

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



**TRABAJO DE GRADUACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DE TÍTULO DE
MÉDICO**

**“INCIDENCIA DEL HIPOTIROIDISMO SUBCLÍNICO EN ESTUDIANTES DE
LA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA – SEDE MATRIZ – CARRERA
MEDICINA, PERIODO 2019”**

AUTOR:

RAUL ARTURO JARA JARA

DIRECTOR:

DR. HERMEL MEDARDO ESPINOSA ESPINOSA

ASESORA:

DRA. ZOILA KATHERINE SALAZAR TORRES

CUENCA-ECUADOR

2020

ÍNDICE

RESUMEN	4
ABSTRACT.....	5
AUTORIZACIÓN PARA PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONA.....	6
CLÁUSULA DE PROPIEDAD INTELECTUAL	7
CARTA DE COMPROMISO	8
CAPITULO I	11
1.1 INTRODUCCIÓN	11
1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	13
1.3 JUSTIFICACIÓN.....	14
CAPITULO II	15
2. FUNDAMENTACIÓN TEORICA.....	15
2.1 Definición de hipotiroidismo subclínico	15
2.2 Epidemiología.....	15
2.3 Etiología.....	15
2.4 Clasificación de hipotiroidismo subclínico	16
2.5 Manifestaciones clínicas.....	16
2.5 Diagnóstico.....	16
2.6 Tratamiento.....	17
2.7 Factores asociados.	18
CAPITULO III	21
3. OBJETIVOS	21
3.1 Objetivo General	21
3.2 Objetivos Específicos	21
CAPITULO IV	22
4. DISEÑO METOLOGICO	22
4.1 Diseño del Estudio	22
4.2 Criterios de inclusión y exclusión.....	23
4.3 Métodos e instrumentos para obtener la información	24
4.4 Plan de procesamiento y análisis de datos	28
4.5 Aspectos éticos.....	28
4.6 Matriz de variables	28
4.7 Operacionalización de las variables.....	29
CAPITULO V	30
5. Resultados	30

5.1 Características sociodemográficas de la población.	30
5.2 Incidencia de Hipotiroidismo Subclínico.	31
5.3 Estado nutricional.....	31
5.4 Factores de riesgo	32
CAPITULO VI	34
6. Discusión	34
CAPITULO VII	37
7. Conclusiones y recomendaciones.....	37
7. 1 Conclusiones.....	37
7.2 Recomendaciones	38
BIBLIOGRAFÍA.....	39
ANEXOS.....	43
ANEXO N° 1: FORMULARIO PARA RECOLECCIÓN DE DATOS	43
ANEXO N° 2: CONSENTIMIENTO INFORMADO	47
ANEXO N° 3: MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.....	51
ANEXO N° 4: CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	54
ANEXO N° 5: RECURSO HUMANOS.....	55
ANEXO N° 6: RECURSO ECONÓMICOS.....	56
ANEXO N° 7: OFICIO DE BIOÉTICA	57
ANEXO N° 8: OFICIO DE COORDINACION DE INVESTIGACION.....	58
ANEXO N° 9: OFICIO DE COORDINACIÓN DE AUTORIZACIÓN DE LA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA.....	59
ANEXO N° 10: INFORME DE SISTEMA ANTIPLAGIO	60
ANEXO N° 11: RUBRICA DE PARES REVISORES	61
ANEXO N° 12: RUBRICA DE PARES REVISORES	62
ANEXO N° 13: RUBRICA DE DIRECCIÓN DE CARRERA.....	63
ANEXO N° 14: CARTA DE APROBACIÓN DE DIRECTOR DE TESI.....	64
ANEXO N° 15: INFORME FINAL DE INVESTIGACIÓN	65

RESUMEN

Antecedentes: el hipotiroidismo subclínico se caracteriza por la elevación de la hormona tirotrópica (TSH) con valor normal de las hormonas tiroxina (T4) y triyodotironina (T3) que generalmente ocurre en individuos asintomáticos.

Objetivo: determinar la incidencia de hipotiroidismo subclínico en estudiantes de la Universidad Católica de Cuenca – Sede Matriz – Carrera Medicina, periodo 2019.

Metodología: el enfoque del estudio fue descriptivo de corte transversal en 190 pacientes mujeres matriculadas en la Universidad Católica de Cuenca, periodo 2019. A las cuales se aplicó una encuesta y el respectivo análisis de muestras de sangre. El diagnóstico se realizó mediante TSH elevada y T4 normal. Estos datos fueron tabulados en el programa SPSS versión 15.0. Para el análisis descriptivo de los datos se utilizó la estadística descriptiva en base a frecuencias y porcentajes, la media y DS.

Resultados: la incidencia de hipotiroidismo subclínico en las estudiantes de la Universidad Católica de Cuenca Sede – Matriz Carrera - Medicina fue de 1.6%, con una media de edad de 21 años (± 2 DS), con un 75,8% de la región sierra, etnia mestiza 96,3%, el lugar de residencia urbano 91,1%, estado civil solteras con 93,7% y nivel socioeconómico medio alta con 55,3% según Método Graffar-Méndez Castella.

Conclusiones: la incidencia de hipotiroidismo subclínico en las Estudiantes de la Universidad Católica de Cuenca fue muy baja, no existió relación estadística con los factores sociodemográficos y estado nutricional.

Palabras clave: HIPOTIROIDISMO SUBCLÍNICO, MORBILIDAD, ASINTOMÁTICO.

ABSTRACT

Background: Subclinical hypothyroidism is characterized by the elevation of the hormone thyrotropin (TSH) with normal value of the hormones thyroxine (T4) and triiodothyronine (T3) that usually occurs in asymptomatic individuals.

Objective: to determine the incidence of subclinical hypothyroidism in students of the Catholic University of Cuenca - Headquarters - Career Medicine, period 2019.

Methodology: the focus of the study was cross-sectional descriptive in 190 female patients enrolled in the Catholic University of Cuenca, period 2019. A form was applied to them, with the respective analysis of blood samples. The diagnosis was made by elevated TSH and normal T4. These data were tabulated in the SPSS version 15.0 program. For descriptive analysis of the data, descriptive statistics were used based on frequencies and percentages, the mean and DS.

Results: the incidence of subclinical hypothyroidism in the students of the Catholic University of Cuenca Headquarters - Matriz Carrera - Medicine was 1.6%, with a mean age of 21 years (± 2 SD), with 75.8% of the region Sierra, mestizo ethnicity 96.3%, urban place of residence 91.1%, single marital status with 93.7% and medium-high socioeconomic status with 55.3% according to Graffar-Méndez Castella Method.

Conclusions: the incidence of subclinical hypothyroidism in Students of the Catholic University of Cuenca was very low, there was no statistical relationship with sociodemographic factors and nutritional status.

Keywords: SUBCLINICAL HYPOTHYROIDISM, MORBIDITY, ASYMPTOMATIC.

AUTORIZACIÓN PARA PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONA



UNIVERSIDAD
CATÓLICA DE CUENCA

COMUNIDAD
EDUCATIVA AL
SERVICIO DEL PUEBLO

AUTORIZACION PARA PUBLICACION EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL

Yo RAÚL ARTURO JARA JARA con cedula de identidad número 0105961015, en calidad de autor y titular de los derechos morales y patrimoniales del trabajo de titulación de **“INCIDENCIA DEL HIPOTIROIDISMO SUBCLÍNICO EN ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA – SEDE MATRIZ – CARRERA MEDICINA, PERIODO 2019”**

de conformidad con el Art. 114 del código orgánico de la economía social de los conocimientos, creatividad e innovación reconozco a favor de la Universidad Católica de Cuenca una licencia gratuita, y transferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos.

Así mismo, autorizo a la universidad católica de cuenca para que realice la publicación de este trabajo de titulación en el Repositorio Institucional, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144

Ley Orgánica de Educación superior.

Cuenca, 08 de enero de 2020

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Raúl Jara', written over a horizontal line.

RAÚL ARTURO JARA JARA

CI: 0105961015

CLÁUSULA DE PROPIEDAD INTELECTUAL

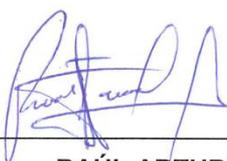


COMUNIDAD
EDUCATIVA AL
SERVICIO DEL PUEBLO

CARTA DE PROPIEDAD INTELECTUAL

Yo RAÚL ARTURO JARA JARA autor del trabajo de titulación “**INCIDENCIA DEL HIPOTIROIDISMO SUBCLÍNICO EN ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA – SEDE MATRIZ – CARRERA MEDICINA, PERIODO 2019**”, certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autor.

Cuenca, 08 de enero de 2020



RAÚL ARTURO JARA JARA
CI: 0105961015

CARTA DE COMPROMISO



CARTA DE COMPROMISO ÉTICO

Yo **RAÚL ARTURO JARA JARA** con cedula de identidad número 0105961015, autor del trabajo de investigación previa a la obtención del título de Medico, con el tema **“INCIDENCIA DEL HIPOTIROIDISMO SUBCLÍNICO EN ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA – SEDE MATRIZ – CARRERA MEDICINA, PERIODO 2019”**, mediante la suscripción del presente documento me comprometo a que toda la información recolectada se utilizara estrictamente para el análisis y desarrollo de la investigación, los datos estadísticos obtenidos serán de manera confidencial y no se revelara a personas ajenas a este proyecto.

La matriz utilizada para la recolección de datos que se realiza tiene fines académicos, los datos que se recolectará permitirá conocer **“INCIDENCIA DEL HIPOTIROIDISMO SUBCLÍNICO EN ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA – SEDE MATRIZ – CARRERA MEDICINA, PERIODO 2019”**, las personas que no participen en este proyecto de investigación no podrán conocer ninguna información que permita la identificación de las personas participantes.

Cuenca, 08 de enero de 2020



RAÚL ARTURO JARA JARA

CI: 0105961015

AGRADECIMIENTO

En primer lugar, agradezco a el ser supremo DIOS quien me ha brindado la vida, salud, sabiduría, inteligencia, coraje y confianza en él y en mí mismo para cumplir esta meta, con Dios lo puedo todo sin el no puedo nada.

A mi querida familia empezando por mis padres “Mami Gladys y Papi Octavio” que ellos son el pilar fundamental quienes me guían por el camino del bien han confiado en mí, me apoyan firmemente tanto emocional, espiritual y económicamente para verme triunfar en un futuro.

A mi Esposa Paola por ser la compañera de vida que Dios ha puesto en mi vida y que con su apoyo, comprensión y amor me ayudado a levantarme cuando se derrumbaba mi camino.

A mi Hija Emily Rafaela Jara por ser mi inspiración, mi fortaleza , el motivo por el cual como padre se propone en brindarle el mejor ejemplo a seguir y ser el motor que encamina muchas ilusiones.

A mis hermanos Mary, Diana, Nancy y Edison por ser un apoyo más con sus consejos que elevan mi autoestima y preocupaciones por verme realizado en mi carrera profesional.

A la Universidad Católica de Cuenca por ser parte de mi formación ética, y en conocimientos, a mis Maestros Katherine Salazar y Hermel Espinoza por impartir su sabiduría para de esta manera poder concluir con éxito y satisfacción este trabajo.

A mis amigos, compañeros y personas que de una u otra forma fueron el apoyo necesario para hacer realidad esta meta. A todos gracias infinitas.

