



UNIVERSIDAD  
CATÓLICA DE CUENCA

COMUNIDAD  
EDUCATIVA AL  
SERVICIO DEL PUEBLO

---

**UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR**

**CARRERA DE MEDICINA**

**“RIESGO CARDIOVASCULAR EN PACIENTES CON  
HIPOTIROIDISMO SUBCLÍNICO EN EL HOSPITAL DEL DÍA DEL  
IESS DE AZOGUES. ENERO 2018-ENERO 2019”**

**Trabajo de graduación previo a la obtención del título de  
MÉDICO**

**Autor:**

Santiago Andrés Muñoz Palomeque

**Director:**

Dr. Álvaro Fernando González Ortega

**Asesora:**

Dra. Karla Alexandra Aspiazu Hinostroza

**CUENCA - ECUADOR**

2018-2019

## RESUMEN

**Antecedentes:** El hipotiroidismo subclínico es una enfermedad frecuente en la población, con prevalencia cercana al 10%. Según la OMS, las enfermedades cardiovasculares son la primera causa de muerte en Ecuador. El riesgo cardiovascular es la probabilidad de presentar una enfermedad coronaria en un determinado plazo de tiempo. Se ha relacionado el hipotiroidismo subclínico con factores de riesgo cardiovascular. **Objetivo:** Establecer el riesgo cardiovascular en pacientes con hipotiroidismo subclínico en el hospital del día del IESS de Azogues en el período enero 2018-enero 2019. **Metodología:** Se realizó un estudio cuantitativo, descriptivo, retrospectivo, en pacientes diagnosticados de hipotiroidismo subclínico, en el hospital del día del IESS en Azogues en el período enero 2018-enero 2019 entre 30 y 74 años de edad. El universo de pacientes fue de 209, con una muestra de 92 pacientes, un intervalo de confianza del 95%, margen de error del 5%, y 10% de probable pérdida. Se utilizó la tabla de riesgo cardiovascular Framingham. **Resultados:** Predominó el riesgo cardiovascular bajo con un 68,5%, actuando como factor de riesgo moderado las edades entre 55 a 59 años ( $OR=1,60$ ), y como factor protector el sexo femenino para los riesgos cardiovasculares alto ( $OR=0,27$ ) y moderado ( $OR=0,67$ ). El tabaquismo solo se observó en pacientes con riesgo cardiovascular moderado (4,3%). Las principales comorbilidades fueron hipertensión arterial (23,9%), obesidad (16,3%), dislipidemia (15,2%) diabetes mellitus tipo 2 (14,1%) y gastritis crónica (12,0%). **Conclusiones:** Los pacientes con hipotiroidismo subclínico del hospital del IESS de Azogues presentan un bajo riesgo cardiovascular.

**Palabras claves:** Cardiovascular, Hipotiroidismo, Riesgo, Subclínico.

## **ABSTRACT**

**Background:** Subclinical hypothyroidism is a common disease in the population with a prevalence close to 10%. According to the WHO, cardiovascular diseases are the leading cause of death in Ecuador. Cardiovascular risk is the probability of having coronary heart disease within a certain period of time. Subclinical hypothyroidism has been linked to cardiovascular risk factors. **Objective:** To establish the cardiovascular risk in patients with subclinical hypothyroidism in the hospital of the day of the IESS of Azogues in the period January 2018-January 2019. **Methodology:** A quantitative, descriptive, retrospective study was performed in patients diagnosed with subclinical hypothyroidism in the hospital of the day of the IESS in Azogues in the period January 2018-January 2019 between 30 and 74 years of age. The universe of patients was 209, with a sample of 92 patients, 95% confidence interval, 5% margin of error, and 10% probable loss. The Framingham cardiovascular risk table was used. **Results:** The low cardiovascular risk prevailed with 68.5%, the ages between 55 to 59 years acted as a moderate risk factor (OR=1.60), and the female gender as a protective factor for high cardiovascular risks (OR=0.27) and moderate (OR=0.67). Only patients with moderate cardiovascular risk smoked (4.3%). The main comorbidities were high blood pressure (23.9%), obesity (16.3%), dyslipidemia (15.2%) diabetes mellitus type 2 (14.1%) and chronic gastritis (12.0%). **Conclusions:** Patients with subclinical hypothyroidism at the IESS hospital in Azogues have a low cardiovascular risk.

**Keywords:** Cardiovascular, Hypothyroidism, Risk, Subclinical.

## **AGRADECIMIENTO**

Vaya mi agradecimiento a todas las personas que de alguna manera intervinieron para que este proyecto de investigación sea llevado a cabo hasta su exitosa culminación.

En primer lugar, a la Dra. Karla Aspiazu y al Dr. Álvaro González, por su asesoría y dirección durante esta investigación, quienes me guiaron durante este arduo proceso, corrigiendo mis errores e implementando en mí nuevos conocimientos, así como la motivación para profundizar mi saber y mis estudios realizados durante el transcurso de estos años de preparación académica en los temas de cognición requeridos, permitiéndome finalizar este proyecto.

Al Ing. Medardo Altamirano, al Señor Director y al personal del hospital del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS) de Azogues, por su colaboración y la apertura brindadas, facilitándome las vías para acceder a los datos requeridos para el análisis de mi investigación.

Finalmente, a mi familia y mis amigos por su constante ánimo y apoyo durante el proceso hasta su cabal realización.

A todos ustedes, mi perenne reconocimiento y gratitud.

## DEDICATORIA

A mis padres Santiago y Norma, mis  
hermanos Eduardo y Renna, y mi  
abuelita Elena.

Todos los éxitos y logros obtenidos  
siempre han sido, son y serán por y  
para ustedes.

## CLAUSULA DE PROPIEDAD INTELECTUAL

Cuenca, septiembre del 2019

Yo, Santiago Andrés Muñoz Palomeque, autor del trabajo de titulación, "RIESGO CARDIOVASCULAR EN PACIENTES CON HIPOTIROIDISMO SUBCLÍNICO EN EL HOSPITAL DEL DÍA DEL IESS DE AZOGUES. ENERO 2018-ENERO 2019", certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación, son de exclusiva responsabilidad de su autor.



Santiago Andrés Muñoz Palomeque

CI: 0302595855

## PERMISO DEL AUTOR DE TESIS PARA SUBIR AL REPOSITORIO INSTITUCIONAL

Yo, Santiago Andrés Muñoz Palomeque, portador de la cédula de ciudadanía No. 0302595855, en calidad de autor y titular de los derechos patrimoniales del trabajo de titulación "RIESGO CARDIOVASCULAR EN PACIENTES CON HIPOTIROIDISMO SUBCLÍNICO EN EL HOSPITAL DEL DÍA DEL IESS DE AZOGUES. ENERO 2018-ENERO 2019", de conformidad a lo establecido en el artículo 114 Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, reconozco a favor de la Universidad Católica de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos; Asimismo, autorizo a la Universidad para que realice la publicación de este trabajo de titulación en el Repositorio Institucional de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, 2 de Octubre del 2019



Santiago Andrés Muñoz Palomeque

CI: 0302595855

## CONTENIDO

RESUMEN.....	2
ABSTRACT.....	3
CAPÍTULO I.....	10
1.1. INTRODUCCIÓN.....	10
1.1.1. Antecedentes .....	10
1.1.2. Planteamiento del Problema.....	11
1.2 JUSTIFICACIÓN Y USO DE LOS RESULTADOS.....	12
CAPÍTULO II.....	14
2. FUNDAMENTO TEÓRICO.....	14
2.1. Hipotiroidismo Subclínico.....	14
2.2. Riesgo Cardiovascular .....	19
CAPÍTULO III.....	22
3.1. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN .....	22
3.1.1. Objetivo General .....	22
3.1.2. Objetivos Específicos.....	22
3.2 HIPÓTESIS.....	22
CAPÍTULO IV .....	23
4.1. METODOLOGÍA .....	23
4.1.1. Tipo de investigación y diseño general del estudio.....	23
4.1.2. Definiciones operacionales de las variables .....	23
4.1.3. Universo de estudio .....	27
4.1.4. Selección y tamaño de la muestra .....	27
4.1.5. Unidad de análisis y observación .....	27
4.1.6. Criterios de Inclusión .....	28
4.1.7. Criterios de Exclusión .....	28
4.1.8. Procedimientos para la recolección de información, instrumentos a utilizar y métodos para el control de calidad de los datos. ....	28
4.1.9. Procedimientos para garantizar aspectos éticos en las investigaciones con sujetos humanos .....	29
4.2. PLAN DE ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS.....	30
CAPÍTULO V .....	31
5. ANÁLISIS DE RESULTADOS.....	31
5.1. Factores Sociodemográficos En Pacientes Con Diagnóstico De Hipotiroidismo Subclínico.....	31
5.2. Nivel De Riesgo Cardiovascular En Pacientes Con Hipotiroidismo Subclínico Mediante La Escala De Framingham Para El Riesgo Cardiovascular .....	32
5.3. Factores De Riesgo Cardiovascular En Los Pacientes Con Hipotiroidismo Subclínico.....	32

5.4. Comorbilidades Asociadas En Pacientes Con Hipotiroidismo Subclínico.....	39
5.5. Comorbilidades En Pacientes Diagnosticados Con Hipotiroidismo Subclínico Asociadas Al Riesgo Cardiovascular .....	45
CAPÍTULO VI .....	52
6. DISCUSIÓN .....	52
6.1. Factores Sociodemográficos .....	52
6.2. Riesgo cardiovascular.....	53
6.3. Factores de riesgo cardiovascular .....	54
6.4. Comorbilidades y su Asociación con el Riesgo Cardiovascular .....	56
CAPÍTULO VII .....	61
7.1. CONCLUSIONES .....	61
7.2. RECOMENDACIONES.....	62
8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	63
9. ANEXOS.....	68
ANEXO 1: Formulario de Recolección de Datos .....	68
ANEXO 2: Tabla de Riesgo Cardiovascular de Framingham (Wilson): .....	70
ANEXO 3: Cronograma de Actividades .....	71
ANEXO 4: Recursos .....	72
ANEXO 5: Oficio de Bioética .....	73
ANEXO 6: Oficio de Coordinación de Investigación .....	74
ANEXO 7: Oficio de Autorización del Hospital del día del IESS de Azogues .....	75
ANEXO 8: Antiplagio .....	76
ANEXO 9: Rúbrica de Pares Revisores 1 .....	77
ANEXO 10: Rúbrica de Pares Revisores 2.....	78
ANEXO 11: Oficio de Cumplimiento de Recomendaciones de Pares Revisores .....	79
ANEXO 12: Informe Final de Titulación .....	80
ANEXO 13: Rúbrica de Revisión de Dirección de Carrera.....	81

# CAPÍTULO I

## 1.1. INTRODUCCIÓN

### 1.1.1. Antecedentes

Epidemiológicamente, se considera al hipotiroidismo, independientemente de su tipo, como la alteración más frecuente de la función tiroidea, y el déficit hormonal más común en la práctica clínica, llegando a afectar del 4 a 6% de la población; sobre todo al sexo femenino, y aumentando con la edad (1,2).

Existe una variante de esta enfermedad caracterizada por la presencia de concentraciones elevadas de Tirotropina, con concentraciones normales de Tiroxina libre en la sangre, conocida como Hipotiroidismo Subclínico, el cual puede ser un paso previo para el desarrollo de un hipotiroidismo primario (3).

Según la literatura médica, el hipotiroidismo subclínico es una condición muy frecuente en la población y evidenciadas en las consultas de atención primaria, pudiendo llegar a presentar una prevalencia cercana al 10%, predominando en mujeres de edad avanzada; datos que se corroboran con los resultados encontrados en el estudio realizado por Mariscal Hidalgo y cols., en el cual se encontró una prevalencia estimada alta de esta condición (9,2%), y siendo las mujeres las principales portadoras, con una edad media de 61,5 años; así como con el estudio de Vázquez y cols., en el que tras comparar sus resultados con otros estudios, coinciden en el hecho de que el porcentaje de hipotiroidismo subclínico es mayor que el del hipotiroidismo clínico y que la enfermedad tiende a presentarse más en el sexo femenino (1,3–6).

Muchos estudios han relacionado la presencia de hipotiroidismo subclínico con la aparición de enfermedades cardiovasculares ya que se ha demostrado que el estado de los lípidos empeora junto con el nivel de TSH; es así que González Gil junto con De la Sierra, manifiestan que aquellos pacientes con hipotiroidismo subclínico presentan una elevada prevalencia de trastornos lipídicos, lo que demuestra la presencia de un riesgo cardiovascular incrementado en dicha población; mientras que por otro lado, Delitala y cols., evidencian en su estudio que el metabolismo de los lípidos está influenciado por la hormona tiroidea (7,8). Corroborando estos datos, González de Mirena y cols., en su investigación, demostraron una relación de las hormonas tiroideas con el perfil lipídico, debido al aumento progresivo del perfil lipídico e índice de riesgo cardiovascular en

pacientes con hipotiroidismo posttiroidectomía, lo cual pudiera actuar como un factor de riesgo para la aterogénesis. Además, Vieira De Olival, refiere que en su estudio los valores de colesterol total y LDL-colesterol fueron más elevados en pacientes con hipotiroidismo subclínico, sugiriendo que, aunque dichas concentraciones pueden no ser causadas por las alteraciones de los valores de TSH, el hipotiroidismo subclínico pudiera ser un factor agravante para el desarrollo de una enfermedad cardiovascular mediante aterogénesis (9,10).

Del mismo modo, según el estudio de Tseng y cols., los adultos de la población estudiada que sufrían de hipotiroidismo subclínico tenían una mayor mortalidad por enfermedad cardiovascular (11).

Por otro lado, se ha demostrado que el aumento de los lípidos en sangre o dislipidemias, sobre todo del colesterol y los triglicéridos, es un factor de riesgo de aterosclerosis y enfermedades cardiovasculares. Debido a esto, se cita al hipotiroidismo como una de las posibles causas para la aparición de dichas patologías, puesto que las hormonas tiroideas tienen muchos efectos en el corazón y sobre el metabolismo en general (12,13).

Según datos de la Organización Mundial de la Salud (OMS), las enfermedades cardiovasculares son la primera causa de muerte en el Ecuador, mientras que según datos del INEC, en el año 2010 la tasa de mortalidad nacional de las enfermedades cardiovasculares fue del 23% de cada 100.000 habitantes, al tiempo que las enfermedades isquémicas del corazón reflejaron una tasa del 14,1% (14,15).

### **1.1.2. Planteamiento del Problema**

En función a estos datos, se puede deducir que el hipotiroidismo subclínico es una patología que se encuentra presente en la población en general a pesar de no existir datos que demuestren su prevalencia a nivel de la provincia del Cañar; además, en vista de que cada vez más pacientes son diagnosticados de esta enfermedad en nuestra población, podemos ver la importancia que amerita el estudio de la misma, ya que como se ha observado, el riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares que conducen a la muerte, relacionadas con el hipotiroidismo subclínico es mayor que en la población sin hipotiroidismo. Es por ello que surge la siguiente pregunta de Investigación: ¿Cuál es el riesgo cardiovascular en pacientes con hipotiroidismo subclínico en el hospital del día del IESS de Azogues en el período enero 2018 - enero 2019?

## 1.2 JUSTIFICACIÓN Y USO DE LOS RESULTADOS

Según la OMS, las enfermedades cardiovasculares son la primera causa de mortalidad en el Ecuador (14). Esto genera alerta, ya que como es de conocimiento general dentro del ámbito médico, la mayoría de este tipo de enfermedades son de carácter prevenible, pues de acuerdo con lo revisado en la literatura médica, muchos de los factores de riesgo pueden ser modificados.

Debido a que el hipotiroidismo subclínico es una condición común en relación a las afecciones de la glándula tiroides, se puede colegir que la cantidad de pacientes que sufren esta enfermedad será mayor que en el caso de otras patologías que afecten a la glándula; y aún más allá, de estos pacientes con hipotiroidismo subclínico, muchos podrían ser proclives al desarrollo de una enfermedad cardiovascular sobreañadida por el hecho de existir relación entre la enfermedad hipotiroidea con la génesis de dislipidemias.

En base a este análisis, surge la duda de conocer cuál es el riesgo general que poseen aquellos pacientes con hipotiroidismo subclínico, de desarrollar una enfermedad cardiovascular.

A su vez, la importancia de esta investigación radica en la ausencia de datos que existen en la provincia del Cañar acerca de la prevalencia de hipotiroidismo subclínico, lo cual se vuelve un serio problema y preocupación de salud pública puesto que como es de conocimiento general, ésta es un área endémica de déficit de yodo, siendo la misma una de las principales causas para el origen de esta patología. Además, el hecho de encontrar datos que nos orienten a conocer el riesgo cardiovascular de los pacientes que presenten hipotiroidismo subclínico, se vuelve aún más efímero.

Por todo ello, la relevancia científica de este estudio aumenta considerablemente, volviéndolo de cierto modo, un aporte necesario para la comunidad científica, ya que permitirá aclarar las dudas planteadas, a la vez que dejará abiertas las puertas para posteriores estudios que permitan adentrarse más en el conocimiento de la relación que existe entre padecer de hipotiroidismo subclínico y el riesgo cardiovascular.

Cabe recalcar el hecho de que esta investigación será una herramienta clave en la prevención del desarrollo de este tipo de enfermedades en los pacientes sujetos al estudio, y por qué no, para sugerir también la aplicación de los conocimientos adquiridos en esta investigación en la práctica clínica diaria de los médicos de atención primaria de nuestro entorno.

## **CAPÍTULO II**

### **2. FUNDAMENTO TEÓRICO**

#### **2.1. Hipotiroidismo Subclínico**

##### **2.1.1. Conceptos Generales**

El hipotiroidismo es la condición clínica caracterizada por un déficit en la producción de las hormonas tiroideas tiroxina (T4) y triyodotironina (T3), que, en la mayoría de los casos, se produce debido a una falla de la glándula tiroides (Hipotiroidismo Primario), ocasionando que dicha glándula no produzca la cantidad suficiente de hormonas para cumplir con los requerimientos tisulares de la misma, y dando como resultado una falta de acción de las hormonas tiroideas en los tejidos. Por otro lado, el hipotiroidismo subclínico es un diagnóstico bioquímico que describe una TSH sérica elevada, pero con un nivel de hormonas tiroideas libres normales (1,16–19).

Según la literatura médica, el hipotiroidismo es el trastorno más común de la glándula tiroides, además de ser considerado como una de las principales alteraciones a nivel endócrino (17,20).

##### **2.1.2. Contexto Epidemiológico**

Estos datos se confirman con varios estudios, los cuales demuestran que la prevalencia de hipotiroidismo, principalmente el hipotiroidismo subclínico, se ha mantenido casi constante; es así, que de acuerdo a una investigación publicada por López Macías y cols., en la cual estudiaron la prevalencia y las características clínicas y epidemiológicas de la enfermedad hipotiroidea en el adulto, se encontró que la prevalencia de hipotiroidismo fue de un 5,7% de la población en cuestión, de los cuales el 74,8% fueron diagnosticados de hipotiroidismo subclínico (lo que equivale al 4,26% de la población de estudio); además, en el estudio realizado por Frías López y cols., en una muestra de 100 pacientes, la prevalencia del hipotiroidismo subclínico fue 3,8%, mientras que de acuerdo a los resultados publicados por Rivera Buse y cols., la prevalencia de hipotiroidismo subclínico en las mujeres embarazadas que asisten al Hospital Gineco-Obstetrico de Nueva Aurora Luz Elena Arismendi es alta globalmente y por trimestre, especialmente en el tercero (4,21,22).

