



# **UNIVERSIDAD RICARDO PALMA**

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA

**Dislipidemia asociada a hipotiroidismo subclínico en pacientes  
mayores de 18 años atendidos en consultorio externo del  
Hospital José Agurto Tello de Chosica en el periodo 2016 al  
2019**

**TESIS**

Para optar el título profesional de Médico Cirujano

**AUTOR**

Bach. Herrera Sanchez, Jorge Eduardo (ORCID ID: 0000-0001-5533-2019)

**ASESORA**

Dra. Soto Escalante, María Eugenia (ORCID ID: 0000-0001-8062-7687)

**LIMA, 2022**

## **Metadatos Complementarios**

### **Datos de autor**

**AUTOR:** Herrera Sanchez, Jorge Eduardo.

**Tipo de documento de identidad:** DNI

**Número de documento de identidad:** 06669681.

### **Datos de asesor**

**ASESOR:** María Eugenia, Soto Escalante

**Tipo de documento de identidad:** DNI

**Número de documento de identidad:** 10135222

### **Datos del jurado**

***PRESIDENTE:*** *Richard Iván Rubio Ramos.*

***DNI:*** 18109981

***ORCID:*** 0000-0001-5535-2634

***MIEMBRO:*** Pedro Brasini Chacón Yupanqui.

***DNI:*** 08460501

***ORCID:*** 0000-0003-4497-4731

***MIEMBRO:*** Juan Carlos Roque Quezada.

***DNI:*** 45914991

***ORCID:*** 0000-0002-1886-0426

### **Datos de la investigación**

Campo del conocimiento OCDE: 3.00.00

Código del Programa: 912016

## **DEDICATORIA**

A mi familia, mi Padre Jorge Herrera Espinoza que ya no está conmigo, pero que en vida fue un padre cariñoso, quien siempre me apoyó y aconsejó. A mi madre Consuelo Teodora Sánchez Sedamano que la tengo siempre presente y a mi lado, quien incansablemente me brinda sus consejos y sabiduría.

A mi hermano Héctor Augusto por sus consejos y apoyo incondicional. A mi hijo Jorge Augusto quien fue mi incentivo y fuerza para mejorar cada día. A mis sobrinas Anaís y Valentina que las quiero como si fueran mis hijas.

## **AGRADECIMIENTO**

En primer lugar, a Jesús mi Dios y salvador y a su madre, la santísima Virgen María ellos son mi refugio y fuerza en cada instante de mi vida. Ellos mueven los destinos de mi vida, rodeándome de personas importantes que enriquecen mis conocimientos de mi vida personal y profesional.

A mi Universidad Ricardo Palma, mis docentes, a la dra. Luidmila Nevsgoda quien fue mi profesora de Química en mi Universidad por sus consejos y médicos profesionales que me instruyeron, apoyaron y dieron aliento para culminar con éxito la apasionante carrera profesional de Medicina Humana.

Al Hospital José Agurto Tello de Chosica, al personal médico, técnicos y enfermeros que laboran en dicho hospital, que me apoyaron en mi formación profesional y me abrieron sus puertas para desarrollar mi trabajo de investigación.

A mi tutora la dra. María Eugenia Soto Escalante, por sus enseñanzas, consejos, orientación y apoyo incondicional, siendo ella una buena amiga, magnífico ser humano, y destacada profesional.

Al Dr. Jhony A De la Cruz Vargas, destacado médico, director del curso taller de investigación por su consejo y orientación en el desarrollo de mi trabajo.

## **RESUMEN**

### **Objetivos:**

Evaluar la Asociación entre dislipidemia (DPL) e hipotiroidismo subclínico (HSC) en pacientes mayores de 18 años que acudieron a consultorio externo del Hospital José Agurto Tello de Chosica, Perú, en el periodo 2016 al 2019.

### **Materiales y métodos:**

Estudio transversal analítico, observacional, retrospectivo. Los participantes fueron pacientes mayores de 18 años que acudieron a consultorio externo del HJATCH y a quienes se les había dosado hormona estimulante de Tiroides (TSH) y perfil lipídico. Se excluyó a los pacientes con diagnóstico previo de hipotiroidismo o dislipidemia. Se evaluaron variables como TSH, sexo, edad, peso, talla, índice de masa corporal (IMC), colesterol total, Triglicéridos, Glucosa.

### **Resultados:**

Se incluyó 252 pacientes mayores de 18 años, 126 con TSH > 4.5 y 125 eutiroideos. El 86.11% del total de la muestra fueron mujeres. El promedio de TSH fue  $6.67 \pm 1.14$ . El 72.22% de pacientes con HSC presentaron DLP mientras que el 70.63% de pacientes eutiroideos presentaron DLP. El análisis multivariado no encontró asociación entre TSH > 4.5 y DLP. El análisis bivariado y multivariado para colesterol si encontró asociación en mayores de 40 años, con un RP de 2.79 y 2.58 respectivamente.

### **Conclusión:**

El hipotiroidismo subclínico no se asoció con la presencia de dislipidemia. Sin embargo, los pacientes mayores de 40 años presentaron mayor riesgo de hipercolesterolemia.

**Palabras clave: (DeCS) Dislipidemia, hipotiroidismo subclínico.**

## **ABSTRACT**

### **Objective:**

To evaluate the association between dyslipidemia (PLD) and subclinical hypothyroidism (HSC) in patients over 18 years of age who went to the outpatient clinic of the José Agurto Tello Hospital in Chosica, Peru, in the period 2016 to 2019.

### **Materials and methods:**

Analytical, observational, retrospective, cross-sectional study. The participants were patients over 18 years of age who went to the HJATCH outpatient clinic and who had been dosed TSH and lipid profile. Patients with a previous diagnosis of hypothyroidism or dyslipidemia were excluded. Variables such as TSH, sex, age, weight, height, body mass index (BMI), total Cholesterol, Triglycerides, Glucose were evaluated.

### **Results:**

We included 252 patients over the age of 18, 126 with TSH>4.5 and 126 euthyroid. 86.11% of the total sample were women. The mean TSH was  $6.67 \pm 1.14$ . 72.22% of patients with SCH presented DLP while 70.63% of euthyroid patients presented DLP. Multivariate analysis found no association between TSH>4.5 and DLP. The bivariate and multivariate analysis for cholesterol did find an association in patients older than 40 years, with a PR of 2.79 and 2.58, respectively.

### **Conclusion:**

Subclinical hypothyroidism was not associated with the presence of dyslipidemia. However, patients over 40 years of age are at increased risk of hypercholesterolemia.

**Keywords: (DeCS) Dyslipidemia, subclinical hypothyroidism.**

# Índice

DEDICATORIA	1
AGRADECIMIENTO	2
RESUMEN	3
ABSTRACT	4
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	7
<b>I.1 Descripción de la realidad problemática</b>	7
<b>I.2 Formulación del problema</b>	10
<b>I.3 Línea de Investigación</b>	10
<b>I.4 Objetivos</b>	10
I.4.1 General	10
I.4.2 Específicos	10
<b>I.5 Justificación del Estudio</b>	11
<b>I.6 Delimitación</b>	11
<b>I.7 Viabilidad</b>	12
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	13
<b>2.1 Antecedentes de la Investigación</b>	13
2.1.1 Antecedentes Internacionales	13
2.1.2 Antecedentes Nacionales	15
<b>2.2 Bases teóricas</b>	19
<b>2.3 Definiciones conceptuales</b>	20
CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES	23
<b>3.1 Hipótesis de investigación</b>	23
<b>3.2 Variables principales del estudio</b>	23
CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA	24
<b>4.1 Diseño de estudio</b>	24
<b>4.2 Población</b>	24
<b>4.3 Muestra</b>	24
4.3.1 Tamaño muestral	24
4.3.2 Tipo de muestreo	25
<b>4.4 Operacionalización de variables</b>	26
<b>4.5 Técnicas e instrumento de recolección de datos</b>	28
<b>4.6 Técnicas de Procesamiento y análisis de datos</b>	28
<b>4.7 Aspectos éticos de la investigación</b>	29
CAPÍTULO V: RESULTADOS Y DISCUSIÓN	30
<b>5.1 RESULTADOS:</b>	30
<b>5.2 DISCUSIÓN</b>	42

CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	52
6.1 <b>CONCLUSIONES</b>	52
6.2 <b>RECOMENDACIONES</b>	52
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	53
ANEXO 1: MATRIZ DE CONSISTENCIA	56
ANEXO 2: FICHA DE RECOLECCION DE DATOS	57
ANEXO 3: Acta de aprobación del proyecto de tesis	58
ANEXO 4: Carta de compromiso del asesor de tesis	59
ANEXO 5: Carta de aprobación del proyecto de tesis	60
<b>ANEXO 6: Acta de aprobación del borrador de tesis</b>	61
ANEXO 7: Reporte de originalidad del TURNITIN	62
ANEXO 8: Certificado de asistencia al curso taller	64
ANEXO 9: Carta de aprobación de la ejecución del trabajo de investigación en el centro hospitalario	65
ANEXO 10: Constancia del comité de ética de investigación	66
<b>ANEXO 11:</b>	67
<b>Base de datos (Excel), o el link a su base de datos subida en el INICIB-URP</b>	67
• Base de datos entregado al INICIB en formato CD	



# **CAPÍTULO I:**

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

### **I.1 Descripción de la realidad problemática**

Se ha estudiado la dislipidemia como factor de riesgo para enfermedades cardiovasculares. Siendo la asociación entre obesidad y dislipidemia una de las más conocidas y difundidas. Se ha estudiado bastante los problemas dislipidémicos en relación a su afectación en las arterias coronarias, los cuales nos llevan hacia el infarto agudo de miocardio, pero esto no solo ocurre a este nivel sino también compromete a todo el árbol arterial, lo cual implica que afecta a diferentes órganos.

La dislipidemia la clasificamos en dos tipos. Las que son de origen primario son aquellas de carácter hereditario y se dice que son las menos frecuentes y las de origen secundario que se encuentran relacionadas hacia otras patologías como es el caso de la diabetes, obesidad patológica, síndrome metabólico y el hipotiroidismo. En cuanto a esta última patología se ha estudiado que la hormona estimulante de la tiroides cumple con la función reguladora de los lípidos en el metabolismo y afecta el desarrollo de enfermedades cardiovasculares y dislipidemia. Por lo tanto, identificando a los pacientes con esta patología podremos hacer la prevención de problemas que deriven hacia alteraciones metabólicas, como la dislipidemia y por ende prevenir problemas cardiovasculares.<sup>1</sup> Con relación a la disfunción tiroidea podemos tener diferentes patologías, desde el hipertiroidismo siendo esta patología menos frecuente, hasta el hipotiroidismo. En lo que respecta al Hipertiroidismo que se caracteriza por tener valores normales de concentración de T4 L y T3L libres en el plasma que se encuentran asociados a TSH en concentraciones indetectables. Con relación al hipotiroidismo es una enfermedad caracterizada por una producción deficiente de la glándula tiroides en donde el problema se ubica en la glándula tiroides siendo esto lo que se denomina hipotiroidismo primario.<sup>2</sup> El secundario es cuando el problema es a nivel hipofisiario y el terciario es a nivel hipotalámico. El hipotiroidismo subclínico es una patología que se caracteriza por tener valores normales de T4L y concentraciones séricas discretamente aumentadas de TSH. Resumiendo, tenemos un hipotiroidismo que puede ser subclínico y otro que puede ser manifiesto o llamado clínico. Cuando los valores de TSH se encuentran por encima de 10mIU/L caracteriza al hipotiroidismo manifiesto.<sup>3</sup>

Una glándula tiroides que no sea lo suficientemente activa desarrolla hipotiroidismo, que puede provocar los síntomas clásicos como son la intolerancia al frío, hinchazón, piel

áspera, disminución de la sudoración en 90% a 97% de los casos, como se describe en el artículo científico mencionado, en donde se estudió a 332 pacientes de sexo femenino, entre ellos 50 pacientes cursaban con hipotiroidismo evidente, con hipotiroidismo subclínico fueron 93 pacientes, 189 pacientes eutiroideos y 67 pacientes hipotiroideos tratados con T4. Otros síntomas característicos del hipotiroideos son el aumento de peso, fatiga, lentitud, debilidad, estreñimiento, depresión, sangrados menstruales abundantes o ronquera. Se calcula que afecta entre el 4% y 20% de la población y que, en ocasiones, puede transcurrir sin síntomas u ocasionar múltiples síndromes de diversa intensidad en el organismo.<sup>4</sup>

Entre los años 1988 y 1994 aproximadamente, la Encuesta nacional de examen de salud y nutrición NHANES por sus siglas en inglés, estudió mediante una encuesta de prevalencia de las enfermedades tiroideas en una población de los Estados Unidos. Tomando como límite superior normal el valor de TSH en 4.5 mIU/ml. De acuerdo a esta investigación se encontró que en el 4.3% prevalecía el hipotiroidismo subclínico y en 0.3% el hipotiroidismo clínico. De otro lado de acuerdo al estudio de Framingham entre las personas mayores de 60 años, las mujeres tenían 5.9% valores superiores a 10mIU/L en comparación a los hombres con 2.3% de valores superiores a 10 mIU/L. Lo que nos hace pensar que la incidencia de esta enfermedad se presenta más en mujeres que en varones; así también otras investigaciones como una encuesta británica British Whickman descrita en esta Guía de práctica clínica corroboran esta coincidencia.<sup>3</sup>

Existen diversos trastornos asociados al hipotiroidismo como son las enfermedades autoinmunes como el lupus, artritis reumatoide, diabetes mellitus tipo 1 entre otras. Así también es de gran ayuda poder contar con medidas clínicas que nos facilite medir la gravedad de esta enfermedad, entre ellos los criterios de valoración clínico y metabólicos como por ejemplo el valor del colesterol sérico, así como también anomalías en el ciclo menstrual, el patrón del sueño y frecuencia cardiaca en reposo, porque son hallazgos que confirman la mejoría del paciente a su estado eutiroideo.