DEDICATORIA

Este logro, así como la dedicación, sacrificio y esfuerzo que conlleva culminar con este trabajo se lo dedicó a Dios por permitirme consumir esta meta, a mí mismo por ser perseverante y responsable.

A mi amada esposa Paola y mi hija Emily que por ellas y para ellas son dedicados mis años de preparación para vernos juntos perpetrados en un futuro.

A mis queridos padres Gladys y Octavio Jara, mis hermanos Mary, Diana, Nancy y Edison por ser las personas que siempre están pendientes de lo que estoy haciendo con mi carrera profesional, por ser el apoyo incondicional y tener siempre la ilusión de verme formado, realizado en mi profesión.

CAPITULO I

1.1 INTRODUCCIÓN

El hipotiroidismo subclínico es definido por la elevación de la hormona liberadora de tirotrópina (TSH) con la presencia de valores normales de tiroxina libre (T4), considerándose un trastorno que ocurre en individuos sin clínica específica y es de predominio en pacientes de sexo femenino, raza blanca y edad avanzada. Conocido también como “insuficiencia tiroidea leve” debido que es una evolución del hipotiroidismo en donde las anomalías funcionales o estructurales de la síntesis hormonal son leves y son compensadas por la hipersecreción de la (TSH) (1).

Varios autores consideran al hipotiroidismo subclínico como la elevación de la TSH referente a los niveles normales, o cuando los valores hormonales de TSH están entre 5-20mU/l de acuerdo a radioinmunoanálisis y otros requieren la presencia de anticuerpos antitiroideos (anti-TPO) positivos. La recomendación de la Asociación Europea de Tiroides (ETA) es realizar control a las 6 semanas para descartar errores de laboratorio añadiendo medición de (anti-TPO). Además se debe excluir aumentos discretos de TSH provocados por medicamentos, stress, recuperación de enfermedad grave no tiroidea (2)

A nivel mundial el hipotiroidismo subclínico es diagnosticado la mayoría de ocasiones en pacientes asintomáticos o mediante realización de exámenes de rutina, la implementación de métodos de laboratorio sensibles para determinar la concentración sérica de la TSH ha aumentado su diagnóstico, además de los antecedentes del paciente. Teniendo mayor predisposición en mujeres (7.5%) que en hombres (3,5%) el cual incrementa según aumente la edad llegando hasta una prevalencia del 20% en féminas mayores de 60 años (3).

En cuanto a prevalencia de la disfunción tiroidea encontramos variaciones; las cuales dependen de la distribución geográfica, sexo, y edad. Para el hipotiroidismo se estima prevalencia global del 13%. En nuestro continente latinoamericano la prevalencia del hipotiroidismo subclínico se encuentra en el 11.5%. El espectro clínico de una disfunción tiroidea influye desde la ausencia de síntomas clínicos específicos hasta la presencia de sintomatología severas

que indica la alteración de esta glándula afectando la calidad de vida del paciente (4).

Varios son los factores de riesgo para desarrollar hipotiroidismo subclínico así tenemos enfermedades autoinmunes (Hashimoto, diabetes mellitus tipo 1, artritis), la edad, sexo femenino, raza blanca, tabaquismo, stress, elevada o mínima cantidad de ingesta de yodo, historia familiar, radiaciones o cirugía de tiroides, además es importante su diagnóstico debido a que tiene relación con riesgo cardiovascular o potenciar a los mismos conociendo que este problema de salud representa una elevada morbimortalidad en un 55% en mujeres, es por dicho motivo que mi estudio tuvo por objetivo la prevención de dicha enfermedad y el diagnóstico en pacientes asintomáticas del mismo (5).

Según un estudio basado en la National and Nutrition Examination Survey (NHANES III), informa que existe una prevalencia alrededor del 4,3 % de hipotiroidismo subclínico y un valor de 0,3 % para la enfermedad sintomatológica. También revela la asociación de esta patología a un perfil lipídico elevado, pudiendo esto causar un síndrome metabólico y de esta manera asociarse a la morbilidad cardiovascular aumentada (6).

1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La Organización Mundial de la Salud define al hipotiroidismo como un desorden endocrinológico que es incapaz de mantener el cuerpo funcionando de manera normal que afecta al 10% de la población a nivel mundial y que la mayoría son infradiagnosticados (7).

La prevalencia a nivel mundial de hipotiroidismo subclínico (HSC) es del 5% al 10%, siendo de gran importancia su diagnóstico y su tratamiento para evitar el compromiso sistémico que este conlleva. En cuanto a la relación hombre/mujer es de 3/7 observado en el trabajo de Modarelli y Ponzio en el año 2019 con un pico de mayor incidencia en el sexo femenino entre los 30 y 50 años (8).

El HSC de acuerdo a la Asociación Americana de Tiroides (ATA) su frecuencia varía entre el 5 y el 17% inclusive hasta un 24% en pacientes mayores de 60 años estos llegando a presentar un aumento de la TSH entre (5-10mU/l) y que entre el 50 al 80% se evidencian anticuerpos anti peroxidasa. Estas cifras aumentan en poblaciones mayores de 65 años considerados como adultos mayores con valores de 8,2% en varones y 16,9% en mujeres, mostrando mayor prevalencia en el sexo femenino (9).

La clínica inusual de esta patología la hacen ver interesante para investigación y su estudio debido a que puede estar asociado a diferentes patologías y factores de riesgo, por lo cual se le caracteriza de difícil diagnóstico por presentar síntomas inespecíficos como el cansancio, fatiga, estreñimiento, intolerancia al frío, aumento de peso al estar relacionado con el metabolismo lipídico y estos últimos años se le está asociando a enfermedades cardiovasculares por lo que se cree importante su estudio desde punto de vista preventivo (10).

En relación al hipotiroidismo fisiológico que se produce durante una gesta se debe de valorar a la paciente de manera exhaustiva y mantener un control trimestral, por lo cual la Asociación Americana de Tiroides (ATA), y la Asociación Americana de Endocrinólogos Clínicos (AACE) recomiendan manejar rangos específicos en estas situaciones debido a que puede haber confusión en el valor normal de la (TSH) (11).

1.3 JUSTIFICACIÓN

De acuerdo a las revisiones bibliográficas indican que existe muy pocos estudios acerca del hipotiroidismo subclínico estando esta enfermedad infradiagnosticada lo cual me ha llevado a realizar este estudio debido que a nivel mundial las patologías tiroideas en su mayoría son diagnosticadas en pacientes asintomáticos. La mismas aumenta conforme aumenta la edad presentándose del 1 al 4% de predominio en pacientes de sexo femenino, al mismo tiempo es importante conocer los antecedentes familiares, personales y necesidad de exámenes de laboratorio y radiológicos.

Por su sintomatología inespecífica es el hipotiroidismo subclínico de difícil diagnóstico motivo por el cual es necesario la investigación de esta enfermedad, además en los últimos años estudios científicos informan la relación existente entre HSC y varias patologías como la obesidad, enfermedades renales, hepáticas, cardiovasculares presentando elevada tasa de morbi-mortalidad en la población en general llevando a un paciente a presentar mayores complicaciones.

La realización de este estudio aportó mejorar la calidad de atención al paciente con disfunción tiroidea, ya que se describió su prevalencia, y con este se pudo generar programas de ayuda encaminados a una atención integral, por ejemplo, realizando intervenciones en los estilos de vida (dieta y ejercicio físico), realización de exámenes de control y tratamiento farmacológico, tomando en consideración las reacciones, interacciones y contraindicaciones de medicamentos u otro tipo de acciones.

Inicialmente los resultados obtenidos en esta investigación serán publicados en el informe final, luego se prevé su publicación en el repositorio digital de la Universidad Católica de Cuenca y de esta manera el contenido científico y estadístico sirva como fuente de información para profesionales de la salud, estudiantes y porque no ser el punto de partida de nuevas investigaciones en el futuro.

CAPITULO II

2. FUNDAMENTACIÓN TEORICA

2.1 Definición de hipotiroidismo subclínico

La definición de hipotiroidismo subclínico (HSC) es el estado asintomático en la cual la disminución de la actividad de glándula tiroides es compensada por la elevación de tirotrópina (TSH) con la presencia de valores normales de tiroxina libre (T4) valoradas mediante radioinmunoanálisis. Este trastorno puede evolucionar hasta un hipotiroidismo franco, hacia la estabilización de sus valores de tirotrópina o a la normalización de la función tiroidea. Los pacientes con mayor riesgo de presentar un hipotiroidismo definitivo son aquellos que presentan valores superiores a 10mU/l, con autoinmunidad tiroidea positiva, o enfermedad tiroidea previa (12).

2.2 Epidemiología

La prevalencia de hipotiroidismo subclínico según la guía de Fisterra varía y aumenta con la edad, oscila entre un 4% a 10% en la población general, en adultos mayores fluctúa entre 4-26%, en niños y adolescentes se encuentra del 1,7 al 2.4%. (13).

La incidencia reportada en un trabajo investigativo similar al presente estudio refiere que existe una incidencia que varía entre el 4-10% la misma que depende de edad, sexo y población estudiada (14).

2.3 Etiología

La mayoría de casos de hipotiroidismo subclínico son idiopáticos, debido a que no hay sintomatología específica para que esta enfermedad se manifieste sino que simplemente es diagnosticada de manera ocasional por controles rutinarios, las principales causas en diferentes países son la deficiencia de yodo en la alimentación, pero en nuestro país la principal causa a la que se le atribuye es la tiroiditis de Hashimoto; confirmando causa autoinmune con resultado positivo de anticuerpo anti peroxidasa (anti TPO), disfunción tiroidea previa, antecedentes familiares, radiaciones, postcirugía, consumo de medicamentos (litio, amiodarona, expectorantes) y seguimiento incorrecto de terapia sustitutiva con levotiroxina (15).

2.4 Clasificación de hipotiroidismo subclínico

Según el autor Liberman lo clasifica en 2 tipos:

Hipotiroidismo subclínico leve el cual presenta valores de TSH de 4.5-9.9 mU/l.

Hipotiroidismo subclínico severa cifras de 10-20mU/l (16).

Berrocal en cambio distingue tres grados de HSC que se basa en la intensidad del aumento de concentración de TSH:

- Grado I: 4,5 – 9,9 mU/l
- Grado II: 10 – 20 mU/l
- Grado III: >20 mU/l (2).

De igual manera Ibáñez clasifican según la concentración de TSH;

- Hipotiroidismo moderado (5-10 mIU/L).
- Hipotiroidismo severo si la concentración es mayor a 10 mIU/L (15)

2.5 Manifestaciones clínicas

Por lo general el hipotiroidismo subclínico no presenta sintomatología específica es decir al primer análisis clínico se puede pensar en un hipotiroidismo de acuerdo a las molestias que un paciente refiera debido que no existen al momento clausulas estandarizadas de síntomas claros para la realización del diagnóstico mediante manifestaciones clínicas del individuo; pero entre las que podemos destacar son: piel seca, fatiga mental y física, estreñimiento, intolerancia al frío, depresión, artralgias, menorragia, amenorrea, ciclos anovulatorios, hiperlipidemia, aumento de peso; estos y más son los síntomas que un paciente puede referir en la consulta (17).