En la actualidad, según los datos publicados por Parlá Sardiñas y cols., la incidencia de esta patología en la población general va del 1 al 2%, siendo según Frías López y cols., una incidencia similar a la población en relación a las dislipidemias (40%) y obesidad (20%), pero menor en cuanto a hipertensión arterial (23%) (18,21).

En relación a su frecuencia, se descubrió que el hipotiroidismo subclínico se manifiesta en el 21.3% de pacientes con síndrome metabólico, a la vez que la frecuencia de disfunción tiroidea en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 fue del 9,45%, con predominio en mujeres mayores de 50 años, siendo más frecuente el hipotiroidismo clínico (23,24).

### **2.1.3. Etiología**

En razón a que el hipotiroidismo se debe a un déficit de secreción de hormonas tiroideas que se producen por alteración orgánica de la glándula, se han investigado cuales podrían ser las causas que ocasionan este déficit en la secreción; es así que se ha encontrado que las causas más comunes fueron el déficit de yodo en las zonas endémicas en las cuales hay una carencia de este elemento; mientras que en aquellas zonas en las cuales existe una cantidad normal de este elemento químico, la causa más frecuente relacionada con esta patología es la tiroiditis autoinmune linfocítica crónica, además de otras causas autoinmunes como la tiroiditis de Hashimoto y la tiroiditis autoinmune atrófica (1,16,17,20,25).

Se describen como principales mecanismos implicados al desarrollo de hipotiroidismo primario a la inhibición de la síntesis y/o liberación de hormonas tiroideas, mecanismos inmunes relacionados con la utilización de interferón u otras citosinas, y la inducción de tiroiditis asociada con el uso de inhibidores de tirosina cinasa y medicamentos que bloqueen los receptores del factor de crecimiento endotelial vascular (26).

### **2.1.4. Características Clínicas y Diagnóstico**

El hipotiroidismo subclínico es un diagnóstico común en las clínicas de atención primaria. Sin embargo, muchos pacientes no son diagnosticados correctamente, y varios son medicados en exceso (4).

En consideración a estos datos, se debe tomar en cuenta que, para su diagnóstico, la mayoría de los casos se encontrarán en pacientes de sexo femenino, con una edad que bordea los 50 años. Estos datos se reflejan en varios estudios, entre ellos, el publicado por Monárrez Treviño y cols., quienes refieren que la mayoría de pacientes con hipotiroidismo subclínico fueron mujeres mayores de 55 años, y que además presentaban hipertensión arterial, glucosa elevada en ayunas, diabetes y dislipidemia; el estudio de De Luis Román y cols., en el que refieren que el 94,7% de los pacientes con hipotiroidismo fueron mujeres, con una edad media de  $52,07 \pm 16,58$  años; la investigación de García Sáez y cols., que, aunque refieren que el hipotiroidismo subclínico puede presentarse en cualquier etapa de la vida, este lo hará con mayor frecuencia en la tercera edad, con predominio en pacientes del sexo femenino y, además, frecuentemente se relaciona con la presencia de anticuerpos antitiroperoxidasa (anti-TPO); la publicación de López Macias y cols., en la que refieren haber encontrado que el 85,5% de sus pacientes analizados con hipotiroidismo fueron mujeres; y por último, el estudio de Frías López y cols., en el que hallaron que el hipotiroidismo subclínico ocurre sobre todo en mujeres con una edad media de 46 años (4,21,23,25,27).

Esta relación con los grupos etarios la confirma Vázquez Aguirre, explicando que el envejecimiento es un factor asociado tanto a cambios morfológicos como funcionales en la glándula tiroides, lo cual se relaciona con un aumento en la prevalencia de hipotiroidismo conforme se incrementa la edad, especialmente a partir de los 60 años (6).

Las manifestaciones clínicas del hipotiroidismo suelen ser inespecíficas; sin embargo, dentro de los síntomas más comunes en los adultos se mencionan a la fatiga, letargo, intolerancia al frío, aumento de peso, estreñimiento, cambios en la voz y piel seca. De todos modos, cabe recalcar que la presentación clínica puede diferir según la edad y el sexo, entre otros factores. Debido a esto, los investigadores han planteado nuevos métodos para diagnosticar esta patología, llegando a la conclusión que el diagnóstico se fundamenta en las pruebas de laboratorio, confirmándose bioquímicamente mediante una reducción de T4 libre en el suero, y siendo la determinación del aumento de la hormona estimulante

de la tiroides en suero (tirotropina - TSH), la mejor prueba de cribado (1,16,19,28).

#### **2.1.5. Factores de Riesgo**

Cabe mencionar que entre algunos de los factores de riesgo más relacionados con el hipotiroidismo primario se encuentran las pacientes de sexo femenino de 50 años o más, masculinos de 60 años o más, mujeres después de la menopausia, antecedentes familiares de enfermedad tiroidea, residir en zonas bociógenas, la presencia de enfermedad autoinmune (diabetes tipo 1, artritis reumatoide, lupus, vasculitis, etc.), cirugía tiroidea, terapia con radiación (sobre todo con yodo radioactivo), y consumo de fármacos como amiodarona, metimazol, interferón, talidomida, rifampicina y medicamentos que contengan yodo o litio (29).

El hipotiroidismo, a su vez, se relaciona con otras patologías; por ejemplo, según Apaydin y cols., el derrame pericárdico leve generalmente acompaña al hipotiroidismo manifiesto; según Correa Morales y cols., al hipotiroidismo se lo cataloga como factor de riesgo independiente de esteatosis hepática; por otro lado, Wang y cols., indican que las personas con hipotiroidismo tienen un mayor riesgo de desarrollar glaucoma primario de ángulo abierto; además, según Rivero González y cols., el hipotiroidismo es una patología frecuentemente asociada con el síndrome de Down. De acuerdo con Delitala y cols., el hipotiroidismo subclínico también se ha relacionado con otros factores de riesgo cardiovascular, como la alteración de la presión arterial y el aumento de la aterosclerosis (7,30–33).

#### **2.1.6. Hipotiroidismo Subclínico y Riesgo Cardiovascular**

En relación a este último dato, se entiende que la relación del hipotiroidismo subclínico con problemas cardiovasculares aumenta de una manera considerable el estado de salud general de los individuos; es así, que estudios como el de Correa Morales demuestran este riesgo al destacar que las hormonas tiroideas juegan un papel fundamental en el metabolismo lipídico (fundamentalmente al aclaramiento y metabolismo de los ácidos grasos libres), a tal punto que el hipotiroidismo causa dislipidemia, la cual es un factor de riesgo de aterosclerosis y enfermedades cardiovasculares; además de encontrarse relacionado también con el síndrome metabólico y la insuficiencia cardíaca,

como se menciona en la investigación de Delitala y cols., en la cual también se recalca que el nivel de la hormona tirotropina parece ser el mejor predictor de enfermedad cardiovascular, en particular cuando sus niveles están por encima de 10 mU/L., debido a que el metabolismo de los lípidos está influenciado por la hormona tiroidea, y a que muchos informes mostraron que el estado de los lípidos empeora junto con el nivel de TSH (6,7,12,32).

Por su parte, López Rubio y cols., en su investigación refieren que los datos que relacionan el hipotiroidismo subclínico con enfermedad cardiovascular son controvertidos, sobre todo por la heterogeneidad de los estudios publicados; entre ellos, algunos como el de Rodondi N. y cols., que relacionan hipotiroidismo subclínico con un riesgo aumentado de enfermedad coronaria (infarto agudo de miocardio, muerte de causa coronaria, hospitalización por angina de pecho o revascularización coronaria) en comparación con sujetos eutiroideos; otros como el de Gencer y cols., que han relacionado hipotiroidismo subclínico con insuficiencia cardíaca, y otros como los de Helfand M., Asvold BO. y cols., y Althaus BU. y cols., que indican que la relación del hipotiroidismo subclínico el perfil lipídico es variable (36).

Otros estudios también coinciden con estas afirmaciones, exteriorizando que el hipotiroidismo subclínico está relacionado con un mayor riesgo de padecer aterosclerosis y enfermedad coronaria, e incluso un mayor riesgo de mortalidad por esta última enfermedad; además de que puede provocar hipertensión sistémica e hiperlipidemia (34–36).

Sin embargo, cabe resaltar que según López Rubio y cols., no se encontró asociación entre hipotiroidismo subclínico y la mayoría de los parámetros del perfil lipídico que condicionan un perfil pro-aterogénico, salvo con la hipertrigliceridemia en su investigación; aunque de todos modos, sugieren que una TSH elevada podría condicionar un incremento relativo del riesgo de coronariopatía, incluso con niveles bajos de colesterol sérico, constituyendo un indicador de riesgo cardiovascular, con mayor riesgo de aterosclerosis y de infarto agudo de miocardio (37).

### **2.1.7. Manejo y Tratamiento**

Como tratamiento de elección para el hipotiroidismo, se encuentra la administración de levotiroxina, cuya dosis de inicio deberá ser individualizada según la magnitud de la patología, la edad del paciente y antecedentes de cardiopatía isquémica. Sin embargo, cabe recalcar que en el caso del hipotiroidismo subclínico, la administración de este fármaco es controversial, por lo que la mayoría de los expertos recomiendan iniciar con levotiroxina cuando los niveles séricos de TSH sean mayores a 10mUI/ml, y en casos de requerirse alivio sintomático, mejoría del perfil lipídico, mejoría en la función cardíaca, o en casos de buscar efectos beneficiosos sobre la aterosclerosis prematura y la prevención para el desarrollo de hipotiroidismo franco (1,3,16).

## **2.2. Riesgo Cardiovascular**

### **2.2.1. Concepto**

Se entiende como riesgo cardiovascular a la probabilidad de presentar una enfermedad coronaria como infarto de miocardio u otro episodio cardiovascular agudo en un determinado plazo de tiempo (38–40).

### **2.2.2. Contexto Epidemiológico en relación con el Hipotiroidismo Subclínico**

De acuerdo con Guarnizo, en su trabajo de investigación describe el estudio Rotterdam, con diseño de corte transversal que abarcó una muestra aleatoria de 1149 mujeres con edad media de 68.9 años, donde se encontró un mayor riesgo de Aterosclerosis y de Infarto agudo de Miocardio en la subpoblación con hipotiroidismo subclínico (cuya prevalencia en la muestra fue del 10,8%), mientras que existe otro estudio japonés de cohorte prospectivo con seguimiento a 10 años plazo de 257 pacientes con hipotiroidismo subclínico, que evidencia mayor riesgo de Infarto Agudo de Miocardio en varones al compararlos con pacientes eutiroideos, sugiriendo que los pacientes con hipotiroidismo varones tienen mayor riesgo de presentar patologías cardiovasculares (51).

Por otro lado, según López Minga, un estudio liderado por Lynne Pezullo en 2015, ha determinado que en el Ecuador las enfermedades cardíacas de mayor incidencia y prevalencia son la insuficiencia cardíaca, infarto al miocardio, fibrilación auricular e hipertensión (41).

### **2.2.3. Factores de Riesgo**

Se han identificado seis principales factores de riesgo cardiovascular, los cuales son: tabaquismo, obesidad, diabetes, sedentarismo, aumento de la presión arterial y lípidos plasmáticos; sin embargo, generalmente se mencionan 2 grupos de factores de riesgo: aquellos no modificables como la edad, sexo, antecedentes familiares; y aquellos modificables como la hiperlipidemia, tabaquismo, diabetes y presión arterial sistólica elevada (40,42).

### **2.2.4. Medición del Riesgo Cardiovascular**

Dentro de las herramientas de medición de riesgo cardiovascular utilizadas en la actualidad se encuentran la tabla de Framingham, el índice tobillo brazo, proteína C ultra sensible, y homocisteína (43).

Los investigadores del estudio Framingham elaboraron ecuaciones de riesgo cardiovascular para uso clínico, prediciendo el desarrollo de enfermedad coronaria en individuos libres de dicha enfermedad, en la cual incluyeron los factores de riesgo de edad, sexo, presión arterial sistólica (PAS), colesterol sérico, colesterol ligado a lipoproteínas de alta densidad (HDL-c), tabaquismo, intolerancia a los hidratos de carbono e hipertrofia ventricular izquierda (HVI). Es así que, en 1998, luego de numerosas pruebas, se publican las denominadas tablas de riesgo de Framingham por categorías (Wilson), cuyas variables finales son edad (de 30 a 74 años), sexo (masculino/femenino), tabaquismo (si/no), diabetes (si/no), y las categorías de HDL-colesterol, colesterol total y presión arterial sistólica y diastólica. De este modo, se utiliza esta tabla para calcular la probabilidad de presentar una enfermedad coronaria total como angina de pecho estable, inestable, infarto agudo de miocardio y muerte coronaria, en un periodo de 10 años (38,39).

Además de esta, existen otras variaciones de la tabla de riesgo de Framingham; de entre ellas destacan las tablas de riesgo de Framingham por Categorías (Grundy), y las nuevas tablas de Framingham (D'Agostino). Estas últimas utilizan variables distintas dependiendo de si los pacientes son hombres o mujeres, y existen tablas para prevención primaria y prevención secundaria. Se pueden aplicar en personas de 35 a 74 años, y el riesgo se calcula a un plazo más corto de 2 años. En mujeres, las variables a utilizar son edad (con o sin menopausia), ingesta de alcohol, triglicéridos, colesterol total, HDL-colesterol, diabetes,

tabaco, presión arterial sistólica (tratada o no tratada), siendo la puntuación final distinta según la presencia o no de la menopausia (39).

### **2.2.5. Interpretación del Riesgo Cardiovascular**

Se considera que el riesgo cardiovascular, de acuerdo con la tabla de riesgo cardiovascular de Framingham, será alto si es mayor al 20% a los 10 años, moderado si es entre 10 y 20% a los 10 años, y bajo si es menor al 10% a los 10 años; necesitando, en caso de ser el riesgo cardiovascular alto, un control estricto y una intervención constante, incluyendo en la mayoría de casos un tratamiento farmacológico; mientras que si el riesgo cardiovascular es moderado, se requerirá una vigilancia especial para control de los factores de riesgo que posee, recomendándose la instauración de un tratamiento basado en medidas higiénico-dietéticas (42).

## **CAPÍTULO III**

### **3.1. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN**

#### **3.1.1. Objetivo General**

- Establecer el riesgo cardiovascular en pacientes con hipotiroidismo subclínico en el hospital del día del IESS de Azogues en el período enero 2018 – enero 2019.

#### **3.1.2. Objetivos Específicos**

- Determinar factores sociodemográficos en pacientes con diagnóstico de hipotiroidismo subclínico (residencia, ocupación).
- Determinar el nivel de Riesgo Cardiovascular en pacientes con hipotiroidismo subclínico mediante la escala de Framingham.
- Identificar la frecuencia y los factores de riesgo cardiovascular en los pacientes con hipotiroidismo subclínico (edad, sexo, antecedentes patológicos familiares, tabaquismo).
- Identificar comorbilidades asociadas en pacientes con hipotiroidismo subclínico (Patologías Cardiovasculares: hipertensión arterial, cardiopatía coronaria, enfermedad cerebrovascular, enfermedad vascular periférica, miocardiopatías; Patologías Gastrointestinales: gastritis crónica, colitis, esteatosis hepática, esofagitis, constipación; Patologías Autoinmunes/Reumatológicas: fiebre reumática, artritis reumatoide, fibromialgia, artrosis, osteoporosis, hiperuricemia; Patologías Gineco-Obstétricas: síndrome de ovario poliquístico, leiomioma, infertilidad, fibroadenoma de mama; Patologías Metabólicas: diabetes mellitus tipo 2, obesidad, dislipidemia; Patologías Psiquiátricas: depresión, ansiedad, trastorno de estrés postraumático).
- Establecer asociación entre las comorbilidades y el riesgo cardiovascular en pacientes diagnosticados con hipotiroidismo subclínico.

### **3.2 HIPÓTESIS**

Existe un riesgo cardiovascular moderado en los pacientes diagnosticados de hipotiroidismo subclínico en el hospital del día del IESS de la ciudad de Azogues en el período enero 2018 - enero 2019.

## CAPÍTULO IV

### 4.1. METODOLOGÍA

#### 4.1.1. Tipo de investigación y diseño general del estudio

Se trata de un estudio cuantitativo, descriptivo, analítico, retrospectivo.

#### 4.1.2. Definiciones operacionales de las variables

**4.1.2.1. Variable Dependiente:** Riesgo Cardiovascular en pacientes con hipotiroidismo subclínico.

**4.1.2.2. Variables Independientes:** Factores de riesgo (edad, sexo, antecedentes patológicos familiares, tabaquismo), comorbilidades asociadas (patologías cardiovasculares, gastrointestinales, autoinmunes/reumatológicas, gineco-obstétricas, metabólicas, psiquiátricas), Colesterol total, HDL, presión sistólica y diastólica.