Otras investigaciones indican que esta patología ocurre entre el 3% y 8% de la población, siendo más común en las mujeres y menos frecuentes en los varones.<sup>6</sup> La asociación americana recomienda que el despistaje del TSH sérico sea partir de los 35 años y que se realice cada 5 años, refiere también que el tratamiento para la disfunción tiroidea subclínica se puede indicar en pacientes mujeres mayores de 50 años por las complicaciones de esta enfermedad. Sobre todo, en las mujeres gestantes por su

implicancia en el desarrollo neuropsiquiátrico fetal. En este artículo se propone rango de TSH durante el embarazo siendo en el primer trimestre entre 0.03 a 2,3 mIU/L los niveles séricos normales para las mujeres gestantes y en el segundo y tercer trimestre de 3.5 mIU/L el límite superior de la normalidad de TSH.<sup>5</sup>

Desde hace mucho tiempo se ha estudiado la relación entre la enfermedad Tiroidea y la dislipidemia.<sup>7</sup> Se ha reconocido como una característica importante la relación del hipotiroidismo con el aumento de las lipoproteínas de muy baja densidad, las lipoproteínas de baja densidad y la disminución de lipoproteínas de alta densidad, esto por causa de que la hormona tiroidea regula las actividades de algunas enzimas importantes para el transporte de dichas lipoproteínas. Lo que provoca un mayor riesgo de enfermedades cardiovasculares. De lo antes expresado líneas arriba se colige que la hormona Tiroidea por diferentes mecanismos de regulación enzimática cumple con la función reguladora de la síntesis del colesterol a través de la 3 hidroxyl-3 metil-glutaril coenzima A reductasa que es la enzima que limita la velocidad de síntesis del colesterol.<sup>8</sup> En este sentido, son varias las investigaciones que han manifestado que el hipotiroidismo subclínico (valores de TSH entre 4.5 y 10 mg/dl con concentraciones normales de hormona T4 (4,5-12ug/dl), empeora el perfil lipídico, promoviendo la formación de placas de colesterol y la aparición de eventos isquémicos.

En año 2012 se publicó en la revista del colegio Americano de cardiología un estudio observacional en relación al hipotiroidismo subclínico y su asociación con el mayor riesgo de mortalidad cardiaca en pacientes adultos, en donde se demuestra la relación existente entre ambas patologías. El trabajo, que ha realizado un seguimiento durante unadécada a 115,746 taiwaneses mayores de 20 años, sin historial previo de enfermedad tiroidea, evidencia diferencias en las características basales de las personas con y sin alteración tiroidea. Así, los sujetos con hipotiroidismo subclínico eran de mayor edad en comparación con los sujetos eutiroideos. Un 72% aproximadamente de sujetos con hipotiroidismo subclínico en su mayoría eran mujeres, con niveles ligeramente más elevados de peso, de presión arterial, colesterol, triglicéridos y lipoproteínas de alta densidad (HDL). Además, eran más diabéticos e hipertensos, no habían entrado en contacto con agentes tóxicos (como el tabaco o el alcohol) y poseían unos ingresos y nivel educacional menores que la población eutiroidea.<sup>9</sup>

Los resultados evidenciaron que, durante el seguimiento, hubo 3.669 muertes, 680 de ellas relacionadas con la enfermedad cardiovascular. Al ajustar los datos según distintas

variables como el sexo, edad o antecedentes, las diferencias más significativas entre ambos grupos se encontraron en los datos de mortalidad global a partir de los 5 años, la mortalidad global y cardiovascular en mayores de 65 años y en niveles de TSH entre 5 y 10 mIU/l.

La investigación concluye que la presencia de hipotiroidismo subclínico no supone algún aumento de la mortalidad total, pero sí un aumento del riesgo en la mortalidad cardiovascular del 14% y a un aumento del riesgo de eventos cardiovasculares en un 18%.

## **I.2 Formulación del problema**

¿Existe asociación entre el hipotiroidismo subclínico y la dislipidemia en los pacientes mayores de 18 años atendidos en consultorio externo del hospital José Agurto Tello de Chosica, en Lima, Perú?

## **I.3 Línea de Investigación**

La línea de investigación está situada en el problema sanitario Hipertensión Arterial, Dislipidemias, Enfermedades Cardiovasculares, que se encuentra en la categoría 11 de las prioridades nacionales de investigación 2015-2021.

## **I.4 Objetivos**

### **I.4.1 General**

Determinar si el hipotiroidismo subclínico está asociado a la presencia de dislipidemia en los pacientes mayores de 18 años del Hospital José Agurto Tello de Chosica en el periodo 2016 - 2019.

### **I.4.2 Específicos**

1. Determinar si el hipotiroidismo subclínico está asociado con los triglicéridos elevados.
2. Determinar si el hipotiroidismo subclínico está asociado al colesterol total elevado.
3. Determinar si la diabetes mellitus, el peso, el índice de masa corporal, el sexo femenino o la edad mayor a 18 años están asociados como factores independientes a la presencia de dislipidemia.

## **I.5 Justificación del Estudio**

Siendo los desórdenes endocrinos los más comunes en nuestra sociedad, nos interesa saber si el hipotiroidismo subclínico está relacionado a la dislipidemia.

Uno de los trastornos tiroideos más comunes es el hipotiroidismo y, aunque afecta a personas de diferentes edades, se presenta con mayor frecuencia en adultos mayores, por lo que se calcula que el 10 % de esa población padece de la enfermedad.

La mayoría de los casos se deben a antecedentes familiares de hipotiroidismo, pero existen factores de riesgo que pueden llevar a su aparición como los son las enfermedades autoinmunes (lupus, artritis, vitíligo) en la familia o de la propia persona, antecedentes de irradiación en el cuello o la cabeza y algunos fármacos anti arrítmicos o para el tratamiento de enfermedades psiquiátricas. Por eso la importancia que personas con antecedentes familiares de esta enfermedad se realicen un descarte de esta enfermedad antes de los 60 años.

Así también, el hipotiroidismo subclínico se ha relacionado con diversos factores de riesgo cardiovascular como la dislipidemia que muchas veces no es identificada por falta de protocolos para su detección.

Se realiza el presente trabajo ya que en nuestro medio existe escasa investigación en donde establezca la relación entre la dislipidemia y el hipotiroidismo subclínico. Teniendo en cuenta que esta patología endocrinológica es causa frecuente de consulta médica y que los pacientes que la presentan se caracterizan por presentar un incremento del riesgo cardiovascular en comparación con la otra población que no tiene hipotiroidismo. Y dado que existe una relación estrecha de los problemas cardiovasculares con la dislipidemia en un determinado contexto del desarrollo natural de la enfermedad endocrinológica, resulta de importancia actualizar esta relación en nuestro medio, desde donde nosotros podamos planificar estrategias de prevención y terapéuticas que nos ayuden a reducir el riesgo cardiovascular; mejorando la calidad y expectativa de vida de nuestros pacientes.

## **I.6 Delimitación**

El estudio estará limitado al hospital José Agurto Tello de Chosica al área del consultorio externo, entre el periodo de Enero del 2016 hasta Diciembre del 2019.

## **I.7 Viabilidad**

El estudio será viable pues cuenta con el apoyo institucional, además que hay un número suficiente de pacientes como para alcanzar la muestra esperada y será autofinanciada por el investigador.

## **CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO**

### **2.1 Antecedentes de la Investigación**

#### **2.1.1 Antecedentes Internacionales**

1) En un artículo científico publicada en Febrero del 2007 sobre la asociación de componentes del síndrome metabólico con la función de la tiroidea en personas eutiroides; Roos et.al. realizaron un estudio de tipo prospectivo, transversal, establece una concordancia directa entre el aumento de los valores de TSH y trigliceridemia o con la disminución del HDL en personas con síndrome metabólico.<sup>10</sup> Así como este estudio hay otro que establecen una directa relación entre la elevación del TSH y el aumento de la masa corporal, trigliceridemia y el aumento de casos de pacientes con síndrome metabólico. Y es que se asocia el incremento de hormona estimulante de tiroides en rangos de hipotiroidismo subclínico con el sobrepeso y obesidad, pero ciertamente otras investigaciones no encuentran relación de causa y efecto. Y es que la hormona estimulante de la tiroides tiene como función la regulación de los lípidos en nuestro metabolismo que a la larga pudieran repercutir en enfermedades dislipidémicas y cardiovasculares.

2) Osorio et.al realizó un estudio de tipo analítico, observacional y transversal realizado en Manizales Colombia, publicado en el año 2016 sobre la dominancia de hipotiroidismo en pacientes mayores de 35 años con dislipidemia en el año 2013, cuya información fue obtenida de las consultas realizadas en la institución prestadora del servicio de salud Médicos Internistas de Caldas en la ciudad de Manizales, Colombia. Los criterios de inclusión utilizados para esta investigación fueron varones y mujeres de 35 años a más que al acudir a consulta de dicho hospital hayan sido diagnosticados con cualquier tipo de dislipidemia y que estén con o sin medicación hipolipemiente. Se utilizaron diversas variables entre ellas la edad, peso, talla, antecedentes familiares y personales, consumo de medicamentos. Así como también se establecieron valores referenciales de hipercolesterolemia  $> 200$  mg/dl, hipertrigliceridemia  $> 150$  mg/dl, para dislipidemia por colesterol HDL  $< 60$  mg/dl, para dislipidemia por colesterol de lipoproteínas de baja densidad (LDL) se estableció  $> 160$  mg/dl. En cuanto a las hormonas tiroideas, para

hipotiroidismo clínico se estableció el valor de T4L < 0.8 ng/dl y para hipotiroidismo subclínico TSH > 6.16  $\mu$ UI/ml.<sup>11</sup>

Se estudió el perfil lipídico y tiroideo en 206 pacientes que tuvieron alguna dislipidemia, en un periodo de 5 meses. Se encontró que la frecuencia de hipotiroidismo subclínico es mayor que hipotiroidismo clínico en paciente con dislipidemia, sin que la disminución de las hormonas tiroideas sea la causa de la dislipidemia. Al mismo tiempo se describe que pacientes de ambos sexos mayores de 35 años con hipotiroidismo subclínico pueden tener alteraciones lipídicas, para esto es importante realizar el control de los niveles de TSH.<sup>11</sup>

3) Monárrez et.al, en el año 2014, publicó un artículo científico en la revista de especialidades médicas quirúrgicas sobre el HSC, en pacientes con síndrome metabólico. El estudio tenía como objetivo evaluación de la prevalencia de hipotiroidismo subclínico en población adulta con síndrome metabólico que acudían al consultorio de medicina interna. Fue un estudio de tipo observacional, transversal, comparativo prospectivo y analítico. Se utilizaron diversas variables como edades mayores de 20 años, sexo, presión arterial, peso, talla, IMC.<sup>12</sup>

Se incluyó 108 pacientes que en su mayoría fueron mujeres mayores de 55 años quienes padecían de hipertensión arterial, diabetes, glucosa alterada en ayunas y dislipidemia. Estos pacientes se clasificaron en dos grupos. En el grupo 1, n= 23 (21,3 %) pacientes con tirotrópina elevada, con una media de 10.83 +/- 12.36 y el grupo 2, n=85 (78,7%) con tirotrópina normal, media de 2,43 +/-1.13.

En dicho estudio se concluyó que el 24% de pacientes que acudió a consulta de medicina interna padecían de síndrome metabólico y de ellos el 21,3% de pacientes se encontró una frecuencia de hipotiroidismo subclínico.<sup>12</sup>

No obstante, el hipotiroidismo subclínico como un factor de riesgo cardiovascular es discutible puesto que no hay un consenso en la mayoría de los estudios realizados respecto al tema, ya que hay pacientes que ingresan al hospital por eventos cardiovasculares, pero no tienen antecedentes de enfermedad tiroidea. Al parecer estas diferencias de resultados encontrados en pacientes en diversos estudios en cuanto a la correlación del hipotiroidismo subclínico y la enfermedad metabólica se deben a las diferencias de factores genéticos, ambientales y al estilo de vida.

