Rubio María (45), llevada a cabo en 326 pacientes de la provincia de Albacete, acerca del “*hipotiroidismo subclínico y riesgo cardiovascular*”, indica que “el perfil de su población es de una mujer de mediana edad, con porcentaje bajo de hipercolesterolemia en la muestra, aún sin relacionarse con elevaciones de TSH que puedan acrecentarla. Se halló asociación entre la hipertrigliceridemia y el hipotiroidismo subclínico, pero no se encontró una relevante asociación con los otros componentes del perfil lipídico. Los factores de riesgo cardiovascular encontrados fueron hipertensión arterial, dislipidemia, tabaquismo, diabetes y fibrilación auricular. Además, se concluyó que el 25% de pacientes con diabetes mellitus y el 22% de aquellos que no padecen esta patología, tienen riesgo cardiovascular de moderado a elevado”.

En relación al estudio de González Gil L y de la Sierra A. (46), acerca de la “*Prevalencia de hipertensión arterial y otros factores de riesgo cardiovascular en la población con hipotiroidismo subclínico*” realizada en Terrassa, en un total de 720 pacientes, encontraron que: “existe un incremento de la prevalencia y relación entre los niveles de TSH y del perfil lipídico de los pacientes, en particular del colesterol total, a diferencia de los niveles de glucemia o de presión arterial”.

La investigación realizada por Jeoming Lee, Jeonghoon Ha et al (47), acerca de “Asociación entre hipotiroidismo subclínico y el riesgo de desarrollar hígado graso no alcohólico (NAFLD) estimado mediante el índice de esteatosis hepática.” realizada en Corea del Sur, con una muestra de 3452 individuos, con una edad media de 44.8 años. Se hallaron los siguientes resultados: “la prevalencia de NAFLD mediante el índice de esteatosis hepática fue de 33.3% en el grupo eutiroideos y de 41.5% en el grupo con hipotiroidismo subclínico. Se concluyó que existe una relación entre el hipotiroidismo subclínico y un aumento de riesgo a presentar NAFLD, especialmente en el sexo masculino”.

De acuerdo al estudio realizado por Layal, Chaker et Al (29), con el título “*Función tiroidea y riesgo de diabetes mellitus tipo 2: un estudio prospectivo basado en la población*” donde participaron 8452 pacientes con una edad media de 65 años seguidos durante 7.9 años, arrojó los siguientes resultados: “niveles elevados de TSH se encuentran relacionados a un aumento de riesgo de padecer diabetes y los niveles aumentados de FT4 se asocian a un riesgo menor de desarrollar dicha enfermedad. Se concluyó que una tiroides hipofuncionante representa un importante riesgo para desarrollar prediabetes y diabetes, incluso en pacientes con valores altos de TSH acompañados de niveles de FT4 normales o bajos”.

Basados en “*El estudio de los factores de riesgo cardíaco que surgen del hipotiroidismo subclínico*” elaborado por Anupam Dey, Vineetha Kanneganti y Debasish Dasen, (48) en EEUU, “en un número de 25 pacientes en un periodo de 2 meses, hallaron que el 80% de los participantes eran mujeres y en un 20% hombres de los cuales el 80% mantenían presiones basales sin alteraciones del sistema cardiovascular y cuyo perfil lipídico marcaba un 92% notable de dislipidemia”.

Tomado de referencia la averiguación sobre *“Hipotiroidismo como factor de riesgo de dislipidemia y obesidad”* por el Prof. Dr. Ignacio Ortiz Galeano (49) desarrollada en Paraguay con un estimado de 246 fichas médicas de pacientes de las cuales reveló que “30 pacientes cursaban con hipotiroidismo subclínico eran mujeres y 7 hombres aumentando la frecuencia en relación al paciente con hipotiroidismo manifiesto”.

Teniendo en cuenta la información dada por Md. López Rubio (50), Md. Tárraga López en el artículo de *“alteración del perfil lipídico y del riesgo cardiovascular en pacientes con Hipotiroidismo subclínico”* ejecutada en España con 854 pacientes en donde se exhibe “mayormente en la mujer y mayor cantidad en pacientes no fumadores. A pesar de que no se hallaron factores de riesgo cardiovasculares en el 48,61% la población estudiada, las alteraciones lipídicas mantienen predominio frente a factores como diabetes, hipertensión, fibrilación auricular”.

2.4.2. REFERENTES INVESTIGATIVOS NACIONALES:

Como guía investigativa creada por Jessica Basantes Llerena (51) en Ambato-Ecuador, en 60 pacientes, acerca de los *“Factores de riesgo de hipotiroidismo en pacientes que acuden al dispensario seguro social campesino”* se obtiene que “el grupo etario en dicha muestra abarca edades de 49 a 68 años, con un 17% teniendo de antecedentes familiares patologías tiroideas o personales de enfermedades autoinmunes y genéticas siendo el Bocio el signo clínico más relevante. Prevalenciando la diabetes mellitus tipo 2 relevante ante la hipertensión, trastornos de la densidad ósea y el cáncer de tiroides”.

Investigación de Almeida Ruis Fernando y Vera Vera Vielka (52) acerca de la *“Prevalencia de hipotiroidismo subclínico en pacientes que acuden a la consulta externa del servicio de*

endocrinología del Hospital Teodoro Maldonado Carbo en el periodo comprendido desde julio de 2014 hasta agosto de 2015”, Guayaquil-Ecuador en el cual obtuvieron que el “hipotiroidismo subclínico mantiene una prevalencia del 14,94%, siendo el grupo con más comorbilidades destacando la hipertensión, con mayor riesgo a desarrollar eventos cerebrovasculares. Manteniéndose como el más frecuente a pesar de su presentación asintomática, en especial en las mujeres, en similitud con varios estudios internacionales”.

De acuerdo a la averiguación cumplida por Alexandra Navarrete L (53). llevada a cabo en Guayaquil- Ecuador en 178 pactes, acerca de *“Prevalencia de deterioro cognitivo y factores de riesgo asociados en pacientes de 20 a 70 años diagnosticados de hipotiroidismo clínico y subclínico con y sin tratamiento con levotiroxina que son atendidos en la consulta externa de medicina interna y endocrinología del hospital san francisco de quito-iess (hsfq) en el periodo abril a agosto de 2017”* encontraron “el predominio del sexo femenino y del grupo etario de 61 a 70 años en el estudios junto con una asociación entre la enfermedad y edad a contrario del género, con un sobrepeso en el 49,44%. A su vez se evidenció la prevalencia del hipotiroidismo subclínico (74.72%) sobre el controlado o el clínico, tal como su asociación con el deterioro cognitivo en un 76,97% con o sin tratamiento, a pesar de que este es de importancia en el control del cuadro y medio de protección ante deterioro cognitivo”.

De acuerdo al informe elaborado por Md. Verónica Zhinin M (54). en Cuenca-Ecuador acerca de *“Prevalencia de Hipotiroidismo Clínico, Subclínico y Factores Asociados en Maternas Atendidas en el Hospital José Carrasco Arteaga, Cuenca, 2017”* en 231 usuarias, a pesar de estar dirigido en forma particular a las madres, se destacó que “categorizaban en edades entre 20 y 34 años con sobrepeso y obesidad, sin encontrar en el estudio hipotiroidismo clínico, a

diferencia del subclínico que presentó una prevalencia estimada mayor que la estadística mundial, aun sin contar con antecedentes familiares de dicha patología”.

Páez Iturralde Joanna Alexandra, en su estudio “Prevalencia de hipotiroidismo subclínico y clínico y su asociación con el síndrome metabólico, Pablo Jaramillo Cuenca” realizado en 256 pacientes, encontró que el hipotiroidismo subclínico fue el tipo más frecuente de hipotiroidismo encontrado en la población, con 31%. También se estableció un claro vínculo entre el síndrome metabólico y el hipotiroidismo subclínico; siendo los triglicéridos, colesterol HDL y perímetro abdominal, los criterios de este síndrome que se encuentran asociados con mayor predominancia en pacientes hipotiroideos subclínicos.

Aguilera Quezada, María Paola et al, en su estudio “Frecuencia y características de las alteraciones del perfil lipídico en pacientes con hipotiroidismo subclínico en el hospital Vicente Correal Moscoso, Cuenca-Ecuador” hallaron que el 42% de los pacientes hipotiroideos subclínicos estudiados evidenciaron alteración en los niveles de colesterol total, de los cuales el 55.1% mostraron alteraciones en colesterol HDL, 45% no mostraron alteraciones y tan solo el 10% mostraron alteraciones en el colesterol LDL. Además, de la población estudiada, se encontró que el 49.40% tuvieron alteraciones en cifras de triglicéridos, mientras que el resto no.