2.5 Diagnóstico

Para el diagnóstico de esta patología suele ser dificultoso ante la falta de signos y síntomas específicos, para ser eficaces en su identificación es necesario averiguar acerca de historia médica previa, acompañado de examen físico completo, y corroborar mediante valoración por medio de laboratorio clínico certificado en donde analizaremos valores de tirotrópina y tiroxina libre sérica que son las hormonas esenciales para realizar el diagnóstico en el caso de valorar hipotiroidismo subclínico encontraremos tirotrópina ligeramente elevado

(0,4 a 4,5 mIU/L) con la tiroxina libre con valores normales (0,76 a 2,24 ng/dL). (15).

2.6 Tratamiento

Una vez realizado el diagnóstico de hipotiroidismo subclínico de acuerdo a la concentración sérica de tirotrópina se puede realizar el tratamiento sustitutivo con levotiroxina en la actualidad se recomienda utilizar medicación en individuos con cifras de TSH mayores de 10 mU/l. Por otro lado, para pacientes que presenten valores entre 5 a 10 mU/l es recomendado realizar seguimiento valorando la TSH con intervalos de 3 meses con el objetivo de verificar la estabilidad hormonal de la tiroides (18).

La American Thyroid Association (ATA) y la American Association of Clinical Endocrinologists (AACE) recomiendan:

- Si la TSH >10mU/l: considerar tratamiento con levotiroxina.
- Si la TSH < 10mU/l: considera tratar a los siguientes individuos que presenten: 1) síntomas compatibles con hipotiroidismo, 2) anticuerpos anti-TPO positivos, 3) enfermedad aterosclerótica cardiovascular o que presenten factor riesgo para enfermedad cardiovascular.

La European Thyroid Association (ETA) recomienda:

Pacientes menores de 70 años:

- Si la TSH <10mU/l: iniciar levotiroxina si existe síntomas compatibles con hipotiroidismo y motorizar respuesta del tratamiento. Si no se evidencia síntomas no tratar y repetir pruebas de función tiroidea en 6 meses.
- Si la TSH >10mU/l: realizar tratamiento con levotiroxina.

En pacientes mayores de 70 años:

- Si la TSH <10mU/l: observar y realizar pruebas de función tiroidea en seis meses.
- Si la TSH >10mU/considerar tratar con levotiroxina si hay síntomas relacionados a hipotiroidismo y si se revela riesgo cardiovascular elevado (19)

Sin embargo, todos los pacientes deben ser valorados conforme a su historia clínica y sus comorbilidades para realizar un tratamiento efectivo y que mejore la calidad de vida de las personas.

2.7 Factores asociados.

El sobrepeso y la obesidad están relacionados con el hipotiroidismo subclínico de acuerdo a un estudio realizado por Guevara y colaboradores en el año 2015 encontraron que el 53% de los pacientes que presentaban disfunción hipotiroidea subclínica presentaron sobrepeso y obesidad presentando concentraciones elevadas de TSH en comparación con los individuos eutiroideos (20).

Webar J, Novik V. en el año 2014, indica que la disfunción diastólica del ventrículo izquierdo es de la principal irregularidad a nivel cardiaco y generalmente se asocia a disfunción diastólica, es así como un gran número de pacientes corren el riesgo de presentar aterosclerosis. Se dice que aumenta el riesgo cardiovascular acorde se eleven los valores de la hormona tiroidea TSH es decir que presentara mayor riesgo si el valor es mayor de 10 mUI/L y menor riesgo si el valor está bajo este valor, indicando que este riesgo es independiente de otros factores de riesgo. Además, revela que se asocia con niveles incrementados de colesterol total y de baja densidad, elevación en la oxidación de lipoproteínas de bajas densidad con la consecuente viscosidad sanguínea que llevara a un estado de hipercoagulación (21).

El hipotiroidismo y sus asociaciones con diferentes patologías de gran impacto en la salud de un paciente, tal es el caso de la asociación entre la enfermedad renal crónica (ERC) y el hipotiroidismo subclínico (HSC) el estudio de Aguirre C, 2017, acerca de Hipotiroidismo subclínico en pacientes con enfermedad renal crónica; los resultados obtenidos informan que la asociación entre HSC y ERC se encuentra que 17,9% de los pacientes que tiene HSC presentaron también ERC. De esta forma se dice que HSC en enfermos con ERC es factor riesgo para ECV y aumento de enfermedad renal, a hipotiroidismo más severo mayor disminución de función cardiaca y consecuente empeoramiento de función renal (22).

La diabetes mellitus tipo 2 y la disfunción tiroidea son las patologías más comunes en el área de endocrinología a nivel mundial es por eso que presentan una elevada asociación se cree que las hormonas de la tiroides a nivel del hígado causan efecto antagonista de insulina de esta manera la glucosa del hígado comienza a elevarse por los procesos de glucogenólisis y gluconeogénesis; además se dice que T3 estimula a nivel de metabolismo de lípidos a su lipogénesis y lipólisis. En cuanto a los hidratos de carbono indican que la absorción intestinal de glucosa se enlentece esto lleva a la baja cantidad, liberación y degradación del glucógeno con su respectivo descenso por parte de los tejidos periféricos de la utilización de glucosa llevando a una resistencia insulínica esto acarrea al aumento de colesterol hepático (23).

Diabetes mellitus tipo 1 (DM1) también se asocia a patología tiroidea en un estudio Valdés M et al; 2017 en su estudio dice que la población con más repercusión de esta asociación son aquellos genéticamente predispuestos ya que en un análisis enfermos de DM1 presentan anticuerpos antitiroideos, resultados informan que a mayor tiempo de evolución de la diabetes 1 mayor es el daño a nivel de tiroides con diferencias significativas de ($P= 0,00081$) es así como se valora la asociación entre no solo estas dos patologías sino en las antes mencionadas que la asociación dependerá del tiempo, el tratamiento y los factores de riesgo que presente el enfermo (24).

El hipotiroidismo como hemos indicado está relativamente asociado a muchas patologías de elevada morbi-mortalidad como expresamos en este trabajo pero existen estudios que interfieren o simplemente disminuyen la asociación o aclaran que no es factor de riesgo propio de algunas de las patología antes mencionadas tal es el caso del estudio realizado por López M, Tárraga P, Rodríguez J, Frías M, Solera A, Bermejo P. en el año 2016, indica que el riesgo cardiovascular estimado fue 6,5% en media, es decir riesgo leve 78% , moderado 17% y grave 5% para riesgo cardiovascular. En tanto que para valores lipídicos resulto no encontrarse correlación entre valores de TSH y colesterol total ($p= 0,641$), sin embargo existe una alta asociación entre TSH y niveles de triglicéridos ($p=0.0004$) y no hallándose riesgo cardiovascular según Framingham (25).

Otro estudio realizado por San Martín C, Novik V, Cereceda A, Bustos D, Hadwa T, Opazo J, Rojas D en el año 2017, acerca de prevalencia de hipotiroidismo subclínico en pacientes con síndrome coronario agudo, su resultado informa que las asociaciones por las cuales el HSC sería causante de aumentar el riesgo cardiovascular son síndrome metabólico, aumento de cifras de presión arterial, alteración en estructura del miocardio función del VI, enfermedad coronaria e infarto agudo de miocardio. Además, indica que el riesgo de mortalidad cardiovascular aumenta 3,6 veces y 2,3 veces riesgo de mortalidad por demás causas con la presencia de HSC. Este estudio revela 13% de prevalencia de HSC en enfermos con síndrome coronario agudo (SCA) (26).

CAPITULO III

3. OBJETIVOS

3.1 Objetivo General

- Determinar la incidencia del hipotiroidismo subclínico en estudiantes de la Universidad Católica de Cuenca- Sede Matriz – Carrera Medicina, periodo 2019.

3.2 Objetivos Específicos

- Caracterizar socio demográficamente a la población de estudio de acuerdo a: edad, procedencia, residencia, etnia, estado civil, nivel socioeconómico.
- Establecer la relación entre hipotiroidismo subclínico y estado nutricional en las estudiantes de la Universidad Católica de Cuenca de la carrera de Medicina.
- Describir a la población estudiada de acuerdo a: antecedentes de hipotiroidismo familiar, malnutrición y hábitos nocivos (consumo de alcohol y tabaco).

CAPITULO IV

4. DISEÑO METOLOGICO

4.1 Diseño del Estudio

4.1.1 Tipo de estudio

El enfoque empleado en este estudio fue de tipo no experimental. Se realizó un estudio tipo descriptivo de cohorte transversal, que permitió conocer la incidencia del hipotiroidismo subclínico.

4.1.2 Área de investigación

Universidad Católica de Cuenca – Sede Matriz – Carrera Medicina.

4.1.3 Universo

El universo quedo conformado por todas las estudiantes mujeres matriculadas legalmente en el periodo de estudio 2019 – 2020. La misma que cuenta con 5814 mujeres según datos del departamento de coordinación de la Universidad Católica de Cuenca los cuales manejan este tipo de información para lo cual se realizó un oficio a la decana de la facultad para que permita la obtención de dicha información.

4.1.4 Selección y tamaño de la muestra

La población quedó representada por un universo finito representado 5814 estudiantes matriculadas en la Universidad Católica de Cuenca periodo 2019 y que asisten regularmente a la Universidad y a las horas de clases.

Cálculo de tamaño de la muestra: Se aplica la fórmula:

$$n = \frac{N x Z_{\alpha}^2 x p x q}{d^2 x (N - 1) + Z_{\alpha}^2 x p x q}$$

Donde:

N = 5814 total población

Z α = nivel de confianza es del 95%

p = proporción esperada 13,1%

q = probabilidad en contra 0,05

d = precisión 5.0%

n: 170 pacientes

Además, deben considerar el 10% de pérdidas. Quedando conformada la muestra por 190 estudiantes.

Para evitar la pérdida de pacientes potencialmente útiles para este estudio, se empleó un muestreo aleatorio simple, mediante el método de reclutamiento al azar conforme cumplan los criterios de selección.

Se trabajo con una referencia de prevalencia del 13.1% encontrado en el estudio de hipotiroidismo subclínico, realizado por Gonzales C, Deza F, León F, Poma J. en el año 2014 (27).

En cuanto al diagnóstico de hipotiroidismo subclínico nos basamos en el aumento de Tirotropina (TSH) en presencia de valores normales de la concentración de tiroxina libre (T4L).

Para la determinación de la asociación se utilizó programa SPSS 15.0 Y Excel 2013.

4.2 Criterios de inclusión y exclusión

4.2.1 Criterios de inclusión

- ✓ Mujeres que se encuentren inscritas reglamentariamente en la universidad católica de cuenca.
- ✓ Estudiantes que firmen el consentimiento informado y deseen participar en el estudio

4.2.2 Criterios de exclusión

- ✓ Personas con historia de Patología Tiroidea.
- ✓ Estudiantes que al momento de la toma de muestra de sangre no se encuentren en ayunas de 8 horas.
- ✓ Estudiantes que al momento del estudio se encuentran bajo los efectos de alcohol, tabaco o drogas.
- ✓ Pacientes que no acudan a la universidad el día de la toma de muestras.

4.3 Métodos e instrumentos para obtener la información

Como punto inicial para la realización de este estudio se contó con la aprobación del tema y tutoría para el procedimiento y realización de esta investigación, luego se continuo a la evaluación y análisis de la problemática de estudio se procedió con la recolección de la información teórica básica y relevante con el objetivo de obtener una mayor visión sobre el tema de investigación.