4) Páez, en el año 2016, realizó una investigación sobre dominancia del HSC y su relación con el síndrome metabólico. Fue un estudio transversal en donde se incluyeron 256



pacientes, según un 10% de frecuencia esperada, con un nivel de confianza del 95% y margen de error del 4%, fueron pacientes atendidos en consulta externa de medicina interna de la Fundación Pablo Jaramillo de la ciudad de Cuenca, Ecuador. Se valoraron los niveles de glucosa, niveles de TSH, HDL, Triglicéridos, así como también la valoración clínica y antropométrica de los pacientes. Los componentes del síndrome metabólico fueron clasificados de acuerdo a los criterios ALAD/GLESMO/IDF. Fue un grupo conformado por 79,3% de pacientes de sexo femenino. Con una prevalencia del 37,8% de hipotiroidismo con un índice de confianza del 95%, el hipotiroidismo subclínico fue la más frecuente con un 31%. La asociación entre el hipotiroidismo y el síndrome metabólico se estableció al obtener una razón de prevalencia de 2,5, con un índice de confianza del 95%. Evidenciándose una asociación significativa entre pacientes hipotiroideos y los pacientes con valores de triglicéridos mayor a 150 mg/dl. La conclusión fue que la prevalencia de las dos patologías supera lo esperado; encontrándose el hipotiroidismo asociado al síndrome metabólico.<sup>13</sup>

### **2.1.2 Antecedentes Nacionales**

1) La revista Peruana de epidemiología publicó un artículo científico el 1 de Abril del 2013 desarrollado por Lizarzaburu-Robles et.al., cuyo objetivo fue el de evaluar la prevalencia de hipotiroidismo subclínico, además de estimar su frecuencia en el síndrome metabólico y obesidad en un grupo poblacional. Fue un estudio descriptivo transversal, realizado a 69 trabajadores del Hospital Municipal del distrito de Comas en Lima, siendo incluidos en los estudios pacientes sin antecedentes de enfermedad cardiovascular, enfermedad tiroideas o gestantes y sin medicación que altere los valores de hormonas tiroideas. Se concluyó que la prevalencia de hipotiroidismo subclínico fue elevada. La prevalencia de síndrome metabólico y obesidad fue similar a la descrita en otras series. La frecuencia de sujetos con hipotiroidismo subclínico en los grupos con síndrome metabólico y obesidad fue baja, además de no existir una variación significativa en la media de los componentes del síndrome metabólico, índice de masa corporal y lípidos entre los grupos con y sin hipotiroidismo subclínico.<sup>14</sup>

El Hipotiroidismo subclínico es más frecuente en poblaciones adultas y generalmente no es descubierta hasta que el paciente acude por exámenes de laboratorio y encontramos los hallazgos bioquímicos de esta enfermedad.

De acuerdo al estudio poblacional “NHANES III” en relación al TSH con un corte de 4,5 mIU/ml y presencia de anticuerpos antitiroideos se evidencia una prevalencia del 4,3% y 10% en mayores de 60 años.

De otro lado el síndrome metabólico a nivel mundial, así como en nuestro país ha tenido un aumento preocupante entre la población volviéndola proclive a problemas cardiovasculares.

El síndrome metabólico es una patología que afecta a una gran población en diferentes partes del mundo sin importar el nivel socioeconómico. Esta patología está muy asociada al incremento del índice de masa corporal. Se sabe que la obesidad central y el estilo de vida sedentario en combinación con una mala dieta, más factores genéticos predisponentes condicionan su aparición. Todos estos factores se asocian a una mayor probabilidad de enfermedades cardiovasculares y muerte súbita.

2) Colmenares en el año 2017 realizó un estudio experimental, pre clínico en animales de laboratorio en la Universidad Cayetano Heredia, en el que investigó la asociación del síndrome metabólico y el cambio del eje hipotálamo hipofisiario en roedores, Para lo cual se trabajó con 49 ratas de raza Sprague-Dawley de 7 semanas de vida. Siendo el criterio de inclusión aquellos roedores machos de 7 semanas de vida y sin evidencia de cuadros fisiopatológicos y de exclusión aquellos roedores que presentaron clínica de cuadros fisiopatológicos durante el trabajo experimental. Entre las variables usadas tenemos el peso y la diferencia de éste, así como también los niveles de colesterol siendo considerado el valor normal 2.1 g/L, presión arterial que fue medida mediante un sensor colocado en la cola de los roedores, glucosa en sangre, tomando como punto de corte máximo 106 g/l, valores de TSH Y T4L, valores de triglicéridos cuyo valor normal fue de < 1.5 g/l, valoración del aumento de insulina entre el grupo experimental y el grupo control. Los roedores fueron divididos en dos grupos siendo el grupo control 10 roedores y el grupo experimental 39 roedores. A un grupo se le suministro dieta hipograsa y al otro grupo dieta grasa hipercarbohidratada que se les administró durante 28 semanas antes del inicio de la fase experimental. Se concluyó que el síndrome metabólico según este estudio, no tiene asociación contundente con la alteración del eje Hipotalámico hipofiso tiroideo. El aumento del peso fue estadísticamente significativo para las ratas controles y las alimentadas con dieta grasa hipercarbohidratada durante la fase de inducción, mientras que, en la fase experimental sólo se mantuvo esta tendencia para las ratas controles. La

variación de presión arterial sistólica y diastólica fue congruente con la variación del peso en los grupos de ratas con las que se trabajó.<sup>15</sup>

3) Mirabal León realizó un estudio en el Hospital Dos de Mayo en Lima, Perú sobre la alteración tiroidea en pacientes con diabetes mellitus tipo 2, fue un diseño descriptivo observacional; en donde se concluyó en estos tres años de estudios que el 92,1% de los pacientes con disfunción tiroidea también padecían de diabetes mellitus tipo II, predominando en este grupo el Hipotiroidismo subclínico.

Este trabajo de investigación con diseño observacional, en la cual se revisaron 355 historias clínicas, entre ellas el 89% tenía hipotiroidismo clínico, el 2,7% hipotiroidismo subclínico y el 8,3% hipertiroidismo clínico. Encontrándose que la disfunción tiroidea predominante en los diabéticos tipo II fue la del hipotiroidismo clínico con un 89%, seguido del hipertiroidismo clínico 8,3% y el Hipotiroidismo subclínico 2,7%.

En los diabéticos se presentó bocio en un 16,9% dentro de todos aquellos con control hormonal. Del total con bocio, el 46,7% eran eutiroideos, el 45 % eran hipertiroideos y el 8,3% padecían hipotiroidismo clínico.<sup>16</sup>

4) Dado que la diabetes mellitus y las disfunciones tiroideas son patologías frecuentes en nuestra población adulta y la asociación de estas dos patologías ha merecido diversas investigaciones científicas. La revista de la sociedad peruana de medicina interna publicó un artículo científico elaborado por Casaretto-Portales et.al., en el año 2015, en relación a la prevalencia de la alteración tiroidea de diagnóstico reciente en pacientes con DM tipo II, en aquel artículo se hace referencia a un estudio realizado a 179 pacientes diabéticos tipo 2 atendidos en el consultorio externo de medicina interna en el primer trimestre del año 2015 para determinar en ellos disfunción tiroidea reciente. Fue un estudio descriptivo y transversal. En este trabajo se establecieron los siguientes parámetros de clasificación: Se consideró el valor de TSH normal de 0,2 - 4 uUI/ml; así como también se define como hipotiroidismo subclínico a aquellos pacientes que presenten TSH > 4,0 uUI/ml y T4 libre normal entre 0,8 - 2,0 ng/dl. Se consideró Hipotiroidismo subclínico a pacientes con valores de TSH > 4,0 uUI/ml y T4 < 0,8 ng/dl. Se consideró Hipertiroidismo subclínico a pacientes con valores de TSH < 0,2 uUI/ml y T4L normales. Y Hipertiroidismo manifiesto cuando los valores de TSH < 0,2 uUI/ml y T4L > 2 ng/dl.<sup>17</sup>

Se encontró que el 8,38% de los pacientes diabéticos tipo 2 tenían disfunción tiroidea de reciente diagnóstico. El 5,58% fue diagnosticado de Hipotiroidismo subclínico, el 1,11%

de hipotiroidismo manifiesto, el 1,11 % diagnosticado de hipertiroidismo subclínico. La anti TPO se observó en el 46.6% de los pacientes con disfunción tiroidea. Para ese estudio se tomaron en cuenta diversas variables entre ellas tenemos el género, edad, IMC, antecedentes patológicos como dislipidemia, HTA, tabaquismo, antecedentes de enfermedad familiar tiroidea, diabetes gestacional, macrosomía, la clínica del paciente, etc. De este estudio se concluyó que la frecuencia de disfunción tiroidea de diagnóstico reciente en estos pacientes con diabetes tipo 2 fue del 8,38%.

5) Un artículo científico llevado a cabo por Pando-Álvarez et.al. , publicado el año 2012 en donde se incluyó en la investigación a un grupo de 60 mujeres con edades entre 43 a 65 años sin antecedentes de enfermedad cardiovascular realizado en el Hospital Nacional Dos de Mayo e instituto de investigaciones Clínicas, Universidad Mayor de San Marcos entre Abril y Setiembre del 2009. Siendo un estudio transversal, analítico; cuyo objetivo era hacer una comparación entre pacientes mujeres con  $TSH \geq 2,5$  UuI/mL con aquellas con  $TSH < 2,5$  uUI/ml con relación al grosor de la íntima media carotídea, así como también la presencia de placas carotideas y el perfil metabólico en mujeres de edad media asintomáticas. Se concluyó que en las mujeres de edad media los niveles de  $TSH \geq 2,5$  uUI/ml son más predispuestas a alteraciones del metabolismo de la glucosa y aterosclerosis subclínica.<sup>18</sup>

6) El año 2016 se presentó un trabajo de investigación realizado por Beltrán en relación a la asociación del HSC con dislipidemias. En el trabajo presentado se estudió a una población adulta de 104 pacientes los cuales fueron divididos en dos grupos, o sea entre pacientes con hipotiroidismo subclínico y pacientes sin hipotiroidismo subclínico. Fue un estudio retrospectivo, analítico, transversal. Se observó que la frecuencia de dislipidemia en pacientes con hipotiroidismo subclínico se presentó en el 46% y en pacientes sin hipotiroidismo subclínico se presentó dislipidemia en 25%. Asociando de esta forma el hipotiroidismo subclínico a dislipidemia con un odds ratio de 2.57 ( $p < 0.05$ ). En la investigación se observó que los pacientes que padecen de hipotiroidismo subclínico presentan mayor promedio de colesterol total, triglicéridos, LDL en comparación con el grupo de pacientes eutiroideos; así mismo los valores del HDL fueron menores en los pacientes con hipotiroidismo subclínico en comparación con los pacientes eutiroideos.<sup>19</sup> Se tomaron como rangos normales los valores encontrados en el 95% de la población general tal es el caso del TSH en rango normal es de 0,5 - 4,5 mU/L. En el caso del

diagnóstico de hipotiroidismo subclínico el rango normal de TSH fue de 4,5 – 10 mU/L. Se tomaron como variables entre ellas la edad, sexo y lugar de procedencia ya sea de zona urbana o rural. Concluyendo que si existe una relación entre el hipotiroidismo subclínico y dislipidemia de los pacientes atendidos en el Hospital de Belén de la ciudad de Trujillo.<sup>19</sup>

## **2.2 Bases teóricas**

El hipotiroidismo es una enfermedad endocrina que se caracteriza por la acción deficiente de hormonas tiroideas en nuestro organismo, que se debe a una producción deficiente en la glándula tiroidea que vendría a ser el hipotiroidismo primario. O por una estimulación deficiente de la glándula tiroidea por un trastorno que modifique la producción de la hormona tiroestimulante en la hipófisis que vendría a ser el hipotiroidismo secundario. Hay lugares en donde encontraremos ingesta de yodo suficiente, la tiroiditis crónica autoinmune conocida como la enfermedad de Hashimoto es la patología que causa comúnmente el hipotiroidismo. A nivel mundial, el déficit de yodo aún continúa siendo el motivo más frecuente.

Sus manifestaciones clínicas no son muy específicas. El gold estándar son las pruebas de laboratorio en donde medimos los niveles de la tirotrópica sanguínea con una metodología de cribado. La enfermedad remite cuando administramos levotiroxina por vía oral. Y las dosis son individuales para cada paciente de acuerdo a la edad, nivel de hipotiroidismo y si el paciente tiene antecedentes de enfermedad cardíaca como la cardiopatía isquémica.

En tanto el hipotiroidismo subclínico es una patología caracterizada por un nivel elevado de la TSH y valores normales de T4L<sup>20</sup> y que afecta a los adultos en el 10% de la población según un artículo de la revista JAMA publicado el 2019<sup>21</sup>. Existen muchas causas que provocan esta patología, pero entre las más frecuentes tenemos la Tiroiditis de Hashimoto, pero también esta hormona (TSH) puede aumentar conforme la persona envejece. Acrecentando el riesgo de progresión hacia hipotiroidismo manifiesto en pacientes que tienen los anticuerpos antiperoxidasa tiroidea (TPO) circulantes. Siendo que hay un rango referencial que puede alcanzar la TSH de entre 4 y 5 mU/L y en pacientes de edad avanzada probablemente estos valores sean superados. Como se comentó líneas arriba existe el riesgo de su asociación con insuficiencia cardíaca, patologías de arterias coronarias entre otros síntomas descritos anteriormente; es por eso

que el tratamiento con Levotiroxina se justifica para la prevención del progreso de esta enfermedad, no obstante en este artículo se señala que podría existir una asociación de este fármaco con la tirotoxicosis iatrogénica en pacientes adultos mayores, expresando la no evidencia de su beneficio al usarlo en pacientes de edad avanzada de 65 años a más.

En cuanto a la dislipidemia refleja un trastorno cuantitativo y cualitativo de los lípidos y lipoproteínas en sangre que nos llevan a la larga a la enfermedad cardiovascular. Esta dislipidemia se debe básicamente a dos factores, que pueden ser de origen hereditario o por factores secundarios de orden metabólico e hipotiroidismo, etc.