2.5. MARCO LEGAL

Este trabajo investigativo se encuentra supeditado por los siguientes artículos de la Constitución de la República del Ecuador

CAPÍTULO SEGUNDO - Derechos del buen vivir - Sección séptima – Salud

“Art. 32.- La salud es un derecho que garantiza el Estado, cuya realización se vincula al ejercicio de otros derechos, entre ellos el derecho al agua, la alimentación, la educación, la cultura física, el trabajo, la seguridad social, los ambientes sanos y otros que sustentan el buen vivir. El Estado garantizará este derecho mediante políticas económicas, sociales, culturales, educativas y ambientales; y el acceso permanente, oportuno y sin exclusión a programas, acciones y servicios de promoción y atención integral de salud, salud sexual y salud reproductiva. La prestación de los servicios de salud se regirá por los principios de equidad, universalidad, solidaridad, interculturalidad, calidad, eficiencia, eficacia, precaución y bioética, con enfoque de género y generacional” (55).

CAPÍTULO PRIMERO – Inclusión y equidad - Sección segunda - Salud

“Art. 358.- El sistema nacional de salud tendrá por finalidad el desarrollo, protección y recuperación de las capacidades y potencialidades para una vida saludable e integral, tanto individual como colectiva, y reconocerá la diversidad social y cultural. El sistema se guiará por los principios generales del sistema nacional de inclusión y equidad social, y por los de bioética, suficiencia e interculturalidad, con enfoque de género y generacional. (55)”

Por parte de la Ley Orgánica de Salud, se contempla:

"Art. 7.- Toda persona, sin discriminación por motivo alguno, tiene en relación a la salud, los siguientes derechos: a) Acceso universal, equitativo, oportunamente, oportuno y de calidad a todas las acciones y servicios de salud (56).”

CAPITULO III

METODOS DE INVESTIGACION

3.1. LOCALIZACION

Esta investigación se realizó en el Hospital de especialidades Teodoro Maldonado Carbo, ubicado al Sur de la ciudad de Guayaquil.

3.2. PERIODO DE INVESTIGACION

La presente investigación comprende desde mayo 2017 – mayo 2019.

3.3. TIPO DE INVESTIGACION

La investigación tiene un enfoque cuantitativo, de corte transversal, observacional y analítico.

3.4. DISEÑO DE INVESTIGACION

El diseño de investigación es no experimental.

No experimental porque se basa en analizar eventos que ocurren de manera natural.

3.5 UNIVERSO Y MUESTRA

3.5.1. UNIVERSO

El universo del estudio corresponde un total de 4000 pacientes que han sido atendidos en el área de consulta externa de endocrinología del Hospital de especialidades “Teodoro Maldonado Carbo” con diagnóstico de hipotiroidismo subclínico en el período comprendido entre mayo de 2017 a mayo de 2019.

3.5.2. POBLACIÓN Y MUESTRA

Corresponde a un total de 208 pacientes de 45 a 70 años con diagnóstico de hipotiroidismo subclínico que presentaron factores de riesgo para comorbilidades, quienes fueron atendidos

por consulta externa y que cumplieron los criterios de inclusión y exclusión, durante el período 2017 – 2019, de cual lo conforman un total de 420 pacientes.

3.5.4. CRITERIOS DE INCLUSION

- Pacientes adultos con hipotiroidismo subclínico, con edades comprendidas de 45 a 70 años.
- Pacientes adultos con diagnóstico de hipotiroidismo subclínico de cualquier sexo.
- Pacientes con historias clínicas completas en el sistema S-400 del hospital en el período comprendido entre mayo 2017 a mayo 2019

3.5.5. CRITERIOS DE EXCLUSION

- Pacientes pediátricos, mujeres embarazadas con diagnóstico de hipotiroidismo subclínico, o en rango de edad menor a 44 años y/o mayor de 70 años.
- Pacientes con diagnósticos de nódulos tiroideos, hipotiroidismo primario y/o secundario.
- Pacientes con diagnóstico de hipotiroidismo subclínico en hospitalización o que fueron trasladados a otras instituciones de salud ajenas al Hospital de especialidades “Teodoro Maldonado Carbo”

3.6. TECNICAS DE RECOLECCION DE LA INFORMACION

Para el estudio el instrumento a utilizar será: expedientes clínicos de los pacientes conservando en todo el proceso investigativo la confidencialidad y privacidad de la información contenida en la misma.

3.7. ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

Aplicando la información contenida en los expedientes clínicos de los pacientes objeto del vigente estudio, se ejecutará la tabulación de la misma, mediante gráficos, cuadros, para cada

una de las variables en estudio, así como la miscelánea entre las mismas, para su análisis e interpretación.

Los resultados cuantitativos de la investigación se realizan en Microsoft Excel 2016, y la digitación de los datos cualitativos y descriptivos se realiza en Microsoft Word 2016.

3.8. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES						
VARIABLES		CONCEPTO	DIMENSION	INDICADOR (%-N°)	ESCALA	FUENTES
Variable Dependiente	FACTOR DE RIESGO	Constituye cualquier rasgo, característica de un individuo que aumente su probabilidad de sufrir una enfermedad o lesión	Cardiológicos	Presión arterial Perfil lipídico IMC Tiempos de coagulación	Variable cuantitativa Escala de medición: de razón	Expediente clínico del paciente
			Endocrinológico	IMC Perímetros Glicemia en ayuno Hemoglobina glicosilada PTOG	Variable cuantitativa Escala de medición: de razón	
			Digestivo	Perfil lipídico IMC	Variable cuantitativa Escala de medición: de razón	
			Neuropsiquiátricos	Diagnósticos de depresión Trastornos motores Disfunción cognitiva	Cualitativa nominal	
Variable Independiente	HIPOTIROIDISMO SUBCLÍNICO	Trastorno tiroideo presente en pacientes asintomáticos con valores elevados de TSH, asociado a niveles normales de T3 y T4.	Diagnóstico clínico	*Signos *Síntomas	Variable cuantitativa Escala de medición: de razón	Expediente clínico del paciente
			Diagnóstico de laboratorio	* Perfil tiroideo * Anticuerpos antitiroideos	Variable cuantitativa Escala de medición: de razón	
Variable interviniente	SEXO DEL PACIENTE	Condición de tipo orgánica que diferencia al hombre de la mujer	Género	*Masculino *Femenino	Cualitativa nominal	Expediente clínico del paciente

3.9. RECURSOS

Recursos Humanos:

FUNCIÓN	NOMBRE	CARGO	FACULTAD - LOCALIDAD	GRADO ACADÉMICO
Investigadora 1	APOLO VALLEJO CINDY LISSETTE	COORDINADORA 1	UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL	INTERNA DE MEDICINA
Investigadora 2	GUACHAMIN CARRIEL TATIANA MARIBEL	COORDINADORA 2	UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL	INTERNA DE MEDICINA
Tutora 1	DRA. JACQUELINE VELASTEGUI EGÜEZ. MSC	TUTORA	UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL	DOCENTE, MEDICO

Recursos Materiales

	MATERIAL	UTILIDAD	OBSERVACIONES
1	Computadora	Digitar y almacenar la información	Recopilar información de las HC del sistema AS400
2	Memorias USB	Reserva de información	
3	Impresora	Impresión de material	
4	Libros y revistas	Analizar información	
5	Libretas y esferos	Anotación y resúmenes de entrevistas	
6	Hojas	Impresión de los artículos	Recopilación de datos para el marco teórico
7	Carpetas	Almacenamiento de archivos impresos	
8	Artículos varios de oficina	Clasificar y ordenar archivos obtenidos	Perforadora, grapadora, resaltador, borrador, corrector etc.

Recursos Institucionales:

	INSTITUCION	UTILIDAD	OBSERVACIONES
1	Hospital de especialidades Teodoro Maldonado Carbo	Recolección de datos	Se utilizó la base de datos A-S400
2	Universidad de Guayaquil	Análisis y almacenamiento de datos	

CAPITULO IV

ANALISIS Y DISCUSION

4.1 ANALISIS E INTERPRETACION DE RESULTADOS

Una vez concluido nuestro proceso de investigación elaborado en base a pacientes con hipotiroidismo subclínico del Hospital de especialidades Teodoro Maldonado Carbo, se evidenció una muestra de 208 pacientes los mismo que cursaban con 1 o más variedades de factores de riesgo de forma simultánea.