4.3.1 Técnica

Finalizado la recolección de la información teórica básica, se realizó la aplicación de una encuesta estructurada y programada conformada por: consentimiento informado, aspectos sociodemográficos para obtener las variables edad, etnia, procedencia, residencia, estado civil, antecedentes familiares de hipotiroidismo.

4.3.2 Para valorar TSH, T4L

Se ejecuto la toma de una muestra de sangre de las estudiantes, la misma que se realizó en pliegue del antebrazo derecho de las pacientes en ayunas en estado basal que en su momento estén sin un proceso infeccioso activo ni sometidos a nivel de stress horario referido de 7:00- 9:00 de la mañana. la recolección se hizo en un tubo de ensayo para química una cantidad de 10cm de fluido sanguíneo mismo que fue analizado por el laboratorio prestador de servicios INTERLAB donde cuentan con equipos calibrados y estandarizados con normas internacionales debido a que sus resultados son fiables. Los valores manejados en esta institución son TSH: Adultos: 0.35 – 4.94 10- <20 años: 0.65 – 3.77 uUI/ml. T4 LIBRE: Adultos: 0.70 – 1.48 10-<20 años:0.67 – 3.77 ng/dl además cuenta con personal capacitado para la realización de este procedimiento con las normas de asepsia y antisepsia y los cuidados pertinentes a la hora de realizar el proceso.

4.3.3 Para valorar el estado nutricional

Se utilizo una balanza. El sujeto que previamente ya debió despojarse de la mayoría de su vestimenta, debe guardar una posición fija y equilibrada de modo que su peso quede distribuido de manera uniforme y la cabeza fija. Además del tallímetro para poder realizar el cálculo de Índice de masa corporal de cada paciente.

4.3.4 Para valorar consumo de tabaco

Se realizo mediante la Clasificación de la OMS de tabaquismo. Que lo define como la cantidad de cigarrillos o derivados de tabaco fumado o consumido por una persona. Y lo clasifica de la siguiente manera en razón de numero de tabacos consumidos:

NUMERO DE TABACOS	DENOMINACIÓN
Menos de 5	Leve
5 a 15:	Moderado
Mas de 15	Severo

Elaborado por el autor.

4.3.5 Para valorar consumo de alcohol

Se realizo mediante la clasificación de Marconi (criterios basados en la cantidad y frecuencia de consumo). El mismo que clasifica de la siguiente manera:

1. Abstinente total: persona que refiere que nunca ha bebido alcohol.
2. Bebedor excepcional u ocasional: persona que refiere beber cantidades moderadas de alcohol (menos de 20 ml de etanol o sus equivalentes) en situaciones muy especiales, no más de 5 veces al año.
3. Bebedor moderado: persona que refiere beber cantidades de alcohol menores de 100 ml con periodicidad no mayor de 3 veces a la semana (300 ml de etanol semanal o sus equivalentes) o experimente menos de 12 estados de embriaguez en un año. Grupo de riesgo para convertirse en bebedores excesivos.
4. Bebedor excesivo: persona que refiere beber cantidades de alcohol iguales o mayores de 100 ml, con periodicidad mayor de 3 veces a la semana (300 ml de etanol semanal o sus equivalentes) o experimente 12 o más estados de embriaguez en un año.
5. Bebedor patológico o alcohólico: persona bebedora de alcohol (independientemente de la cantidad y frecuencia) que presente regularmente síntomas y signos de dependencia del alcohol, ya sean físicos o psíquicos (28).

4.3.6 Para valorar nivel socioeconómico

Se realizo mediante el Método Graffar-Méndez Castella. Que lo clasifica:

	ÍTEMS	PUNTOS
2.1. Profesión del jefe de hogar	Profesión Universitaria, financistas, banqueros, comerciantes, todos de alta productividad, oficiales de las Fuerzas Armadas (si tienen un rango de Educación Superior)	<input type="checkbox"/> (1)
	Profesión Técnica Superior, medianos comerciantes o productores	<input type="checkbox"/> (2)
	Empleados sin profesión universitaria, con técnica media, pequeños comerciantes o productores	<input type="checkbox"/> (3)
	Obreros especializados y parte de los trabajadores del sector informal (con primaria completa)	<input type="checkbox"/> (4)
	Obreros no especializados y otra parte del sector informal de la economía (sin primaria completa)	<input type="checkbox"/> (5)
2.2. Nivel de instrucción de la madre	Enseñanza Universitaria o su equivalente	<input type="checkbox"/> (1)
	Técnica Superior completa, enseñanza secundaria completa, técnica media.	<input type="checkbox"/> (2)
	Enseñanza secundaria incompleta, técnica inferior	<input type="checkbox"/> (3)
	Enseñanza primaria, o alfabeta (con algún grado de instrucción primaria)	<input type="checkbox"/> (4)
	Analfabeta	<input type="checkbox"/> (5)
2.3. Principal fuente de ingreso de la familia	Fortuna heredada o adquirida	<input type="checkbox"/> (1)
	Ganancias o beneficios, honorarios profesionales	<input type="checkbox"/> (2)
	Sueldo mensual	<input type="checkbox"/> (3)
	Salario semanal, por día, entrada a destajo	<input type="checkbox"/> (4)
	Donaciones de origen público o privado	<input type="checkbox"/> (5)
	Vivienda con óptimas condiciones sanitarias en ambientes de gran lujo	<input type="checkbox"/> (1)

2.4. Condiciones de alojamiento	Viviendas con óptimas condiciones sanitarias en ambientes con lujo sin exceso y suficientes espacios	<input type="checkbox"/> (2)
	Viviendas con buenas condiciones, pero siempre menores que en las viviendas 1 y 2	<input type="checkbox"/> (3)
	Viviendas con ambientes espaciosos o reducidos y/o con deficiencias en condiciones sanitarias	<input type="checkbox"/> (4)
	Rancho o vivienda con condiciones sanitarias marcadamente inadecuadas.	<input type="checkbox"/> (5)

Computo para la estratificación social. Colocar el valor de cada uno de los ítems anteriores en el espacio reservado para ello y luego se deben sumar. El valor obtenido es el que determina a cuál clase socioeconómica pertenece la familia, según la siguiente clasificación:

PUNTAJE	CLASE	DENOMINACIÓN
4-6	I	Estrato Alto
7-9	II	Estrato Medio Alta
10-12	III	Estrato Medio Baja
13-16	IV	Estrato Obrera
17-20	V	Estrato Pobreza Extrema

4.3.7 Para evaluar pruebas de función tiroidea

Se tomo en cuenta los resultados obtenidos mediante el análisis de sangre los mismos que serán interpretados según valores referenciales del laboratorio prestador de servicio INTERLAB.

4.4 Plan de procesamiento y análisis de datos

Una vez que se recolectó toda la información necesaria obtenida a través de las encuestas mencionadas y de los análisis de la muestra de sangre de cada una de las pacientes estos fueron ingresados al programa SPSS versión 15.0.

Una vez recodificada la base de datos se realizó el análisis descriptivo, que se hizo de acuerdo al tipo de variables.

Para las variables nominales: tablas de frecuencia, porcentaje y gráficos de pastel y barras simples. Para estimar la incidencia de hipotiroidismo subclínico se dividió el número de casos para la muestra.

Para el análisis descriptivo de los datos se utilizó la estadística descriptiva en base a frecuencias y porcentajes, la medida y DS.

4.5 Aspectos éticos.

Para iniciar el estudio se dispuso de la aprobación del departamento de bioética. No existe riesgo alguno en los procedimientos a emplearse para los pacientes. Se proporcionó información amplia sobre el propósito de la investigación y se aclararon todas las dudas que tengan los pacientes antes del estudio. Se solicitó que firmen el consentimiento informado previo a la recolección de los datos en el cuestionario, los participantes estaban en libertad de no participar o retirarse de la investigación cuando ellos lo crean necesario. No se entregó ningún tipo de incentivo o aporte económico al paciente, y los procedimientos no representarán ningún costo para el mismo. Tampoco se hicieron públicos los datos personales de las personas que participaron en la investigación y la información será utilizada únicamente para el propósito del estudio.

4.6 Matriz de variables

- Variable dependiente: hipotiroidismo subclínico.

- Variables independientes: edad, región, residencia, etnia, estado civil, nivel socioeconómico, antecedentes familiares de hipotiroidismo, estado nutricional (IMC), TSH y T4L, malnutrición, hábitos nocivos.

4.7 Operacionalización de las variables

Ver anexo N° 3.

CAPITULO V

5. Resultados

Luego de realizar las diferentes encuestas y tras recibir los resultados del análisis de sangre de cada una de las 190 estudiantes participantes del estudio se procedió al análisis de los datos obtenidos del estudio.

5.1 Características sociodemográficas de la población.

Tabla 1. Características sociodemográficas del estudiante de la Universidad Católica de Cuenca Sede – Matriz Carrera – Medicina, periodo 2019.

Variables Sociodemográficas		Frecuencia n 190	Porcentaje 100,0 %
Edad OMS	Adolescente	40	21,1%
	Juventud Plena	135	71,1%
	Adulta Joven	15	7,9%
Región de procedencia	Costa	39	20,5%
	Sierra	144	75,8%
	Oriente	7	3,7%
	Galápagos	0	0,0%
Etnia	Mestizos	183	96,3%
	Indígenas	3	1,6%
	Afroecuatorianos	1	0,5%
	Blanco	2	1,1%
	Montubio	1	0,5%
Lugar de residencia	Urbano	173	91,1%
	Rural	17	8,9%
Estado civil	Soltera	178	93,7%
	Casada	8	4,2%
	Viuda	0	0,0%
	Divorciada	0	0,0%
	Unión libre	4	2,1%
Nivel socioeconómico	Estrato Alto	16	8,4%
	Estrato Medio Alta	105	55,3%
	Estrato Medio Baja	53	27,9%
	Estrato Obrera	16	8,4%
	Estrato Pobreza Extrema	0	0,0%

Fuente: base de datos del programa SPSS v. 15

Realizado: por Raúl Arturo Jara Jara

Al realizar el análisis de dicha tabla encontramos que de las 190 pacientes el promedio de edad fue de 21,39 (DS 2,13) años; de estas el 71,1% (n 135) se encontraban en la edad entre los 19 a 23 años estas según la clasificación de la OMS como “juventud plena”, la región de procedencia en su mayoría fueron de la sierra con 75,8% (n144); es decir que de cada 10 participantes 7 proceden de la región Sierra, la etnia más frecuente fue la mestiza con valores de 96,3% (n183); 91,1% (n 173) para la residencia urbana; estado civil soltera con 93,7% (n 178); y nivel socio económico 55,3% (n 105) para el estrato medio alta (Tabla1).

5.2 Incidencia de Hipotiroidismo Subclínico.

Tabla 2. Incidencia del Hipotiroidismo Subclínico en Estudiantes de la Universidad Católica de Cuenca – Sede Matriz – Carrera Medicina, periodo 2019.

Hipotiroidismo subclínico	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
No	187	98,4	98,4	98,4
Si	3	1,6	1,6	100,0
Total	190	100,0	100,0	100,0

Fuente: base de datos del programa SPSS v. 15

Realizado: por Raúl Arturo Jara Jara

La incidencia de hipotiroidismo subclínico hallada en las estudiantes de la Universidad Católica de Cuenca Sede – Matriz- Carrera Medicina, periodo 2019 fue de 1,6% (n 3) (Tabla 2).