Para la coyuntura actual las dos enfermedades que más han generado morbilidad son obesidad y diabetes. La obesidad en sí es debido al aumento de grasa corporal debido a diferentes causas antes mencionadas. Cabe mencionar que las patologías mencionadas entre ellas la obesidad, diabetes entre otras conforman lo que conocemos como el síndrome metabólico que es una condición que afecta a nivel mundial y tiene orígenes hereditarios, pero también la dieta, el sedentarismo y la obesidad contribuyen grandemente al desarrollo de esta patología.<sup>22</sup>

En el metabolismo de los lípidos se conocen dos tipos de transportes del colesterol y de los lípidos, los cuales son el transporte exógeno y el endógeno y en ese transcurso se forman las lipoproteínas.

Nuestro organismo produce diferentes tipos de lipoproteínas, entre ellas tenemos al Quilomicrón, la LDL que en sus siglas en inglés significan lipoproteínas de baja densidad conocido como el colesterol malo, que son dañinas para el organismo. También tenemos la lipoproteína VLDL (lipoproteínas de muy baja densidad) que, así como la anterior, su valor por encima de los valores normales se asocia a la elevación de la concentración de triglicéridos en sangre. Y por último tenemos a la HDL (lipoproteína de alta calidad) comúnmente llamado colesterol bueno, porque cumple con la función de barrido del colesterol de las arterias y esto le confiere un factor protector, ya que el colesterol ligado a la LDL no se adhiere fácilmente a las paredes de la arteria.

Se ha estudiado una asociación entre el hipotiroidismo subclínico y la dislipidemia dado que las hormonas tiroideas actúan como reguladores del metabolismo lipídico

### **2.3 Definiciones conceptuales**

**Edad:** es un vocablo que permite hacer mención al tiempo que ha transcurrido desde el nacimiento de un ser vivo.

**Dislipidemia:** es un trastorno cuantitativo o cualitativo de los lípidos y lipoproteínas en la sangre. El término suele ocuparse para referirse a aquellos trastornos que aumentan el riesgo de desarrollar una enfermedad cardiovascular: hipercolesterolemia, hipertrigliceridemia y disminución del colesterol HDL

**Sexo:** en biología, el sexo es el conjunto de las peculiaridades que caracterizan los individuos de una especie dividiéndolos en masculinos y femeninos, y hacen posible una reproducción que se caracteriza por una diversificación genética.

**Índice de masa corporal:** el índice de masa corporal (IMC) es una razón matemática que asocia la masa y la talla de un individuo, clasifica a las personas en infrapeso, peso normal, sobrepeso y obesidad basándose exclusivamente en la masa del individuo y su altura.

**Perfil lipídico:** también denominado lipidograma y perfil de riesgo coronario, es un grupo de pruebas o exámenes diagnósticos de laboratorio clínico, solicitadas generalmente de manera conjunta, para determinar el estado del metabolismo de los lípidos corporales, comúnmente en suero sanguíneo.

**LDL:** significa lipoproteínas de baja densidad en inglés. En ocasiones se le llama colesterol "malo" porque un nivel alto de LDL lleva a una acumulación de colesterol en la arteria.

**HDL:** significa lipoproteínas de alta densidad en inglés. A veces se le llama colesterol "bueno" porque transporta el colesterol de otras partes de su cuerpo a su hígado. Su hígado luego elimina el colesterol de su cuerpo.

**Colesterol Total:** significa la cantidad de colesterol encontrada en la sangre. Y se encuentra integrada por el LDL y el HDL.

**Triglicéridos:** es un éster derivado de glicerol y tres ácidos grasos (de *tri-* y *glicérido*). Los triglicéridos son los principales constituyentes de la grasa corporal en los seres humanos y otros animales, así como la grasa vegetal. También están presentes en la

sangre para permitir la transferencia bidireccional de grasa adiposa y glucosa en sangre desde el hígado, y son un componente importante de los aceites para la piel humana.

**Diabetes:** es una enfermedad en la que los niveles de azúcar de la sangre están muy altos. La glucosa proviene de los alimentos que se consume. La insulina es una hormona que ayuda a que la glucosa entre a las células para suministrarles energía. En la diabetes tipo 1, el cuerpo no produce insulina. En la diabetes tipo 2, la más común, el cuerpo no produce o no usa la insulina de manera adecuada. Sin suficiente insulina, la glucosa permanece en la sangre. La diabetes es una enfermedad que impide la descomposición de la glucosa en las células. El nivel de glucosa en la sangre aumenta rápidamente y el cuerpo procura bajar los niveles aumentando la producción de orina lo que provoca una sed incontrolable. La glucosa es la principal fuente de energía del cuerpo, pero la diabetes no la deja ser usada por las células.



## **CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES**

### **3.1 Hipótesis de investigación**

1. El Hipotiroidismo subclínico está asociada a dislipidemia en los pacientes del Hospital José Agurto Tello de Chosica.
2. El Hipotiroidismo subclínico está asociados a los Triglicéridos elevados
3. El hipotiroidismo subclínico está asociado a colesterol total elevado.

### **3.2 Variables principales del estudio**

- 1 Sexo
- 2 Edad
- 3 IMC
- 4 Colesterol total
- 5 Triglicéridos
- 6 Dislipidemia
- 7 Diabetes

## **CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA**

### **4.1 Diseño de estudio**

Estudio de tipo cuantitativo, observacional, retrospectivo, transversal analítico.

Es observacional porque no se intervino ni se manipularon las variables sino que se observaron los fenómenos tal como se presentaron; analítico ya que se buscó una asociación entre los diversos factores planteados, es de corte transversal ya que se midieron las variables una sola vez y no se hizo un seguimiento de las mismas, es retrospectivo, debido a que se tomaron datos ya consignados en las historias clínicas de años anteriores; los resultados se expresaron cuantitativamente y se hizo uso de las estadísticas.

### **4.2 Población**

Pacientes mayores de 18 años que acuden al Hospital José Agurto Tello de Chosica por sospecha de dislipidemia y/o hipotiroidismo.

### **4.3 Muestra**

Se determinó la representatividad de la muestra mediante el cálculo del tamaño muestral y el tipo de muestreo.

#### **4.3.1 Tamaño muestral**

El cálculo del tamaño muestra se hizo a través de la fórmula de muestreo aleatorio para la estimación de la proporción poblacional, para lo cual se usó la siguiente relación:

$$n = \frac{N \times Z_a^2 \times p \times q}{d^2 \times (N - 1) + Z_a^2 \times p \times q}$$

Se consideró un nivel de confianza (1- $\alpha$ ) de 95% y una proporción (p) de dislipidemia de 40% y un error de estimación (d) de 5%. Para los cálculos se utilizaron los encontrados por Landázuri<sup>23</sup> que encontró una proporción de colesterol elevado de 39% en el grupo con hipotiroidismo subclínico versus 22% en el grupo sin hipotiroidismo subclínico.

FRECUENCIA CON EL FACTOR	0.39
FRECUENCIA SIN EL FACTOR	0.22
NIVEL DE CONFIANZA	0.95
PODER ESTADÍSTICO	0.80
TAMAÑO DE MUESTRA SIN CORRECCIÓN	114
TAMAÑO DE MUESTRA CON CORRECCIÓN DE YATES	126
TAMAÑO MUESTRA EXPUESTOS	126
TAMAÑO DE MUESTRA NO EXPUESTOS	126
TAMAÑO MUESTRA TOTAL	252

#### 4.3.2 Tipo de muestreo

Por conveniencia

#### 4.3.3 Criterios de selección de la muestra

##### 4.3.3.1 Criterios de inclusión

- 1 Pacientes mayores de 18 años, de ambos sexos, que acudieron al consultorio externo de Medicina Interna en el periodo 2016 al 2019 que contaban con historia clínica del Servicio.
- 2 Pacientes que contaban con los datos clínicos y de laboratorio de interés del trabajo.

##### 4.3.3.2 Criterios de exclusión

- 1 Pacientes con DM con complicaciones tardías, alteración del nivel de conciencia, gestantes.
- 2 Pacientes con antecedente de hipotiroidismo
- 3 Pacientes en tratamiento con hipolipemiantes durante los últimos 3 meses

#### 4.4 Operacionalización de variables

	Nombre de Variable	Definición Operacional	Tipo	Naturaleza	Escala	Indicador	Medición
1	Hipotiroidismo subclínico	Pacientes con resultado de TSH entre 4,5 a 10 mg/dl	Independiente	Cualitativa	Dicotómica	HSC < 4,5 HSC ≥ 4,5-10	HSC=no HSC= si
2	Edad	Edad en años de acuerdo al DNI	independiente	Cuantitativa	De intervalo	Años	Edad en años
3	Sexo	Genero de acuerdo al DNI	independiente	Cualitativa	Nominal	Género	Femenino=0 Masculino=1
4	Peso	Peso en kilos registrado en la historia clínica en la fecha más próxima al resultado de TSH	Independiente	Cuantitativa	Razón	kilogramos	Peso en kg
5	Talla	Talla registrada en la historia clínica en cualquier evaluación	Independiente	Cuantitativa	Razón	Centímetros	Talla en cm
6	IMC	Índice calculado con la fórmula de Quetelet. $\text{Peso}/\text{talla}^2$	Independiente	Cuantitativa	Razón	Peso entre talla al cuadrado	Kg/m <sup>2</sup>
9	Triglicéridos	Valor de triglicéridos obtenidos de la HC, con un tiempo no mayor de 1 mes en relación al TSH	Dependiente	Cualitativa	Dicotómica	0 ≤ 150 1 > 150	Triglicéridos < 150 = 0 Triglicéridos > 150 = 1

10	Colesterol total	Valor de colesterol total obtenido de la HC, con un tiempo no mayor de 1 mes en relación al TSH	Dependiente	Cualitativa	Dicotómica	0 ≤ 200 1 > 200	Colesterol < 200 = 0 Colesterol > 200 = 1
11	Dislipidemia	Se definió como dislipidemia cuando existía ya sea un valor de triglicéridos mayor a 150 mg/dl o un valor de colesterol total mayor a 200, o ambos.	Dependiente	Cualitativa	Dicotómica	Sin Dislipidemia = no Con Dislipidemia = si	Dislipidemia no = 0 Dislipidemia si = 1
12	Diabetes	Diagnóstico de DM registrado en la historia clínica	Independiente	Cuantitativa	Dicotómica	Con DM = Si Sin DM = No	Sin DM = 0 Con DM = 1

#### **4.5 Técnicas e instrumento de recolección de datos**

La técnica de recolección de datos fue la documentación. Una vez se obtuvo los permisos correspondientes en la Universidad Ricardo Palma y el Hospital José Agurto Tello de Chosica, se solicitaron los historiales clínicos en el área de archivo del hospital donde se realizó el estudio. Para la ubicación de las historias se realizó la búsqueda en la base de datos estadística de las atenciones de consulta externa, filtrándose los códigos presuntivos de hipotiroidismo y dislipidemia. Una vez dispuestas las historias clínicas, se revisaron detalladamente para la extracción de las variables de estudio, las cuales fueron registradas en el instrumento de recolección de datos que fue la ficha de recolección de datos. Una vez recolectadas las fichas, estas fueron tabuladas en una Hoja de Cálculo de Microsoft Excel para la generación de la base de datos.

#### **4.6 Técnicas de Procesamiento y análisis de datos**

Los datos recogidos se almacenaron en una hoja de cálculo de Microsoft Excel, donde se incluyeron criterios de validación para evitar posibles errores de digitación. El procesamiento, recodificación y validación, así como el análisis estadístico se realizó en el paquete estadístico Stata 14.0

Inicialmente se llevó a cabo el control de calidad de los datos, buscando identificar y/o corregir valores atípicos, vacíos o no coherentes, contrastándolos contra las fichas de recolección de datos, la historia clínica o con las definiciones teóricas.

Las variables cuantitativas se analizaron a través de medidas de tendencia central, como la media o mediana, y medidas de dispersión, como la desviación estándar, en función a la evaluación de la distribución de frecuencias de las variables, usándose el promedio y desviación estándar cuando la distribución se aproximaba a una normal. Para las variables cualitativas se construyeron tablas de frecuencias y contingencia.

Las variables cuantitativas TSH, colesterol y triglicéridos, fueron recolectadas en su valor numérico en mg/dl. Para el análisis se dividieron en categorías de acuerdo a las recomendaciones internacionales. Se clasificó en TSH mayor o menor a 4.5, triglicéridos mayor o menor a 150 y colesterol total mayor o menor a 200.

Para evaluar la asociación entre variables cualitativas o categóricas, se utilizó la prueba de hipótesis Chi cuadrado de independencia. Como medida para la evaluación de los factores de riesgo para el hipotiroidismo subclínico se utilizó la razón de prevalencia (RP)

y con su respectivo intervalo de confianza. Finalmente, se calcularon los RP ajustados a través de un modelo lineal generalizado de regresión de Poisson para varianzas robustas. Para el análisis inferencial se utilizó un nivel de confianza de 95%, el mismo utilizado en el cálculo del tamaño de la muestra.

#### **4.7 Aspectos éticos de la investigación**

La presente investigación contó con la autorización de la Dirección del Hospital “José Agurto Tello de Chosica” y de la Universidad Ricardo Palma. Para el desarrollo de la investigación solo se recolectó datos de las historias clínicas de los pacientes, se tomó en cuenta la Declaración de Helsinki II y la Ley General de Salud, protegiendo la identidad de los pacientes de las historias clínicas tomadas para el estudio.

## CAPÍTULO V: RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### 5.1 RESULTADOS:

En el presente trabajo de investigación se incluyó a un total de 252 pacientes; de los cuales 126 presentaban diagnóstico de hipotiroidismo subclínico y 126 eran eutiroideos.