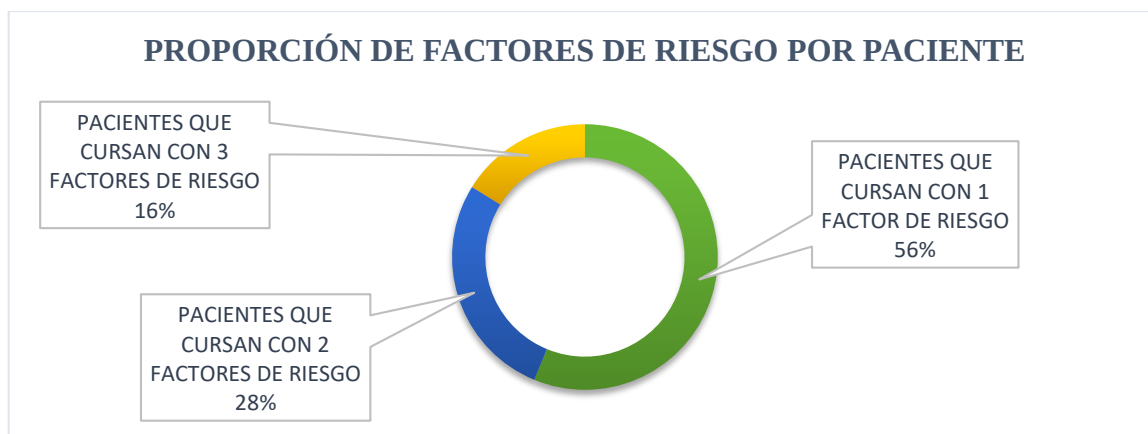
Tabla 2. Frecuencia del número de factores de riesgo presentes en cada paciente dentro los 208 que conforman la muestra de estudio desarrollado en el Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo.

NUMEROS DE FACTORES DE RIESGO POR PACIENTE	<u>FRECUENCIA</u>	<u>PORCENTAJE</u>
PACIENTES QUE CURSAN CON 1 FACTOR DE RIESGO	167	80,29%
PACIENTES QUE CURSAN CON 2 FACTORES DE RIESGO	82	39,42%
PACIENTES QUE CURSAN CON 3 FACTORES DE RIESGO	48	23,08%
TOTAL:	208	100,00%

Fuente: Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo período 2017-2019
Servicio de Endocrinología

Realizado por IRM. Cindy Apolo / Tatiana Guachamin

Gráfico 2. Frecuencia del número de factores de riesgo presentes en cada paciente dentro los 208 que conforman la muestra de estudio desarrollado en el Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo.



Fuente: Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo período 2017-2019
Servicio de Endocrinología

Realizado por IRM. Cindy Apolo / Tatiana Guachamin

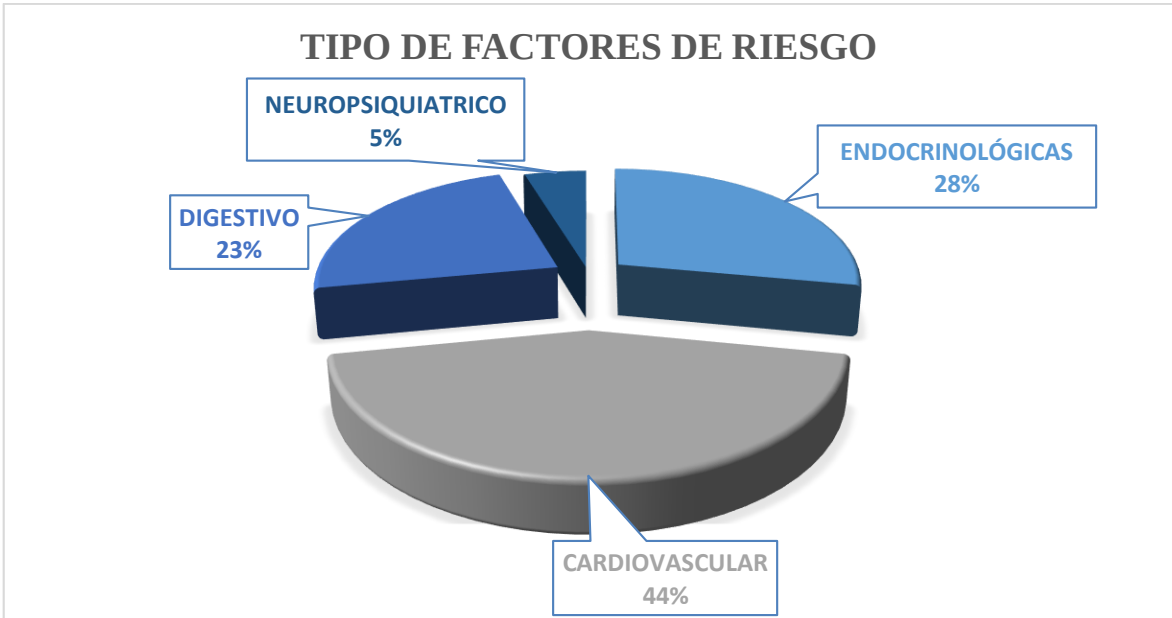
ANÁLISIS: En el gráfico 1 se manifestó que, de los 208 pacientes de la muestra, 80,29% corresponde a 167 pacientes con 1 factor de riesgo, a diferencia del 39,42% que presentan 2 factores y el 23,08% con 3 factores de riesgo, conformados por 82 y 48 pacientes respectivamente.

Tabla 3. Distribución de los tipos de factores de riesgo presentes en los 208 pacientes con diagnóstico de hipotiroidismo subclínico en el Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo.

TIPO DE FACTORES DE RIESGO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
ENDOCRINOLÓGICAS	83	28%
CARDIOVASCULAR	131	44%
DIGESTIVO	69	23%
NEUROPSIQUIATRICO	14	5%
TOTAL:	297	100%

Fuente: Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo período 2017-2019
Servicio de Endocrinología
Realizado por IRM. Cindy Apolo / Tatiana Guachamin

Gráfico 3. Distribución de los tipos de factores de riesgo presentes en los 208 pacientes con diagnóstico de hipotiroidismo subclínico en el Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo.



Fuente: Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo período 2017-2019
Servicio de Endocrinología
Realizado por IRM. Cindy Apolo / Tatiana Guachamin

ANÁLISIS: Es notorio en el gráfico 2, que, de la muestra de 208 pacientes investigados, se manifiesta una predominancia de los factores de tipo cardiovascular con una cantidad

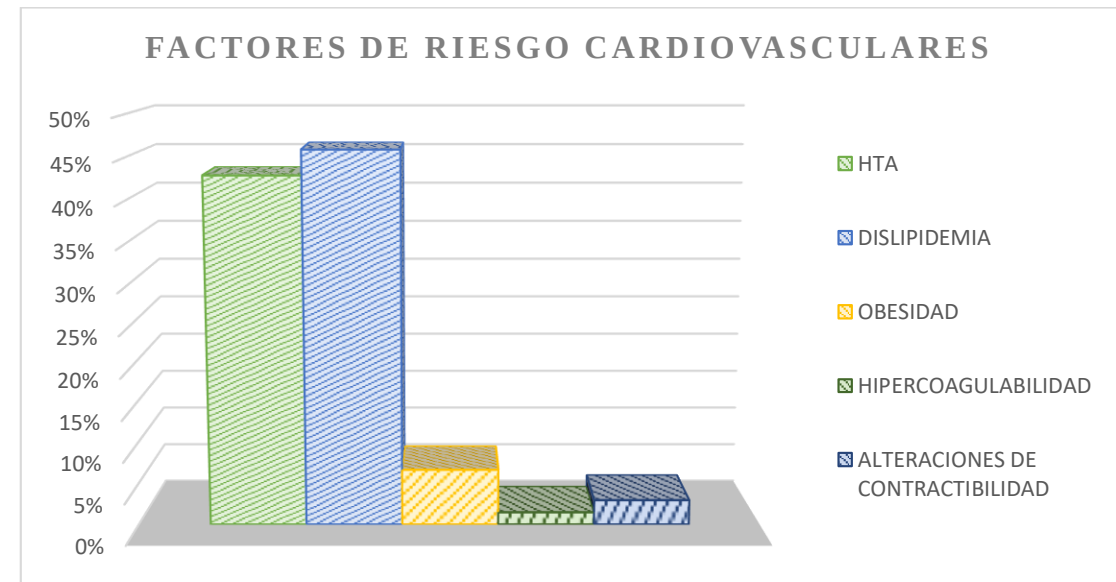
de 131 factores correspondientes a un 44%, seguido de 83 factores endocrinológicos equivalentes a un 28%, en relación a los de tipo digestivos con 69 factores correspondientes a un 23% y 14 neuropsiquiátricos conformando un 5%.