**4.1.2.3. Variables de Control:** factores sociodemográficos (residencia, ocupación)

#### 4.1.2.4. Operacionalización de las Variables:

VARIABLE	DEFINICIÓN	DIMENSIÓN	INDICADOR	ESCALA
<b>FACTORES SOCIODEMOGRÁFICOS</b>				
<b>Residencia</b>	Locación geográfica en la cual reside actualmente el individuo (Provincia).	Ubicación de la vivienda	Cañar Otra	SI/NO
<b>Ocupación</b>	Actividad a la que el paciente dedica la mayor parte de su tiempo, recibiendo o no remuneración económica por realizarla.	Ocupación a la que el paciente se dedica	Profesional Quehaceres Domésticos Comerciante Artesano Estudiante Otros	SI/NO
<b>NIVEL DE RIESGO CARDIOVASCULAR</b>				
<b>Riesgo Cardiovascular</b>	Probabilidad de presentar una enfermedad coronaria como infarto de miocardio u otro episodio cardiovascular agudo en un plazo de 10 años.	Grado de riesgo cardiovascular	Tabla de riesgo de Framingham por categorías (Wilson)	-Riesgo Alto (>20%) -Riesgo Moderado (10%-20%) -Riesgo Bajo (<10%)
<b>Colesterol total</b>	Conjunto de lípidos esenciales en el organismo con funciones precursoras y estructurales cuyo valor se calcula de la suma de HDL, LDL y VLDL.	Niveles de colesterol total en sangre	Valores en miligramos por decilitro mg/dL	- Menor a 160 - 160 a 199 - 200 a 239 - 240 a 279 - Mayor a 280
<b>HDL-colesterol</b>	Unión del colesterol con una lipoproteína de alta densidad encargada de transportar el colesterol desde los tejidos al hígado	Niveles de colesterol HDL en sangre	Valores en miligramos por decilitro mg/dL	-Menor a 35 - 35 a 44 - 45 a 49 - 50 a 59 - Mayor a 60

	para su metabolismo.			
<b>Presión Arterial Sistólica</b>	Presión máxima alcanzada en la sístole, que depende fundamentalmente del débito sistólico, la volemia y la distensibilidad de la aorta y las grandes arterias.	Niveles de Presión Arterial Sistólica	Valor en milímetros de mercurio (mmHg)	- Menor a 120 - 120 a 129 - 130 a 139 - 140 a 159 - Mayor a 160
<b>Presión Arterial Diastólica</b>	Presión mínima de la sangre contra las arterias, que ocurre durante la diástole, y que depende fundamentalmente de la resistencia vascular periférica.	Niveles de Presión Arterial Diastólica	Valor en milímetros de mercurio (mmHg)	- Menor a 80 - 80 a 84 - 85 a 89 - 90 a 99 - Mayor a 100

### FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR

<b>Edad</b>	Número de años que ha vivido un individuo desde su nacimiento hasta la actualidad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento	Años descrito en la Historia Clínica.	30 a 34 35 a 39 40 a 44 45 a 49 50 a 54 55 a 59 60 a 64 65 a 69 70 a 74
<b>Sexo</b>	Características físicas externas que diferencian a un hombre de una mujer.	Fenotipo	Descrito en la Historia clínica.	-Hombre -Mujer
<b>Antecedentes Familiares</b>	Patologías sufridas por los familiares de primer (padres, hijos) o segundo (abuelos, hermanos, nietos) grado de consanguinidad con el paciente.	Presencia de antecedentes familiares	Patología Tiroidea Patología Cardiovascular Otras Enfermedades	SI/NO
<b>Tabaquismo</b>	Hábito en el que la persona ha fumado al menos 100 cigarrillos en su vida y actualmente fuma	Presencia del hábito tabáquico	Fumador No Fumador	SI/NO

	todos o algunos días.			
<b>COMORBILIDADES ASOCIADAS</b>				
<b>Patologías Cardiovasculares</b>	Conjunto de trastornos que afectan al corazón y/o a los vasos sanguíneos.	Presencia de patologías Cardiovasculares	-Hipertensión Arterial -Cardiopatía Coronaria -Enfermedad Cerebrovascular -Enfermedad Vascular Periférica -Miocardiopatías	SI/NO
<b>Patologías Gastrointestinales</b>	Conjunto de trastornos que afectan a cualquier órgano del aparato digestivo (Esófago, Estómago, Intestinos, Hígado).	Presencia de patologías Gastrointestinales	-Gastritis crónica -Colitis -Esteatosis Hepática -Esofagitis -Constipación	SI/NO
<b>Patologías Autoinmunes/ Reumatológicas</b>	Conjunto enfermedades que afectan al aparato locomotor, tejido conectivo, enfermedades metabólicas de los huesos, así como las de origen autoinmune.	Presencia de patologías Autoinmunes/Reumatológicas	-Fiebre Reumática -Artritis Reumatoide -Fibromialgia -Artrosis -Osteoporosis -Hiperuricemia	SI/NO
<b>Patologías Gineco-Obstétricas</b>	Conjunto de enfermedades relacionadas con el sistema reproductor femenino, así como con el embarazo, parto y el puerperio.	Presencia de patologías Gineco-Obstétricas	-Síndrome de ovario poliquístico -Leiomioma -Infertilidad -Fibroadenoma de mama	SI/NO
<b>Patologías Metabólicas</b>	Conjuntos de enfermedades producidas por reacciones químicas anormales en el cuerpo que interrumpen o alteran el proceso del metabolismo.	Presencia de patologías Metabólicas	-Diabetes Mellitus tipo 2 -Dislipidemia -Obesidad	SI/NO
<b>Patologías Psiquiátricas</b>	Conjunto de afecciones que impactan el pensamiento, sentimientos, estado de ánimo y comportamiento de los individuos.	Presencia de patologías Psiquiátricas	-Depresión -Ansiedad -Trastorno de estrés postraumático	SI/NO

### 4.1.3. Universo de estudio

La población de este estudio estará conformada por todos los individuos que cumplan con las características de ser pacientes con diagnóstico definitivo de hipotiroidismo subclínico (CIE-10: E02), entre 30 y 74 años de edad de acuerdo a lo establecido en la normativa de la escala de Framingham, en el período enero 2018 - enero 2019, que hayan asistido a la consulta externa de Endocrinología del hospital del día del IESS en la ciudad de Azogues. Se trata de un universo de tipo finito conformado por 209 pacientes.

### 4.1.4. Selección y tamaño de la muestra

Se realizó la fórmula para muestreo de poblaciones finitas, en la cual el universo es de 209 pacientes con diagnóstico de hipotiroidismo subclínico en el período establecido de estudio, una prevalencia estimada del 10% basada en el estudio de Frías López y cols. (21), un intervalo de confianza del 95% y un margen de error del 5%, se obtuvo un valor de 83 pacientes, se contempló el 10% de probable pérdida, y resultó en un valor de 92 pacientes.

$$n = \frac{N \times Z_{\alpha}^2 \times p \times q}{e^2 \times (N-1) + Z_{\alpha}^2 \times p \times q}$$
$$n = \frac{209 \times 1,96^2 \times 0,1 \times 0,9}{0,05^2 \times (209-1) + 1,96^2 \times 0,1 \times 0,9} = 83$$
$$83 + 10\% \text{ de pérdida probable} = 92$$

- N = Total de la población (209)
- $Z_{\alpha}^2 = 1,96^2$  (si la seguridad es del 95%)
- p = proporción esperada (en este caso 10% = 0,1)
- q = 1-p (en este caso 1-0,1 = 0,9)
- e = precisión (en esta investigación 5%=0,05)

Los individuos serán seleccionados al azar mediante la técnica de muestreo aleatorio sistemático, de forma consecutiva.

### 4.1.5. Unidad de análisis y observación

**4.1.5.1. Unidad de análisis:** Pacientes diagnosticados de hipotiroidismo subclínico del hospital del IESS en la ciudad de Azogues en el período enero 2018 – enero 2019.

**4.1.5.2. Unidad de observación:** El área de consulta externa del servicio de Endocrinología, mediante las historias clínicas.

#### **4.1.6. Criterios de Inclusión**

- Historias clínicas de pacientes diagnosticados de hipotiroidismo subclínico que asistieron a la consulta externa de Endocrinología del hospital del día del IESS en la ciudad de Azogues en el período enero 2018-enero 2019.
- Historias clínicas completas de pacientes entre 30 a 74 años de edad.

#### **4.1.7. Criterios de Exclusión**

- Historias clínicas de pacientes embarazadas.
- Historias clínicas de pacientes menores de 30 años de edad.

#### **4.1.8. Procedimientos para la recolección de información, instrumentos a utilizar y métodos para el control de calidad de los datos.**

**4.1.8.1. Factores Sociodemográficos:** Se elaborará un formulario de recolección de datos de tipo digital en el que se registrarán los datos sociodemográficos principales de los pacientes (ocupación y residencia), mismos que se obtendrán directamente de las historias clínicas de cada paciente en el sistema digital del IESS "AS400".

**4.1.8.2. Nivel de Riesgo Cardiovascular:** Para cuantificar el nivel de riesgo cardiovascular en un plazo de 10 años, se aplicará la tabla de Framingham por categorías (Wilson) para el riesgo cardiovascular. Para ello, las variables requeridas son edad (de 30 a 74 años), sexo (masculino/femenino), tabaquismo (si/no), diabetes (si/no), y las categorías de HDL-colesterol (en mg/dL), colesterol total (en mg/dL) y presión arterial sistólica y diastólica (en mmHg). Es así que, se obtendrán todos estos datos de las historias clínicas del sistema digital AS400 de los pacientes en el momento en el que fueron diagnosticados de hipotiroidismo subclínico y se registrarán cada uno de los datos en el formulario de recolección, para posteriormente calcular el puntaje y respectivo porcentaje de riesgo cardiovascular de cada uno de ellos, así como su interpretación.

**4.1.8.3. Factores de Riesgo (Edad, Sexo, Antecedentes Patológicos Familiares, Tabaquismo):** Como ya se mencionó en el acápite anterior, al ser la edad, el sexo y el tabaquismo factores de riesgo necesarios para la aplicación de la tabla de Framingham por categorías para riesgo cardiovascular, estos datos serán obtenidos directamente de las historias clínicas del sistema digital AS400 de los pacientes en el momento en el que fueron diagnosticados de hipotiroidismo subclínico y se registrarán cada uno de los datos en el formulario de recolección, para su posterior tabulación y análisis. Del mismo modo se realizará con los antecedentes patológicos familiares, revisando cada una de las historias clínicas y registrando en el formulario la presencia de antecedentes de patologías tiroideas, cardiovasculares u otras.

**4.1.8.4. Comorbilidades asociadas (Patologías Cardiovasculares, Gastrointestinales, Autoinmunes/Reumatológicas, Gineco-Obstétricas, Metabólicas, Psiquiátricas):** Al igual que las variables anteriores, se revisará cada una de las historias clínicas de los pacientes con hipotiroidismo subclínico, y se registrará si cada uno de los pacientes presentó antecedentes personales de patologías cardiovasculares, gastrointestinales, autoinmunes/reumatológicas, gineco-obstétricas, metabólicas o psiquiátricas en los formularios de recolección de datos para su posterior tabulación y análisis.

**4.1.8.5. Asociación entre comorbilidades y el riesgo cardiovascular:** Una vez obtenidos los datos de las historias clínicas de cada paciente en los formularios de recolección de datos, tabulados y analizados particularmente, se realizará un análisis entre cada una de las principales comorbilidades más frecuentes encontradas en nuestra población de estudio con los diferentes niveles de riesgo cardiovascular para determinar su asociación.

#### **4.1.9. Procedimientos para garantizar aspectos éticos en las investigaciones con sujetos humanos**

La presente investigación previa su realización será aprobada por el comité de ética y el comité de investigación de la Universidad Católica de Cuenca. Para la

realización de este estudio, los pacientes no estarán sometidos ante ningún riesgo de ningún tipo debido a que los datos serán obtenidos directamente de las historias clínicas ubicadas en el sistema digital del IESS "AS400"; además, la información recolectada se mantendrá en total anonimato, y los datos serán utilizados única y exclusivamente para la realización de esta investigación.

## **4.2. PLAN DE ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS**

Se revisarán individualmente cada una de las 92 historias clínicas de los pacientes con hipotiroidismo subclínico de manera completa, tras lo cual se registrará la información en los formularios de recolección de datos y se calculará el riesgo cardiovascular de cada individuo. Posteriormente, en la base de datos en el programa Excel del paquete de Microsoft Office 2016, se realizará una evaluación de la calidad de los datos, mismos que luego serán tabulados en el paquete estadístico SPSS versión 15,0. También, se utilizará la herramienta StatCalc, perteneciente al paquete Epi Info versión 7.2.3.1 para los cálculos de las probabilidades y riesgos. El análisis de cada uno de los objetivos planteados se realizará de la siguiente manera:

Para analizar los factores sociodemográficos relacionados con el hipotiroidismo subclínico se realizarán tablas de frecuencia y porcentaje. Para determinar el nivel de riesgo cardiovascular en pacientes con hipotiroidismo se utilizará la escala de Framingham por categorías para riesgo cardiovascular, que nos indicará si los pacientes tienen un riesgo alto, moderado o bajo, representándolos mediante una tabla de frecuencia y porcentaje. Para analizar los factores de riesgo cardiovascular en los pacientes con hipotiroidismo subclínico se realizarán tablas de frecuencia y porcentaje; y posteriormente se dicotomizarán las variables para poder sacar el Odds Ratio y determinar así, si son factores de riesgo o factores protectores. Para identificar comorbilidades asociadas en pacientes con hipotiroidismo subclínico se utilizarán tablas de frecuencia y porcentaje. Para establecer asociación entre comorbilidades y el riesgo cardiovascular en los pacientes diagnosticados con hipotiroidismo subclínico se utilizarán medidas de análisis de Intervalo de confianza al 95%, odds ratio, y prueba de Chi cuadrado para establecer significancia estadística mediante el valor de  $p < 0,05$ .

## CAPÍTULO V

### 5. ANÁLISIS DE RESULTADOS

#### 5.1. FACTORES SOCIODEMOGRÁFICOS EN PACIENTES CON DIAGNÓSTICO DE HIPOTIROIDISMO SUBCLÍNICO

*Tabla 1: Distribución según características sociodemográficas de los pacientes con diagnóstico definitivo de Hipotiroidismo Subclínico de la consulta externa de Endocrinología del hospital del día del IESS de Azogues en el período enero 2018 - enero 2019.*

	Frecuencia	Porcentaje %
<b>RESIDENCIA</b>		
Cañar	67	72,8
Otros	25	27,2
Total	92	100,0
<b>OCUPACIÓN</b>		
Profesional	39	42,4
Quehaceres Domésticos	16	17,4
Comerciante	3	3,3
Artesano	1	1,1
Otros	9	9,8
Ninguna	24	26,1
Total	92	100,0

Fuente: Base de datos

Elaborado por: Santiago Muñoz Palomeque

Se revisaron 92 historias clínicas de pacientes con diagnóstico definitivo de Hipotiroidismo Subclínico, y las características sociodemográficas que encontramos fueron: el 72,8% de los pacientes diagnosticados de hipotiroidismo subclínico residen en la provincia del Cañar en los cantones Azogues y Biblián principalmente, mientras que un 27,2% residen en otras provincias del país como Azuay o Pichincha; por otro lado, en relación con su ocupación, el 42,4% son profesionales que brindan sus servicios ya sea en el sector público como en el privado, seguidos por un 26,1% que no tienen ocupación clasificándose en este grupo a los ya jubilados. El 17,4% se dedica únicamente a realizar labores domésticas, un 3,3% se dedica al comercio y un 1,1% se dedica a la artesanía. Finalmente, un 9,8% se dedica a otro tipo de actividades laborales (tabla 1).

## 5.2. NIVEL DE RIESGO CARDIOVASCULAR EN PACIENTES CON HIPOTIROIDISMO SUBCLÍNICO MEDIANTE LA ESCALA DE FRAMINGHAM PARA EL RIESGO CARDIOVASCULAR

*Tabla 2: Distribución de frecuencias según los niveles de Riesgo Cardiovascular de los pacientes con diagnóstico de Hipotiroidismo Subclínico, calculado mediante la tabla de riesgo cardiovascular de Framingham por categorías (Wilson).*

	Frecuencia	Porcentaje %
<b>Alto</b>	4	4,3
<b>Moderado</b>	25	27,2
<b>Bajo</b>	63	68,5
<b>Total</b>	92	100,0

Fuente: Base de datos

Elaborado por: Santiago Muñoz Palomeque

Tras la recolección de datos y el análisis de los mismos, se evidencia que en los pacientes diagnosticados con hipotiroidismo subclínico en la consulta externa de endocrinología del hospital del IESS de Azogues en el período enero 2018 – enero 2019, predomina el riesgo cardiovascular bajo con un 68,5%, seguido por el riesgo cardiovascular moderado en un 27,2% y el riesgo cardiovascular alto en un 4,3% (tabla 2).

## 5.3. FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR EN LOS PACIENTES CON HIPOTIROIDISMO SUBCLÍNICO.

### 5.3.1. Edad

*Tabla 3: Distribución de la frecuencia de las edades de los pacientes con diagnóstico definitivo de Hipotiroidismo Subclínico, en relación con su nivel de riesgo cardiovascular.*

RANGOS DE EDAD	RIESGO CARDIOVASCULAR						Total
	Alto		Moderado		Bajo		
	Frecuencia	Porcentaje %	Frecuencia	Porcentaje %	Frecuencia	Porcentaje %	
<b>30-34</b>	0	0%	0	0%	10	10,9%	10 (10,9%)
<b>35-39</b>	0	0%	0	0%	7	7,6%	7 (7,6%)
<b>40-44</b>	0	0%	0	0%	6	6,5%	6 (6,5%)
<b>45-49</b>	0	0%	0	0%	8	8,7%	8 (8,7%)

<b>50-54</b>	0	0%	2	2,2%	10	10,9%	12 (13,0%)
<b>55-59</b>	0	0%	6	6,5%	11	12,0%	17 (18,5%)
<b>60-64</b>	1	1,1%	7	7,6%	5	5,4%	13 (14,1%)
<b>65-69</b>	1	1,1%	7	7,6%	3	3,3%	11 (12,0%)
<b>70-74</b>	2	2,2%	3	3,3%	3	3,3%	8 (8,7%)
<b>Total</b>	4	4,3%	25	27,2%	63	68,5%	92 (100,0%)
Media: 53,41 / Mediana: 55 / Rango:44 / DS:12,2							

Fuente: Base de datos

Elaborado por: Santiago Muñoz Palomeque

En cuanto a la edad, el 18,5% de los pacientes tiene entre 55 y 59 años, siendo el rango más frecuente de edades, seguido por el 14,1% con edades entre 60 y 64 años, y el 13% con edades entre 50 y 54 años. El 12% tiene entre 65 y 69 años, el 10,9% tiene entre 30 y 34 años, y tanto los pacientes con edades entre 45 y 49 años como 70 y 74 años representan un 8,7% cada uno; mientras que, el 7,6% posee entre 35 y 39 años, y el 6,5% tiene entre 40 y 44 años (tabla 3).

De todos ellos, la mayoría de pacientes con alto riesgo cardiovascular tienen entre 70 y 74 años correspondiente al 2,2% del 4,3% de la población, el cual representa el porcentaje total de los pacientes con este nivel de riesgo (tabla 3).

El riesgo cardiovascular moderado se presentó en su mayoría en pacientes entre 60 a 69 años representando un 15,2% del total de pacientes con riesgo moderado y el 27,2% de la población (unificada la edad que correspondían a 7,6% cada rango predominante) (tabla3).

El riesgo cardiovascular bajo se presentó con mayor frecuencia en pacientes entre 55 a 59 años, representando el 12% del total de pacientes con riesgo bajo, y a su vez al 68,5% de la población de estudio (tabla 3).

Por lo tanto, con fundamento en estas frecuencias, la media de edad de los participantes fue de 53,41 años, con una mediana de 55 años, a la vez que existe un rango de edad de 44 años con un mínimo de 30 y un máximo de 74 años (indicando una gran dispersión de datos en relación a esta variable), reflejado en

una desviación estándar de 12,2 años, lo que indica que la edad de los pacientes fue variable, pero con una tendencia del bajo riesgo cardiovascular hacia rangos de edad más jóvenes. Estos resultados reafirman lo relatado en la literatura de que las edades más frecuentes de los pacientes con hipotiroidismo subclínico bordean los 50 a 55 años de vida (tabla 3).

*Tabla 4: Asociación entre el factor de riesgo "edad" con los diferentes niveles de riesgo cardiovascular de los pacientes con diagnóstico definitivo de Hipotiroidismo Subclínico.*

RIESGO CARDIOVASCULAR												
EDAD DE 55 A 59 AÑOS	Alto				Moderado				Bajo			
	Si	No	Total	OR	Si	No	Total	OR	Si	No	Total	OR
Si	0	17	17	-	6	11	17	1,60	11	6	17	0,81
	0%	19,3%	18,5%		24,0%	16,4%	18,5%		17,5%	20,7%	18,5%	
No	4	71	75	-	19	56	75	1,60	52	23	75	0,81
	100%	80,7%	81,5%		76,0%	83,6%	81,5%		82,5%	79,3%	81,5%	

Fuente: Base de datos  
Elaborado por: Santiago Muñoz Palomeque

Para valorar si la edad actuó como un factor de riesgo, ya con el antecedente que el rango de edad predominante en los pacientes con hipotiroidismo subclínico fue de 55 a 59 años, nos remitimos a la tabla 4 que nos indica que estar comprendido entre estas edades, representa un riesgo cardiovascular moderado y sí actuaría como factor predisponente (OR=1,60) (tabla 4).