5.3 Estado nutricional

Tabla 3. Estado nutricional de las estudiantes de la Universidad Católica de Cuenca – Sede Matriz – Carrera Medicina, periodo 2019.

Estado Nutricional	Frecuencia	Porcentaje %
Desnutrición	9	4,7%
Peso normal	118	62,1%
Sobrepeso	52	27,4%
Obesidad	11	5,8%

Fuente: base de datos del programa SPSS v. 15

Realizado: por Raúl Arturo Jara Jara

En cuanto al estado nutricional de las estudiantes participantes del estudio se evidencio que la mayoría de ellas presentaron un estado nutricional normal con valores de 62,1% (n 118); y se evidencio un sobrepeso del 27,4% (n 52) de las pacientes, tomando en cuenta estos valores se podría indicar que llevan un control moderado de su nutrición en la mayoría de las pacientes (Tabla 3).

5.4 Factores de riesgo

Tabla 4. Frecuencia de factores de riesgo en las estudiantes de la Universidad Católica de Cuenca – Sede Matriz – Carrera Medicina, periodo 2019.

Factores de Riesgo		Frecuencia	Porcentaje %
Antecedentes familiares de hipotiroidismo	Si	65	34,2%
	No	125	65,8%
Malnutrición	No	118	62,1%
	Si	72	37,9%
Consumo de tabaco	Leve	27	14,2%
	Moderado	4	2,1%
	Severo	1	0,5%
	No	158	83,2%
Consumo de alcohol	Abstinentes total	31	16,3%
	Bebedor excepcional u ocasional	144	75,8%
	Bebedor moderado	15	7,9%
	Bebedor excesivo	0	0,0%
	Bebedor patológico o alcohólico	0	0,0%

Fuente: base de datos del programa SPSS v. 15

Realizado por: Raúl Arturo Jara Jara

Al estimar la frecuencia de los factores de riesgo, los antecedentes familiares fueron del 65,8% (n 125); la malnutrición fue del 62,1% (n 118); de igual manera el consumo de tabaco del 83,2% (n 158); y la mayoría de los pacientes fueron bebedor excepcional u ocasional 75,8% (n 144) (Tabla 4).

CAPITULO VI

6. Discusión

La incidencia del hipotiroidismo subclínico en el presente estudio fue de 1,6%, resultados diferentes encontraron Rodríguez y colaboradores en Cuba; los mismos que indican incidencia de hipotiroidismo subclínico del 4,3% al 8,5% que es el doble en relación a este estudio. Otro estudio de Quirates y cols; (29) en el año 2015 muestra una frecuencia de hipotiroidismo subclínico de 11,1% que es vistosamente elevado en relación a este estudio; esta diferencia se podría explicar al tipo la población estudiada, es decir la poblaciones estudiadas presentaban sobrepeso y obesidad, en relación con esta investigación donde el estado nutricional fue normal en su mayoría con el 62,1%.

En cuanto a la edad media de las estudiantes participantes del estudio se encontró un valor de 21 (± 2 DS) años, este valor concuerda con un estudio descriptivo, transversal acerca de hipotiroidismo subclínico realizado en Bolivia 2017 por García de Salgueiro y colaboradores; (30), que arrojan una edad media de 21 (± 3 DS) en mujeres, se puede considerar esta igualdad de resultados debido a que las dos poblaciones son similares en cuanto son pacientes que se encuentran cursando el tercer nivel de educación y se encuentran en edad fértil.

En este estudio la mayoría de las pacientes se autoidentificaron con la etnia mestiza 96,3%, la investigación realizada en Riobamba por Cobos (31), revela que existió mayor frecuencia en mestizos con 90,6% que es un valor análogo al encontrado en nuestro estudio posiblemente por ser poblaciones similares en cuanto los ecuatorianos la mayoría nos autoidentificamos y pertenecemos a la etnia mestiza, en tanto que la investigación realizada en Estados Unidos por Rhee (32), manifiesta mayor frecuencia para la raza blanca 57,5% cabe hacer mención que este país la mayor parte de población pertenece a etnia blanca por lo que se muestra esta diferencia.

En esta investigación la frecuencia en el estado civil de las participantes fue del 93,7%, para solteras, mientras un estudio realizado por Esquivel y colaboradores (33), arroja resultados que la mayor frecuencia fue estado civil casado 53%, esta diferencia se ve reflejada por el grupo de pacientes, en este estudio fue realizado en adultos mayores, mientras que en nuestra investigación se realizó en

estudiantes mujeres que oscilaban edades entre 17 hasta 30 años que según la OMS lo clasifica como juventud plena. De igual manera Vanegas (14), en Cuenca encontró una frecuencia de 61,7%, estado civil casados estudio que fue realizado en pacientes con una edad media de 64 años.

En cuanto a la residencia de la población estudiada se encontró una frecuencia de 91,1% para la residencia urbana, similar resultado halló Soledispa (34) y colaboradores; en donde la mayoría de las participantes de la investigación son del área urbana 86%, corroborando con esta investigación, de igual manera en el estudio realizado por Vanegas (14) la mayor frecuencia de residencia fue urbana con 66,3% demostrando la equivalencia entre los 3 estudios al ser investigaciones elaboradas en ciudades grandes, y que sería un punto importante realizar el mismo estudio con áreas únicamente rurales para valorar el estado de salud en específico de esta población y efectuar comparaciones.

En este estudio la mayoría de población presentaban un estado nutricional normal 62,1% un estudio de Lizarzaburu (35), realizado en el vecino país Perú se asemejan los resultados, ellos evaluaron que la condición de sobrepeso y obesidad no encontrando un incremento en frecuencia de hipotiroidismo subclínico en pacientes obesos con aquellos que presentan peso normal con valores de 13,3% y 15,4% respectivamente. Es decir que concuerda con esta investigación, debido a que ellos observan interesante que no existe mayor frecuencia de hipotiroidismo subclínico en pacientes con sobrepeso. De manera parecida existe estudios que coinciden con los dos estudios que indican no existió diferencias significativas en cuando a índice de masa corporal de pacientes mujeres con diagnóstico de hipotiroidismo subclínico con mujeres eutiroideas, esto a pesar de que comúnmente se le asocia al exceso de peso con hipotiroidismo subclínico (36).

Según la literatura informa que los factores de riesgo que tiene un paciente para presentar hipotiroidismo subclínico son antecedentes familiares, consumo excesivo de tabaco y alcohol. En este estudio al estimar la frecuencia de factores de riesgo los resultados encontrados fueron antecedentes familiares 65,8%, el no consumo de tabaco 83,2% y consumo de alcohol 75,8%, analizando con relación a los resultados de Rodríguez(37), donde él informa que los antecedentes familiares si fueron frecuentes como son enfermedad tiroidea de

49,0%, el hábito tóxico de fumar no fue frecuente 35,0% que es similar resultado en este estudio, en cuanto al consumo de alcohol fue más frecuente no ser bebedor 34,1% mientras que este estudio fue más frecuente el consumo de alcohol con 75,8%.

En este estudio la procedencia en mayor parte fueron de la Sierra 75,8%, seguido de las de la Costa 20,5%, y en tercer lugar las de la Oriente 3,7%, estos resultados se relacionan con la región en donde se realizó el estudio. No se pudo realizar comparaciones debido a que no se encontró investigaciones que analicen esta variable.

En cuanto al nivel socioeconómico el estrato medio alto se evidenció con mayor frecuencia 55,3% mientras que un estudio realizado por Esquivel y colaboradores en el año 2016 (33); en pacientes que asistieron a consulta externa de rutina arroja resultados que existe mayor frecuencia de nivel socioeconómico bajo con 76,6%, contrario a este estudio, su diferencia puede mostrarse debido que esta investigación se realizó en una institución privada, de tercer nivel de educación y la carrera profesional de medicina.

CAPITULO VII

7. Conclusiones y recomendaciones

7. 1 Conclusiones

Con todo lo expuesto en es este estudio en relación a la incidencia de hipotiroidismo subclínico se extrae a las siguientes conclusiones.

1. La incidencia de hipotiroidismo subclínico en la población que se realizó el estudio fue de 1.6% es bajo pero que no existe mayor diferencia por estudios relacionados en este país.
2. En cuanto a frecuencia se evidencio un predominio de un grupo etario de 21 años, estado civil solteras, residentes en el área urbana procedentes de la región Sierra, con estrado socioeconómico medio alta.
3. Es general se estima una frecuencia relativamente similar en cuanto a mi población estudiada con las poblaciones de los estudios comparados.

7.2 Recomendaciones

Luego de analizar los resultados obtenidos se realizan las siguientes recomendaciones:

1. Éticamente se debe de informar al paciente sobre la enfermedad y las posibles complicaciones que puede presentar si se le diagnostica hipotiroidismo subclínico.
2. Fomentar el control anual de las pacientes femeninas en estos rangos de edad debido que este problema puede llevar a infertilidad.
3. Informar a las pacientes que obtuvieron resultado positivo en sus resultados para que se realice su respectivo tratamiento control y seguimiento.
4. Dentro del ámbito educativo se vería conveniente que se continúe con los estudios relacionado a este tema y de esta forma poder realizar la prevención de enfermedad tiroidea en pacientes jóvenes y evitar complicaciones.
5. Continuar con el principal tema de estudio Hipotiroidismo subclínico en estudiantes de la Universidad Católica de Cuenca debido que tuvo excelente acogida por parte de las estudiantes y de esta manera incentivar a los estudiantes a seguir con la labor de investigación.

BIBLIOGRAFÍA

1. Bohórquez J, Rivera M. Hipotiroidismo Subclínico: Un Diagnóstico Olvidado
Subclinical Hypothyroidism: A Forgotten Diagnosis. Vol. 15 No. 3:2; 2019:2.
2. Berrocal R. HIPOTIROIDISMO SUBCLÍNICO. REVISTA MEDICA DE
COSTA RICA Y CENTROAMERICA LXXI (613) 755-758, 2014:4.
3. Mariscal A, Lozano J, Vega T. Hipotiroidismo subclínico en una muestra
oportunistica de la población de Castilla y León. Gaceta Sanitaria. marzo de
2015;29(2):105-11.
4. Chaves W, Tovar H, Amdor D. Prevalence of thyroid dysfunction in the
elderly population of an outpatient clinic. 2018;43:7.
5. Roldan B, Ramírez A, Leis A, Lazo A. Hipotiroidismo Subclínico en
Poblaciones Especiales: Niños y Adolescentes, embarazo y Adultos
Mayores. Revista Medica de Costa Rica y Centroamerica LXXII (615) 493 -
497, 2015.
6. Díaz J, Rivas K, Yanez V, Zavala L, Godoy T. Síndrome metabólico,
hipotiroidismo y riesgo cardiovascular en licenciadas y auxiliares de
enfermería, Hospital Escuela Universitario octubre-noviembre 2016. Revista
Argentina de Endocrinología y Metabolismo. octubre de 2017;54(4):e1-8.
7. <https://www.facebook.com/pahowho>. OPS/OMS Ecuador - Diciembre 27,
2013 | OPS/OMS [Internet]. Pan American Health Organization / World
Health Organization. 2014 [citado 6 de enero de 2020]. Disponible en:
https://www.paho.org/ecu/index.php?option=com_content&view=article&id=1094:diciembre-27-2013&Itemid=972
8. Modarelli M, Ponzo O. RELACIÓN DEL HIPOTIROIDISMO SUBCLÍNICO Y
BOCIO CON EL ORIGEN DEL AGUA CONSUMIDA POR UNA
POBLACIÓN DEL CONURBANO BONAERENSE. MEDICINA (Buenos
Aires) ; 79: 11-19 de 2019;