Tabla 4. Distribución de los factores de riesgo cardiovasculares presentes en los 208 pacientes con diagnóstico de hipotiroidismo subclínico en el Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo.

FACTORES CARDIOVASCULAR:	FRECUENCIA	PORCENTAJE
HTA	56	43%
DISLIPIDEMIA	60	46%
OBESIDAD	9	7%
ALTERACIONES DE CONTRACTIBILIDAD	4	3%
HIPERCOAGULABILIDAD	2	2%
TOTAL:	131	100%

Fuente: Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo período 2017-2019
Servicio de Endocrinología
Realizado por IRM. Cindy Apolo / Tatiana Guachamin

Gráfico 4. Distribución de los factores de riesgo cardiovasculares presentes en los 208 pacientes con diagnóstico de hipotiroidismo subclínico en el Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo.



Fuente: Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo período 2017-2019
Servicio de Endocrinología
Realizado por IRM. Cindy Apolo / Tatiana Guachamin

ANÁLISIS: Basándonos en los datos del gráfico 3, de los 208 pacientes que presentan factores de riesgo, 131 son de tipo cardiovascular del cual predomina en un 46% la

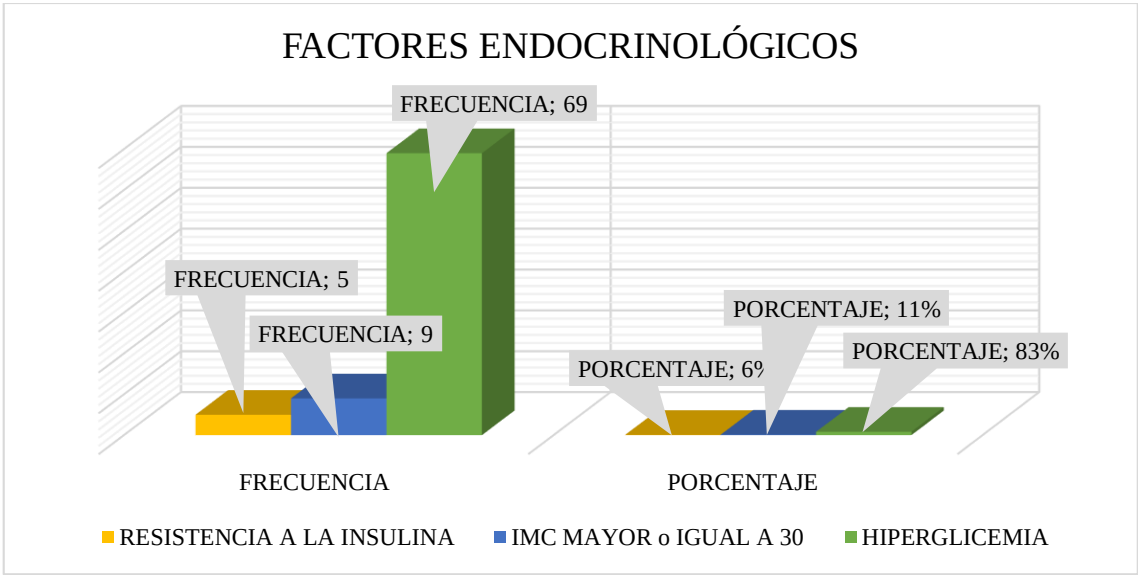
dislipidemia con una cantidad de 60 factores respectivamente distribuidos, 43% correspondiente a la hipertensión arterial con un valor de 56, ambos superiores a los 9 de obesidad, 4 de alteraciones de la contractibilidad y 2 de Hipercoagulabilidad con porcentaje de 7, 3 y 2% respectivamente.

Tabla 5. Distribución de los factores de riesgo endocrinológicos presentes en los 208 pacientes con diagnóstico de hipotiroidismo subclínico en el Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo.

FACTORES ENDOCRINOLOGICOS:	FRECUENCIA	PORCENTAJE
HIPERGLICEMIA	69	83,13%
RESISTENCIA A LA INSULINA	5	6,02%
IMC MAYOR o IGUAL A 30	9	10,84%
TOTAL:	83	100%

Fuente: Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo período 2017-2019
Servicio de Endocrinología
Realizado por IRM. Cindy Apolo / Tatiana Guachamin

Gráfico 5. Distribución de los factores de riesgo endocrinológicos presentes en los 208 pacientes con diagnóstico de hipotiroidismo subclínico en el Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo.



Fuente: Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo período 2017-2019
Servicio de Endocrinología
Realizado por IRM. Cindy Apolo / Tatiana Guachamin

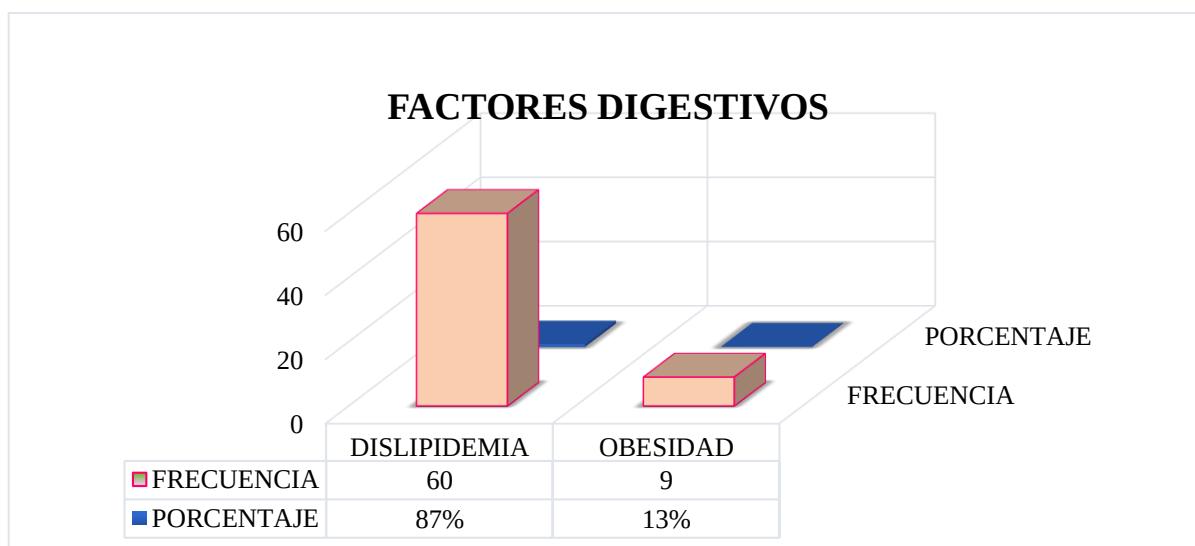
ANÁLISIS: En referencia a lo expuesto en el gráfico 4, de los 208 pacientes 83 son de tipo endocrinológicos, en donde predomina una cifra de 69 con hiperglicemia equivalente a un 83,13% y 5 de resistencia a la insulina con un 6,02% y 9 del índice de masa corporal mayor o igual a 30 con un 11%.

Tabla 6. Distribución de los factores de riesgo digestivos presentes en los 208 pacientes con diagnóstico de hipotiroidismo subclínico en el Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo.

FACTORES METABÓLICOS:	FRECUENCIA	PORCENTAJE
DISLIPIDEMIA	60	87%
OBESIDAD	9	13%
TOTAL:	69	100%

Fuente: Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo período 2017-2019
Servicio de Endocrinología
Realizado por IRM. Cindy Apolo / Tatiana Guachamin

Gráfico 6. Distribución de los factores de riesgo digestivos presentes en los 208 pacientes con diagnóstico de hipotiroidismo subclínico en el Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo.