**Tabla 1: Características de los pacientes con o sin hipotiroidismo subclínico atendidos en consultorio externo del Hospital José Agurto Tello de Chosica el periodo 2016-2019**

	TSH >4.5 n=126	TSH <4.5 n=126	Total	p*
<b>Edad (años)</b>	51.4 ± 15.23	54.8 ± 14.9	53.12 ± 15.13	0.071
<b>Grupo etario</b>				
<b>18-39</b>	22 (17.46%)	31 (24.60%)	53 (21.03%)	0.100
<b>40-64</b>	69 (54.76%)	73 (57.94%)	142 (56.35%)	
<b>&gt;65</b>	35 (27.78%)	22 (17.46%)	57 (22.62%)	
<b>Sexo</b>				
<b>Femenino</b>	110 (87.30%)	107 (84.92%)	217 (86.11%)	0.585
<b>Masculino</b>	16 (12.70%)	19 (15.08%)	35 (13.89%)	
<b>Peso (kg)</b>	70.02 ± 17.02	77.09 ± 17.42	73.56 ± 17.55	0.0006*
<b>Talla (cm)</b>	152.80 ± 7.86	154.4 ± 8.62	153.61 ± 8.27	0.1234
<b>IMC</b>	29.89 ± 6.41	32.30 ± 6.71	31.09 ± 6.66	0.0034*
<b>&lt;18.5</b>	1 (0.79%)	0 (0%)	1 (0.40%)	0.015
<b>18.5-24.9</b>	26 (20.63%)	15 (11.90%)	41 (16.27%)	
<b>25-29.9</b>	44 (34.92%)	33 (26.19%)	77 (30.56%)	
<b>&gt;30</b>	55 (43.65%)	78 (61.90%)	133 (52.78%)	
<b>Colesterol total</b>	202.52 ± 44.97	191.98 ± 45.65	197.25 ± 45.52	0.0063
<b>&lt;200 mg/dl</b>	64 (50.79%)	73 (57.94%)	137 (54.37%)	0.255
<b>&gt;200 mg/dl</b>	62 (49.21)	53 (42.06%)	115 (45.63%)	
<b>Triglicéridos</b>	188.53 ± 83.31	189.15 ± 105.46	188.84 ± 94.85	0.4817*
<b>&lt;150 mg/dl</b>	48 (38.10%)	55 (43.65%)	103 (40.87%)	0.370
<b>&gt;150 mg/dl</b>	78 (61.90%)	71 (56.35%)	149 (59.13%)	

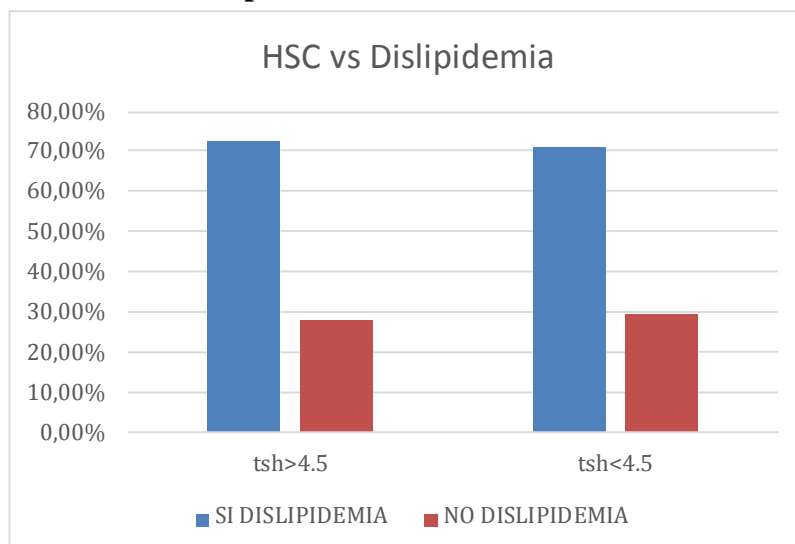


<b>HDL (mg/dl)</b>	(n=81) 43.83 ± 14.78	(n=89) 41.10 ± 10.32	(n=170) 42.4 ± 12.68	0.2978*
<b>LDL (mg/dl)</b>	(n=80) 115.06 ± 32.93	(n=87) 113.06 ± 32.89	(n=167) 114.02 ± 32.82	0.6946
<b>DM</b>				
<b>Si</b>	23 (18.25%)	23 (18.25%)	46 (18.25%)	0.582
<b>No</b>	97 (76.98%)	93 (73.81%)	190 (75.40%)	
<b>No hay dato</b>	6 (4.76%)	10 (4.76%)	16 (6.35%)	
<b>Glucosa (mg/dl)</b>	(n=120) 99.84 ± 20.73	(n=116) 103.96 ± 27.44	(n=236) 101.87 ± 24.30	0.3613
<b>T4 libre (mg/dl)</b>	(n=104) 1.16 ± 1.47	(n=125) 1.15 ± 1.04	(n=229) 1.15 ± 1.25	0.0007
<b>TSH (mg/dl)</b>	(n=126) 6.67 ± 1.55	(n=126) 2.45 ± 1.14	(n=252) 4.56 ± 2.51	0.0000
<b>Dislipidemia**</b>				
<b>Si</b>	91 (72.22%)	89 (70.63%)	180 (71.43%)	0.780
<b>No</b>	35 (27.78%)	37 (29.37%)	72 (28.57%)	

\* Se calculó p con chi cuadrado para las variables categóricas y T de Student para la comparación de medias de las variables con distribución normal determinada en la prueba de Shapiro Wilk. Para las variables sin distribución normal se utilizó el test de suma de rangos de Wilcoxon

\*\*Dislipidemia: colesterol mayor a 200 y/o triglicéridos mayores a 150

**Gráfico 1: Comparación entre pacientes con hipotiroidismo subclínico (HSC) con y sin dislipidemia con pacientes eutiroides con y sin dislipidemia, en pacientes atendidos en consultorio externo del Hospital José Agurto Tello de Chosica en el periodo 2016-2019**



En relación al grupo etario de 126 pacientes diagnosticados de hipotiroidismo subclínico el 17.46% pertenecen a los pacientes entre las edades de 18 y 39 años. El 54.76% corresponden a pacientes entre las edades de 40 y 64 años y el 27.78% corresponden a pacientes mayores de 65 años. En cuanto al grupo etario conformado por 126 pacientes eutiroideos; el 24.60% de ellos pertenecen a las edades entre los 18 y 39 años. El 57.94% corresponden a pacientes entre las edades de 40 y 64 años y el 17.46% pertenecen a pacientes mayores de 65 años.

Con respecto a la variable por sexo en los pacientes diagnosticados con hipotiroidismo subclínico, el 87.30% fueron de sexo femenino, mientras que el 12.70% fueron de sexo masculino. En cuanto a los pacientes eutiroideos el 84.92% fueron de sexo femenino y el 15.08% fueron de sexo masculino.

Según la variable peso, en los pacientes diagnosticados con hipotiroidismo subclínico el promedio del peso según la desviación estándar fue de 70.02 +/- 17. En cambio, en pacientes eutiroideos el promedio del peso según la desviación estándar fue de 77.09 +/- 17.42. Con relación a la talla los pacientes con diagnóstico de HSC el promedio de la talla según la desviación estándar fue de 152.80 +/- 7.86 y en los pacientes eutiroideos el promedio según la desviación estándar fue de 154.4 +/- 8.62.

El promedio del índice de masa corporal en pacientes con hipotiroidismo subclínico fue de 29.89 +/- 6.41 desviación estándar y en el caso de los pacientes eutiroideos fue 32.30 +/- 6.71 desviación estándar.

En cuanto al colesterol total, el promedio de los valores obtenidos de colesterol total fue de  $202.52 \pm 44.97$  desviación estándar; es decir en los pacientes con HSC con colesterol total menor de 200 mg/dl fueron 50.79% y 49.21% fueron los pacientes con colesterol total mayor de 200 mg/dl. Y en los pacientes eutiroideos el promedio del valor obtenido del colesterol fue de  $191.98 \pm 45.65$  desviación estándar, en cuyo caso se encontró pacientes con colesterol total menor de 200 mg/dl en un 57.94% y 42.06% en pacientes eutiroideos con colesterol total mayor de 200 mg/dl.

El promedio del valor de triglicéridos dosados en pacientes con HSC fue  $188.53 \pm 83.31$  desviación estándar. En los pacientes con HSC con triglicéridos menores de 150 mg/dl. fueron 38.10%; en cambio en los pacientes con triglicéridos mayores de 150 mg/dl fueron 61.90%.

En los pacientes eutiroideos el valor promedio de triglicéridos dosados fue de  $189.15 \pm 105.46$  desviación estándar. Es decir, en estos pacientes los valores de triglicéridos fueron menores de 150 mg/dl en el 43.65% y con triglicéridos mayor a 150 mg/dl fueron 56.35%. Con respecto al HDL en pacientes con HSC se encontró en 81 pacientes en el cual se observó un promedio del valor de HDL de  $43.83 \pm 14.78$  desviación estándar en pacientes con hipotiroidismo subclínico y un valor promedio de  $41.10 \pm 10.32$  desviación estándar en pacientes eutiroideos.

El 18.25% de pacientes con hipotiroidismo subclínico presentaron diabetes mellitus mientras que el 76.98% no presentaron diabetes y solo el 4.76% de pacientes con HSC no se obtuvieron datos en relación a la diabetes.

En el caso de los pacientes eutiroideos el 18.25% si fueron diagnosticados de diabetes mellitus mientras el 73.81% no presentaron diabetes y el 4.76% de pacientes no se obtuvieron datos en relación a la diabetes.

En pacientes con hipotiroidismo subclínico el promedio de los valores de glucosa en sangre fue de  $99.84 \pm 20.73$  desviación estándar y los pacientes eutiroideos los valores de glucosa en sangre fue de  $103.96 \pm 27.44$  desviación estándar.

El valor promedio de T4 libre en pacientes con HSC fue de  $1.16 \pm 1.55$  desviación estándar y en paciente eutiroideos fue de  $1.15 \pm 1.04$  desviación estándar.

En 104 pacientes con HSC los valores en promedio de T4 libre fue de  $1.16 \pm 1.47$  desviación estándar, mientras que en 125 pacientes eutiroideos el promedio de T4 libre fue de  $1.15 \pm 1.04$  desviación estándar.

El promedio de los valores de TSH fueron  $6.67 \pm 1.55$  desviación estándar dosados en 126 pacientes con HSC. De otro lado en 126 pacientes eutiroideos se observó que el promedio de los valores de TSH fue de  $2.45 \pm 1.14$  desviación estándar.

En pacientes con HSC el 72.22% fueron diagnosticados de dislipidemia y 27.78% de pacientes no tenían dislipidemia. En pacientes eutiroideos el 70.63% presentaron dislipidemia y el 29.37% no presentaron dislipidemia.

En cuanto a la relación de las variables independientes con la variable dependiente de dislipidemia, los resultados se muestran en la Tabla 2.

**Tabla 2: Factores asociados a dislipidemia en pacientes atendidos en Consultorio Externo del Hospital José Agurto Tello de Chosica en el periodo 2016-2019**

	Dislipidemia Si n= 180	Dislipidemia no n= 72	Total	p
<b>Edad (años)</b>	52.93 ± 13.56	53.57 ± 18.60	53.12 ± 15.13	0.7638
<b>Grupo etario</b>				
<b>18-39</b>	32 (60.38%)	21 (39.62%)	53	0.005
<b>40-64</b>	113 (79.58) %	29 (20.42%)	142	
<b>&gt;65</b>	35 (61.40%)	22 (38.60%)	57	
<b>Sexo</b>				
<b>Femenino</b>	152 (70.05%)	65 (29.95%)	217	0.226
<b>Masculino</b>	28 (80.00%)	7 (20.00%)	35	
<b>Peso (kg)</b>	73.52 ± 17.44	73.64 ± 17.94	73.56 ± 17.55	0.9621
<b>Talla (cm)</b>	153.60 ± 8.42	153.61 ± 7.96	153.61 ± 8.27	0.9943
<b>IMC</b>	31.05 ± 6.37	31.21 ± 7.39	31.09 ± 6.66	0.8580
<b>&lt;18.5</b>	1 (100%)	0 (0%)	1	0.924
<b>18.5-24.9</b>	28 (68.29%)	13 (31.71%)	41	
<b>25-29.9</b>	55 (71.43%)	22 (28.57%)	77	
<b>&gt;30</b>	96 (72.18%)	37 (27.82%)	133	
<b>Colesterol total</b>	213.42 ± 45.36	156.84 ± 26.37	197.25 ± 45.52	
<b>&lt;200 mg/dl</b>	65 (47.45)	72 (52.55)	137	0.000
<b>&gt;200 mg/dl</b>	115 (100%)	0 (0%)	115	
<b>Triglicéridos</b>	221.77 ± 92.42	106.52 ± 25.42	188.84 ± 94.85	0.0000
<b>&lt;150 mg/dl</b>	31 (30.10%)	72 (69.90%)	103	0.000
<b>&gt;150 mg/dl</b>	149 (100%)	0 (0%)	149	
<b>HDL (mg/dl)</b>	n=116 42.03 ± 13.98	n= 54 43.19 ± 9.36	n= 170 42.4 ± 12.68	0.1238
<b>LDL (mg/dl)</b>	n= 114 123.74 ± 32.33	n= 53 93.11 ± 22.69	n=167 114.02 ± 32.82	0.0000
<b>DM</b>				
<b>Si</b>	33 (71.74%)	13 (28.26%)	46	100.85 ± 24.09
<b>No</b>	132 (69.47%)	58 (30.53%)	190	
<b>No hay dato</b>	15 (93.75%)	1 (6.25%)	16	
<b>Glucosa (mg/dl)</b>	n= 165		n= 71	

n=236 101.87 ± 24.30

0.3607

---

<b>T4 libre (mg/dl)</b>	n= 163 1.35 ± 1.31	n= 66 1.20 ± 1.11	n= 229 1.15 ± 1.25	0.0314
<b>TSH (mg/dl)</b>	4.65 ± 2.53	4.33 ± 2.47	4.56 ± 2.51	0.3679
<b>Hipotiroidismo subclínico</b>				
<b>Si (&gt;4.5)</b>	91 (72.22%)	35 (27.78%)	126	0.780
<b>No (&lt;4.5)</b>	89 (70.63%)	37 (29.37%)	126	