### 5.3.2. Sexo

Tabla 5: Distribución de la frecuencia del sexo de los pacientes con diagnóstico definitivo de Hipotiroidismo Subclínico, en relación con el nivel de riesgo cardiovascular.

SEXO	RIESGO CARDIOVASCULAR						Total
	Alto		Moderado		Bajo		
	Frecuencia	Porcentaje %	Frecuencia	Porcentaje %	Frecuencia	Porcentaje %	
Masculino	2	2,2%	7	7,6%	12	13,0%	21 (22,8%)
Femenino	2	2,2%	18	19,6%	51	55,4%	71 (77,2%)
Total	4	4,3%	25	27,2%	63	68,5%	92 (100,0%)

Fuente: Base de datos

Elaborado por: Santiago Muñoz Palomeque

Del total de pacientes diagnosticados con hipotiroidismo subclínico, el 77,2% fue de sexo femenino, mientras que el 22,8% fueron de sexo masculino (tabla 5).

En relación al riesgo cardiovascular alto, se observa una igual presentación en ambos sexos, en un 2,2% de la población total; mientras que tanto el riesgo cardiovascular moderado como el bajo son de predominio en el sexo femenino (19,6% de mujeres frente a 7,6% de hombres, y 55,4% de mujeres frente a 13% de hombres de la población total respectivamente) (tabla 5).

Tabla 6: Asociación entre el factor de riesgo "sexo" con los diferentes niveles de riesgo cardiovascular de los pacientes con diagnóstico definitivo de Hipotiroidismo Subclínico.

SEXO FEMENINO	RIESGO CARDIOVASCULAR											
	Alto				Moderado				Bajo			
	Si	No	Total	OR	Si	No	Total	OR	Si	No	Total	OR
Si	2	69	71	0,27	18	53	71	0,67	51	20	71	1,91
	50,0 %	78,4 %	77,2 %		72,0 %	79,1 %	77,2 %		81,0 %	69,0 %	77,2 %	
No	2	19	21	0,27	7	14	21	0,67	12	9	21	1,91
	50,0 %	21,6 %	22,8 %		28,0 %	20,9 %	22,8 %		19,0 %	31,0 %	22,8 %	

Fuente: Base de datos

Elaborado por: Santiago Muñoz Palomeque

Del sexo predominante en los pacientes con hipotiroidismo subclínico de nuestra investigación, se observa que el sexo femenino actúa como factor protector para no presentar un riesgo cardiovascular alto (OR=0,27) y moderado (OR=0,67), predisponiendo a las pacientes a presentar un bajo riesgo cardiovascular (OR=1,91), lo que explica por qué el nivel de riesgo cardiovascular predominante fue bajo, ya que la mayoría de pacientes fueron mujeres (tabla 6).

### 5.3.3. Antecedentes Patológicos Familiares

*Tabla 7: Distribución de la frecuencia de los antecedentes patológicos familiares de los pacientes con diagnóstico definitivo de Hipotiroidismo Subclínico, en relación con su grado de riesgo cardiovascular.*

ANTECEDENTES PATOLÓGICOS FAMILIARES	RIESGO CARDIOVASCULAR						Total
	Alto		Moderado		Bajo		
	Frecuencia	Porcentaje %	Frecuencia	Porcentaje %	Frecuencia	Porcentaje %	
<b>Patologías Tiroideas</b>	0	0,0%	3	12,0%	15	23,8%	18 (19,6%)
<b>Patologías Cardiovasculares</b>	0	0,0%	5	20,0%	14	22,2%	19 (20,7%)
<b>Otras Patologías</b>	3	75,0%	13	52,0%	42	66,7%	58 (63,0%)

\*Algunos pacientes tuvieron familiares con antecedentes patológicos relacionados con más de 1 variable

Fuente: Base de datos

Elaborado por: Santiago Muñoz Palomeque

Del total de pacientes diagnosticados con hipotiroidismo subclínico, se observó que en los 3 grados de riesgo cardiovascular predominaron los antecedentes familiares de otras patologías crónicas, tales como la diabetes mellitus tipo 2, cáncer, obesidad, y otras comorbilidades no relacionadas con la glándula tiroidea, presentándose en un 75% de los pacientes con alto riesgo, un 52% de los pacientes con riesgo moderado, y un 66,7% de los pacientes con bajo riesgo, siendo la presencia de estos antecedentes más común en los pacientes con alto riesgo cardiovascular (tabla 7).

En cuanto a los pacientes con riesgo moderado se observó que los antecedentes familiares de enfermedades cardiovasculares predominaron frente a las patologías tiroideas (20% frente a 12% de la población con riesgo moderado), mientras que en los pacientes con bajo riesgo cardiovascular predominaron los

antecedentes familiares de patologías tiroideas frente a las patologías cardiovasculares (23,8% frente a 22,2% de la población con bajo riesgo) (tabla 7).

No se observó la presencia de antecedentes familiares de patologías tiroideas o cardiovasculares en los pacientes con alto riesgo cardiovascular (tabla 7).

*Tabla 8: Asociación entre el factor de riesgo “otros antecedentes patológicos familiares” con los diferentes niveles de riesgo cardiovascular de los pacientes con diagnóstico definitivo de Hipotiroidismo Subclínico.*

	RIESGO CARDIOVASCULAR											
	Alto				Moderado				Bajo			
OTROS ANTECEDENTES PATOLÓGICOS FAMILIARES	Si	No	Total	OR	Si	No	Total	OR	Si	No	Total	OR
<b>Si</b>	3	55	58	-	13	45	58	0,72	42	16	58	1,05
	100,0 %	88,7 %	89,2%		86,7 %	90,0 %	89,2 %		89,4 %	88,9 %	89,2 %	
<b>No</b>	0	7	7	-	2	5	7	-	5	2	7	-
	,0%	11,3 %	10,8%		13,3 %	10,0 %	10,8 %		10,6 %	11,1 %	10,8 %	

Fuente: Base de datos

Elaborado por: Santiago Muñoz Palomeque

Para valorar si los antecedentes familiares actuaron como factor de riesgo, y con el dato de que predominaron los antecedentes de otras patologías crónicas (Diabetes Mellitus tipo 2, cáncer, obesidad, y otras comorbilidades no relacionadas con la glándula tiroides) ante las patologías tiroideas y cardiovasculares, se observa que estas patologías predisponen a padecer un bajo riesgo cardiovascular (OR=1,05) (tabla 8).

### 5.3.4. Tabaquismo

*Tabla 9: Distribución de la frecuencia del hábito tabáquico de los pacientes con diagnóstico definitivo de Hipotiroidismo, en relación con el nivel de riesgo cardiovascular.*

TABAQUISMO	RIESGO CARDIOVASCULAR						Total
	Alto		Moderado		Bajo		
	Frecuencia	Porcentaje %	Frecuencia	Porcentaje %	Frecuencia	Porcentaje %	
<b>Si</b>	0	0,0	4	16,0%	0	0,0%	4 (4,3%)
<b>No</b>	4	100,0%	21	84,0%	63	100,0%	88 (95,7%)
<b>Total</b>	4	100,0%	25	100,0%	63	100,0%	92 (100,0%)

Fuente: Base de datos

Elaborado por: Santiago Muñoz Palomeque

Del total de pacientes de la muestra, el 4,3% presentó un hábito tabáquico, mientras que el 95,7% no lo hizo, reflejando una población en su mayoría no fumadora (tabla 9).

Además, en relación tanto con el riesgo cardiovascular alto como bajo, se observó que ningún paciente era fumador (0,0% en ambos casos), mientras que el 16,0% de los pacientes con riesgo cardiovascular moderado si presentaron este hábito (tabla 9).

Debido a que todos los pacientes fumadores presentaron un riesgo cardiovascular moderado, no fue posible determinar si este factor de riesgo influyó o no para que presenten este nivel de riesgo cardiovascular.

## 5.4. COMORBILIDADES ASOCIADAS EN PACIENTES CON HIPOTIROIDISMO SUBCLÍNICO

### 5.4.1. Comorbilidades

*Tabla 10: Frecuencia de las Comorbilidades en los pacientes con diagnóstico definitivo de Hipotiroidismo Subclínico.*

	Frecuencia	Porcentaje %
<b>Antecedentes Personales de Patologías Cardiovasculares</b>		
Si	25	27,2
No	67	72,8
Total	92	100,0
<b>Antecedentes Personales de Patologías Gastrointestinales</b>		
Si	16	17,4
No	76	82,6
Total	92	100,0
<b>Antecedentes Personales de Patologías Autoinmunes/Reumatológicas</b>		
Si	16	17,4
No	76	82,6
Total	92	100,0
<b>Antecedentes Personales de Patologías Gineco-Obstétricas</b>		
Si	7	9,9
No	64	90,1
Total	71	100,0
<b>Antecedentes Personales de Patologías Metabólicas</b>		
Si	35	38,0
No	57	62,0
Total	92	100,0
<b>Antecedentes Personales de Patologías Psiquiátricas</b>		
Si	8	8,7
No	84	91,3
Total	92	100,0

Fuente: Base de datos

Elaborado por: Santiago Muñoz Palomeque

En relación con las comorbilidades observadas en los pacientes con Hipotiroidismo Subclínico, las patologías más comunes fueron las de tipo metabólicas, presentes en el 38% de los individuos, seguidas por las patologías cardiovasculares, presentes en un 27,2%, las patologías gastrointestinales y autoinmunes/reumatológicas, presentes en un 17,4% cada una, y las patologías psiquiátricas, presentes en un 8,7% de la población. Además, se realiza una mención especial a las patologías gineco-obstétricas, que se encuentran en el

9,9% de la población femenina, lo que representa al 7,6% de la población general de pacientes con hipotiroidismo subclínico. Por lo tanto, como se evidencia en la tabla 11, las comorbilidades predominantes en el caso de los pacientes con hipotiroidismo subclínico fueron las patologías metabólicas (tabla 10).

#### 5.4.2. Patologías Cardiovasculares

*Tabla 11: Distribución de la frecuencia de las patologías cardiovasculares de los pacientes con diagnóstico definitivo de Hipotiroidismo Subclínico, en relación con su grado de riesgo cardiovascular.*

PATOLOGÍAS CARDIVOASCULARES	RIESGO CARDIOVASCULAR						Total
	Alto		Moderado		Bajo		
	Frecuencia	Porcentaje %	Frecuencia	Porcentaje %	Frecuencia	Porcentaje %	
Hipertensión Arterial	3	75,0%	8	32,0%	11	17,5%	22 (23,9%)
Cardiopatía Coronaria	0	0,0%	1	4,0%	0	0,0%	1 (1,1%)
Enfermedad Cerebrovascular	0	0,0%	1	4,0%	0	0,0%	1 (1,1%)
Enfermedad Vascular Periférica	0	0,0%	2	8,0%	0	0,0%	2 (2,2%)
Miocardopatías	0	0,0%	0	0,0%	1	1,6%	1 (1,1%)
<b>Total</b>	3	75,0%	12	48,0%	12	19,1%	

\*Algunos pacientes tuvieron más de 1 antecedente patológico cardiovascular

Fuente: Base de datos

Elaborado por: Santiago Muñoz Palomeque

De las comorbilidades cardiovasculares, la más frecuente en los pacientes con hipotiroidismo subclínico fue la hipertensión arterial en los 3 niveles de riesgo cardiovascular, estando presente en un 75% de los pacientes con alto riesgo cardiovascular, un 32% de los pacientes con moderado riesgo cardiovascular, y un 17,5% de los pacientes con bajo riesgo cardiovascular, y representando un 23,9% de la población total de pacientes con hipotiroidismo subclínico (tabla 11). Por su parte, los pacientes con moderado riesgo cardiovascular también presentaron enfermedades vasculares periféricas en un 8%, y cardiopatías coronarias y enfermedades cerebrovasculares en un 4% cada una (tabla 11). Las miocardopatías únicamente se presentaron en los pacientes con bajo riesgo cardiovascular en un 1,6% (tabla 11).

Los pacientes con alto riesgo cardiovascular solo presentaron hipertensión arterial (tabla 11).

### 5.4.3. Patologías Gastrointestinales

*Tabla 12: Distribución de la frecuencia de las patologías gastrointestinales de los pacientes con diagnóstico definitivo de Hipotiroidismo Subclínico, en relación con su grado de riesgo cardiovascular.*

PATOLOGÍAS GASTROINTESTINALES	RIESGO CARDIOVASCULAR						Total
	Alto		Moderado		Bajo		
	Frecuencia	Porcentaje %	Frecuencia	Porcentaje %	Frecuencia	Porcentaje %	
<b>Gastritis Crónica</b>	0	0,0%	5	20,0%	6	9,5%	11 (12,0%)
<b>Colitis</b>	0	0,0%	0	0,0%	1	1,6%	1 (1,1%)
<b>Esteatosis Hepática</b>	0	0,0%	1	4,0%	2	3,2%	3 (3,3%)
<b>Esofagitis</b>	0	0,0%	1	4,0%	0	0,0%	1 (1,1%)
<b>Constipación</b>	0	0,0%	0	0,0%	1	1,6%	1 (1,1%)

\*Algunos pacientes tuvieron más de 1 antecedente patológico gastrointestinal

Fuente: Base de datos

Elaborado por: Santiago Muñoz Palomeque

La patología gastrointestinal que predomina en los pacientes con hipotiroidismo subclínico es la gastritis crónica, presente en un 20% de los pacientes con riesgo cardiovascular moderado y en un 9,5% de los pacientes con riesgo cardiovascular bajo, lo que representa un 12% de la población total (tabla 12).

En cuanto a los pacientes con riesgo cardiovascular moderado, éstos también presentaron esteatosis hepática y esofagitis en un 4% cada una (tabla 12).

Los pacientes con riesgo cardiovascular bajo, además de la gastritis crónica también presentaron esteatosis hepática en un 3,2%, seguida por colitis y constipación en un 1,6% cada una (tabla 12).

Ningún paciente con riesgo cardiovascular alto presentó antecedentes patológicos gastrointestinales (tabla 12).

#### 5.4.4. Patologías Autoinmunes/Reumatológicas

Tabla 13: Distribución de la frecuencia de las patologías autoinmunes/reumatológicas de los pacientes con diagnóstico definitivo de Hipotiroidismo Subclínico, en relación con su grado de riesgo cardiovascular.

PATOLOGÍAS AUTOINMUNES / REUMATOLÓGICAS	RIESGO CARDIOVASCULAR						Total
	Alto		Moderado		Bajo		
	Frecuencia	Porcentaje %	Frecuencia	Porcentaje %	Frecuencia	Porcentaje %	
Fiebre Reumática	0	0,0%	0	0,0%	1	1,6%	1 (1,1%)
Artritis Reumatoide	0	0,0%	1	4,0%	2	3,2%	3 (3,3%)
Fibromialgia	0	0,0%	0	0,0%	2	3,2%	2 (2,2%)
Artrosis	0	0,0%	1	4,0%	5	7,9%	6 (6,5%)
Osteoporosis	1	25,0%	0	0,0%	1	1,6%	2 (2,2%)
Hiperuricemia	0	0,0%	1	4,0%	2	3,2%	3 (3,3%)

\*Algunos pacientes tuvieron más de 1 antecedente patológico autoinmune/reumatológico

Fuente: Base de datos

Elaborado por: Santiago Muñoz Palomeque

En relación a las comorbilidades autoinmunes/reumatológicas presentes en los pacientes con hipotiroidismo subclínico, se obtuvo que:

En los pacientes con alto riesgo cardiovascular, únicamente se presentó la osteoporosis en un 25% de los mismos (tabla 13).

En los pacientes con riesgo cardiovascular moderado, la artritis reumatoide, la artrosis y la hiperuricemia se presentaron en una igual relación de 4% de los pacientes con este riesgo, cada una (tabla 13).

Finalmente, en el caso de los pacientes con bajo riesgo cardiovascular, la patología predominante de este grupo de comorbilidades fue la artrosis, presente en el 7,9% de los pacientes con este riesgo, seguida por la artritis reumatoide, fibromialgia e hiperuricemia, cada una presente en un 3,2% de los casos, y por último la fiebre reumática y la osteoporosis, estando presentes en un 1,6% de los casos cada una, demostrando que las patologías autoinmunes/reumatológicas son más comunes en los pacientes con bajo riesgo cardiovascular, y que de ellas, la más común es la artrosis, estando presente en el 6,5% de la población total de pacientes con hipotiroidismo subclínico (tabla 13).

### 5.4.5. Patologías Gineco-Obstétricas

Tabla 14: Distribución de la frecuencia de las patologías gineco-obstétricas en las pacientes con diagnóstico definitivo de Hipotiroidismo Subclínico, en relación con su grado de riesgo cardiovascular.

PATOLOGÍAS GINECO-OBSTÉTRICAS	RIESGO CARDIOVASCULAR						Total
	Alto		Moderado		Bajo		
	Frecuencia	Porcentaje %	Frecuencia	Porcentaje %	Frecuencia	Porcentaje %	
Fibroadenoma Mamario	0	0,0%	0	0,0%	1	2,0%	1 (1,4%)
Síndrome de Ovario Poliquístico	0	0,0%	0	0,0%	4	7,8%	4 (5,6%)
Leiomioma	0	0,0%	0	0,0%	1	2,0%	1 (1,4%)
Infertilidad	0	0,0%	0	0,0%	1	2,0%	1 (1,4%)

Fuente: Base de datos

Elaborado por: Santiago Muñoz Palomeque

En relación a las comorbilidades gineco-obstétricas, se observó que el síndrome de ovario poliquístico fue la comorbilidad más frecuente de este grupo en las pacientes con bajo riesgo cardiovascular, estando presente en un 7,8% de las pacientes con este nivel de riesgo, seguida por el fibroadenoma mamario, el leiomioma y la infertilidad, presentes en un 2% de las pacientes con bajo riesgo cardiovascular cada una (tabla 14).

Las pacientes con alto y moderado riesgo cardiovascular no presentaron patologías gineco-obstétricas (tabla 14).

### 5.4.6. Patologías Metabólicas

Tabla 15: Distribución de la frecuencia de las patologías metabólicas en los pacientes con diagnóstico definitivo de Hipotiroidismo Subclínico, en relación con su grado de riesgo cardiovascular.

PATOLOGÍAS METABÓLICAS	RIESGO CARDIOVASCULAR						Total
	Alto		Moderado		Bajo		
	Frecuencia	Porcentaje %	Frecuencia	Porcentaje %	Frecuencia	Porcentaje %	
Diabetes Mellitus 2	3	75%	5	20,0%	5	7,9%	13 (14,1%)
Dislipidemia	1	25,0%	5	20,0%	8	12,7%	14 (15,2%)
Obesidad	1	25,0%	2	8,0%	12	19,0%	15 (16,3%)

\*Algunos pacientes tuvieron más de 1 antecedente patológico metabólico

Fuente: Base de datos

Elaborado por: Santiago Muñoz Palomeque

En relación a las comorbilidades metabólicas, la más frecuente en los pacientes con hipotiroidismo subclínico fue la obesidad, presente en un 16,3% de los mismos, seguida, por la dislipidemia con un 15,2% y la diabetes mellitus tipo 2 en un 14,1% (tabla 15).