Fuente: Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo período 2017-2019
Servicio de Endocrinología
Realizado por IRM. Cindy Apolo / Tatiana Guachamin

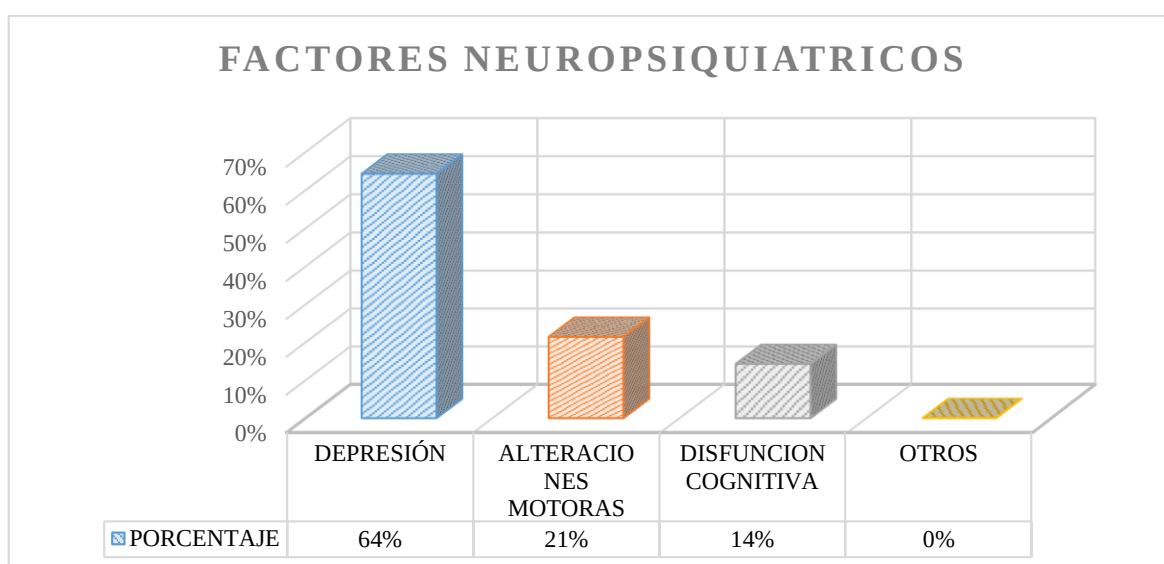
ANÁLISIS: Del gráfico 5, de los 215 pacientes con factores de riesgo 61 son digestivos y de ello 60 pacientes que equivalen al 87% tienen dislipidemia y 9 paciente que equivale al 13% cursa con obesidad.

Tabla 7. Distribución de los factores de riesgo neuropsiquiátricos presentes en los 208 pacientes con diagnóstico de hipotiroidismo subclínico en el Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo.

FACTORES NEUROPSIQUIATRICOS:	FRECUENCIA	PORCENTAJE
DEPRESIÓN	9	64%
ALTERACIONES MOTORAS	3	21%
DISFUNCION COGNITIVA	2	14%
OTROS	0	0%
TOTAL:	14	100%

Fuente: Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo período 2017-2019
Servicio de Endocrinología
Realizado por IRM. Cindy Apolo / Tatiana Guachamin

Gráfico 7. Distribución de los factores de riesgo neuropsiquiátricos presentes en los 208 pacientes con diagnóstico de hipotiroidismo subclínico en el Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo.



Fuente: Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo período 2017-2019
Servicio de Endocrinología
Realizado por IRM. Cindy Apolo / Tatiana Guachamin

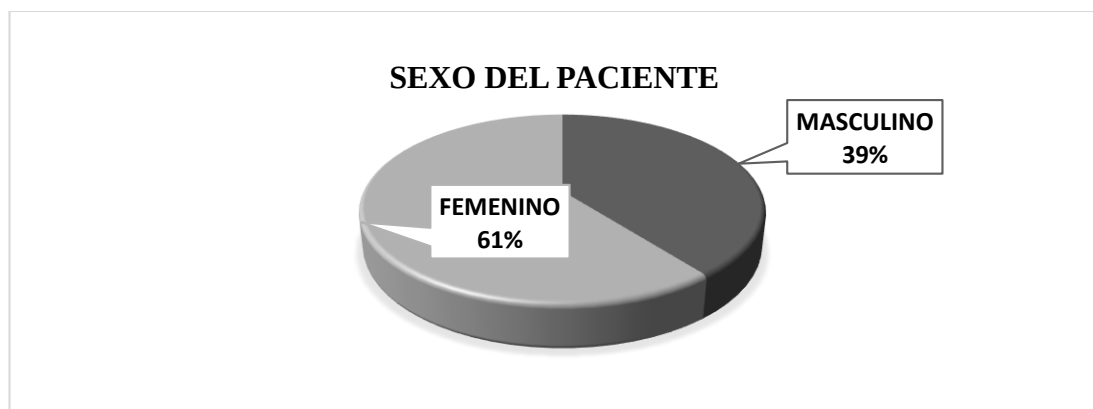
ANALISIS: En el gráfico 6, de los 208 pacientes con factores de riesgo 14 son neuropsiquiátricos de los mismo 9 representan a la depresión con un 64%, 3 a las alteraciones motoras con un 21 %, 2 disfunción cognitiva con 14 %.

Tabla 8. Distribución según el género de los 208 pacientes con diagnóstico de hipotiroidismo subclínico en el Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo.

SEXO:	FRECUENCIA	PORCENTAJE
MASCULINO	82	39%
FEMENINO	126	61%
TOTAL:	208	100%

Fuente: Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo período 2017-2019
Servicio de Endocrinología
Realizado por IRM. Cindy Apolo / Tatiana Guachamin

Gráfico 8. Distribución según el género de los 208 pacientes con diagnóstico de hipotiroidismo subclínico en el Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo.



Fuente: Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo período 2017-2019
Servicio de Endocrinología
Realizado por IRM. Cindy Apolo / Tatiana Guachamin

ANÁLISIS: En el gráfico 7, se observa la distribución de los 208 pacientes con factores de riesgo, en los que se observa que 61% equivalentes a 126 pacientes son mujeres y 39% correspondientes a 82 pacientes son hombres.

Tabla 9. Distribución de los 208 pacientes con diagnóstico de hipotiroidismo subclínico en el Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo según la relación entre el sexo y los factores de riesgo cardiovasculares en el periodo 2017 – 2019.