Gráfico 2: Comparación entre Dislipidemia y Colesterol en pacientes atendidos en consultorio externo del hospital José Agurto Tello de Chosica en el periodo 2016 – 2019

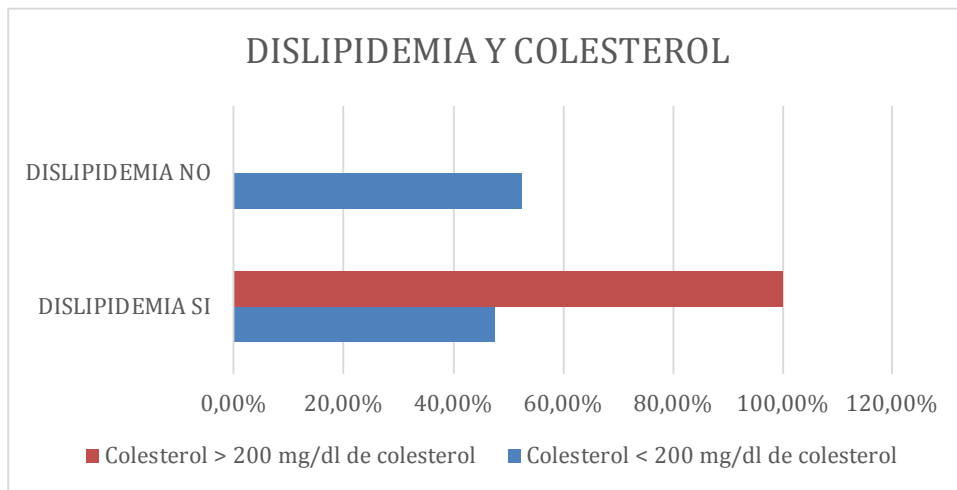


Gráfico 3: Comparación entre Dislipidemia y Triglicéridos en pacientes atendidos en consultorio externo del hospital José Agurto Tello de Chosica en el periodo 2016 – 2019

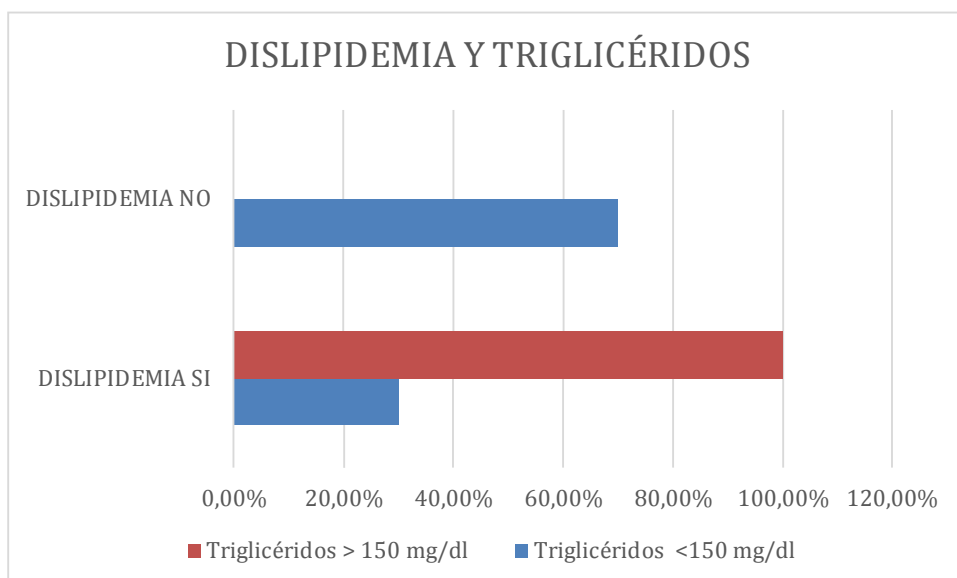
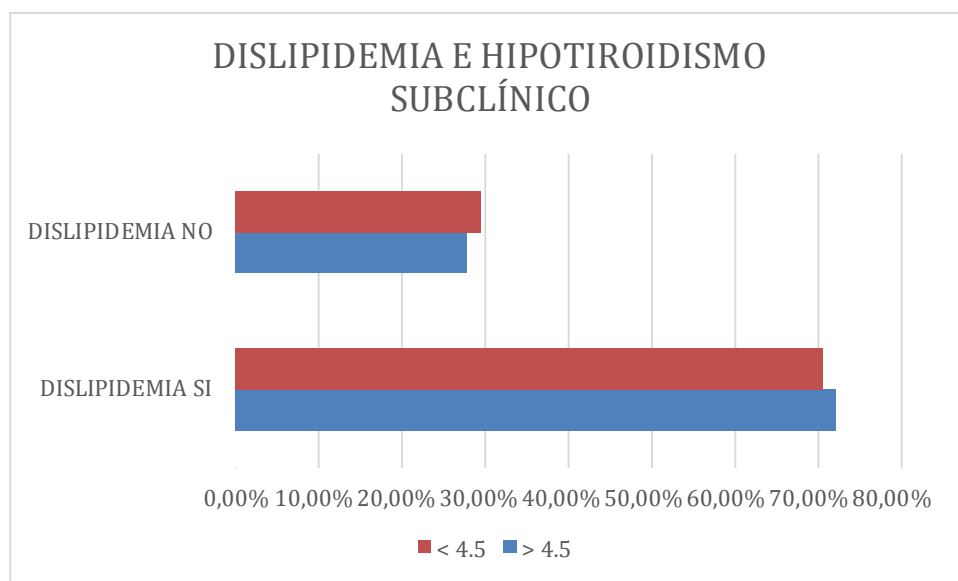


Gráfico 4: Comparación entre Dislipidemia e Hipotiroidismo subclínico en pacientes atendidos en consultorio externo del hospital José Agurto Tello de Chosica en el periodo 206 – 2019



En relación al grupo etario conformado de 180 sujetos diagnosticados con dislipidemia, el 60.38% pertenecen a los pacientes entre las edades de 18 a 39 años. El 79.58% corresponden a pacientes entre las edades de 40 a 64 años y el 61.40% corresponden a pacientes mayores de 65 años. En cuanto al grupo etario conformado por 72 sujetos que no tenían dislipidemia el 39.62% de pacientes corresponden a pacientes con edades entre 18 y 39 años. El 20.42% pertenecen a sujetos con edades entre 40 y 64 años, mientras el 38,60% corresponde a pacientes mayores de 65 años.

Con la variable sexo se observó que el 70.05% de pacientes de sexo femenino padecía de esta enfermedad, mientras que el 80% de pacientes de sexo masculino también padecía de esta enfermedad.

En relación al peso el valor promedio en sujetos con dislipidemia fue de  $73.52 \pm 17.44$  desviación estándar, mientras que en sujetos sin dislipidemia fue de  $73.64 \pm 17.94$  desviación estándar.

De la muestra total conformada por 252 sujetos; de un grupo 137 pacientes presentaron valores de colesterol total  $< 200$  mg/dl, de ellos el 47.45% correspondió a sujetos con sospecha de dislipidemia. Mientras que el 52.55% de pacientes con colesterol total  $< 200$  mg/dl correspondió a sujetos que no presentaron dislipidemia. Así mismo el otro grupo conformado por 115 sujetos que presentaron valores de colesterol total  $> 200$  mg/dl, el 100% de ellos correspondieron con dislipidemia.

En un grupo de 46 pacientes con diabetes mellitus el 71.74 % presentó dislipidemia y el 28.26 % con diabetes mellitus no presentó dislipidemia. Otro grupo de 190 sujetos que no presentó diabetes mellitus, el 69.47% presentó dislipidemia, mientras que el 30.53% que no tenía diabetes mellitus no presentó dislipidemia.

Con relación a los valores de glucosa en 165 sujetos con dislipidemia, el valor promedio de glucosa en estos pacientes fue de  $102.31 \pm 24.45$  y en 71 sujetos sin dislipidemia el valor promedio de la glucosa fue de  $100.85 \pm 24.09$ .

Con respecto al TSH en sujetos con dislipidemia el valor promedio de TSH fue de  $4.65 \pm 2.53$  y en sujetos sin dislipidemia el valor promedio de TSH fue  $4.33 \pm 2.47$ .

Sujetos con TSH > 4.5 y con dislipidemia fueron 72.22 % y sujetos con TSH > 4.5 sin dislipidemia fueron 27.78 %. De otro lado sujetos con TSH < 4.5 con dislipidemia fueron 70.63% y sujetos con TSH < 4.5 sin dislipidemia fueron 29.37%.

Para el análisis bivariado (Tabla 3), se estimó la Razón de Prevalencia (RP) tanto para la variable principal (TSH), como para otras variables asociadas. Se usó la regresión de Poisson con una variable por vez. La variable principal de estudio fue la de TSH mayor a 4.5 (hipotiroidismo subclínico) versus TSH menor a 4.5 (eutiroideos). Esta variable se contrastó con la presencia de dislipidemia, la cual fue catalogada como tal, si es que se encontraba un colesterol total mayor a 200 o un valor de triglicéridos mayor a 150, o ambos.

La razón de prevalencia para la variable TSH fue de 1.02 (IC95% 0.87-1.19), no encontrándose una asociación estadísticamente significativa. Analizando el resto de variables, tales como edad mayor a 40 años, sexo femenino, IMC mayor o igual a 30, o la presencia de DM, no se encontró una asociación estadísticamente significativa.

**Tabla 3: Análisis bivariado de los factores de riesgo de dislipidemia en Pacientes atendidos en consultorio externo del Hospital José Agurto Tello de Chosica el periodo 2016-2019**

Variables	Dislipidemia Si		Dislipidemia No		RP	IC	p	
	n	%	n	%				
<b>Edad</b>								
Mayor 40 años	148	74.37	51	25.63	1.23	0.97	1.56	0.080
Menor 40 años	32	60.38	21	39.62				
<b>Sexo</b>								
Masculino	28	80.00	7	20.00	1.14	0.95	1.38	0.165
Femenino	152	70.05	65	29.95				



<b>Obesidad (IMC&gt;30)</b>								
Si	96	72.18	37	27.82	1.01	0.96	1.06	0.781
No	84	70.59	35	29.41				
<b>DM</b>								
Si	33	71.74	13	28.26	1.03	0.84	1.27	0.759
No	132	69.47	58	30.53				
<b>TSH</b>								
>4.5	91	72.22	35	27.78	1.02	0.87	1.19	0.781
<4.5	89	70.63	37	29.37				

Adicionalmente se realizó un análisis de la RP considerando como variable dependiente al colesterol total mayor a 200, cuyos resultados se muestran en la Tabla 4. En este caso, la variable de hipotiroidismo subclínico tuvo una RP de 1.16 pero no fue estadísticamente significativo. Evaluando el resto de variables, se observó que la edad mayor de 40 años tuvo un RP de 2.79 con una  $p < 0.000$ , es decir, fue estadísticamente significativo, siendo la edad mayor de 40 años un factor de riesgo de presentar colesterol total mayor de 200.

**Tabla 4: Análisis bivariado de los factores de riesgo de hipercolesterolemia en Pacientes atendidos en consultorio externo del Hospital José Agurto Tello de Chosica en el periodo 2016 - 2019**

Variables	Colesterol >200		Colesterol <200		RP	IC		p
	Si	No	Si	No				
	n	%	n	%				
<b>Edad</b>								
Mayor 40 años	105	52.76	94	47.24	2.79	1.57	4.97	0.000
Menor 40 años	10	18.87	43	81.13				
<b>Sexo</b>								
Masculino	16	45.71	19	54.29	1.00	0.68	1.48	0.992
Femenino	99	45.62	118	54.38				
<b>Obesidad (IMC&gt;30)</b>								
Si	57	42.86	76	57.14	0.96	0.87	1.05	0.350
No	58	48.74	61	51.26				
<b>DM</b>								
Si	21	45.65	25	54.35	0.99	0.70	1.42	0.987
No	87	45.79	103	54.21				
<b>TSH</b>								
>4.5	62	49.21	64	50.79	1.16	0.89	1.53	0.258
<4.5	53	42.06	73	57.94				

De manera similar, también se realizó los cálculos de RP considerando como variable dependiente a los triglicéridos mayores de 150, cuyos resultados se muestran en la Tabla

5. El RP para hipotiroidismo subclínico fue de 1.10 pero no fue estadísticamente significativo. El resto de variables evaluadas tampoco mostró una asociación estadísticamente significativa entre las variables de estudio y los triglicéridos elevados

**Tabla 5: Análisis bivariado de los factores de riesgo de hipertrigliceridemia en Pacientes atendidos en consultorio externo del Hospital José Agurto Tello de Chosica en el periodo 2016 - 2019**

Variables	Triglicéridos >150 Si		Triglicéridos <150 No		RP	IC		p
	n	%	n	%				
<b>Edad</b>								
Mayor 40 años	119	59.80	80	40.20	1.06	0.81	1.37	0.682
Menor 40 años	30	56.60	23	43.40				
<b>Sexo</b>								
Masculino	25	71.43	10	28.57	1.25	0.98	1.59	0.068
Femenino	124	57.14	93	42.86				
<b>Obesidad (IMC&gt;30)</b>								
Si	78	58.65	55	41.35	0.99	0.93	1.06	0.870
No	71	59.66	48	40.34				
<b>DM</b>								
Si	28	60.87	18	39.13	1.09	0.84	1.42	0.519
No	106	55.79	84	44.21				
<b>TSH</b>								
>4.5	78	61.90	48	38.10	1.10	0.89	1.35	0.372
<4.5	71	56.35	55	43.65				

Teniendo en cuenta el resultado significativo entre la edad mayor a 40 años y la elevación de colesterol total, se realizó un análisis de subgrupos con pacientes mayores a 40 años, entre el TSH y dislipidemia, colesterol y triglicéridos, cuyos resultados se muestran en la Tabla 6. Se encontró que aun en el subgrupo de pacientes mayores a 40 años, no se encontró una asociación estadísticamente significativa entre el hipotiroidismo subclínico y la dislipidemia, o triglicéridos elevados o colesterol total elevado.