9. Palacio M, Añez R, Núñez T, Mejía E, Alcivar R, Rojas R. Disfunción Tiroidea Subclínica: Artículo de Revisión. Med Interna (Caracas) 2017; 33 (4): 197 - 207. 8 de diciembre de 2017;
10. Belén L, Maffei L, Alondra B, Squillace C, Rossi M, Oliva M. Prevalencia de hipotiroidismo y su asociación con factores de riesgo cardiometabólicos en mujeres adultas argentinas. Rev Esp Nutr Hum Diet. 20 de agosto de 2015;19(3):146.
11. Núñez N. Hipotiroidismo en el Embarazo. Revista Médica de Costa Rica y Centroamérica LXXIII (620) 637 - 640, 2016. :5.
12. Díez J. Hipotiroidismo subclínico. Endocrinología y Nutrición. 1 de mayo de 2015;52(5):251-9.
13. Guía clínica de Hipotiroidismo subclínico [Internet]. [citado 6 de enero de 2020]. Disponible en: <https://www.fisterra.com/guias-clinicas/hipotiroidismo-subclinico/#32120>
14. Vanegas P. Prevalencia de hipotiroidismo y factores asociados en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 de la consulta externa del Hospital Vicente Corral Moscoso. Cuenca, 2017 - 2018. 2019;
15. Ibañez L, Marcos V. Actualización en patología tiroidea. AEPap 3.0; 2017. p. 161-74. :14.
16. Liberman C. Enfermedad tiroidea subclínica: revisión y enfoque clínico. Revista Médica Clínica Las Condes. 1 de septiembre de 2013;24(5):748-53.
17. Nuñez V. Hipotiroidismo en el Anciano. Rev. Arg. de Gerontología y Geriatria;Vol 30(2):84-89. 2016;6.
18. Morales T, Rivera S, Rojas I. Hipotiroidismo subclínico en el adulto ¿cuándo tratar? Escuela de Medicina.
19. Espinosa A. Mujer, corazón y tiroides. Rev Colomb Cardiol. 1 de enero de 2018;25:42-8.

20. Guevara O, Holst I, Boza S, Barrantes M, Chinchilla R, Alvarado P. Disfunción tiroidea subclínica en población adulta costarricense. Anales de la Facultad de Medicina. octubre de 2015;76(4):333-8.
21. Webar J, Novik V. Cuando el tiroides habla, el corazón escucha. Rev. chil. endocrinol. diabetes 2014; 7 (1): 10-13.
22. Aguirre C, Haseitel M. Hipotiroidismo subclínico en pacientes con enfermedad renal crónica que concurren a centros de salud pública de la ciudad de Posadas, Misiones. Revista Argentina de Endocrinología y Metabolismo. julio de 2017;54(3):130-5.
23. Malvetti M, Báez S, Santa F. Disfunción tiroidea en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 ¿Una asociación frecuente? Rev virtual Soc Parag Med Int. 7 de abril de 2016;3(1):33-41.
24. Valdés A, Basain J, Llopiz L, Li de la Rosa A, Álvarez A. Enfermedades tiroideas en adolescentes con diabetes mellitus tipo 1. Pediatría Atención Primaria. septiembre de 2017;19(75):249-57.
25. López M, Tárraga P, Rodríguez J, Frías M, Solera A, Bermejo P. Alteración del perfil lipídico y del riesgo cardiovascular en pacientes con Hipotiroidismo subclínico. Journal of Negative and no Positive Results. 1 de julio de 2016;(2):45-9.
26. San Martín C, Novik V, Cereceda A, Bustos D, Hadwa T, Opazo J. Prevalencia de hipotiroidismo subclínico en pacientes con síndrome coronario agudo. Rev chil endocrinol diabetes. 2017;49-52.
27. Gonzales Gonzales C, Deza Becerra F, León Jiménez F, Poma Ortiz J. Hipotiroidismo subclínico, depresión y deterioro cognitivo: experiencia en un centro de adultos mayores de Lambayeque. An Fac med. 5 de diciembre de 2014;75(4):327-30.
28. Padrón L, Alvarez O, Rivero J. CONSUMO DE ALCOHOL. Revista Científica Medica Cienfuegos. Vol. 10.

29. Quirantes A, Mesa B, Quirantes A. Hipotiroidismo subclínico en mujeres adultas atendidas por exceso de peso corporal. *Revista Cubana de Endocrinología*. diciembre de 2015;26(3).
30. Garcia de Salgueiro C, Luna B, Hauzateng N, Contreras D, Paz R, Burgos J. Enfermedades tiroideas en personas con Síndrome de Down en el departamento de la Paz - Bolivia. 2015;(1):5.
31. Cobos S. Incidencia de hipotiroidismo en mujeres embarazadas del servicio de ginecología del hospital IESS Riobamba en el período marzo – agosto 2014. Riobamba - Ecuador 2015. :88.
32. Rhee C, Curhan G, Alexander E, Bhan I, Brunelli S. Subclinical Hypothyroidism and Survival: The Effects of Heart Failure and Race. *J Clin Endocrinol Metab*. junio de 2013;98(6):2326-36.
33. Esquivel M, Olivares A, Pedraza A. Prevalencia de hipotiroidismo subclínico, deterioro cognitivo y su posible asociación en adultos mayores de una clínica de la Ciudad de México 2016. 2016;5.
34. Soledispa C, Lopez I, Tinoco A, Rojas J, Murillo J, Añez R. Prevalencia de hipotiroidismo subclínico en pacientes gestantes y su resultante neonatal en un centro de atención privada de Guayaquil, Ecuador. *Síndrome Cardiometabólico*. 1 de enero de 2014;4:14-9.
35. Lizarzaburu J, Cornetero V, Nuñez V. Hipotiroidismo subclínico y estimación de su frecuencia en síndrome metabólico y obesidad en un grupo poblacional urbano de Lima, Perú. 2013;17(1):5.
36. Villafañe H. Hipotiroidismo Subclínico como factor de riesgo para enfermedad vascular [Internet]. Disponible en: *Ann Intern Med*. 2000; 132:270-277.
37. Rodríguez J, Boffill A, Rodríguez A. Factores de riesgo de las enfermedades tiroideas. Hospital del Seguro Social Ambato. *Revista de Ciencias Médicas de Pinar del Río*. octubre de 2016;20(5):113-28.

ANEXOS

ANEXO N° 1: FORMULARIO PARA RECOLECCIÓN DE DATOS

UNIVERSIDAD CATOLICA DE CUENCA

UNIDAD ACADEMICA DE SALUD Y BIENESTAR

FACULTAD DE MEDICINA



FORMULARIO PARA INVESTIGACIÓN DE “INCIDENCIA DEL HIPOTIROIDISMO SUBCLÍNICO EN ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA – SEDE MATRIZ – CARRERA MEDICINA, PERIODO 2019”

Este formulario tiene como objetivo conocer los incidencia de hipotiroidismo subclínico en estudiantes de la Universidad Católica de Cuenca. Esta información me será útil y a la población en general sobre la gran asociación de diferentes patologías a esta enfermedad además de estimular la detección temprana del hipotiroidismo en pacientes jóvenes con el fin evitar hipotiroidismo franco o clínico y sus respectivas complicaciones.

Confidencialidad: los datos proporcionados por la informante son estrictamente confidenciales y serán utilizados únicamente para el desarrollo de este proyecto y con fines estadísticos de acuerdo al artículo 21 de la ley de estadística.

A. Nombres completos de la mujer participante del estudio:

B. Número de cédula: _____

1. Características sociodemográficas.

1. Edad en años cumplidos: _____ Fecha de nacimiento: ____/____/____

2. Región de procedencia: Costa Sierra Oriente Galápagos

3. Etnia: Mestizos Indígenas Afroecuatorianos Blancos

Montubio

4. Lugar residencia: Urbano Rural

5. Estado civil: Soltera Casada Viuda Divorciada

Unión libre

6. Peso: , Kg. Talla: , m. IMC: , kg/m²

7. Antecedentes familiares de hipotiroidismo: SI NO

8. Consumo de Tabaco: SI NO (no responde)

Menos de 5: LEVE

5 a 15: MODERADO

Mas de 15: SEVERO

9. Consumo de Alcohol:

Abstinente total

Bebedor excepcional u ocasional

Bebedor moderado

Bebedor excesivo

Bebedor patológico o alcohólico

10. TSH: , UI/ml.

11. T4: , mg/dl.

Clasificación de Marconi (criterios basados en la cantidad y frecuencia de consumo):

1. Abstinente total: persona que refiere que nunca ha bebido alcohol.

2. Bebedor excepcional u ocasional: persona que refiere beber cantidades moderadas de alcohol (menos de 20 ml de etanol o sus equivalentes) en situaciones muy especiales, no más de 5 veces al año.

3. Bebedor moderado: persona que refiere beber cantidades de alcohol menores de 100 ml con periodicidad no mayor de 3 veces a la semana (300 ml de etanol semanal o sus equivalentes) o experimente menos de 12 estados de embriaguez en un año. Grupo de riesgo para convertirse en bebedores excesivos.

4. Bebedor excesivo: persona que refiere beber cantidades de alcohol iguales o mayores de 100 ml, con periodicidad mayor de 3 veces a la semana (300 ml de

etanol semanal o sus equivalentes) o experimente 12 o más estados de embriaguez en un año.

5. Bebedor patológico o alcohólico: persona bebedora de alcohol (independientemente de la cantidad y frecuencia) que presente regularmente síntomas y signos de dependencia del alcohol, ya sean físicos o psíquicos (28).