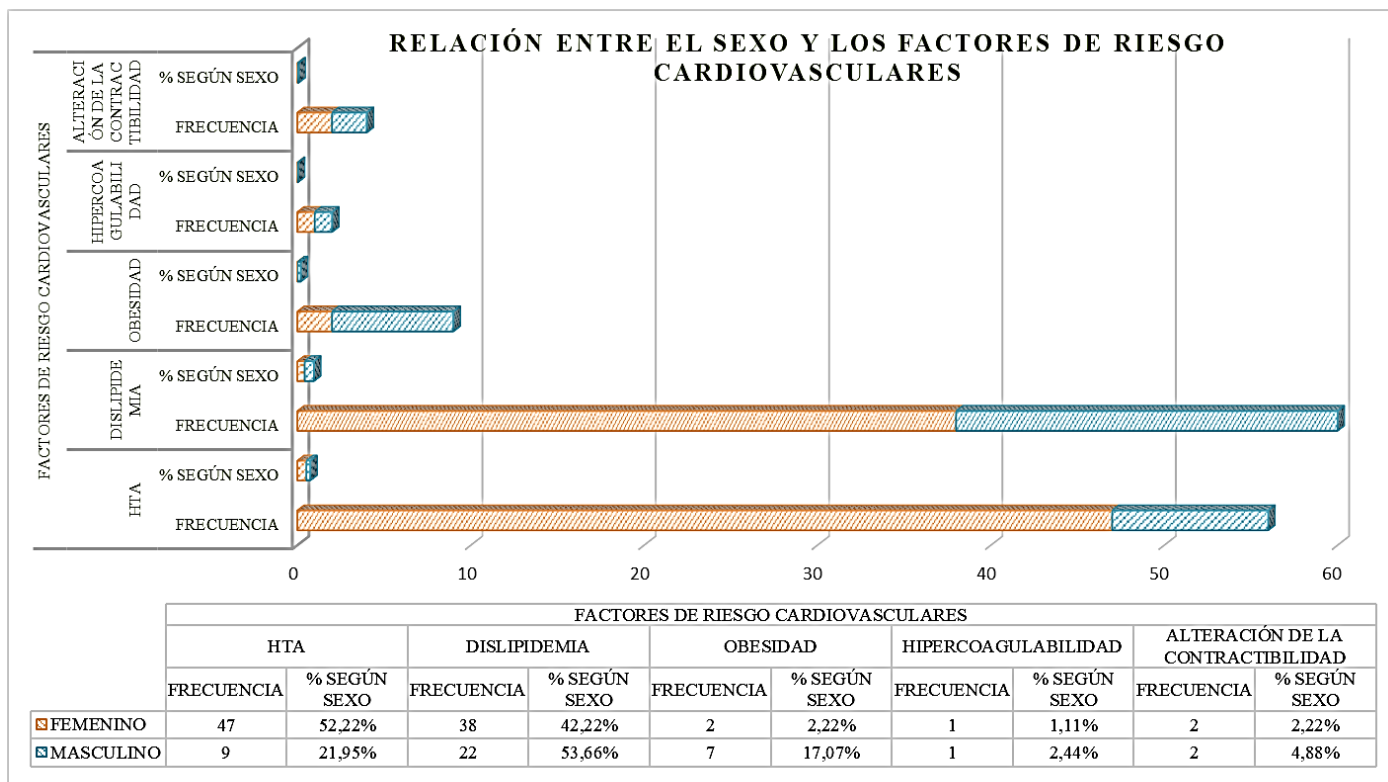
RELACIÓN LOS FACTORES DE RIESGO CON EL SEXO			SEXO		TOTAL
			FEMENINO	MASCULINO	
FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULARES	HTA	FRECUENCIA	47	9	56
		% SEGÚN SEXO	53,41%	23,08%	42,75 %
	DISLIPIDEMIA	FRECUENCIA	38	22	60
		% SEGÚN SEXO	43,18%	56,41%	45,80 %
	OBESIDAD	FRECUENCIA	2	7	9
		% SEGÚN SEXO	2,27%	17,95%	6,87 %
	HIPER COAGULABILIDAD	FRECUENCIA	1	1	2
		% SEGÚN SEXO	1,14%	2,56%	1,53 %
	ALTERACIÓN DE LA CONTRACTIBILIDAD	FRECUENCIA	2	2	4
		% SEGÚN SEXO	2,22%	4,88%	3,05 %
TOTAL		FRECUENCIA	90	41	127
		% SEGÚN SEXO	68,70 %	31,30 %	100,00 %

Fuente: Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo período 2017-2019

Servicio de Endocrinología

Realizado por IRM. Cindy Apolo / Tatiana Guachamin

Gráfico 9. Distribución de los 208 pacientes con diagnóstico de hipotiroidismo subclínico en el Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo según la relación entre el sexo y los factores de riesgo cardiovasculares en el periodo 2017 – 2019.



Fuente: Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo período 2017-2019
Servicio de Endocrinología
Realizado por IRM. Cindy Apolo / Tatiana Guachamin

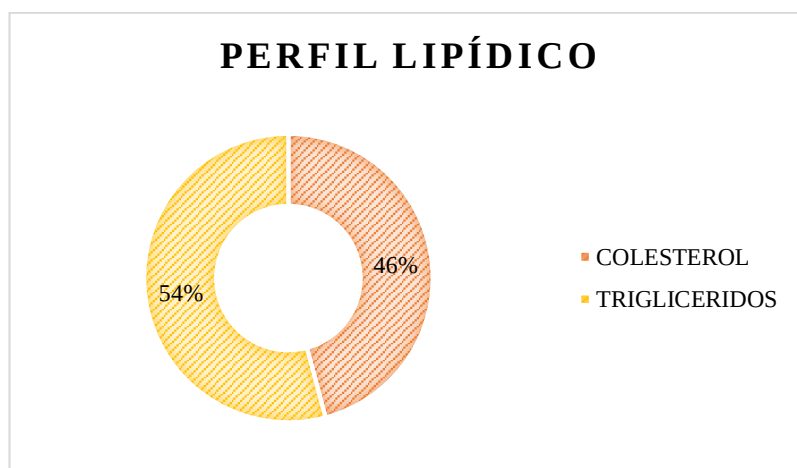
ANÁLISIS: En el grafico 8, Al relacionar el sexo con los factores de riesgo cardiovasculares, podemos observar que en nuestra muestra de estudio (los 208 pacientes) existe un predominio del sexo femenino con 90 equivalentes al 68,70 %, sobre el sexo masculino que refleja una cifra de 41 correspondiente al 31,30% del total analizado.

Tabla 10. Distribución del perfil lipídico en 208 pacientes con diagnóstico de hipotiroidismo subclínico en el Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo en el periodo 2017 – 2019.

PERFIL LIPÍDICO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
COLESTEROL	61	29%
TRIGLICERIDOS	72	35%
TOTAL MUESTRA:	208	100%

Fuente: Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo período 2017-2019
Servicio de Endocrinología
Realizado por IRM. Cindy Apolo / Tatiana Guachamin

Gráfico 10. Distribución del perfil lipídico en 208 pacientes con diagnóstico de hipotiroidismo subclínico en el Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo en el periodo 2017 – 2019.



Fuente: Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo período 2017-2019
Servicio de Endocrinología
Realizado por IRM. Cindy Apolo / Tatiana Guachamin

ANÁLISIS: En el grafico 9, Se refleja un elevado rango de triglicéridos al relacionar los valores del colesterol con un 29% equivalente a 61 con los 72 de triglicéridos que corresponden a un 35% de la muestra de los 208 pacientes.

4.2. DISCUSIÓN

El actual trabajo, llevado a cabo en el Hospital de especialidades Teodoro Maldonado Carbo, está compuesto por un universo de 4000 pacientes, de los cuales 208 cumplen los criterios de inclusión y exclusión ya establecidos, además de presentar uno o más factores de riesgo para el surgimiento de comorbilidades.

Dentro de lo revisado, en cuanto a factores cardiovasculares, los factores que encontramos en nuestra muestra fueron: alteraciones en los lípidos, especialmente de triglicéridos; hipertensión arterial; obesidad; alteraciones en la contractibilidad cardíaca y estado de hipercoagulabilidad sanguínea. De todos ellos, la alteración lipídica fue evidenciada con mayor frecuencia que el resto de factores, pero seguido de cerca por la hipertensión arterial.

Según el estudio de López Rubio, M *et al* (45) sobre "Hipotiroidismo subclínico y riesgo cardiovascular", se encontró relación con la hipertrigliceridemia, pero no con los otros parámetros del perfil lipídico; mientras que en el estudio de Ortiz Galeano, Ignacio *et al* (49) se encontró más bien una relación con la hipercolesterolemia, sin relación con la obesidad y, además, concluyeron que la dislipidemia fue el principal factor de riesgo cardiovascular, discurriendo en su estudio que los pacientes con hipotiroidismo albergan mayor riesgo de presentar dislipidemia. Asimismo, González Gil, Lidia (46), en su trabajo

evidenció que la dislipidemia más frecuente fue la hipercolesterolemia y tampoco se encontró relación con la obesidad.

Respecto a los factores endocrinológicos encontrados tenemos la hiperglicemia, resistencia a la insulina y la presencia de un IMC mayor o igual a 30, como factores asociados a la aparición de diabetes mellitus tipo 2, con predominancia de la hiperglicemia sobre el resto. Layal Chaker, Symen Ligthart et al (29), en su estudio sobre "Función tiroidea y riesgo de diabetes tipo 2" coincide con el presente trabajo en que la el hipotiroidismo subclínico se encuentra asociado con la hiperglicemia y resistencia a la insulina, y que niveles elevados de TSH se encuentran relacionados a un aumento de riesgo de sufrir de diabetes o pre diabetes.

En cuanto a los factores digestivos asociados a comorbilidades, en nuestro caso hablamos específicamente de los factores precipitantes de enfermedad por hígado graso no alcohólico, debido a su alta prevalencia y seriedad de complicaciones. Encontramos como factores de riesgo en nuestra población estudiada: la dislipidemia y la obesidad, predominando la dislipidemia. De acuerdo a la investigación realizada por Jeoming Lee, Jeonghoon Ha et al (47), existe una relación entre el hipotiroidismo subclínico y un aumento de riesgo a presentar enfermedad por hígado graso no alcohólico, con tendencia a la progresión hacia cirrosis no alcohólica y finalmente hepatocarcinoma hepatocelular; como resultado de la presencia de factores de riesgo tales como dislipidemia, resistencia a la insulina y obesidad, entre otros factores asociados.