**Tabla 6: Resultados comparativos de la asociación entre hipotiroidismo subclínico y dislipidemia, hipercolesterolemia e hipertrigliceridemia, en pacientes mayores de 40 años atendidos en consultorio externo del Hospital José Agurto Tello de Chosica en el periodo 2016 - 2019**

Variables	TSH >4.5 Si	TSH <4.5 No	RP	IC	p
-----------	----------------	----------------	----	----	---

	n	%	n	%				
<b>Dislipidemia</b>								
Si	79	75.96	69	72.63	1.02	0.87	1.19	0.781
No	25	24.04	26	27.37				
<b>Colesterol</b>								
Si	58	55.77	47	49.47	1.16	0.89	1.53	0.258
No	46	44.23	48	50.53				
<b>Triglicéridos</b>								
Si	67	64.42	52	54.74	1.10	0.89	1.35	0.372
No	37	35.58	43	45.26				

Para el análisis multivariado, se utilizó un modelo lineal generalizado de regresión de Poisson para varianzas robustas. Se calculó la razón de prevalencia ajustada para todas las variables clínicamente relevantes, que pudieran ejercer un efecto confusor entre la variable principal TSH mayor a 4.5 y la variable resultado dislipidemia. Los resultados se muestran en la Tabla 07.

**Tabla 7: Análisis Multivariado de los factores de riesgo de dislipidemia en Pacientes atendidos en consultorio externo del Hospital José Agurto Tello de Chosica el periodo 2016-2019**

VARIABLE	RP ajustado	IC95%	p
Sexo masculino	1.16	0.94-1.41	0.150
Edad mayor a 40 años	1.28	0.99-1.67	0.060
Obesidad	1.08	0.91-1.29	0.393
DM	0.99	0.80-1.29	0.900
TSH mayor a 4.5	1.03	0.87-1.22	0.752

En el análisis multivariado tampoco se encontró una asociación estadísticamente significativa, es decir, la presencia de las demás variables ajustadas no mostró que influenciara sobre la variable principal de TSH mayor a 4.5 en relación a la presencia de dislipidemia.

Se realizó el mismo análisis por subgrupos de hipercolesterolemia e hipertrigliceridemia. Se encontró que solamente en el caso de hipercolesterolemia, la variable edad mayor a 40 años tuvo un p significativo, situación similar a la observada en el análisis bivariado.

**Tabla 8: Análisis Multivariado de los factores de riesgo de hipercolesterolemia en Pacientes atendidos en consultorio externo del Hospital José Agurto Tello de Chosica en el periodo 2016 - 2019**

VARIABLE	RP ajustado	IC95%	p
Sexo masculino	0.99	0.67-1.44	0.941
Edad mayor a 40 años	2.58	1.46-4.56	0.001
Obesidad	0.99	0.76-1.32	0.983
DM	0.94	0.66-1.32	0.708
TSH mayor a 4.5	1.03	0.78-1.36	0.844

**Tabla 9: Análisis Multivariado de los factores de riesgo de hipertrigliceridemia en Pacientes atendidos en consultorio externo del Hospital José Agurto Tello de Chosica en el periodo 2016 -2019**

VARIABLE	RP ajustado	IC95%	p
Sexo masculino	1.29	0.99-1.68	0.059
Edad mayor a 40 años	1.05	0.78-1.42	0.735
Obesidad	1.04	0.82-1.31	0.764
DM	1.05	0.81-1.37	0.714
TSH mayor a 4.5	1.13	0.900-1.42	0.291

## 5.2 DISCUSIÓN

El presente estudio tiene como finalidad determinar si la dislipidemia se encuentra asociada al hipotiroidismo subclínico en los pacientes mayores de 18 años del Hospital José Agurto Tello de Chosica en el período 2017-2019.

Hay un gran número de investigaciones que han demostrado que el hipotiroidismo subclínico empeora el perfil lipídico y con ello favorece a problemas cardíacos.

En nuestra investigación, la población estuvo dividida en un grupo de pacientes con hipotiroidismo y otro grupo de pacientes eutiroideos. Respecto a las características de la muestra, el mayor porcentaje de pacientes diagnosticados con hipotiroidismo subclínico estuvo entre las edades de 40 a 64 años. Se estima que la enfermedad es más frecuente en el sexo femenino a partir de los 35 años<sup>20</sup>. Estos datos se correlacionan con otro estudio realizado por Osorio en pacientes con prevalencia de hipotiroidismo en una población dislipidémica en mayores de 35 años; que encontró que la prevalencia más alta de hipotiroidismo se dio en pacientes mayores de 60 años.<sup>11</sup> Así también en Gourmelon et.al. realizó un estudio comparativo multicéntrico prospectivo en 807 pacientes entre los años 2012 hasta el 2014 a pacientes mayores y menores de 60 entre quienes padecían hipotiroidismo subclínico y eutiroideos, se observó mayor porcentaje de población con hipotiroidismo subclínico en pacientes mayores de 60 años<sup>24</sup>. Uno de los factores que favorecen al diagnóstico del HSC a la población es porque este grupo etario de pacientes acuden con más frecuencia a las atenciones hospitalarias y el médico por sospecha les solicita pruebas de descarte las cuales diagnostican dicha patología.

Almario et.al., realizó una investigación sobre la asociación entre el hipotiroidismo subclínico y su relación con la edad, encontrado que su prevalencia aumenta conforme avanza la edad y se ha visto en mayor porcentaje la enfermedad en la población femenina, esta prevalencia aumenta en los varones a partir de los 60 años. Siendo la tiroiditis autoinmune una de las principales causas y que es más preponderante con el pasar de los años<sup>25</sup>.

De manera similar, se observó en la Tabla 1, que el mayor porcentaje de pacientes con HSC se concentró en la población femenina (87,30% de mujeres vs 12,70% de varones). Al igual que con el grupo etario, la investigación realizada por Osorio que observó que había mayor prevalencia en el sexo femenino para padecer de HSC.<sup>11</sup>

En relación a las variables de peso, talla e IMC (Tabla 1), tanto en pacientes con hipotiroidismo subclínico como en pacientes eutiroideos se evidenció un ligero mayor

porcentaje de pacientes eutiroideos con aumento de peso en comparación con los pacientes con HSC. Hay publicaciones que relacionan el aumento de peso debido al HSC, sin embargo, en nuestro estudio no fue coincidente, por el contrario, guarda más relación con la investigación realizada por Lizarzaburu, en nuestro país, en la que evaluó a 69 trabajadores del Hospital municipal del distrito de Comas sobre Hipotiroidismo subclínico y la estimación de su frecuencia en síndrome metabólico y obesidad. Dicho estudio incluyó pacientes con edad promedio de 32 años; 54 mujeres y 15 varones. Entre las variables utilizadas para la investigación fueron el síndrome metabólico, hipotiroidismo subclínico, el IMC, colesterol LDL, colesterol total. Encontraron que la prevalencia de hipotiroidismo subclínico en la obesidad fue de 16.7% y de 14,3% en pacientes que no eran obesos, no encontrando una diferencia significativa, concluyendo que la frecuencia de pacientes con HSC en los grupos con síndrome metabólico y obesidad fue baja. <sup>14</sup>

En resumen, la población de nuestro estudio, en cuanto a las características generales de ambos grupos fue similar tanto en el grupo de eutiroideos como en el grupo de HSC, a excepción del porcentaje de obesidad que fue más frecuente en el grupo de eutiroideos. En relación a la frecuencia de presentación de dislipidemia, hipercolesterolemia, e hipertrigliceridemia en los pacientes eutiroideos y con HSC (Tabla 6), estas tuvieron una distribución similar en ambos grupos, no encontrando diferencias estadísticamente significativas. De igual forma, las razones de prevalencia no fueron significativas para ninguna de las tres variables, ni en el análisis bivariado ni en el multivariado.

Esto difiere con lo encontrado por Qasim et.al quienes en un estudio de caso-control relacionado a dislipidemia en HSC estudiaron a 120 sujetos para investigar la prevalencia de dislipidemia en pacientes con HSC. El 97% de ellos no presentaban comorbilidades y el 3% presentaban diabetes mellitus asociada a HSC. Se dividieron en dos grupos, de casos y controles, de los cuales 60 pacientes presentaban el diagnóstico de HSC y 60 sujetos estaban sanos. La mediana de edad fue de 47 años, 52.5% fueron varones y 47.5% mujeres.<sup>26</sup> En su publicación los autores indican que encontraron mayor prevalencia de dislipidemia en pacientes con HSC, con una  $p < 0.001$ . Así como también en otra investigación realizada por Yadav et.al. en el Este de Nepal, se estudiaron a 80 sujetos, con edad media de 37 años, los cuales fueron divididos en dos grupos. Un grupo de casos (40 pacientes) con 45% de mujeres y 5% varones, y un grupo de controles 40 sujetos siendo 44% mujeres y 6% de varones. Al valorar el riesgo de dislipidemia en pacientes con HSC, encontraron una correlación positiva muy significativa ( $P = 0.04$ ) entre los

valores de colesterol LDL y los valores de la TSH sérica.<sup>27</sup> Así también Ortiz et.al., estudiaron 246 fichas de pacientes, con una edad media de 47 años y 80.1% de mujeres. Encontraron HSC en el 19% de los pacientes. El 93% de los pacientes con HSC presentaron dislipidemias con predominio de hipercolesterolemia y dislipidemia mixta.<sup>28</sup> Una posibilidad para los hallazgos de nuestro estudio es el predominio de la obesidad, en el grupo de eutiroides, puesto que dicha variable está relacionada con la presencia de dislipidemia.

Frías López, realizó un estudio descriptivo, observacional, transversal, retrospectivo publicado en el 2011 en España, en donde se estudió a 100 pacientes con hipotiroidismo subclínico por espacio de 3 años desde el 2005 hasta el 2007 para explorar la incidencia de factores de riesgo del HSC para riesgo cardiovascular, incluyendo dislipidemia. Se encontró que porcentualmente fue mayor el riesgo cardiovascular en pacientes con diabetes mellitus en 13%, en hipertensión arterial en 23%, obesidad 20% y dislipidemia en 40%. Se encontró que estadísticamente había una relación significativa ( $P < 0.007$ ) entre los valores de TSH y colesterol total.<sup>29</sup>

Asimismo, Ortiz Galeano, publicó un estudio el 2020, de diseño de cohortes retrospectivos analizando 246 historias clínicas entre los años 2015 y 2017 de pacientes con probable diagnóstico de hipotiroidismo en su primera consulta, para determinar la relación entre hipotiroidismo, obesidad y dislipidemia, concluyen que se presenta mayor riesgo de dislipidemias en pacientes con hipotiroidismo.<sup>28</sup> Coligiendo en que los resultados arrojados sugieren que los sujetos con hipotiroidismo subclínico tienen mayor riesgo de dislipidemia en comparación con aquellos pacientes analizados en los controles. De igual forma, Hussain et.al. publicó en el 2019 una investigación sobre los efectos de la dislipidemia en el hipotiroidismo subclínico en el cual se incluyó a 36 pacientes de alrededor de 30 años entre sujetos sanos y pacientes con diabetes de tres diferentes clínicas.<sup>30</sup> En este estudio se observó que pacientes con hipotiroidismo subclínico tenían niveles significativamente más altos de colesterol, triglicéridos, colesterol LDL y niveles bajos de HDL colesterol. Ellos concluyeron que el hipotiroidismo subclínico se asocia con dislipidemia. Este resultado se pudo haber dado porque ellos incluyeron a pacientes alrededor de los 30 años y en mi investigación se incluyó a pacientes mayores de 18 años.<sup>30</sup>

En nuestro estudio, la variable dislipidemia fue definida por la presencia de colesterol mayor a 200 y/o triglicéridos mayores a 150 mg/dl. Se realizó un análisis por subgrupos

de hipercolesterolemia únicamente y de hipotrigliceridemia únicamente, tanto con la variable principal de hipotiroidismo subclínico como con las demás variables.