Del mismo modo, en los pacientes con un bajo riesgo cardiovascular predominó la obesidad, estando presente en un 19% de los pacientes con este riesgo, seguida por la dislipidemia en un 12,7% y la diabetes mellitus tipo 2 en un 7,9% (tabla 15).

En los pacientes con riesgo moderado predominaron tanto la diabetes mellitus tipo 2 como la dislipidemia, ambas presentes en un 20% de los pacientes con este riesgo cada una, seguidas por la obesidad en un 8% (tabla 15).

Finalmente, la patología metabólica que predominó en los pacientes con alto riesgo cardiovascular fue la diabetes mellitus tipo 2 en un 75% de los mismos, seguida por la dislipidemia y obesidad, ambas presentes en un 25% de los pacientes con alto riesgo (tabla 15).

Estos datos demuestran que a pesar de ser la obesidad la patología metabólica más frecuente, ésta predomina en los individuos con bajo riesgo cardiovascular, mientras que la diabetes mellitus tipo 2 predomina en los individuos con alto riesgo cardiovascular a pesar de no ser la más presentada en los pacientes con hipotiroidismo subclínico (tabla 15).

#### 5.4.7. Patologías Psiquiátricas

*Tabla 16: Distribución de la frecuencia de las patologías psiquiátricas en los pacientes con diagnóstico definitivo de Hipotiroidismo Subclínico, en relación con su grado de riesgo cardiovascular.*

PATOLOGÍAS PSQUIÁTRICAS	RIESGO CARDIOVASCULAR						Total
	Alto		Moderado		Bajo		
	Frecuencia	Porcentaje %	Frecuencia	Porcentaje %	Frecuencia	Porcentaje %	
<b>Depresión</b>	0	0,0%	3	12,0%	3	4,8%	6 (6,5%)
<b>Ansiedad</b>	0	0,0%	1	4,0%	1	1,6%	2 (2,2%)
<b>Trastorno de Estrés Postraumático</b>	0	0,0%	1	4,0%	0	0,0%	1 (1,1%)
<b>Total</b>	0	0,0%	4	50,0%	4	50,0%	8 (100,0%)

Fuente: Base de datos  
Elaborado por: Santiago Muñoz Palomeque

En relación a las patologías psiquiátricas, la más frecuente en los pacientes con hipotiroidismo subclínico fue la depresión, estando presente en un 6,5% de la muestra (tabla 16).

Los pacientes con bajo riesgo cardiovascular presentaron depresión en un 4,8% y ansiedad en un 1,6% (tabla 16).

Los pacientes con moderado riesgo cardiovascular presentaron depresión en un 12%, seguida por ansiedad y trastorno de estrés postraumático en un 4% cada uno (tabla 16).

Los pacientes con alto riesgo cardiovascular no presentaron patologías psiquiátricas (tabla 16).

## 5.5. COMORBILIDADES EN PACIENTES DIAGNOSTICADOS CON HIPOTIROIDISMO SUBCLÍNICO ASOCIADAS AL RIESGO CARDIOVASCULAR

### 5.5.1. Patologías Cardiovasculares

*Tabla 17: Asociación entre la comorbilidad "hipertensión arterial" con los diferentes niveles de riesgo cardiovascular de los pacientes con diagnóstico definitivo de Hipotiroidismo Subclínico*

		RIESGO CARDIOVASCULAR											
		Alto				Moderado				Bajo			
HIPERTENSIÓN ARTERIAL		Si	No	Total	OR	Si	No	Total	OR	Si	No	Total	OR
Si		3	19	22	-	8	14	22	-	11	11	22	-
		100,0%	86,4%	88,0%		72,7%	100,0%	88,0%		100,0%	78,6%	88,0%	
No		0	3	3	p 0,495	3	0	3	p 0,037	0	3	3	
		,0%	13,6%	12,0%		27,3%	,0%	12,0%		,0%	21,4%	12,0%	P 0,101

Fuente: Base de datos

Elaborado por: Santiago Muñoz Palomeque

Para valorar si las patologías cardiovasculares tuvieron asociación con el riesgo cardiovascular en pacientes con hipotiroidismo subclínico, ya con el antecedente de que la patología cardiovascular predominante fue la hipertensión arterial, nos remitimos a la tabla 17, donde se observó que la hipertensión arterial se encuentra más frecuentemente en pacientes con hipotiroidismo subclínico con

riesgo cardiovascular moderado, siendo estadísticamente significativo  $p=0,03$  (OR no cuantificable) (tabla 17).

### 5.5.2. Patologías Gastrointestinales

*Tabla 18: Asociación entre la comorbilidad “gastritis crónica” con los diferentes niveles de riesgo cardiovascular de los pacientes con diagnóstico definitivo de Hipotiroidismo Subclínico.*

	RIESGO CARDIOVASCULAR											
	Alto				Moderado				Bajo			
GASTRITIS CRÓNICA	Si	No	Total	OR	Si	No	Total	OR	Si	No	Total	OR
				-				3,33				0,30
<b>Si</b>	0	11	11		5	6	11		6	5	11	
	0,0%	68,8%	68,8%		83,3%	60,0%	68,8%		60,0%	83,3%	68,8%	
<b>No</b>	0	5	5		1	4	5	p	4	1	5	P
	0,0%	31,3%	31,3%		16,7%	40,0%	31,3%	0,32	40,0%	16,7%	31,3%	0,32

Fuente: Base de datos

Elaborado por: Santiago Muñoz Palomeque

Para determinar si las patologías gastrointestinales se relacionan con el riesgo cardiovascular en pacientes con hipotiroidismo subclínico, y con el conocimiento de que la más frecuente de este grupo fue la gastritis crónica, nos remitimos a la tabla 18, en la que se observó que esta enfermedad actuaría como factor predisponente para un moderado riesgo cardiovascular (OR=3,33), pero siendo eso estadísticamente no significativo  $p=0,329$  (tabla 18).

### 5.5.3. Patologías Autoinmunes/Reumatológicas

Tabla 19: Asociación entre la comorbilidad "artrosis" con los diferentes niveles de riesgo cardiovascular de los pacientes con diagnóstico definitivo de Hipotiroidismo Subclínico.

RIESGO CARDIOVASCULAR												
	Alto				Moderado				Bajo			
ARTROSIS	Si	No	Total	OR	Si	No	Total	OR	Si	No	Total	OR
				-				0,80				2,14
Si	0	6	6	p 0,42	1	5	6	p 0,86	5	1	6	p 0,55
	0,0%	40,0%	37,5%		33,3%	38,5%	37,5%		41,7%	25,0%	37,5%	
No	1	9	10	p 0,42	2	8	10	p 0,86	7	3	10	p 0,55
	100,0%	60,0%	62,5%		66,7%	61,5%	62,5%		58,3%	75,0%	62,5%	

Fuente: Base de datos

Elaborado por: Santiago Muñoz Palomeque

Para determinar si existe asociación entre las patologías autoinmunes/reumatológicas y el riesgo cardiovascular en pacientes con hipotiroidismo subclínico, con el antecedente de que la patología de este grupo más frecuente fue la artrosis, nos remitimos a la tabla 19, en la cual observamos que la mayoría de pacientes con moderado riesgo cardiovascular no presentó artrosis (OR=0,80) p=0,868, mientras que la mayoría de pacientes con bajo riesgo cardiovascular si presentaron esta comorbilidad (OR=2,14) p=0,505, lo que indica que no existe una significancia estadística en estas relaciones, descartando una asociación real entre las patologías autoinmunes/reumatológicas y el nivel de riesgo cardiovascular (tabla 19).

### 5.5.4. Patologías Gineco-Obstétricas

Tabla 20: Asociación entre la comorbilidad “síndrome de ovario poliquístico” con los diferentes niveles de riesgo cardiovascular de los pacientes con diagnóstico definitivo de Hipotiroidismo Subclínico.

	RIESGO CARDIOVASCULAR											
	Alto				Moderado				Bajo			
SÍNDROME DE OVARIO POLIQUÍSTICO	Si	No	Total	OR	Si	No	Total	OR	Si	No	Total	OR
<b>Si</b>	0	4	4	-	0	4	4	-	4	0	4	-
	0,0%	57,1%	57,1%		0,0%	57,1%	57,1%		57,1%	0,0%	57,1%	
<b>No</b>	0	3	3	P 0,16	0	3	3	P 0,16	3	0	3	P 0,16
	0,0%	42,9%	42,9%		0,0%	42,9%	42,9%		42,9%	0,0%	42,9%	

Fuente: Base de datos

Elaborado por: Santiago Muñoz Palomeque

Para determinar si las patologías gineco-obstétricas se relacionan con el riesgo cardiovascular en las pacientes con hipotiroidismo subclínico, y con el conocimiento de que la más frecuente de este grupo fue el síndrome de ovario poliquístico, nos remitimos a la tabla 20, en la que se observó que todo el grupo de enfermedades gineco-obstétricas, entre ellas el síndrome de ovario poliquístico, se presentaron únicamente en las pacientes con bajo riesgo cardiovascular  $p=0,165$  (OR= no cuantificable), siendo esta relación estadísticamente no significativa (tabla 20).

### 5.5.5. Patologías Metabólicas

Tabla 21: Asociación entre la comorbilidad “obesidad” con los diferentes niveles de riesgo cardiovascular de los pacientes con diagnóstico definitivo de Hipotiroidismo Subclínico.

	RIESGO CARDIOVASCULAR											
	Alto				Moderado				Bajo			
OBESIDAD	Si	No	Total	OR	Si	No	Total	OR	Si	No	Total	OR
				0,40				0,23				4,88
<b>Si</b>	1	14	15	p	2	13	15	p	12	3	15	p
	25,0%	45,2%	42,9%		20,0%	52,0%	42,9%		57,1%	21,4%	42,9%	
<b>No</b>	3	17	20	0,443	8	12	20	0,08	9	11	20	0,03
	75,0%	54,8%	57,1%		80,0%	48,0%	57,1%		42,9%	78,6%	57,1%	

Fuente: Base de datos

Elaborado por: Santiago Muñoz Palomeque

Para determinar si existe asociación entre las patologías metabólicas y el riesgo cardiovascular en pacientes con hipotiroidismo subclínico, con el antecedente de que la patología de este grupo más frecuente en la población de estudio fue la obesidad, nos remitimos a la tabla 21, en la cual observamos que la mayoría de pacientes con bajo riesgo cardiovascular presentó obesidad, en un 57,1% (OR=4,88) p=0,03, lo que indica que la obesidad se asocia estadísticamente con el bajo riesgo cardiovascular en pacientes con hipotiroidismo subclínico (tabla 21).

**Tabla 22: Asociación entre la comorbilidad “diabetes mellitus tipo 2” con los diferentes niveles de riesgo cardiovascular de los pacientes con diagnóstico definitivo de Hipotiroidismo Subclínico.**

	RIESGO CARDIOVASCULAR											
	Alto				Moderado				Bajo			
DIABETES MELLITUS TIPO 2	Si	No	Total	OR 6,30	Si	No	Total	OR 2,15	Si	No	Total	OR 0,23
Si	3	10	13	p 0,09	5	8	13	p 0,31	5	8	13	p 0,04
	75,0 %	32,3 %	37,1 %		50,0%	32,0%	37,1 %		23,8%	57,1%	37,1%	
No	1	21	22	p 0,09	5	17	22	p 0,31	16	6	22	p 0,04
	25,0 %	67,7 %	62,9 %		50,0%	68,0%	62,9 %		76,2%	42,9%	62,9%	

Fuente: Base de datos

Elaborado por: Santiago Muñoz Palomeque

Por otro lado, con el antecedente de que la diabetes mellitus tipo 2 fue la patología metabólica predominante en los pacientes con alto riesgo cardiovascular diagnosticados con hipotiroidismo subclínico, se observó que existe una fuerte relación entre esta patología y el alto riesgo cardiovascular (OR=6,30)  $p=0,09$ , actuando como factor de riesgo, aunque de una manera no significativa estadísticamente; sin embargo, su ausencia si se asocia como factor protector para mantener un bajo riesgo cardiovascular (OR=0,23)  $p=0,04$ , siendo este dato estadísticamente significativo (tabla 22).

### 5.5.6. Patologías Psiquiátricas

Tabla 23: Asociación entre la comorbilidad “depresión” con los diferentes niveles de riesgo cardiovascular de los pacientes con diagnóstico definitivo de Hipotiroidismo Subclínico.

	RIESGO CARDIOVASCULAR											
	Alto				Moderado				Bajo			
DEPRESIÓN	Si	No	Total	OR	Si	No	Total	OR	Si	No	Total	OR
				-				1,00				1,00
<b>Si</b>	0	6	6	p 0,00	3	3	6	p 1,00	3	3	6	p 1,00
	0,0%	75,0%	75,0%		75,0%	75,0%	75,0%		75,0%	75,0%	75,0%	
<b>No</b>	0	2	2	p 0,00	1	1	2	p 1,00	1	1	2	p 1,00
	0,0%	25,0%	25,0%		25,0%	25,0%	25,0%		25,0%	25,0%	25,0%	

Fuente: Base de datos

Elaborado por: Santiago Muñoz Palomeque

Para determinar si las patologías psiquiátricas se relacionan con el riesgo cardiovascular en pacientes con hipotiroidismo subclínico, y con el conocimiento de que la más frecuente de este grupo fue la depresión, nos remitimos a la tabla 23, en la que se observó que esta enfermedad no se presenta en los pacientes con alto riesgo cardiovascular diagnosticados de hipotiroidismo subclínico (OR no cuantificable)  $p=0,000$ , siendo este dato estadísticamente significativo; y que en el riesgo cardiovascular moderado y bajo no interviene ni como factor protector ni de riesgo, siendo esto estadísticamente no significativo (OR=1,00)  $p=1,00$  (tabla 23).

## CAPÍTULO VI

### 6. DISCUSIÓN

El hipotiroidismo subclínico es una patología muy común en la consulta de atención primaria, presentándose la mayoría de los casos en pacientes de sexo femenino, con una edad que bordea los 50 años; a la vez que muchos estudios han relacionado la presencia de hipotiroidismo subclínico con la aparición de enfermedades cardiovasculares (4,7,8,21,23,25,27).

#### 6.1. Factores Sociodemográficos

De acuerdo con Pineda y cols. (España), Torres y cols. (España), De Luis Román y cols. (España), Martínez y cols. (Colombia), y Dayrell y cols. (Ecuador), la causa más común para desarrollar hipotiroidismo subclínico es el déficit de yodo en las zonas endémicas, en las cuales hay una carencia de este elemento (1,16,17,20,25). Estos datos se relacionan con los resultados encontrados en nuestra investigación, ya que el 72,8% de los pacientes con diagnóstico de hipotiroidismo subclínico, residen en la provincia Cañar, perteneciente a la zona interandina de Ecuador, misma que es un área con antecedentes de zona endémica de déficit de yodo.

En cuanto a la ocupación, Vélez-Álvarez y cols., refieren que la situación ocupacional en personas de 20 a 79 años en Manizales, Colombia en las que evaluaron el nivel de riesgo cardiovascular, el 51,1% laboraban ya sea como empleados (37,5%) o como trabajadores independientes (13,6%), quedando un 48,9% sin ocupación laboral (44), lo que en comparación con los resultados de este estudio refleja que los pacientes con hipotiroidismo subclínico presentaron mayor estabilidad laboral, siendo el 42,4% profesionales, y tan solo un 26,1% sin ocupación laboral.

Por otra parte, Mochas Torres, indica que la distribución de la ocupación de los pacientes con hipotiroidismo tanto clínico como subclínico en Quito, Ecuador, fue similar entre pacientes jubilados y los que realizan quehaceres domésticos (41% vs 45%, respectivamente) (45), lo que contrasta con nuestro estudio, ya que los pacientes que realizan quehaceres domésticos se observaron tan solo en un 17,4%, y los que no tenían ninguna ocupación laboral (principalmente jubilados) se observaron en un 26,1%. Sin embargo, a pesar de la notoria diferencia porcentual, se evidencia que en ambos estudios los pacientes

jubilados presentan hipotiroidismo subclínico con más frecuencia en comparación con otras actividades ocupacionales.

## **6.2. Riesgo cardiovascular**

El riesgo cardiovascular calculado mediante la escala de Framingham en los pacientes con hipotiroidismo subclínico de nuestro estudio resultó ser en su mayoría bajo (68,5%), seguido por un riesgo moderado (27,2%) y un riesgo alto (4,3%). Del mismo modo, en el estudio de López Rubio y cols., en Albacete-España, el riesgo cardiovascular estimado por Framingham fue leve en un 78% seguido por un riesgo moderado en un 17%, y por un riesgo severo en un 5% (37), hallándose un predominio del riesgo cardiovascular bajo en ambos casos, pero con mayor frecuencia de presentación de los riesgos bajo y severo en el estudio de López Rubio, y de manera contraria en el caso del riesgo moderado. Se infiere que los resultados de ambas investigaciones podrían estar condicionados por las características epidemiológicas de los sujetos analizados y por la toma de medicación hipolipemiente o antihipertensiva que mantiene controladas las comorbilidades de los pacientes en caso de presentarlas.

Por su parte, López Minga, refiere que el nivel de riesgo cardiovascular bajo fue el predominante en los expendedores de víveres del Mercado Central de la ciudad de Loja, estando presente en un 43,5% de esta población (41), indicando que la población ecuatoriana no diagnosticada con hipotiroidismo subclínico presenta a grandes rasgos un bajo nivel de riesgo cardiovascular, aunque en el caso de nuestra investigación este nivel prevaleció aún más.

En la misma línea, Arboleda y García en su investigación en pacientes asistidos en la Unidad de Atención Ambulatoria 309 de la ciudad de Sucúa, encontraron que un 96,8% de los pacientes mostraron riesgo cardiovascular bajo tras aplicar la Tabla de Framingham, mientras que el 2,8% mostraron riesgo cardiovascular moderado y el 0,4% presentó un riesgo cardiovascular alto dentro de los próximos 10 años (42), observándose que el riesgo cardiovascular bajo es menos frecuente en los pacientes con hipotiroidismo subclínico, lo cual sugiere que esta patología sí influye de cierto modo en los niveles de riesgo cardiovascular.

Sin embargo, como refiere Mariño en su investigación llevada a cabo en Cuenca-Ecuador, y como se observa en este análisis, la Escala de Framingham para

riesgo cardiovascular, al no estar adaptada a nuestro medio, podría subestimar o sobreestimar el riesgo real que presentan nuestros pacientes, por lo que sugiere adaptarla a la realidad de nuestro país (46).

### **6.3. Factores de riesgo cardiovascular**

En relación al sexo y a la edad, la población predominante en los pacientes con hipotiroidismo subclínico de nuestra investigación fueron las mujeres (77,2%) con edades comprendidas entre 55 a 59 años representado un 18,5% de la población analizada, con una media de  $53,4 \pm 12,2$  años; lo que en comparación con el estudio de Frías López y cols., en el que la presencia de hipotiroidismo subclínico en Albacete-España fue sobre todo en mujeres (79%), con una edad media de  $46 \pm 19$  años, y aproximadamente el 69% de la población investigada fue menor de 55 años (21), evidenciamos que el hipotiroidismo subclínico se manifiesta con mayor frecuencia en el sexo femenino en ambos casos, mientras que en relación con la edad, a pesar de existir una discrepancia entre los valores promedios de los mismos, sus límites superiores resultan muy similares (65 años). Asimismo, López Rubio y cols., en su estudio determinaron que el perfil del paciente con hipotiroidismo subclínico se trata de una patología con claro predominio femenino (79,2%), con edad menor de 65 años en el 78% de los casos (37), lo que refuerza los resultados de las 2 investigaciones mencionadas anteriormente.