Kuntalika Mani et al (35) encuentran en su estudio "evaluación de ansiedad, depresión y función ejecutiva en casos de hipotiroidismo subclínico", que esta patología se encuentra

relacionada con alteración de las funciones tales como el estado mental, funciones motoras y las funciones cognitivas. La función cognitiva no fue considerablemente afectada, tampoco las funciones ejecutorias; sin embargo, el grado de depresión fue significativamente afectado por los niveles de TSH, con 77 casos de pacientes con depresión moderada que equivale a un 64.2%. Estos resultados son comparables con nuestro estudio; donde, entre los factores neuropsiquiátricos evidenciados, están: la depresión, disfunción cognitiva y alteraciones motoras, siendo la depresión un factor prevalente que representa el 64% de los factores neuropsiquiátricos.

Se comprobó que los factores de riesgo cardiovasculares se encuentran con mayor frecuencia que cualquier otro, representando un 43% de la población estudiada; y, a su vez, estos se manifiestan con mayor frecuencia en el sexo femenino. Lo mismo se evidenció en numerosos estudios, como el de López Rubio, María Antonia et al (50), donde se encontró que “El perfil del paciente con hipotiroidismo subclínico en la población es una mujer de mediana edad en la que se asocian factores de riesgo cardiovascular en alrededor de la mitad de los casos”, siendo el evidente predominio femenino (79,2%) y la presencia de factores cardiovasculares en el 51.4% de la población estudiada.

Esto cristaliza la importancia que tiene el hipotiroidismo subclínico en nuestra sociedad por su elevada prevalencia y por el aumentado riesgo del surgimiento de comorbilidades tales como la enfermedad cardiovascular, predominantemente en el sexo femenino.

CAPITULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. CONCLUSIONES

Tras haber desarrollado y culminado nuestro trabajo de investigación, llegamos a las siguientes conclusiones:

- Se demostró que los factores cardiovasculares se presentaron con mayor frecuencia, constituyendo un 44% de nuestra muestra.
- Entre los factores cardiovasculares encontrados, predominó la dislipidemia con tendencia hacia la hipertrigliceridemia, y la hipertensión arterial, lo cual confirma el aumentado riesgo cardiovascular al que están expuestos estos pacientes.
- La hiperglicemia fue el factor endocrinológico más predominante, lo que confirma el aumentado riesgo de progresión hacia diabetes y prediabetes de la muestra estudiada.
- La dislipidemia y obesidad fueron los factores digestivos que más se encontraron como antesala al desarrollo de enfermedad de hígado graso no alcohólico. Esto refleja que los pacientes con riesgo cardiovascular y endocrinológico también son propensos a desarrollar trastornos hepáticos graves.
- La depresión fue el factor neuropsiquiátrico que más se evidenció. Se piensa que estas alteraciones son infra diagnosticadas o confundidas por alteraciones propias de la vejez, por lo que se deben realizar más estudios sobre este factor en particular.

- Los factores cardiovasculares se presentan con mayor frecuencia en el sexo femenino, sin embargo, solo la hipertensión y dislipidemia fueron predominantes en la mujer.

5.2. RECOMENDACIONES

Gracias a los resultados obtenidos durante el desarrollo de nuestra investigación recomendamos:

- Realizar una evaluación íntegra de los principales órganos afectados por esta patología, al momento de diagnóstico, e incentivar al paciente a realizarse seguimientos para prevenir aparición de complicaciones.
- Dar charlas a informativas sobre esta patología a pacientes en todos los niveles de atención, para aumentar su visualización en la comunidad.
- Incentivar a los pacientes a que realicen cambios en su estilo de vida que disminuyan el riesgo cardiovascular.
- Realizar más investigaciones sobre factores de riesgo, comorbilidades y pautas de tratamiento en pacientes con hipotiroidismo subclínico, para poder tener una base estadística significativa que les permita a las autoridades tomar medidas de prevención en salud.

BIBLIOGRAFÍA

1. Fatourechí V. Subclinical Hypothyroidism: An Update for Primary Care Physicians. Mayo Clinic. 2009 January; 84(1): p. 65-71.
2. Zamora RB. HIPOTIROIDISMO SUBCLÍNICO. Medigraphic. 2014 Junio; 613(1): p. 755-758.
3. Ibáñez Toda L MSM. Actualización en patología tiroidea. AEPap. 2017 Febrero; 3(0).
4. Sunghwan Suh DKK. Subclinical Hypothyroidism and Cardiovascular Disease. Published online. 2015 Agosto 4; 30(3): p. 246-251.
5. J. Bohórquez MR. Hipotiroidismo Subclínico: Un Diagnóstico Olvidado. iMedPub Journals. 2019 Agosto 6; 15(32).
6. Julieta García Sáez D, Dr.CM Francisco Carvajal Martínez DPGFyDCDND. Hipotiroidismo subclínico. Actualización. Scielo. 2005 Septiembre- diciembre; 16(3).
7. OPS. La nutrición, una aliada contra el hipotiroidismo. Organización Panamericana de la salud. 2013 Diciembre 27.
8. Socia IMdS. Instituto Mexicano del Seguro Social. [Online].; 2016 [cited 2020 Julio 30. Available from:
<http://www.imss.gob.mx/sites/all/statics/guiasclinicas/265GER.pdf>.
9. Gómez-Meléndez GA RRSPVSPAyc. Hipotiroidismo. Medicina Interna de México. 2010 Julio; 26(5): p. 246-471.
- 1 Judith. PS. Hipotiroidismo. Rev Cubana Endocrinología. 2012 Sep.-Dic; 23(3): p. 0. 208-212.

- 1 Brandan NC, Llanos I. Hormonas tiroideas. U.N.N.E. 2010.
- 1.
- 1 Jerome M. Hershman MMDG. Hipotiroidismo (Mixedema). Manual MSD. 2019
2. Mayo.
- 1 Patil N RAJI. StatPearls Publishing LLC. [Online].; 2020. Available from:
3. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK519536/>.
- 1 Shehab M, Omar R. Causes, Diagnosis, and Management of Hypothyroidism. The
4. Egyptian Journal of Hospital Medicine. 2018 Abril; 71(1): p. 2250-2252.
- 1 DRUGS THAT SUPPRESS TSH OR CAUSE CENTRAL HYPOTHYROIDISM.
5. National of health institutes. 2009 December; 23(6): p. 793-800.
- 1 Ibáñez Toda L MSM. Actualización en patología tiroidea. Asociación Española de
6. Pediatría de Atención Primaria. 2017;; p. 161-74.
- 1 Hinojosa Trejo MA VAMIICFAHPLCPGBCLGFE. Prevalencia al nacimiento de
7. hipotiroidismo congénito. Acta Pediatr Mex. 2018 Mayo; 1(39): p. 5S-13S.
- 1 Sandhya Pruthi MD. Mayo Foundation for Medical Education and Research.
8. [Online].; 1998-2020 [cited 2020 agosto 02. Available from:
<https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/hypothyroidism/symptoms-causes/syc-20350284>.
- 1 Leiva Suero Lizette Elena MSJVVSQJG. Hipotiroidismo, enfoque actual. Revista
9. Universitaria con proyección científica, académica y social. 2017 Septiembre 12;
1(4): p. 31-40.
- 2 Manuel JdJByM. Hipotiroidismo Subclínico: Un Diagnóstico olvidado. iMedPub
0. Journals. 2019 Julio 29; 15(3:2).