2. Nivel socioeconómico

	Ítems	Puntos
2.1. Profesión del jefe de hogar	Profesión Universitaria, financistas, banqueros, comerciantes, todos de alta productividad, oficiales de las Fuerzas Armadas (si tienen un rango de Educación Superior)	<input type="checkbox"/> (1)
	Profesión Técnica Superior, medianos comerciantes o productores	<input type="checkbox"/> (2)
	Empleados sin profesión universitaria, con técnica media, pequeños comerciantes o productores	<input type="checkbox"/> (3)
	Obreros especializados y parte de los trabajadores del sector informal (con primaria completa)	<input type="checkbox"/> (4)
	Obreros no especializados y otra parte del sector informal de la economía (sin primaria completa)	<input type="checkbox"/> (5)
2.2. Nivel de instrucción de la madre	Enseñanza Universitaria o su equivalente	<input type="checkbox"/> (1)
	Técnica Superior completa, enseñanza secundaria completa, técnica media.	<input type="checkbox"/> (2)
	Enseñanza secundaria incompleta, técnica inferior	<input type="checkbox"/> (3)
	Enseñanza primaria, o alfabeto (con algún grado de instrucción primaria)	<input type="checkbox"/> (4)
	Analfabeta	<input type="checkbox"/> (5)
2.3. Principal fuente de ingreso de la familia	Fortuna heredada o adquirida	<input type="checkbox"/> (1)
	Ganancias o beneficios, honorarios profesionales	<input type="checkbox"/> (2)
	Sueldo mensual	<input type="checkbox"/> (3)
	Salario semanal, por día, entrada a destajo	<input type="checkbox"/> (4)
	Donaciones de origen público o privado	<input type="checkbox"/> (5)
2.4. Condiciones de alojamiento	Vivienda con óptimas condiciones sanitarias en ambientes de gran lujo	<input type="checkbox"/> (1)
	Viviendas con óptimas condiciones sanitarias en ambientes con lujo sin exceso y suficientes espacios	<input type="checkbox"/> (2)
	Viviendas con buenas condiciones, pero siempre menores que en las viviendas 1 y 2	<input type="checkbox"/> (3)

	Viviendas con ambientes espaciosos o reducidos y/o con deficiencias en condiciones sanitarias	<input type="checkbox"/> (4)
	Rancho o vivienda con condiciones sanitarias marcadamente inadecuadas.	<input type="checkbox"/> (5)

COMPUTO PARA LA ESTRATIFICACION SOCIAL. Colocar el valor de cada uno de los ítems anteriores en el espacio reservado para ello y luego se deben sumar. El valor obtenido es el que determina a cuál clase socioeconómica pertenece la familia, según la siguiente clasificación:

PUNTAJE	CLASE	DENOMINACIÓN
4-6	I	Estrato Alto
7-9	II	Estrato Medio Alta
10-12	III	Estrato Medio Baja
13-16	IV	Estrato Obrera
17-20	V	Estrato Pobreza Extrema

Autor: Raúl Arturo Jara Jara
Código bioético: Ja15FacME27

ANEXO N° 2: CONSENTIMIENTO INFORMADO



CONSENTIMIENTO INFORMADO

COMITÉ INSTITUCIONAL DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN DE SERES HUMANOS DE LA UNIVERISDAD CATÓLICA DE CUENCA

Nombre del proyecto de Investigación:	“Incidencia del Hipotiroidismo Subclínico en estudiantes de la Universidad Católica de Cuenca – Sede Matriz – Carrera Medicina, periodo 2019”
Institución a la que pertenece el Investigador:	Universidad católica de Cuenca
Nombre del Investigador principal	Raúl Arturo Jara Jara
Datos del Investigador principal:	Celular: 0989836059 Email: raularturojara@gmail.com

Descripción del proyecto de Investigación
<p>En este documento está una breve descripción del motivo de la investigación. USTED tiene el derecho a realizar todas las preguntas que crea convenientes, con la finalidad de comprender totalmente cuál es su participación en el estudio. El tiempo que requiera para decidir su participación es decidido por usted. Sugerimos si es necesario hacer consultas con sus miembros de familia cercanos o cualquier otra persona, incluyendo profesionales que considere necesarios, para saber si usted desea participar o no en el proceso de investigación.</p> <p>Usted ha sido invitado a ser parte de una investigación Incidencia del Hipotiroidismo Subclínico en estudiantes de la Universidad Católica de Cuenca – Sede Matriz – Carrera Medicina, periodo 2019, con la finalidad de analizar cuáles son los principales factores que se asocian para que una paciente joven tengo el riesgo de presentar hipotiroidismo subclínico y de esta manera realizar la prevención de las mismas en caso de presentar los factores que se estudiaran en esta investigación.</p>

CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN

Criterios de inclusión

- ✓ Mujeres que se encuentren inscritas reglamentariamente en la universidad católica de cuenca.
- ✓ Estudiantes que firmen el consentimiento informado y deseen participar en el estudio

Criterios de exclusión

- ✓ Personas con historia de Patología Tiroidea.
- ✓ Estudiantes que al momento de la toma de muestra de sangre no se encuentren en ayunas de 8 horas.
- ✓ Estudiantes que al momento del estudio se encuentran bajo los efectos de alcohol, tabaco o drogas.
- ✓ Pacientes que no acudan a la universidad el día de la toma de muestras.

OBJETIVOS DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Le invito a participar por motivo de analizar los principales factores asociados a hipotiroidismo subclínico que las estudiantes de la universidad católica de cuenca pueden presentar y de esta manera prevenir complicaciones en su salud. Este estudio se realizará en 356 estudiantes.

DESCRIPCIÓN DE PROCESOS O PROCEDIMIENTOS

Si es su caso el aceptar participar del estudio se realizará preguntas sobre usted, algunos antecedentes médicos, toma de medicación, las mismas que se anotaran en un formulario, además se realizara una toma de muestra de sangre para su respectivo análisis en el laboratorio prestador del servicio (Interlab), asegurando su confidencialidad de los datos y resultados.

RIESGOS Y BENEFICIOS

La información recolectada ira en bien del investigador para la realización de su tesis y de la población estudiada y en general para continuar con la continua búsqueda de su buen estado de salud además de la promoción y prevención de salud.

Los riesgos durante la toma de muestra sanguínea son mínimos, de tal manera para garantizar su seguridad lo realizara personal sanitario capacitado y bajo

condiciones de asepsia rigurosa, en cuanto a los riesgos incluyen: hematoma que es (acumulación de sangre) en el sitio de la punción, infección, dolor del sitio de punción, o en su defecto múltiples punciones por no encontrar acceso venoso.

CONFIDENCIALIDAD

- Es prioridad para todo el equipo de investigación mantener su confidencialidad
- La información que nos proporcione se identificará con un código que reemplazará su nombre y se guardará en un lugar seguro donde solo el investigador tendrá acceso.
- Si se toman muestras de su persona estas muestras serán utilizadas solo para esta investigación y destruidas tan pronto termine el estudio
- Su nombre no será mencionado en los reportes o publicaciones

AUTONOMÍA (DERECHO A ELEGIR)

Usted puede decidir no participar y si decide no participar solo debe decírselo al investigador o a la persona que le explica este documento. Además, aunque decida participar puede retirarse del estudio cuando lo desee, sin que ello afecte los beneficios de los que goza en este momento. Usted no recibirá ninguna remuneración económica por participar en el estudio.

INFORMACIÓN DE CONTACTO EN CASO NECESARIO

Ante cualquier duda que usted como participante de un proyecto de investigación tenga, puede dirigirse al Comité Institucional de Ética en Investigación de Seres Humanos (CEISH) de la Universidad Católica de Cuenca. Carrera de Medicina. Calle Manuel Vega y Pio Bravo. Dr. Carlos Flores Montesinos. Celular: 0992834556. E-mail: cflores@ucacue.edu.ec

Comprendo mi participación en este estudio. Recibí explicación de los riesgos y beneficios de participar en un lenguaje claro y sencillo. Mis preguntas fueron respondidas. Me permitieron contar con tiempo suficiente para tomar la decisión de participar y me entregaron una copia de este formulario de

consentimiento informado. Acepto voluntariamente participar en esta investigación.

Firma del participante:

Fecha:

Firma del Testigo:

Fecha:

Firma del Investigador:

Fecha:

Código bioético: Ja15FacME27

ANEXO N° 3: MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE	DEFINICIÓN	DIMENSIÓN	INDICADOR	ESCALA	TIPO DE VARIABLE
Edad	Cantidad de años cumplidos a la fecha de aplicación del estudio.	Cronología	Número de años registrado en encuesta	Años	Numérica
Procedencia	Lugar, cosa o persona de que procede alguien o algo.	Geográfica	Lugar del país donde proviene el paciente.	Costa Sierra Oriente Galápagos	Nominal
Residencia	Lugar físico donde un sujeto ha habitado en los últimos 2 años.	Geografía	Lugar de residencia registrado en la encuesta	Urbano Rural	Nominal
Etnia	Conjunto de personas que pertenece a una misma raza y, generalmente, a una misma comunidad lingüística y cultural	Socio-demográfica	Etnia registrada en la encuesta	Mestizos. Indígenas. Afroecuatorianos. Blancos. Montubio	Nominal
Estado civil	Condición de una persona según el registro civil en función de si tiene o no pareja y su situación legal respecto a esto.	Legal	Estado civil registrado en la encuesta.	Soltero. Casado. Viudo. Divorciado. Unión libre.	Nominal
Nivel socioeconómico	Atributo del hogar que caracteriza su inserción social y económica	Socio-demográfico	Método Graffar-Méndez Castella	4-6 I Estrato Alto 7-9 II Estrato Medio Alta 10-12 III Estrato Medio Baja 13-16 IV Estrato Obrera 17-20 V Estrato Pobreza Extrema	Numérica
IMC	Índice para clasificar el peso insuficiente, peso excesivo y	Valorar estado nutricional	Relación del peso por altura al cuadrado.	Bajo: < 18.5 Normal: 18.5-24.9	Numérico

	obesidad en adolescentes.			Sobrepeso: 25-29.9 Obesidad tipo I: 30-34.9 Obesidad tipo II: 35-39.9 Obesidad tipo III: > 40	
TSH (hormona estimulante de la tiroides/tirotrópica)	Hormona producida en el lóbulo anterior de la hipófisis que regula la producción de hormonas tiroideas T3-T4	Concentración sanguínea	mUI/mL	Mayor a 4.8 mUI/mL	Numérico
T4 libre (tiroxina)	Hormona tiroidea que ayuda a regular el sistema suprarrenal y juega un papel importante en la energía, crecimiento y desarrollo del ser humano.	Concentración sanguínea	ng/dl	0.9-1.9 ng/dl normales	Numérico
Hipotiroidismo	Individuo con nivel de TSH > 4.2 o 10 mg/dl y niveles de T4 libre entre 0.93 y 1.7 o menor de 0.93	Clínica	Niveles de TSH (μ UI/ml) y T4L (ng/dL) séricas cuantificadas por laboratorio	NO (TSH entre 0,35 - 4.94 T4L entre 0.70 y 1.48) SI (H. SUBCLÍNICO : TSH entre 4.3 y 9.9 y T4L entre 0.93 y 1.7 / H. CLÍNICO: TSH mayor a 10 y T4L menor a 0.93.)	Nominal
Alcohol	Acción de beber, tomar e ingerir sustancias o bebidas que contienen en su composición alcohol etílico.	Consumo	Clasificación de Marconi (criterios basados en la cantidad y frecuencia de consumo)	Abstinente total Bebedor excepcional u ocasional Bebedor moderado Bebedor excesivo	Nominal

				Bebedor patológico o alcohólico	
Tabaco	Cantidad de cigarrillos o derivados de tabaco fumado o consumido por una persona.	Cigarrillos por día	Clasificación de la OMS de tabaquismo	Fuma SI/NO Menos de 5: LEVE 5 a 15: MODERADO Mas de 15: SEVERO	Nominal
Antecedentes familiares de hipotiroidismo	Estudiantes que presentan familiares de primer orden con antecedentes de patología tiroidea.	Genética	Respuesta afirmativa o negativa registrado en la encuesta.	Si/No	Nominal

ANEXO N° 4: CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

	MESES					
	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6
Elaboración y aprobación de la investigación.	x					
Propuesta de investigación a la Decana de Universidad Católica de Cuenca.	x					
Recopilación de información científica		x	x			
Recolección de datos y muestras			x			
Tabulación y análisis de resultados				x	x	
Entrega y defensa de tesis						x

ANEXO N° 5: RECURSO HUMANOS

1. Director	Dr. Hermel Medardo Espinosa Espinosa
2. Asesora	Dra. Zoila Katherine Salazar Sánchez
3. Nombre del Estudiante	Raúl Arturo Jara Jara

ANEXO N° 6: RECURSO ECONÓMICOS

N.º	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
			USD	USD
1	Transporte	6 meses	2.00	740.00
2	Computador	100 horas	1.00	140.00
3	Copias	500 hojas	0.03	10.00
5	Impresiones	1.500	0.02	80.00
6	Alimentación	30	2.00	250.00
7	Exámenes de laboratorio	190 pacientes	570	570.00
TOTAL				1.790

ANEXO N° 7: OFICIO DE BIOÉTICA



UNIVERSIDAD
CATÓLICA DE CUENCA
COMUNIDAD EDUCATIVA AL SERVICIO DEL PUEBLO

Cuenca, 30/10/2019

El Comité Institucional de Ética en Investigación en Seres Humanos de la Universidad Católica de Cuenca:

CERTIFICA

Que ha conocido, analizado y aprobado el **proyecto de investigación** titulado

Factores asociados a hipotiroidismo subclínico en estudiantes de la Universidad Católica de Cuenca período septiembre 2019 - marzo 2020

Trabajo de titulación realizado por Raúl Arturo Jara Jara

Código: Ja15FacME27



DR. CARLOS FLORES MONTESINOS

**PRESIDENTE DEL COMITÉ DE ETICA EN INVESTIGACION DE SERES
HUMANOS, UNIVERSIDAD CATOLICA DE CUENCA**

ANEXO N° 8: OFICIO DE COORDINACION DE INVESTIGACION



Oficio Nro.: UCACUE-UTCM-009-2019-O

Cuenca, 05 de noviembre de 2019.