Del mismo modo, en el estudio de Aguilera y Fernández llevado a cabo en Cuenca - Ecuador, el sexo femenino representó el mayor porcentaje en cuanto al diagnóstico de hipotiroidismo subclínico, con el 75.3%, mientras que el grupo de edad que tuvo el mayor porcentaje de diagnóstico de hipotiroidismo subclínico lo comprendieron los pacientes mayores de 40 años con una media de edad de 54 años y una desviación estándar de  $\pm 16$  años (47), lo que reafirma una vez más las características de edad y sexo predominantes en los pacientes con hipotiroidismo subclínico obtenidas en nuestra investigación.

Por otro lado, en relación con el riesgo cardiovascular, la mayoría de pacientes con alto riesgo tuvieron entre 70 y 74 años, mientras que los pacientes entre 60 a 69 tuvieron la mayor presentación de riesgo moderado, y el bajo riesgo cardiovascular predominó en los pacientes de 55 a 59 años, lo que indica una clara relación directamente proporcional entre la edad y el riesgo cardiovascular

(a mayor edad, mayor riesgo); observándose también que la presencia de este último rango de edad ya representa un riesgo cardiovascular moderado y sí actuaría como factor predisponente (OR=1,60). A su vez, en relación con el sexo, se observó que el sexo masculino predispone a desarrollar tanto un riesgo cardiovascular alto (OR=3,63) como moderado (OR=1,42); mientras que el sexo femenino actúa como factor protector, predisponiendo a las pacientes a presentar un bajo riesgo cardiovascular (OR=0,52). Estos datos se relacionan con la investigación de López Minga, quien observó que los pacientes de la ciudad de Loja que presentaron un riesgo cardiovascular intermedio con mayor frecuencia fueron los hombres en un 65%. Además, refiere que los hombres de su población presentaron una edad mayor a 40 años en un 84,2%, calificándola como el factor de riesgo cardiovascular predominante (41).

En cuanto a los antecedentes patológicos familiares en esta investigación, las patologías tiroideas resultaron ser las menos frecuentes en los pacientes con bajo riesgo cardiovascular, seguidas por las patologías cardiovasculares, y predominando las patologías de otros tipos como la diabetes mellitus tipo 2, entre otras, observándose también que los antecedentes familiares no actuaron como factor de riesgo (OR=0,72). En contraste, en el estudio de Frías López y cols., entre los antecedentes familiares destacó la presencia de hipotiroidismo, seguido de diabetes mellitus tipo 2, cardiopatía e hipertensión arterial (21), lo que muestra una notable diferencia en la presentación de las patologías tiroideas, pero que otras enfermedades como la diabetes mellitus tipo 2 predominan en las familias de ambos grupos de pacientes con hipotiroidismo subclínico, al igual que una presencia llamativa y relevante de las patologías cardiovasculares.

En relación al tabaquismo, la población de pacientes con hipotiroidismo subclínico fumadores de nuestra investigación fue del 4,3%, presentando todos los pacientes fumadores un moderado riesgo cardiovascular; mientras que en el estudio de López Rubio y cols., la prevalencia de tabaquismo en pacientes con esta patología fue de 33,2%, revelando que la población de nuestro estudio tiene un hábito tabáquico mucho menor que la población del estudio en comparación; sin embargo, a pesar de este porcentaje, dichos autores manifiestan que el perfil clínico del paciente con hipotiroidismo subclínico se trata de pacientes no fumadoras, tal como resulta en nuestra investigación (37).

De igual forma, en el estudio acerca de los factores de riesgo para enfermedades tiroideas en el hospital del Seguro Social (IESS) de Ambato-Ecuador llevado a cabo por Rodríguez Ramos y cols., los hábitos tóxicos (alcoholismo y tabaquismo) no constituyen factores de riesgo establecidos, pues el tabaquismo se presentó tan solo en un 26,98% y no resultó significativo (48); mientras que en el estudio de Aguilera y Fernández en pacientes con hipotiroidismo subclínico en el hospital Vicente Corral Moscoso de la ciudad de Cuenca, el hábito tabáquico de los pacientes con este diagnóstico representó el 23,6% (47), datos que se relacionan más con los resultados de nuestro estudio, revelando que la población con patología tiroidea de la región andina ecuatoriana, en su mayoría es no fumadora, sobre todo los pacientes con hipotiroidismo subclínico, y que este hábito no se relaciona con la presencia de la enfermedad en cuestión.

#### **6.4. Comorbilidades y su Asociación con el Riesgo Cardiovascular**

##### **6.4.1. Patologías Cardiovasculares**

De acuerdo con Frías López y cols., en los sujetos con hipotiroidismo subclínico, dentro de los antecedentes cardiovasculares predominó la HTA (23%), seguida por miocardiopatías (4%), cardiopatía valvular (2%) y cardiopatía coronaria (1,1%) (21); mientras que, según el estudio de López Rubio y cols., en los pacientes con hipotiroidismo subclínico la hipertensión arterial se presentó en un 23,3%, miocardiopatías en un 4,9%, enfermedades vasculares periféricas 1,8%, cardiopatías coronarias 2,1%, y enfermedad cerebrovascular 0,6%, (37). Se observa así, que en nuestro estudio predominó del mismo modo la hipertensión arterial con un 23,9%, seguida por enfermedad vascular periférica (2,2%), y cardiopatía coronaria, enfermedad cerebrovascular y miocardiopatías (cada una en un 1,1%), lo que indica una gran similitud entre las patologías cardiovasculares y sus frecuencias de presentación en estas investigaciones, sobre todo la hipertensión arterial.

Por su parte, Mariño, refiere que en su estudio realizado en pacientes para determinar el calcio coronario en la ciudad de Cuenca, el más prevalente de los factores de la escala de Framingham fue la hipertensión arterial, presente en un 70,83% (46), lo que indica que esta patología cardiovascular es menos frecuente en los pacientes con hipotiroidismo subclínico, ya que en nuestra investigación solo se presentó en un 23,9%.

En cuanto a su asociación con el riesgo cardiovascular, en nuestro estudio se observó que la hipertensión arterial se presentó con mayor frecuencia en pacientes con riesgo cardiovascular moderado, siendo este dato estadísticamente significativo  $p=0,03$  (OR no cuantificable). Aplicando estos resultados en el contexto de la investigación de Tseng y cols., en Taiwán, en la que los pacientes con hipotiroidismo subclínico tienen una mayor predisposición para riesgo cardiovascular, falleciendo principalmente por eventos cerebrovasculares (11), se confirma que las comorbilidades cardiovasculares sí se presentan más frecuentemente en los pacientes con hipotiroidismo subclínico con alto o moderado riesgo cardiovascular.

#### **6.4.2. Patologías Gastrointestinales**

En nuestra población de pacientes con hipotiroidismo subclínico, la presencia de comorbilidades gastrointestinales fue del 17,4% (el segundo grupo más frecuente junto con las patologías autoinmunes/reumatológicas), destacando de ellas la gastritis crónica, presente en un 12% de la población; mientras que, en el estudio de Frías López y cols., no se menciona la presencia de patologías gastrointestinales dentro de las comorbilidades (21), revelando que este tipo de antecedentes no se manifiesta en todas las poblaciones de pacientes con hipotiroidismo subclínico.

Las patologías gastrointestinales, específicamente la gastritis crónica, actuaría como un factor predisponente para riesgo cardiovascular moderado (OR=3,33)  $p=0.329$ , aunque este dato no se podría considerar fiable ya que no es estadísticamente significativo; sin embargo, si lo comparamos con la explicación de Suarez Ortega y cols. (España), en la que relata que la gastritis crónica resulta un potencial factor de riesgo vascular, ya que esta patología (causada por *Helicobacter pylori* o autoinmune) condiciona a un déficit de vitamina B12, lo cual a su vez conlleva a hiperhomocisteinemia y consecuentemente hipertensión arterial, desencadenando finalmente en conjunto en un daño vascular (49).

#### **6.4.3. Patologías Autoinmunes/Reumatológicas**

En cuanto a los antecedentes autoinmunitarios/reumatológicos, en nuestro estudio predominó la artrosis, presentándose en el 6,5% la población con hipotiroidismo subclínico, seguida por la artritis reumatoide y la hiperuricemia (3,3% cada una), la fibromialgia y osteoporosis (2,2% cada una), y finalmente la fiebre reumática (1,1%); mientras que en el estudio de Frías López y cols., tan

solo el 2% de la población presentó una enfermedad autoinmune asociada (fibromialgia 1%, e hiperparatiroidismo primario autoinmune 1%) (21). Estos resultados muestran que la población de nuestro estudio, aunque en porcentajes bajos, presenta más frecuentemente comorbilidades autoinmunes / reumatológicas, estando la fibromialgia presente en ambas poblaciones.

La presencia de antecedentes autoinmunes/reumatológicos, principalmente la artrosis, no presentaron relación con el nivel de riesgo cardiovascular en los pacientes con hipotiroidismo subclínico, al igual que lo reportado por Frías López y colaboradores (21).

#### **6.4.4. Patologías Gineco-Obstétricas**

Por su parte, en la población femenina de nuestra investigación, el 9,9% presentó un antecedente de tipo gineco-obstétrico, siendo el síndrome de ovario poliquístico el más común (5,6% de todas las pacientes), seguido por fibroadenoma mamario, leiomioma e infertilidad (presentes en un 1,4% de las pacientes cada uno); mientras que en el estudio de Frías López, el 17% de las mujeres estudiadas presentaban alteraciones gineco-obstétricas siendo las más frecuentes la infertilidad y la presencia de 2 o más abortos (21). Estos datos revelan que las comorbilidades gineco-obstétricas fueron de presentación mayor en dicho estudio, en relación con la población de nuestra investigación, siendo la infertilidad la única común en ambos casos.

No se observó relación entre el riesgo cardiovascular y las patologías gineco-obstétricas que presentaron los pacientes con hipotiroidismo subclínico en nuestra investigación; así como en el caso de Frías López, en el que a pesar de encontrar una mayor frecuencia de este grupo de patologías, tampoco reportaron relación con el riesgo cardiovascular (21).

#### **6.4.5. Patologías Metabólicas**

En relación con las comorbilidades metabólicas observadas en los pacientes con hipotiroidismo subclínico de nuestra investigación, éstas resultaron ser las más comunes, estando presentes en el 38% de todos los individuos, predominando la obesidad con un 16,3%, seguido por la dislipidemia en un 15,2% y la diabetes mellitus tipo 2 en un 14,1%. Por su parte, en el estudio de Frías López, predominó la dislipidemia en un 40%, seguida por la obesidad en un 20% y la diabetes mellitus en un 13% (21). Estos datos revelan la presencia de los 3 tipos

comorbilidades metabólicas en ambos estudios, con una cierta similitud entre las frecuencias de la obesidad y sobre todo de la diabetes mellitus, pero con una gran variación en cuanto a la dislipidemia, observándose una mayor frecuencia de presentación en la población con hipotiroidismo subclínico de Albacete-España estudiada por Frías López y cols.

Por su parte, López Rubio y cols., manifiestan que, en su población de estudio (también perteneciente a Albacete), las frecuencias de comorbilidades identificadas fue alteraciones lipídicas en un 28,3%, diabetes mellitus 24,8% y obesidad 17,7% (37), siendo estos valores igualmente mayores a los evidenciados en nuestra población, pero a la vez más cercanos, con excepción de la diabetes mellitus. La asociación de este estudio al análisis nos muestra que en la población de pacientes con hipotiroidismo subclínico de España resulta más común la presencia de dislipidemias, mientras que en la población ecuatoriana se evidencia mayor frecuencia la obesidad.

Además, de acuerdo a Gonzales Gil y De la Sierra, en Barcelona-España, los pacientes con hipotiroidismo subclínico presentan una prevalencia elevada de trastornos lipídicos, lo que asocia nuevamente la dislipidemia con la patología en estudio, reforzando aún más su presencia como comorbilidad (8).

Finalmente, en el estudio de Mariño la diabetes mellitus tipo 2 se encontró en el 23,96% de los pacientes que acudieron para medición de calcio coronario al hospital del IESS de Cuenca (46), mientras que esta patología se presentó únicamente en un 14,1% de nuestra población de estudio, lo que indica una menor frecuencia de diabetes mellitus tipo 2 en los pacientes con hipotiroidismo subclínico en relación con patologías ateroscleróticas.

En la relación del riesgo cardiovascular con las patologías metabólicas, se observó que la obesidad predominó en los pacientes diagnosticados de hipotiroidismo subclínico con bajo riesgo cardiovascular (OR=4,88)  $p=0,03$ , lo que indicaría que esta patología no intervine como factor de riesgo cardiovascular; mientras que en el caso de la diabetes mellitus tipo 2, se observó que su ausencia si actúa como factor protector para no presentar un alto-moderado riesgo cardiovascular (OR=0,23)  $p=0,04$ . Por su parte, López Rubio y cols., no encontraron relación entre hipotiroidismo subclínico con el resto de parámetros del perfil lipídico, otros factores de riesgo cardiovascular o con aumento de dicho riesgo; sin embargo, refieren que un 25% de diabéticos y un

22% de no diabéticos están en situación de riesgo cardiovascular moderado-alto, lo que indica un predominio de los pacientes con esta patología frente a los que no la presentan en relación con los niveles elevados de riesgo cardiovascular (37). Asimismo, Gonzales Gil y De la Sierra refieren que los pacientes con hipotiroidismo subclínico presentan una prevalencia sin diferencias significativas en hipertensión arterial o diabetes, lo que muestra la presencia de un riesgo cardiovascular incrementado en dicha población (8), reafirmando que la presencia de comorbilidades tanto cardiovasculares como metabólicas en pacientes con hipotiroidismo subclínico se observan en pacientes con moderado-alto riesgo cardiovascular.

#### **6.4.6. Patologías Psiquiátricas**

La presencia de comorbilidades psiquiátricas no fue observada en los pacientes con hipotiroidismo subclínico de la investigación de Frías López y cols. (21), mientras que en nuestro estudio, aunque en bajas frecuencias, sí estuvieron presentes en un 8,7% de la población, observándose depresión en un 6,5%, ansiedad en un 2,2% y trastorno de estrés postraumático en un 1,1%.

Finalmente, en relación con el riesgo cardiovascular, se obtuvo que la presencia de estas comorbilidades, principalmente la depresión, no interfieren para que los pacientes con hipotiroidismo subclínico presenten niveles de riesgo cardiovascular moderados o bajos ( $OR=1,00$ )  $p=1,000$ , además de que, en el caso de pacientes con alto riesgo cardiovascular diagnosticados de hipotiroidismo subclínico, esta patología ni siquiera se presentó  $p=0,000$ ; sin embargo, Romero menciona a Nicholson y colaboradores sobre su metaanálisis en una población general de Japón y Noruega, y refiere que encontraron relación entre la depresión y el desarrollo de ECV; además de que los pacientes deprimidos tenían un riesgo 81% mayor que los no deprimidos de presentar un infarto de miocardio o de sufrir una muerte cardíaca (50).

En síntesis, el nivel de riesgo cardiovascular en los pacientes con diagnóstico de hipotiroidismo subclínico del hospital del IESS de Azogues en el período enero 2018 – enero 2019 fue predominantemente bajo, actuando la ausencia de diabetes mellitus tipo 2 como factor protector de riesgo cardiovascular estadísticamente significativo, y observándose que la hipertensión arterial se encuentra con mayor frecuencia en los pacientes con riesgo cardiovascular moderado, de manera significativa.

## CAPÍTULO VII

### 7.1. CONCLUSIONES

Posterior a la recolección, análisis y discusión de los datos, se concluye que:

- Los pacientes con diagnóstico definitivo de hipotiroidismo subclínico que asistieron a la consulta externa del servicio de endocrinología del hospital del día del IESS de Azogues en el período enero 2018 – enero 2019, residen en la provincia del Cañar, y son en su mayoría profesionales y jubilados.
- Los pacientes con hipotiroidismo subclínico presentan un bajo riesgo cardiovascular.
- El rango de edad de 55 a 59 años o más actúa como factor de riesgo cardiovascular, mientras que el sexo femenino actúa como factor protector para no presentar alto y moderado riesgo cardiovascular; a la vez que no se evidenció una relación de riesgo cardiovascular con los antecedentes patológicos familiares o el hábito tabáquico. (El perfil de factores de riesgo de los pacientes con hipotiroidismo subclínico con bajo riesgo cardiovascular fueron pacientes de sexo femenino, con una edad entre 55 a 59 años, no fumadora, y con antecedentes patológicos familiares principalmente no relacionados con patologías tiroideas o cardiovasculares; y los pacientes con alto riesgo cardiovascular fueron tanto hombres como mujeres con edades entre 70 y 74 años, no fumadores y con antecedentes patológicos familiares principalmente no relacionados con patologías tiroideas o cardiovasculares).
- Las principales comorbilidades presentes en los pacientes con hipotiroidismo subclínico fueron la hipertensión arterial, obesidad, diabetes mellitus tipo 2, gastritis crónica, artrosis, depresión y síndrome de ovario poliquístico, en orden descendente de frecuencia.
- Las comorbilidades asociadas al riesgo cardiovascular en pacientes con hipotiroidismo subclínico fueron principalmente la hipertensión arterial como factor acompañante del riesgo moderado y la ausencia de diabetes mellitus tipo 2 como factor protector. La obesidad se presentó principalmente en los pacientes con bajo riesgo, mientras que la depresión, la artrosis y el síndrome de ovario poliquístico no tuvieron relación con el riesgo cardiovascular.

## 7.2. RECOMENDACIONES

- Debido a que la hipertensión y la diabetes mellitus tipo 2 fueron las patologías con mayor asociación al riesgo cardiovascular alto y moderado, los médicos de atención primaria y de cabecera deberían enfocar aún más su atención el manejo de estas comorbilidades para seguirlas manteniendo controladas y así evitar que el riesgo cardiovascular de sus pacientes se incremente.
- A pesar de que la escala de Framingham se debería adaptar a la población de nuestro país, esta escala resulta útil al momento de realizar una valoración aproximada del riesgo cardiovascular, por lo que debería ser utilizada cada vez que se diagnostique o se realice seguimiento de los pacientes con hipotiroidismo subclínico, estableciendo de este modo el nivel de riesgo cardiovascular que presentan y enfocando el manejo de los mismos de una mejor manera.
- El seguimiento de los pacientes con hipotiroidismo subclínico deberá ser riguroso sobre todo en el caso de los pacientes masculinos, jubilados, y de edad avanzada, puesto que éstos tienen mayor predisposición para presentar un alto riesgo cardiovascular.
- Se sugiere llevar a cabo estudios similares en otras regiones y provincias del país para determinar la relación entre hipotiroidismo subclínico y el nivel de riesgo cardiovascular en el Ecuador.
- A todos los médicos y especialistas del área de la salud, un llamado para que llenen correctamente los formularios e historias clínicas de sus pacientes, ya que en un futuro podrían ser la base de nuevas investigaciones y descubrimientos científicos, además de que estos archivos completos y llenados correctamente facilitarán la atención integral del paciente al trabajar en conjunto con todas las especialidades médicas.