- 2 J. Pineda JCGMTyA. Hipotiroidismo. Medicine. 2016; 12(13): p. 722-30.
- 1.
- 2 Álvarez Castillo A RAJSBA. Abordaje del hipotiroidismo subclínico en el adulto.
2. Revista Médica Sinergia. 2020 Febrero 01; 5(2).
- 2 Zamora RB. HIPOTIROIDISMO SUBCLÍNICO. Resvita médica de Costa Rica y
3. Centroamerica. 2014; 613; p. 755-758.
- 2 MD LJ. Escuela de medicina-Pontifica universidad católica de Chile. [Online].
4. [cited 2020 Agosto 06. Available from:
<https://medicina.uc.cl/publicacion/hipotiroidismo-subclinico-tratar-o-no-tratar/>.
- 2 Palacio M,AR,NT,ME,AR,RR,&MS. Disfunción Tiroidea Subclínica. Medicina
5. Interna. 2017; 33(4).
- 2 National Institus of Health. National Institute on Drug Abuse. [Online].; 2020 [cited
6. 2020 Septiembre 23. Available from: <https://www.drugabuse.gov/es/informacion-sobre-drogas/la-comorbilidad#:~:text=La%20%22comorbilidad%22%2C%20tambi%C3%A9n%20comorbilidad,o%20uno%20despu%C3%A9s%20del%20otro.>
- 2 Giuseppe Pasqualetti STAPNCFM. Subclinical Hypothyroidism a Cardiovascular
7. Risk Factor in the Elderly? The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism. 2013 June; 98(6): p. 2256–2266.
- 2 Sociedad Argentina de Endocrinología y Metabolismo. Síndrome metabólico,
8. hipotiroidismo y riesgo cardiovascular en licenciadas y auxiliares de enfermería, Hospital Escuela Universitario octubre-noviembre 2016. Elsevier. 2017; 54(4).

- 2 Chaker L, Ligthart S, Korevaar TIM, Hofman A, H. O. Thyroid function and risk of
9. type 2 diabetes: a population-based prospective cohort study. *BMC Medicine*. 2016; 14(150): p. 2-8.
- 3 Imaizumi M SNUIHATUTISNEHASMTTAKMRNSAM. Risk for progression to
0. overt hypothyroidism in an elderly Japanese population with subclinical hypothyroidism. 2011 November; 21(11): p. 1177-82.
- 3 Frith J DCHEBANJ. Non-alcoholic fatty liver disease in older people. Epub. 2009
1. Agoato; 55(6): p. 607-13.
- 3 Weiwei He1 iAiLiSiLiYaiaZ. Relationship between Hypothyroidism and Non-
2. Alcoholic Fatty Liver Disease: A Systematic Review and Meta-analysis. *Frontiers in Endocrinology*. 2017 November 29.
- 3 Ahad Eshraghian AHJ. Non-alcoholic fatty liver disease and thyroid dysfunction: A
3. systematic review. *World J Gastroenterol*. 2014 July 7; 20(25): p. 8102–8109.
- 3 Ludwig U,HD,DCea. Subclinical and clinical hypothyroidism and non-alcoholic
4. fatty liver disease: a cross-sectional study of a random population sample aged 18 to 65 years. *BMC Endocr Disord*. 2015 Agosto 15; 15(41).
- 3 Mani K, AR, De S, Kumar A. Assessment of anxiety depression and executive
5. function in cases of subclinical hypothyroidism attending in a tertiary care centre. *National Journal of Physiology, Pharmacy and Pharmacology*. 2018 April 06; 8(8).
- 3 Meta-Analysis SHaDASRa. Rong Tang; Jian Wang; Lili Yang; Xiaohong Ding;
6. Yufan Zhong; Jiexue Pan; Haiyan Yang; Liangshan Mu, Xia Chen, and Zimiao Chen. *Frontiers in endocrinology*. 2019 June; 10(340).
- 3 Correia N MS,CG,TT,PN,FJ,FM,BG,OS,GJ. Evidence for a specific defect in
7. hypothyroidism. *Clin Endocrinol Metab*. 2009; 943: p. 3789-3797.

- 3 Brenta.G VMSABLCdAN. Guías de práctica clínica para el tratamiento del
8. hipotiroidismo. Arq Bras Endocrinol Metab. 2013 Abril 29; 57(4): p. 265-99.
- 3 Mariana D. Villalba Rinck Hansen MHMMGAB. Características clínicas y
9. bioquímicas al momento del diagnóstico de hipotiroidismo en mujeres adultas. Dialnet. 2019 Julio 26; 31(1): p. 105-110.
- 4 MD SDC. Fundación Merck Salud. [Online].; 2018 [cited 2020 Agosto 7. Available
0. from: http://www.fundacionmercksalud.com/wp-content/uploads/2018/05/Manual-de-patologia-tiroidea_VERSION-ONLINE.pdf#page=43.
- 4 Organización mundial de la salud. OMS. [Online].; 2020 [cited 2020 Septiembre 23.
1. Available from: https://www.who.int/topics/risk_factors/es/#:~:text=Un%20factor%20de%20riesgo%20es,sufrir%20una%20enfermedad%20o%20lesión.
- 4 the American Thyroid Association. the American Thyroid Association. [Online].;
2. 2017 [cited 2020 Septiembre 23. Available from: <https://www.thyroid.org/wp-content/uploads/patients/brochures/espanol/hipotiroidismo.pdf>.
- 4 Ministerio de Salud Pública. Hipotiroidismo. Guía de Práctica Clínica (GPC). 2015;
3. 1(1).
- 4 Instituto Nacional de Estadística y Censo.. Defunciones en cifras. INEC. 2011; 1.
- 4.
- 4 María Antonia López Rubio PJTLJARM. Hipotiroidismo subclínico. Riesgo
5. cardiovascular. Enfermedad cardiovascular. Factores de riesgo. 2015 noviembre 10; 31(5): p. 095-2102.

4 Gonzalez Gil L dISA. Prevalencia de hipertensión arterial y otros factores de riesgo cardiovascular en la población con hipotiroidismo subclínico. Elsevier. 2016 Ene;; p. 0025-7753.

4 Lee J,HJ,JKea. Male-specific association between subclinical hypothyroidism and the risk of non-alcoholic fatty liver disease estimated by hepatic steatosis. Scientific Reports volume. 2018 October 11;(15145).

4 F. Decandia ADVKyDD. Risk factors for cardiovascular disease in subclinical hypothyroidism. Royal Academy of Medicine. 2017 February; 21.

4 Galeano aO, Pedrozo HB, López HMR. Hipotiroidismo como factor de riesgo de dislipidemia y obesidad. Rev. virtual Soc. Parag. Med. 2020 Marzo; 7(2): p. 55-61.

5 López MA, Tárraga PJ, Rodríguez JA, Frías MdC. Alteración del perfil lipídico y del riesgo cardiovascular en pacientes con Hipotiroidismo subclínico. Journal off negative and no positive results. 2016; 1(2).

5 PAOLA BLJ. FACTORES DE RIESGO DE HIPOTIROIDISMO EN PACIENTES QUE ACUDEN AL DISPENSARIO SEGURO SOCIAL CAMPESINO - SEGOVIA EN EL PERIODO 2010-2015. Universidad Regional Autónoma de los Andes –UNIANDES. 2017 Julio; 1.

5 Fernando AR, VeraVielka V. PREVALENCIA DE HIPOTIROIDISMO SUBCLINICO EN PACIENTES QUE ACUDEN A LA CONSULTA EXTERNA DEL SERVICIO DE ENDOCRINOLOGIA DEL HOSPITAL TEODORO MALDONADO CARBO EN EL PERIODO COMPRENDIDO DESDE JULIO DE 2014 HASTA AGOSTO DE 2015. 2015 Octubre; 1.

5 Loza AMN. PREVALENCIA DE DETERIORO COGNITIVO Y FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS EN PACIENTES DE 20 A 70 AÑOS DIAGNOSTICADOS

DE HIPOTIROIDISMO CLÍNICO Y SUBCLÍNICO CON Y SIN TRATAMIENTO
CON LEVOTIROXINA QUE SON ATENDIDOS EN LA CONSULTA EXTERNA
DE MEDICINA INTERNA Y ENDO. Tesis doctoral. Quito: Universidad pontifica
católica del Ecuador; 2017 Octubre.

- 5 Morales VLZ. Prevalencia de Hipotiroidismo Clínico, Subclínico y Factores
4. Asociados en Maternas Atendidas en el Hospital José Carrasco Arteaga, Cuenca,
2017. Tesis de especialidad. Cuenca: UNIVERSIDAD DE CUENCA; 2019.
- 5 Registro oficial 449. Decreto legislativo. Ecuador: Constitución de la República del
5. Ecuador; 20 de Octubre del 2008.
- 5 Ley organica de salud#67. Constitución de la República del Ecuador. Constitución
6. politica de la república del Ecuador, Registro oficial suplemento; 2015.
- 5 Walter Chaves DAHT. Prevalencia de la disfunción tiroidea en la población adulta
7. mayor de consulta externa. Scielo. 2018 Enero - Marzo ; 43(1): p. 24-30.