Señora Doctora.
Susana Peña Cordero
DECANA DE LA UNIDAD DE SALUD Y BIENESTAR
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA
Su despacho. -

De mis consideraciones:

Con un atento saludo me dirijo a usted, para solicitar de la manera más comedida su autorización para que el estudiante JARA JARA RAUL ARTURO de la Carrera de Medicina con CI: 0105961015, puedan permitirle realizar su trabajo de investigación en su distinguida institución, con la finalidad de recopilar información, que requiere para el desarrollo de su trabajo de titulación cuyo tema aprobado es "FACTORES ASOCIADOS A HIPOTIROIDISMO SUBCLINICO EN ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD CATOLICA DE CUENCA PERIODO SEPTIEMBRE 2019 - MARZO 2020". La Investigación será dirigida por el Dr. Hermel Espinosa, especialista en Medicina Interna, 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:



Dr. Julio Ojeda
Coordinador (E) de la Unidad de titulación de la Carrera de Medicina Matriz



- 5 NOV 2019

Manual Vega y Pio Bravo
Teléfonos: 830752 – 4123175
www.ucacue.edu.ec

RECIBIDO
HORA: 14:00 FIRMA: 

ANEXO N° 9: OFICIO DE COORDINACIÓN DE AUTORIZACIÓN DE LA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA



Oficio Nro.: UCACUE-UTCM-009-2019-O

Cuenca, 05 de noviembre de 2019.

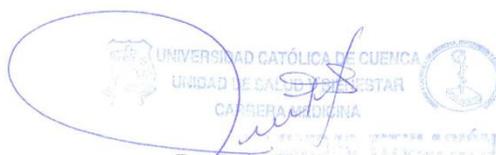
Señora Doctora.
Susana Peña Cordero
DECANA DE LA UNIDAD DE SALUD Y BIENESTAR
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA
Su despacho. -

De mis consideraciones:

Con un atento saludo me dirijo a usted, para solicitar de la manera más comedida su autorización para que el estudiante JARA JARA RAUL ARTURO de la Carrera de Medicina con CI: 0105961015, puedan permitirle realizar su trabajo de investigación en su distinguida institución, con la finalidad de recopilar información, que requiere para el desarrollo de su trabajo de titulación cuyo tema aprobado es "FACTORES ASOCIADOS A HIPOTIROIDISMO SUBCLINICO EN ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD CATOLICA DE CUENCA PERIODO SEPTIEMBRE 2019 - MARZO 2020". La Investigación será dirigida por el Dr. Hermel Espinosa, especialista en Medicina Interna, 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:



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA
UNIDAD DE SALUD Y BIENESTAR
CARRERA MEDICINA

Dr. Julio Ojeda
Coordinador (E) de la Unidad de titulación de la Carrera de Medicina Matriz



Manual Vega y Pio Bravo
Teléfonos: 830752 – 4123175
www.ucacue.edu.ec



ANEXO N° 10: INFORME DE SISTEMA ANTIPLAGIO

INFORME FINAL TRABAJO DE TITULACIÓN Raul Arturo Jara Jara

INFORME DE ORIGINALIDAD

5%

INDICE DE SIMILITUD

5%

FUENTES DE INTERNET

0%

PUBLICACIONES

4%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

ENCONTRAR COINCIDENCIAS CON TODAS LAS FUENTES (SOLO SE IMPRIMIRÁ LA FUENTE SELECCIONADA)

4%

★ Submitted to Universidad Andina del Cusco

Trabajo del estudiante

Excluir citas Activo

Excluir bibliografía Activo

Excluir coincidencias < 1%

ANEXO N° 11: RUBRICA DE PARES REVISORES



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA
COMUNIDAD EDUCATIVA AL SERVICIO DEL PUEBLO



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA
UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR
UNIDAD DE TITULACIÓN
MD. KARLA QUIMP AÑORBERO, 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:	Incidencia de Hipotiroidismo Subclínico en Estudiantes de la Universidad Católica de Cuenca Sede-Matriz Carrera - Medicina periodo 2019
Nombre del estudiante:	Raúl Arturo Jara Jara
Director:	Dr. Heimer Espinoza
Nombre de par revisor:	

PROCESO	EVALUACIÓN			Calificación
	Cumple	Cumple parcialmente	No cumple	
Estructura de tesis	/			1/1
Redacción Científica	/			1/1
Pensamiento crítico	/			0,5/1
Marco teórico	/			1/1
Anexos	/			1/1
Total				4,5/5

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:

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA
UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR
CARRERA DE MEDICINA
DRA. ZULEYMA COBERO
DECANA

Firma y sello de responsable

Firma de aceptación del estudiante

Manuel Vega y Pio Bravo
Teléfonos: 830752 – 4123175

www.ucacue.edu.ec



ANEXO N° 12: RUBRICA DE PARES REVISORES



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 posteriori 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:	"Incidencia de Hipotiroidismo Subclínico en Estudiante de la Universidad Católica de Cuenca sede-Matriz Carrera-Medicina periodo 2019"
Nombre del estudiante:	Raúl Arturo Jara Jara
Director:	Dr. Heimer Espinoza.
Nombre de par revisor:	

PROCESO	EVALUACIÓN			
	Cumple	Cumple parcialmente	No cumple	Calificación
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:

Dra. Catalina Torres Medicis
 ESPECIALISTA EN MEDICINA INTERNA
 C.M.A. 1447
 C.A. 01 0612 2003
 INHMT: 01-08-0027-07
 C.I. 0102304847

Firma y sello de responsable

Firma de aceptación del estudiante

Manuel Vega y Pio Bravo
 Teléfonos: 830752 – 4123175

www.ucacue.edu.ec



ANEXO N° 13: RUBRICA 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

Tema:	"Incidencia de Hipotiroidismo Subclínico en Estudiantes de la Universidad Católica de Cuenca Sede - Matriz Carrera - Medicina periodo 2019"		
Nombre del estudiante:	Raúl Arturo Jara Jara		
Nombre del responsable de la calificación			
Director:	Dr. Hermel Espinosa		
Asesor:	Dra. Katherine Salazar		

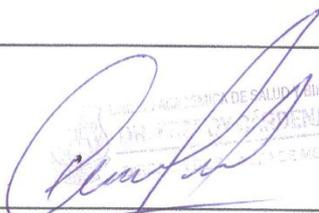
PROCESO	EVALUACIÓN				
	Cumple	Cumple parcialmente	No cumple	Calificación	
				Aprobado	reprobado
Estructura de tesis	/			/	
Redacción Científica	/			/	
Pensamiento crítico	/			/	
Marco teórico	/			/	
Anexos	/			/	

* 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:


Firma y sello del Director o Representante de
Dirección de la Carrera de Medicina


Firma de aceptación del estudiante

Manuel Vega y Pío Bravo
Teléfonos: 830752 – 4123175
www.ucacue.edu.ec

ANEXO N° 14: CARTA DE APROBACIÓN DE DIRECTOR DE TESI



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

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

CARRERA DE MEDICINA

Cuenca 08 de enero del 2020

Dr.

Julio Ojeda Sánchez

**RESPONSABLE (S) DE TITULACIÓN DE LA CARRERA DE MEDICINA DE
LA UCACUE**

Su despacho.

De mi consideración:

Por medio del presente me permito indicar a su persona que el trabajo de grado, de título: "INCIDENCIA DE HIPOTIROIDISMO SUBCLÍNICO EN ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA SEDE-MATRIZ CARRERA-MEDICINA PERIODO 2019". Realizado por la estudiante JARA JARA RAÚL ARTURO, ha cumplido con las recomendaciones sugeridas por los pares revisores asignados motivo por el cual me permito sugerir se de paso a la sustentación de este.

Con sentimientos de distinguida consideración.

Atentamente,

Dr. Hermel Medardo Espinosa Espinosa

Manuel Vega y Pio Bravo
Teléfonos: 830752 – 4123175
www.ucacue.edu.ec

ANEXO N° 15: INFORME FINAL DE INVESTIGACIÓN



Informe Nro.: UCACUE-UTCM-005-2020-I
Cuenca, 08 de enero de 2020

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

INFORME DE CULMINACIÓN DE TRABAJO DE TITULACIÓN "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 rúbricas de calificación de director y asesor, y finalmente las rúbricas de pares revisores, para poder solicitar sustentación del trabajo con el oficio de aval del director del mismo.

Informe: El/la estudiante JARA JARA RAUL ARTURO, ha cumplido todos los requisitos para solicitar fecha de sustentación del Trabajo de Titulación: INCIDENCIA DE HIPOTIROIDISMO SUBCLÍNICO EN ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA SEDE MATRIZ CARRERA DE MEDICINA PERIODO 2019, obteniendo las siguientes notas:

1. Rúbricas de director y asesor: 40/40
2. Rúbrica de pares revisores: 9.5/10
3. Sustentación de tema tesis: pendiente/50
4. Total: 49.5/100

Revisores: Dra. Susana Peña/ Dra. Catalina Torres
Director: Dr. Hermel Espinosa/ Asesor: Dra. Zoila Katherine Salazar

Conclusiones: de acuerdo a lo antes expuesto se concluye:

El/la estudiante ha cumplido los requisitos de ley para poder sustentar su Trabajo de Titulación y obtener los 50 puntos restantes de la nota global de su opción de titulación.

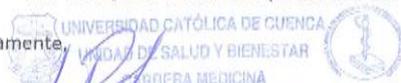
Recomendaciones: de acuerdo a todo lo expuesto, en este presente informe se recomienda lo siguiente:

- a. Realizar los trámites pertinentes para la designación de jurado y fecha de sustentación del Trabajo de Titulación el/la estudiante.

Atentamente,

Lcda. Carem Prieto M. Sc.

Colaboradora de la Unidad de Titulación de la Carrera de Medicina de la UCACUE



UNIDAD TITULACIÓN



08 ENE 2020

RECIBIDO
HORA: 15:33 FIRMA: [Firma]

www.ucacue.edu.ec