## 8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Pineda J, Galofré JC, Toni M, Anda E. Hipotiroidismo. Med - Programa Form Médica Contin Acreditado. 1 de junio de 2016;12(13):722-30.
2. Arroyo Bros J, Gil Lluís P, Llauradó Cabot G, Caixàs Pedragós A. Hipotiroidismo primario: consideraciones para una buena utilización del tratamiento con levotiroxina. Med Clin (Barc). febrero de 2012;136(5):207-14.
3. Díez JJ. Hipotiroidismo subclínico. Endocrinología y Nutrición. 1 de mayo de 2005;52(5):251-9.
4. López-Macías I, Hidalgo-Requena A, Pérez-Membrive E, González-Rodríguez ME, Bellido-Moyano C, Pérula-de Torres LA. Hipotiroidismo adulto en una zona básica de salud. SEMERGEN - Med Fam. 31 de agosto de 2017;43(6)
5. Mariscal Hidalgo AI, Lozano Alonso JE, Vega Alonso T. Hipotiroidismo subclínico en una muestra oportunistas de la población de Castilla y León - ScienceDirect. abril de 2015;29(2):105-11.
6. Vázquez Aguirre MV, Rojas J, Bermúdez V. Comportamiento epidemiológico del hipotiroidismo en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en la ciudad de Loja – Ecuador. Revista Latinoamericana de Hipertensión. 2013;8(4):95-102.
7. Delitala AP, Fanciulli G, Maioli M, Delitala G. Subclinical hypothyroidism, lipid metabolism and cardiovascular disease. Eur J Intern Med. 1 de marzo de 2017;38(1):17-24.
8. Gonzalez Gil L, de la Sierra A. Prevalence of hypertension and other cardiovascular risk factors in subjects with subclinical hypothyroidism. Med Clínica Engl Ed. 21 de abril de 2017;148(8):351-3.
9. González de Mirena E, Gil Y, Younes T, Perelli A, Calzolaio V, Superlano L, et al. Disfunción tiroidea y su relación con el perfil lipídico e índices aterogénicos en individuos antes y después de la tiroidectomía. Rev Venez Endocrinol Metabol. 2014;12(1):4-11.
10. Vieira de Olival JM, Nicita Russo G, De Lima Rivero AR. Prevalencia de hipotiroidismo subclínico y su relación con dislipidemia y enfermedad cardiovascular. Revista Electrónica de PortalesMedicos.com. febrero de 2009;4(4):39.

11. Tseng F-Y, Lin W-Y, Lin C-C, Lee L-T, Li T-C, Sung P-K, et al. Subclinical Hypothyroidism Is Associated With Increased Risk for All-Cause and Cardiovascular Mortality in Adults. *J Am Coll Cardiol*. 21 de agosto de 2012;60(8):730-7.
12. Soca M, Enrique P. Dislipidemias. *ACIMED*. diciembre de 2009;20(6):265-73.
13. Arora A, Porwal YC, Kumari P, Kumar D. Reversible dilated cardiomyopathy in a case of primary hypothyroidism. *Indian J Med Spec*. 1 de octubre de 2016;7(4):171-3.
14. Ecuador: WHOstatisticalprofile.pdf [Internet]. Enero 2015. [citado 4 de noviembre de 2017]. Disponible en: <http://www.who.int/gho/countries/ecu.pdf?ua=1>
15. Día mundial del Corazón. Enfermedades relacionadas al sistema circulatorio.pdf [Internet]. Agosto 2014. [citado 4 de noviembre de 2017]. Disponible en: <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Infografias/corazon.pdf>
16. Torres Barea I, Cayón Blanco M, Coserria Sánchez C, Aguilar-Diosdado M. Hipotiroidismo. *Med - Programa Form Médica Contin Acreditado*. 1 de junio de 2012;11(14):819-26.
17. Martínez Sánchez LM, Ramírez Pulgarín S, Jaramillo Jaramillo LI. Enfermedad tiroidea: Una aproximación clínica y genética. *Arch Med Manizales*. 2016;16(2):359-72.
18. Parlá Sardiñas J. Hipotiroidismo. *Rev Cuba Endocrinol*. diciembre de 2012;23(3):208-12.
19. Gilbert J. Hypothyroidism. *Medicine (Baltimore)*. 1 de agosto de 2017;45(8):506-9.
20. Dayrell de Lima M de L, Delgado JS, Monsalve EM, Ordoñez MG. Hipotiroidismo revisión de 3 casos y comparación con la literatura. *Odontología*. 18 de febrero de 2016;17(1):143-9.
21. Frías López M del C, Tárraga López PJ, Rodríguez Montes JA, Solera Albero J, Celada Rodríguez A, López Cara MA, et al. Hipotiroidismo subclínico y factores de riesgo cardiovascular. *Nutrición Hospitalaria*. diciembre de 2011;26(6):1355-62.

22. Rivera Buse J, Vivero Villagran S, Rivera Lopez C, Patajalo Villalta S, Mereci W, Zanani Maciel LM. Alta prevalencia de hipotiroidismo sub-clínico en embarazadas del sur de Quito. *Rev Fac Cien Med Quito*. 2016;41(1):39-48.
23. Monárrez Treviño CE, Navarrete Valencia R, Martínez Tapia ME, Hernández Loya AJ, Villegas Sepúlveda L. Hipotiroidismo subclínico en pacientes con síndrome metabólico en la consulta de Medicina interna de un Hospital General en la ciudad de Chihuahua. *Rev Esp Med Quir*. 2014;9(1):23-9.
24. Malvetti Maffei MV, Báez Cabral SA, Santa Cruz FV. Disfunción tiroidea en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 ¿Una asociación frecuente? *Rev virtual Soc Parag Med Int*. marzo de 2016;3(1):33-41.
25. De Luis Román D, González Peláez JL, Aller R, González Sagredo M, Cuellar L, Terroba MC. Hipotiroidismo: implicaciones clínicas y económicas en un área de salud. *An Med Interna (Madrid)*. marzo de 2003;20(3).
26. Rizzo LFL, Mana DL, Serra HA. Drug-induced hypothyroidism. *Medicina (Mex)*. 2017;77(5):394-404.
27. García Sáenz J, Carvajal Martínez F, González Fernández P, Navarro Despaigne D. Hipotiroidismo subclínico: Actualización. *Rev Cuba Endocrinol*. diciembre de 2005;16(3).
28. Chaker L, Bianco AC, Jonklaas J, Peeters RP. Hypothyroidism. *The Lancet*. 23 de septiembre de 2017;390(10101):1550-62.
29. Medrano Ortiz-de Zárate ME, de Santillana-Hernández SP, Torres-Arreola L del P, Gómez-Díaz RA, Rivera-Moscoso R, Sosa-Caballero A. Guía de práctica clínica. Diagnóstico y tratamiento del hipotiroidismo primario en adultos. *Rev Médica Inst Mex Seguro Soc*. 2012;50(1)
30. Wang S, Liu Y, Zheng G. Hypothyroidism as a risk factor for open angle glaucoma: A systematic review and meta-analysis. *PLoS ONE*. 2017;12(10):e0186634.
31. Apaydin M, Beysel S, Demirci T, Caliskan M, Kizilgul M, Ozcelik O, et al. A case of primary hypothyroidism initially presenting with massive pericardial effusion. *J Clin Transl Endocrinol: Case Rep*. 1 de diciembre de 2016;2(1):1-2.
32. Correa Morales A, Mancera Sánchez J, Guitierrez Grobe Y, Uribe Esquivel M, Chavez Tapia NC, Ramos Ostos MH, et al. El efecto del hipotiroidismo en el hígado graso no alcohólico. *Med Int Mex*. 2014;30(6):660-6.

33. Rivero González M, Cabrera Panizo R, García García A, Ojeda de L, Elena N. Hipotiroidismo primario en pacientes con síndrome de Down. *Rev Cuba Pediatría*. junio de 2012;84(2):146-54.
34. Carbotta G, Tartaglia F, Giuliani A, Carbotta S, Tromba L, Jacomelli I, et al. Cardiovascular risk in chronic autoimmune thyroiditis and subclinical hypothyroidism patients. A cluster analysis. *Int J Cardiol*. 1 de marzo de 2017;230(1):115-9.
35. Ghaemmaghami Z. Chapter 32 - Endocrine Disorders and the Cardiovascular System. En: Maleki M, Alizadehasl A, Haghjoo M, editores. *Practical Cardiology* [Internet]. Elsevier; 2018 [citado 5 de noviembre de 2017]. p. 545-51. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B9780323511490000328>
36. Vargas-Uricoechea H, Sierra-Torres CH. Thyroid hormones and the heart. *Horm Mol Biol Clin Investig*. abril de 2014;18(1):15-26.
37. López Rubio MA, Tárraga López PJ, Rodríguez Montes JA, Frías López M del C, Solera Albero J, Bermejo López P. Hipotiroidismo subclínico y riesgo cardiovascular. *Nutr Hosp*. 2015;31(5):2095-102.
38. Córdoba García R, Hernández Moreno A. Medición del riesgo cardiovascular en atención primaria. *Aten Primaria*. abril de 1999;23(6):376-83.
39. Álvarez Cosmea A. Las tablas de riesgo cardiovascular: Una revisión crítica. *Medifam*. marzo de 2001;11(3):20-51.
40. Salgado Ordóñez F, Sanz Cánovas J, Pacheco Yepes R. Riesgo cardiovascular. *Med - Programa Form Médica Contin Acreditado*. 1 de octubre de 2017;12(42):2477-84.
41. López Minga LN. Riesgo cardiovascular según la escala Framingham en los expendedores de víveres del Mercado Central de la ciudad de Loja. [Loja, Ecuador]: Universidad Nacional de Loja; 2019. Disponible en: <http://dspace.unl.edu.ec/handle/123456789/21919>
42. Arboleda Carvajal MS, García Yáñez AR. Riesgo Cardiovascular: Análisis basado en las tablas de Framingham. *Revista Med*. 2017;25(1):20-30.
43. Salazar ET, Soto JMS, Ramos RAE, Machado IB. Evaluación del riesgo cardiovascular mediante la tabla de Framingham. *Rev Cuba Enferm*. 16 de mayo de 2017;33(1).

44. Vélez-Alvarez C, Gil-Obando LM, Avila-Rendón CL, López-López A. Factores de riesgo cardiovascular y variables asociadas en personas de 20 a 79 años en Manizales, Colombia. *Universidad y Salud*. :15.
45. Mochas Torres LG. Prevalencia De Hipotiroidismo Tanto Clínico Como Subclínico Y Su Efecto Sobre El Perfil Lipídico En Pacientes Con Diabetes Mellitus Tipo 2, Pertenecientes Al Club De Diabetes Del Hospital De Especialidades De Las Fuerzas Armadas En La Ciudad De Quito - Ecuador. [Quito, Ecuador]: Pontificia Universidad Católica del Ecuador; 2015.
46. Mariño Arévalo JJ. Correlación entre calcio coronario por tomografía y la Escala de Framingham, en estadificación del riesgo cardiovascular. Hospital José Carrasco Arteaga. Cuenca, 2016-2017. [Cuenca, Ecuador]: Universidad de Cuenca; 2018. Disponible en: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/30508>
47. Aguilera Quezada MP, Fernández Caibinagua CD. Frecuencia y características de las alteraciones del perfil lipídico en pacientes con hipotiroidismo subclínico en el Hospital Vicente Corral Moscoso, Cuenca-Ecuador 2016. [Cuenca, Ecuador]: Universidad de Cuenca; 2017. Disponible en: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/27290>
48. Rodríguez Ramos JF, Boffill Corrales M, Rodríguez Soria LA. Factores de riesgo de las enfermedades tiroideas. Hospital del Seguro Social Ambato. *Rev de Ciencias Médicas de Pinar del Río*. octubre de 2019;20(5):628-38.
49. Suárez Ortega S, Melado Sánchez P, Redondo Martínez E, López Brito J, Marín Esmenota JD. La gastritis crónica como potencial factor de riesgo vascular: análisis de un caso con trombosis de la arteria subclavia. *Rev Max Patol Clin*. 2006;53(1):62-6.
50. Romero DCE. Depresión y enfermedad cardiovascular. *Rev Urug Cardiol*. 2007;22:16.
51. Guarnizo Poma GE. Identificar la prevalencia del hipotiroidismo subclínico en los usuarios de consulta externa del servicio de medicina interna del Hospital de Solca de la ciudad de Loja, mediante la determinación de los niveles sanguíneos de hormonas tiroideas (tsh,t3,t4) en el periodo comprendido de Abril a Septiembre del 2012. 2012. Disponible en: <http://dspace.unl.edu.ec/handle/123456789/6689>.

## 9. ANEXOS

### ANEXO 1: Formulario de Recolección de Datos

#### RIESGO CARDIOVASCULAR EN PACIENTES CON HIPOTIROIDISMO SUBCLÍNICO EN EL HOSPITAL DEL DÍA DEL IESS DE AZOGUES. ENERO 2018-ENERO 2019.

# Historia Clínica: \_\_\_\_\_

#### FACTORES SOCIODEMOGRÁFICOS (Marcar con una X)

1. **Residencia:** Cañar  Otro

#### 2. Ocupación:

Profesional	<input type="checkbox"/>	Comerciante	<input type="checkbox"/>	Estudiante	<input type="checkbox"/>
Quehaceres domésticos	<input type="checkbox"/>	Artesano	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>
				Ninguna	<input type="checkbox"/>

#### FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR

#### 3. Edad (años cumplidos. Marcar con una X):

30-34	<input type="checkbox"/>	45-49	<input type="checkbox"/>	60-64	<input type="checkbox"/>
35-39	<input type="checkbox"/>	50-54	<input type="checkbox"/>	65-69	<input type="checkbox"/>
40-44	<input type="checkbox"/>	55-59	<input type="checkbox"/>	70-74	<input type="checkbox"/>

4. **Sexo:** Masculino  Femenino

#### 5. Antecedentes Patológicos Familiares (Si/No):

Patología Tiroidea  Patología Cardiovascular  Otras Patologías

6. **Tabaquismo:** Si  No

#### COMORBILIDADES (Si/No)

#### 7. Patologías Cardiovasculares:

-Hipertensión Arterial	<input type="checkbox"/>	-Enfermedad Cerebrovascular	<input type="checkbox"/>	-Enfermedad Vascular Periférica	<input type="checkbox"/>
-Cardiopatía Coronaria	<input type="checkbox"/>			-Miocardiopatías	<input type="checkbox"/>

#### 8. Patologías Gastrointestinales:

-Gastritis crónica	<input type="checkbox"/>	-Esteatosis Hepática	<input type="checkbox"/>	-Constipación	<input type="checkbox"/>
-Colitis	<input type="checkbox"/>	-Esofagitis	<input type="checkbox"/>		

#### 9. Patologías Autoinmunes/Reumatológicas:

-Fiebre Reumática	<input type="checkbox"/>	-Fibromialgia	<input type="checkbox"/>	-Osteoporosis	<input type="checkbox"/>
-Artritis Reumatoide	<input type="checkbox"/>	-Artrosis	<input type="checkbox"/>	-Hiperuricemia	<input type="checkbox"/>

**10. Patologías Gineco-Obstétricas:**

- Síndrome de ovario poliquístico       -Leiomioma       -Infertilidad   
-Fibroadenoma de mama

**11. Patologías Metabólicas:**

- Diabetes Mellitus tipo 2       -Dislipidemia       -Obesidad

**12. Patologías Psiquiátricas:**

- Depresión       -Ansiedad       -Trastorno de estrés postraumático

**RIESGO CARDIOVASCULAR (Marcar con una X)**

**13. Colesterol Total:**

- <160 mg/dL       200-239 mg/dL       >280 mg/dL   
160-199 mg/dL       240-279 mg/dL

**14. HDL-Colesterol:**

- <35 mg/dL       45-49 mg/dL       > 60 mg/dL   
35-44 mg/dL       50-59 mg/dL

**15. Presión Arterial Sistólica:**

- <120 mmHg       130-139 mmHg       >160 mmHg   
120-129 mmHg       140-159 mmHg

**16. Presión Arterial Diastólica:**

- <80 mmHg       85-89 mmHg       >100 mmHg   
80-84 mmHg       90-99 mmHg

**17. Puntaje en la escala de Riesgo Cardiovascular de Framingham:**

\_\_\_\_\_.

**18. Nivel de Riesgo Cardiovascular:**

- Alto (>20%)       Moderado (10%-20%)       Bajo (<10%)

**Observaciones:** \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_.

**Firma del investigador:** \_\_\_\_\_.

**Nombre del investigador:** Santiago Muñoz Palomeque.

## ANEXO 2: Tabla de Riesgo Cardiovascular de Framingham (Wilson):

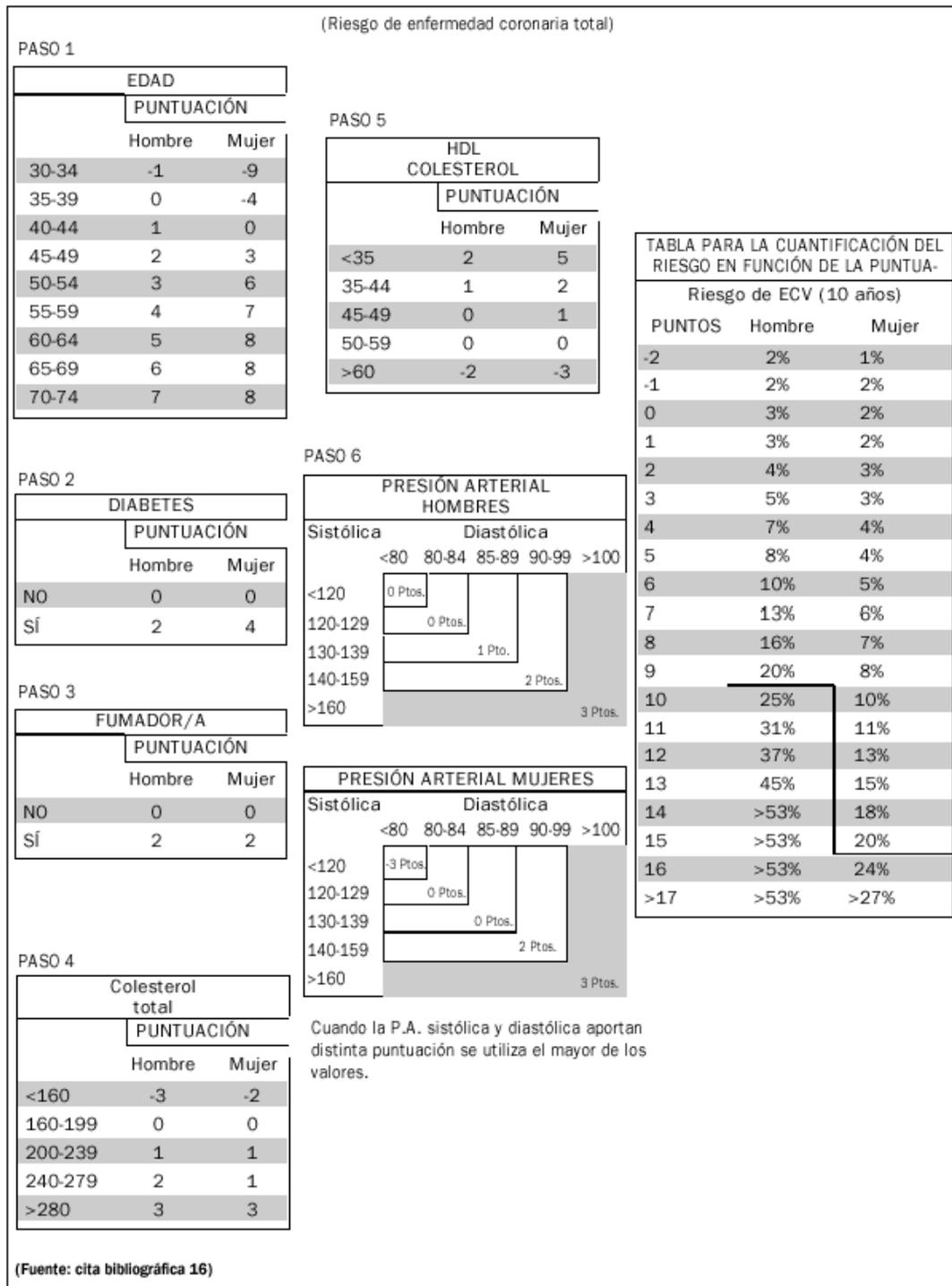


Figura 2  
Tablas de riesgo de Framingham por categorías (Wilson), según colesterol total.  
ECV: enfermedad cardiovascular.

riesgo de Framingham por categorías (Wilson), según colesterol total. ECV: enfermedad cardiovascular

### Ilustración 1

Tabla de Riesgo Cardiovascular de Framingham (Wilson)(39)

### ANEXO 3: Cronograma de Actividades

ACTIVIDADES		CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES																				
		MESES																				
		Mayo-Julio 2018			Agosto-Octubre 2018			Noviembre 2018-Enero 2019			Febrero-Abril 2019			Mayo-Julio 2019			Agosto-Octubre 2019			Noviembre 2019-Enero 2020		
Redacción del protocolo de tesis y selección y/o elaboración del instrumento de recolección de datos.		■	■	■																		
Presentación y aprobación del protocolo de trabajo de titulación.					■	■	■															
Recolección de datos.										■	■	■	■	■	■							
Análisis e interpretación de los datos.																■	■					
Elaboración y presentación de la información.																■	■	■				
Redacción de las conclusiones y recomendaciones.																■	■					
Entrega del informe final.																			■	■		

## ANEXO 4: Recursos

HUMANOS	
Director de Tesis	Dr. Álvaro González Ortega
Asesora	Dra. Karla Aspiazu Hinostroza
Director del Hospital	Dr. Luis Abad Bravo
Decana	Dra. Susana Peña Cordero
Investigador	Sr. Santiago Muñoz Palomeque

MATERIALES			
Descripción	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total
Computador	1	2000.00	2000.00
Impresora	1	600.00	600.00
Resmas de Papel A4	5	3.00	15.00
Impresiones	4	5.00	20.00
Copias	280	0.10	28.00
Esfero Azul	2	0.30	0.60
<b>Total</b>			2663,60

- **ANEXO 5: Oficio de Bioética**



**UNIVERSIDAD  
CATÓLICA DE CUENCA**  
COMUNIDAD EDUCATIVA AL SERVICIO DEL PUEBLO

Cuenca, 7 de agosto de 2018

El Comité Institucional de Bioética en Investigación en Seres Vivos de la Universidad Católica de Cuenca, Carrera de Medicina.

**CERTIFICA**

Que ha conocido, analizado y aprobado el **proyecto de investigación** titulado "Riesgo cardiovascular en pacientes con hipotiroidismo subclínico en el Hospital del día del IESS Azogues, enero 2018-enero 2019".

Trabajo de titulación realizado por el Sr. Santiago Andrés Muñoz Palomeque

Código: Ma7SaMu55128

Es todo cuanto se puede decir en honor a la verdad.



**DR. CARLOS FLORES MONTESINOS**

**RESPONSABLE COMITÉ DE BIOÉTICA**

- **ANEXO 6: Oficio de Coordinación de Investigación**



**UNIVERSIDAD  
CATÓLICA DE CUENCA**  
COMUNIDAD EDUCATIVA AL SERVICIO DEL PUEBLO

UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR  
CARRERA DE MEDICINA Y ENFERMERÍA

Cuenca, 07 de agosto de 2018.

Señor Doctor.  
Dr. Luis Abad Bravo  
**DIRECTOR DEL HOSPITAL DEL DÍA DEL IESS DE AZOGUES**  
Su despacho. -

De mis consideraciones:

Con un atento saludo me dirijo a usted, para solicitar de la manera más comedida su autorización para que la estudiante de la Carrera de Medicina SANTIAGO ANDRES MUÑOZ PALOMEQUE con CI: 0302595855, puedan permitirle realizar su trabajo de investigación en su distinguido hospital, con la finalidad de recopilar información, que requiere para el desarrollo de su trabajo de titulación cuyo tema aprobado es **"RIESGO CARDIOVASCULAR EN PACIENTES CON HIPOTIROIDISMO SUBCLÍNICO EN EL HOSPITAL DEL DÍA DEL IESS DE AZOGUES ENERO 2018 – ENERO 2019"**. La Investigación será dirigida por el Dr. Álvaro Gonzalez, especialista en Medicina Interna y docente de la Facultad de Medicina de la Universidad Católica de Cuenca.

En espera de poder contar con su apoyo para el desarrollo de esta importante actividad académica, agradezco de antemano y me suscribo de usted.

Atentamente:

  
**DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN**  
  
Dra. Karla Aspíazu H.  
Responsable del Criterio de Investigación  
Facultad de Medicina  
UCACUE

**DIRECCIÓN MÉDICA  
RECIBIDO**  
Fecha 09-08-18 Hora: 11:38  
Die 08

Manual Vega y Pio Bravo  
Teléfonos: 830752 – 4123175

- **ANEXO 7: Oficio de Autorización del Hospital del día del IESS de Azogues**



**INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD SOCIAL**

**HOSPITAL DEL DIA AZOGUES**

Azogues, 13 de Septiembre del 2018

IESS-HD-AZ-INF-2018-65-M

Sr.

Santiago Muñoz Palomeque.

**INTERNO ROTATIVO DEL HJCA.**

Ciudad

Asunto. **USUARIOS AS400**

Mediante el presente comunico a usted la asignación del/los usuario/s del sistema AS400

**Acuerdo de Confidencialidad:**

Según lo expuesto en el Reglamento de Información Confidencial Del Sistema Nacional de Salud, mediante el cual se establece con la obligatoriedad de contar con un sistema adecuado de custodia digital y física de los datos pertenecientes a la esfera íntima de las personas el usuario se obliga y compromete a:

Respetar los datos de carácter confidencial contenidos en el sistema MIS o demás documentación clínica,

en concordancia con el art. 66, numeral 9,10 y 19 de la Constitución de la Republica; Art. 6 de la Ley Orgánica de Transparencia y Acceso a la Información Pública y Art. 4 de la Ley de Derechos y Amparo del Paciente.

Por tanto, entiende que es de su exclusiva responsabilidad la clave de acceso a dicho sistema; y que se encuentra expresamente prohibido el uso, divulgación por cualquier medio, reproducción o cualquier acto que infrinja el dispositivo legal vigente y que atente contra la intimidad de las personas; hecho susceptible de ser sancionado con la pena privativa de libertad de uno a tres años, según el Art. 178 del Código Orgánico Integral Penal Vigente.

Particular que dejo constancia para los fines consiguientes.

**USUARIOS: MC0334067**

**CONTRASEÑA: IESS2018**

Atentamente,

Ing. Medardo Altamirano Naranjo

**INFORMATICO DEL CCQA HOSPITAL DEL DIA AZOGUES**

• ANEXO 8: Antiplagio

# INFORME FINAL DE TITULACION SANTIAGO ANDRÉS MUÑOZ PALOMEQUE

## INFORME DE ORIGINALIDAD

5%

INDICE DE SIMILITUD

6%

FUENTES DE INTERNET

1%

PUBLICACIONES

3%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

## FUENTES PRIMARIAS

1

[dspace.unl.edu.ec](https://dspace.unl.edu.ec)

Fuente de Internet

1%

2

[scielo.isciii.es](https://scielo.isciii.es)

Fuente de Internet

1%

3

[revistas.unimilitar.edu.co](https://revistas.unimilitar.edu.co)

Fuente de Internet

1%

4

[www.nutricionhospitalaria.com](http://www.nutricionhospitalaria.com)

Fuente de Internet

1%

5

[dspace.ucuenca.edu.ec](https://dspace.ucuenca.edu.ec)

Fuente de Internet

1%

6

Submitted to Universidad Catolica De Cuenca

Trabajo del estudiante

1%

• ANEXO 9: Rúbrica de Pares Revisores 1



**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA**  
COMUNIDAD EDUCATIVA AL SERVICIO DEL PUEBLO



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA  
COMUNIDAD EDUCATIVA AL SERVICIO DEL PUEBLO  
UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR  
UNIDAD DE TITULACIÓN  
MD. KARLA GUAYÁ BARRERA, MGS.  
SUBDIRECTORA CARRERA MEDICINA



UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR – CARRERA DE MEDICINA – UNIDAD DE TITULACIÓN

**Rubrica 5 Pares Revisores**

La presente rubrica hace referencia a la revisión que realizarán dos docentes de la carrera de medicina, uno afín al tema y otro por parte del Departamento de Titulación, quienes a posterior formarán parte del jurado de sustentación de tesis, se evaluará el cumplimiento de las normativas de presentación de trabajo final de tesis y su contenido. Este documento es calificado sobre 5 puntos por cada docente designado, obteniéndose una calificación total de los dos docentes de 10 puntos.

Tema: <i>Riesgo Cardiovascular en pacientes con Hipotiroidismo Subclínico en el hospital del día del IESS de Azogues. Enero 2018 – Enero 2019.</i>
Nombre del estudiante: <i>Santiago Andrés Muñoz Palomeque</i>
Director: <i>Dr. Alvaro González</i>
Nombre de par revisor: <i>Dra. Susana Peña</i>

PROCESO	EVALUACIÓN			Calificación
	Cumple	Cumple parcialmente	No cumple	
Estructura de tesis	✓			1/1
Redacción Científica	✓			1/1
Pensamiento crítico	✓			1/1
Marco teórico	✓			1/1
Anexos	✓			1/1
Total				5/5

CONCLUSIÓN*	
Tesis apta para sustentación	✓
Tesis apta para sustentación con modificaciones	
Tesis no apta para sustentación	

\* Marcar con una x lo que corresponda

**Observaciones y recomendaciones:**

---



---



---



---

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA  
COMUNIDAD EDUCATIVA AL SERVICIO DEL PUEBLO  
UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR  
DRA. SUSANA PEÑA CORDERO  
DECANA

Firma y sello de responsable

*[Firma manuscrita]*

Firma de aceptación del estudiante

Manuel Vega y Pio Bravo  
Teléfonos: 830752 – 4123175

[www.ucacue.edu.ec](http://www.ucacue.edu.ec)

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA  
UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR  
CARRERA MEDICINA  
DEPARTAMENTO UNIDAD TITULACIÓN



• ANEXO 10: Rúbrica de Pares Revisores 2



**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA**  
COMUNIDAD EDUCATIVA AL SERVICIO DEL PUEBLO



UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR – CARRERA DE MEDICINA – UNIDAD DE TITULACIÓN

**Rubrica 5 Pares Revisores**

La presente rubrica hace referencia a la revisión que realizarán dos docentes de la carrera de medicina, uno afín al tema y otro por parte del Departamento de Titulación, quienes a posterior formarán parte del jurado de sustentación de tesis, se evaluará el cumplimiento de las normativas de presentación de trabajo final de tesis y su contenido. Este documento es calificado sobre 5 puntos por cada docente designado, obteniéndose una calificación total de los dos docentes de 10 puntos.

Tema: Riesgo Cardiovascular en pacientes con Hipotiroidismo Subclínico en el hospital del día del IESS de Azoques. Enero 2018 – Enero 2019.

Nombre del estudiante: Santiago Andrés Muñoz Palmeque

Director: Dr. Alvaro González

Nombre de par revisor: Dr. Rodrigo Mendoza

PROCESO	EVALUACIÓN			Calificación
	Cumple	Cumple parcialmente	No cumple	
Estructura de tesis	///			1 / 1
Redacción Científica	///			1 / 1
Pensamiento crítico	///			1 / 1
Marco teórico	///			1 / 1
Anexos	///			1 / 1
Total				5 / 5

CONCLUSIÓN*	
Tesis apta para sustentación	<input checked="" type="checkbox"/>
Tesis apta para sustentación con modificaciones	<input type="checkbox"/>
Tesis no apta para sustentación	<input type="checkbox"/>

\* Marcar con una x lo que corresponda

**Observaciones y recomendaciones:**

• Cumple con las recomendaciones.

Dr. Rodrigo José Mendoza Rivas  
CARDIOLOGO CLINICO  
E INTERVENCIONISTA  
ESPECIALISTA EN CATETERISMO CARDIOVASCULAR  
M27034611097 / SERVICYT 8624110501 / 8624110442

Firma y sello de responsable

Firma de aceptación del estudiante

Manuel Vega y Pio Bravo  
Teléfonos: 830752 – 4123175

[www.ucacue.edu.ec](http://www.ucacue.edu.ec)



- **ANEXO 11: Oficio de Cumplimiento de Recomendaciones de Pares Revisores**



**UNIVERSIDAD  
CATÓLICA DE CUENCA**  
COMUNIDAD EDUCATIVA AL SERVICIO DEL PUEBLO

UNIDAD ACADÉMICA DE MEDICINA, ENFERMERÍA Y CIENCIAS DE LA SALUD  
CARRERA DE MEDICINA

Cuenca, 30 de septiembre del 2019

Sra. Mgs.  
**Carem Prieto**  
RESPONSABLE DE TITULACIÓN DE LA CARRERA DE MEDICINA DE LA UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE CUENCA

Su despacho.

De mi consideración:

Por medio del presente me permito indicar a su persona que el trabajo de grado, de título "RIESGO CARDIOVASCULAR EN PACIENTES CON HIPOTIROIDISMO SUBCLÍNICO EN EL HOSPITAL DEL DÍA DEL IESS DE AZOGUES. ENERO 2018-ENERO 2019", realizado por el estudiante Santiago Andrés Muñoz Palomeque, ha cumplido con las recomendaciones sugeridas por los pares revisores asignados, motivo por el cual me permito sugerir se de paso a la sustentación del mismo.

Con sentimientos de distinguida consideración.

Atentamente,

  
Dr. Álvaro González  
Médico Internista  
Mgs. en Gerencia de la Salud

Manuel Vega y Pío Bravo  
Teléfonos: 830752-4123175  
[www.ucacue.edu.ec](http://www.ucacue.edu.ec)

• **ANEXO 12: Informe Final de Titulación**

**UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR**

UNIVERSIDAD CATOLICA DE CUENCA  
UNIDAD ACADEMICA DE SALUD Y BIENESTAR  
CARRERA DE MEDICINA

**INFORME DE CULMINACIÓN DE TRABAJO DE TITULACION "TRABAJO DE TITULACIÓN"**

**Antecedentes:** para el internado septiembre 2018 – agosto 2019, se realizó el respectivo cronograma para la realización del trabajo de titulación, para su estricto cumplimiento por parte de los estudiantes, el mismo que fue aprobado por el departamento de titulación y de dirección de carrera. Para culminar el trabajo de titulación el estudiante debe haber conseguido todas las rubricas de calificación de director y asesor, y finalmente las rubricas de pares revisores, para poder solicitar sustentación del trabajo con el oficio de aval del director del mismo.

**Informe:** El alumno MUÑOZ PALOMEQUE SANTIAGO ANDRES ha cumplido todos los requisitos para solicitar fecha de sustentación del Trabajo de Titulación titulado: " RIESGO CARDIOVASCULAR EN PACIENTES CON HIPOTIROIDISMO SUBCLINICO EN EL HOSPITAL DEL DIA DEL IESS AZOGUES. ENERO 2018- ENERO 2019", obteniendo las siguientes notas:

1. Rubricas de director y asesor: 40/40
2. Rubrica de pares revisores: 10/10
3. Sustentación de tema tesis: pendiente/50
4. Total: 50/100

**Revisores:** DRA. SUSANA PEÑA/ DR. RODRIGO MENDOZA

**Director:** DR. ALVARO GONZALEZ/ **Asesor:** DRA. KARLA ASPIAZU

**Conclusiones:** de acuerdo a lo antes expuesto se concluye:

5. EL alumno ha cumplido los requisitos de ley para poder sustentar su tema Trabajo de Titulación y obtener los 50 puntos restantes de la nota global de su opción de titulación.

**Recomendaciones:** de acuerdo a todo lo expuesto en este presente informe se recomienda lo siguiente:

- a. Realizar los trámites pertinentes para la designación de jurado y fecha de sustentación del Trabajo de Titulación de la alumna antes mencionada.

Atentamente,

  
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA  
UNIDAD DE SALUD Y BIENESTAR  
CARRERA MEDICINA  
DEPARTAMENTO UNIDAD TITULACIÓN

Lcda. Carem Prieto M. Sc.

Responsable de Titulación de la Carrera de Medicina de la UCACUE

• ANEXO 13: Rúbrica de Revisión de Dirección de Carrera



**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA**  
COMUNIDAD EDUCATIVA AL SERVICIO DEL PUEBLO

UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR – CARRERA DE MEDICINA – UNIDAD DE TITULACIÓN

**Rubrica – Revisión final por parte de Dirección de Carrera de Medicina**

<b>Tema:</b>	Riesgo Cardiovascular en pacientes con Hipotiroidismo Subclínico en el hospital del día del IESS de Azogues. Enero 2018 – Enero 2019.
<b>Nombre del estudiante:</b>	Santiago Andrés Muñoz Palomeque
<b>Nombre del responsable de la calificación</b>	
<b>Director:</b>	Dr. Alvaro González
<b>Asesor:</b>	Dra. Karla Aspiazu

PROCESO	EVALUACIÓN				
	Cumple	Cumple parcialmente	No cumple	Calificación	
				Aprobado	reprobado
Estructura de tesis	/			/	
Redacción Científica	/			/	
Pensamiento crítico	/			/	
Marco teórico	/			/	
Anexos	/			/	

\* Marcar con una x lo que corresponda

CONCLUSIÓN*	
Tesis apta para sustentación	/
Tesis apta para sustentación con modificaciones	
Tesis no apta para sustentación	

\* Marcar con una x lo que corresponda

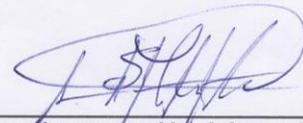
**Observaciones y recomendaciones:**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

  
 UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR  
 DR. FREDDY CÁRDENAS  
 Director  
**Firma y sello del Director o Representante de Dirección de la Carrera de Medicina**

  
**Firma de aceptación del estudiante**

Manuel Vega y Pio Bravo  
Teléfonos: 830752 – 4123175  
[www.ucacue.edu.ec](http://www.ucacue.edu.ec)