En relación a los valores de colesterol total en pacientes con hipotiroidismo subclínico (Tabla 1) se observó un ligero mayor porcentaje de pacientes con colesterol elevado en pacientes con el diagnóstico de HSC. De 126 pacientes con HSC con colesterol mayor a 200 mg/dl fueron 49.21% y de 126 pacientes eutiroides con colesterol mayor a 200 mg/dl fueron 42.06%. Se aprecia mayor porcentaje de pacientes con HSC y colesterol elevado. En investigaciones anteriormente citadas se señala al HSC como factor predisponente a valores elevados de colesterol, tal es el caso de la investigación realizada por Qasim B. y colaboradores sobre dislipidemia en donde la alteración más frecuente de los pacientes con HSC fue la hipercolesterolemia siendo  $P < 0.001$ . Adicionalmente, en nuestra investigación se observó que el mayor porcentaje de pacientes con hipotiroidismo subclínico padecían de hipotrigliceridemia (Tabla 1). Sin embargo, al analizar la relación entre la presencia de HSC con hipotrigliceridemia no se encontró una asociación entre ambas patologías, encontrando un valor de  $RP=1.10$ ,  $IC=0.89-1.35$  que no fue estadísticamente significativo. De manera similar que con la variable dislipidemia, esto difiere de otros estudios como el de Qasim et.al. que sí encontraron una asociación entre la hipotrigliceridemia y el HSC, siendo  $p < 0.001$ .<sup>26</sup> En cambio, en nuestra investigación no pudimos encontrar la relación de estas dos patologías. Esto puede deberse a que la muestra fue recolectada en consultorio externo donde los pacientes acuden con frecuencia por sospecha de dislipidemia.

Pearce, publicó una investigación sobre alteraciones lipídicas en hipotiroidismo subclínico donde concluye que no está demostrada la asociación entre ambas patologías, indicando que, aunque existen algunos estudios que demuestran que los niveles de colesterol y triglicéridos se ven alterados en los pacientes con HSC, estos estudios han sido también inconsistentes.<sup>31</sup> A esa misma conclusión llegaron Osorio et.al. realizando una investigación en Colombia al estudiar la prevalencia de hipotiroidismo subclínico en pacientes mayores de 35 años con dislipidemia. En una población de 206 pacientes estudiados el 81.1% de ellos presentaron hipercolesterolemia no controlada mientras que 8 pacientes (0.97%) fueron diagnosticados con HSC.<sup>11</sup>

En relación a la variable edad versus dislipidemia (Tabla 3) no se pudo establecer una relación clara. Se encontró que en pacientes mayores de 40 años con dislipidemia fueron 74.37% versus pacientes mayores de 40 años sin dislipidemia que fueron 25.63%. Se



observó también que los pacientes menores de 40 años con dislipidemia fueron 60.38 % y los menores de 40 años sin dislipidemia 39.62 %. La razón prevalencia (RP) para estas dos variables fue de 1.23 en el análisis bivariado, siendo el intervalo de confianza (IC) entre 0.97-1.56, y en el multivariado se obtuvo un RP de 1.28 con IC entre 0.99 y 1.41. Lo que nos indica que no es estadísticamente significativo. Estos resultados son similares a otras investigaciones como el trabajo realizado por Cardoso J. para explorar los factores de riesgo de dislipidemias en personas adultas mayores; en dicho estudio se concluyó que las variables como sexo, estado civil, consumo de tabaco, sector donde vive y la edad del paciente no tuvieron relación con la dislipidemia. Se observó que pacientes cuyas edades se encontraban entre los 65 y 70 años presentaban niveles de colesterol más altos en comparación con pacientes de menos edad, pero al realizar la prueba chi cuadrado no se obtuvo una diferencia estadísticamente significativa siendo  $p > 0.05$ .<sup>32</sup> En nuestro estudio, la inclusión de pacientes desde los 18 años, podría haber influenciado en el resultado, dado que, en ese grupo de edad, no es frecuente la dislipidemia, y el hipotiroidismo está más relacionado a autoinmunidad que a senescencia.

En una revisión realizada en México por Lasses L, et al., respecto a la dislipidemia en el adulto mayor, recalca que en estos pacientes coexisten otras enfermedades como problemas cardiacos, diabetes mellitus, nefropatías, enfermedades pulmonares, por lo que no se puede establecer una relación directa de la edad como factor predeterminante para la dislipidemia, ya que estas otras patologías, pueden ser la causa de esta enfermedad. En esta etapa de la vida se evidencian los trastornos metabólicos lipídicos con una mayor prevalencia de la hipercolesterolemia, Sin embargo, dichos cambios pueden estar más relacionados al estilo de vida y a la poca actividad física ya que sujetos que viven en zonas urbanas presentan mayor porcentaje de dislipidemia en comparación con aquellos que viven en la zona rural. En la encuesta nacional de enfermedades crónicas realizada en México en 1993 donde se estudió a una población de 15607 sujetos de las edades comprendidas entre los 20 y 69 años de edad, la prevalencia de colesterol alto se situó en la población con las edades comprendidas entre 60 y 64 años con 17,4% de hipercolesterolemia y entre los 65 años y 69 años la prevalencia de hipercolesterolemia fue del 15,4%.<sup>33</sup>

Haciendo un análisis entre la variable edad y la variable colesterol, en nuestra investigación encontramos que, en el grupo de pacientes mayores a 40 años, fueron aquellos que presentaron valores elevados de colesterol. En este grupo la RP fue de 2.79 con un IC entre 1.57 y 4.97 y  $P= 0.000$  siendo estadísticamente significativa. Dicho

resultado, nos indica que el riesgo de que las personas mayores de 40 años tengan valores de colesterol alto es mayor en comparación con otras personas de menor grupo etario. Esto puede estar relacionado con la disminución de la actividad física, el aumento de peso, y la misma elevación de TSH.

Caso contrario se pudo observar en relación a la edad y los valores de triglicéridos en nuestros pacientes en donde se obtuvo una RP de 1.06 con IC entre 0.81 – 1.37 y, no encontrando una asociación entre ambas variables.

A pesar de ser una muestra al azar, hubo algunos sesgos en la investigación como puede ser el sesgo de selección que al incluir a pacientes desde los 18 años pudieron alterar los resultados, ya que como se mencionó antes, son enfermedades poco frecuentes en este grupo etario.

En cuanto a la distribución por sexo versus dislipidemia (Tabla 3) se encontró que los pacientes de sexo masculino con dislipidemia fueron 80% y los pacientes de sexo masculino sin dislipidemia fueron 20%, mientras que las pacientes de sexo femenino dislipidémicas fueron 70.05% versus pacientes de sexo femenino no dislipidémicas fueron 29.95%. Se encontró una razón de prevalencia de 1.14, con un intervalo de confianza entre 0.95 – 1.38. Lo cual no fue estadísticamente significativo. Nuestros resultados también se corresponden con el artículo antes mencionado sobre la prevalencia y factores de riesgos en personas jubiladas realizado en el Ecuador, en donde se concluyó que si bien es cierto las pacientes mujeres son las que tienen mayor porcentaje de dislipidemia, la variable género no guardó asociación con la variable dislipidemia.<sup>32</sup> Esto se pudo deber, al igual que nuestro estudio, a que la mayor cantidad de pacientes datos correspondían al sexo femenino.

Haciendo un análisis por subgrupos al explorar la variable sexo versus colesterol (Tabla 4), no se observó diferencias de los valores de colesterol entre ambos géneros, ya que las mujeres con hipercolesterolemia fueron 45.62% y los varones con colesterol elevado fueron 45.71%. Se obtuvo un RP de 1.00 con un IC entre 0.68 y 1.48, lo que nos indica que no hay asociación entre ambas variables. Estos resultados son similares a los de Cardoso que no encontró una relación entre hipercolesterolemia y el género. De una población estudiada de 107 sujetos, 69 sujetos presentaron niveles de colesterol alto; de ellos 49 sujetos fueron de sexo femenino y 20 varones. Al realizar la comparación con el chi cuadrado arrojó valores mayores a 0.05, es decir no existe una asociación estadísticamente significativa entre ambas variables.<sup>32</sup>

En cuanto a las variables sexo versus triglicéridos (Tabla 5), de acuerdo con los resultados estadísticos no se puede concluir que el sexo sea un factor predisponente para hipertrigliceridemia. El RP obtenido con estas variables fue de 1.25, IC entre 0.98-1.59, que nos indica que no es estadísticamente significativa. Un artículo publicado en Cuba desarrollado por Diéguez M. et. al. en el año 2014-2015, usando muestreo aleatorio simple en 776 sujetos, con el objeto de determinar la prevalencia de hipertrigliceridemia y factores asociados a riesgos cardiacos, no encontraron diferencias significativas porcentuales entre ambos sexos. Con relación al sexo femenino los resultados obtenidos fueron n=118, 48.76% mientras que los resultados en el sexo masculino fueron n= 124; 51.24%;  $p = 0.64$ .<sup>34</sup>

Por tanto, en nuestro estudio, no se encontró una asociación entre la variable sexo y las variables dislipidemia, hipercolesterolemia ni hipertrigliceridemia. Estos resultados son similares en otros estudios. López, publicó un estudio sobre la dislipidemia en personas mayores de 60 años; en el cual se estudió a 116 pacientes realizándoles lipidograma y glicemia en ayunas concluyó que el 56.9% de ellos presentaron dislipidemias, con mayor prevalencia de hiperlipidemia (66.67%) entre los 70 y 79 años, siendo las mujeres las que mayor incidencia de hiperlipidemia presentaron (61.44%).<sup>35</sup>

Respecto a la asociación entre las variables diabetes mellitus y dislipidemia, existe abundante literatura que ha demostrado que la presencia de DM condiciona la aparición de dislipidemia, aumentando el riesgo cardiovascular en pacientes diabéticos. En nuestro estudio (Tabla 3), los pacientes con DM y dislipidemia fueron 71.74%, y pacientes con diabetes mellitus sin dislipidemia fueron 28.26%. Pacientes sin diabetes mellitus y dislipidemia fueron 69.47% y pacientes sin diabetes mellitus sin dislipidemia fueron 30.53%. Con RP de 1.03, IC entre 0.84 y 1.27 es decir no es estadísticamente significativa. No encontrando para nuestra investigación una asociación entre ambas variables. Cuevas et.al. en el año 2016 publicó una investigación sobre dislipidemia y diabetes mellitus, donde indica que hay una interrelación entre ambas patologías, indicando que pacientes con diabetes mellitus tipo 2 generalmente tienden a presentar obesidad a predominio central y esto se asocia a insulinoresistencia. Es decir, concentrando las grasas en el abdomen que libera ácidos grasos libres desde el tejido adiposo induciendo a la síntesis de triglicéridos por el Hígado, siendo como patrón característico en los pacientes con padecimiento de diabetes mellitus tipo 2 el aumento de

la concentración de triglicéridos y lipoproteínas de baja densidad, así como también la disminución del colesterol HDL.<sup>36</sup>

Adicionalmente, la presencia de HSC en pacientes diabéticos, podría aumentar aún más el riesgo de desarrollar dislipidemia. Mochas, realizó un estudio de corte transversal en Ecuador, en relación al hipotiroidismo subclínico y clínico y su efecto sobre el perfil lipídico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. Encontró un mayor porcentaje de pacientes hipotiroideos en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 de los cuales el hipotiroidismo subclínico fue el más frecuente. No se encontró diferencias en cuanto a los valores de colesterol total, LDL, HDL entre los hipotiroideos con diabetes mellitus tipo 2 y los pacientes eutiroideos con diabetes tipo 2. Se observó valores elevados de triglicéridos en pacientes con hipotiroidismo clínico y diabetes mellitus tipo 2.<sup>37</sup> En nuestro estudio, no se encontró una relación significativa entre la presencia de DM y las variables dislipidemia, hipertrigliceridemia o hipercolesterolemia, probablemente porque al ser un estudio retrospectivo, la variable DM no se pudo obtener en todos los pacientes. En cuanto a la relación entre diabetes mellitus e hipertrigliceridemia (Tabla 5) no fue determinante. Se observó de los datos recogidos que el 60.87% corresponden a pacientes con diabetes mellitus y TG >150. Un 55.79% de pacientes presentaba hipertrigliceridemia, pero no diabetes. En el análisis bivariado que se hizo con las variables de estudio e hipertrigliceridemia, se calculó la razón de prevalencia que fue 1.10 para HSC, con IC=0.89-1.35. No encontrando asociación entre ambas patologías.

Respecto a la relación entre la variable dislipidemia y la variable obesidad, no se encontró una asociación estadísticamente significativa. Como se muestra en la tabla 3, en relación al análisis bivariado de los factores de riesgo de dislipidemia en nuestros pacientes, el número de pacientes obesos con dislipidemia fueron el 72.18%, en comparación con el 27.82% de pacientes que tenían obesidad, pero que no fueron diagnosticados con dislipidemia. Así también el RP= 1.01 y el IC fue entre 0.96 y 1.06. Estos resultados, no guardan relación con un estudio observacional y transversal realizado en trabajadores del sector salud sobre la prevalencia de sobrepeso, obesidad y dislipidemia desarrollado por Gómez et.al. en donde luego de evaluar a 163 trabajadores de salud, de los cuales la edad mediana fue de 49 años se encontró, que uno de cada 3 trabajadores tenía dislipidemia por colesterol elevado, concluyendo que más de la mitad de los trabajadores tenían obesidad abdominal acompañado con valores altos de triglicéridos, colesterol y HDL bajos.<sup>38</sup>

Los resultados encontrados en nuestra investigación tal vez se deban a que la muestra tomada aleatoriamente, concentró una mayor población obesa, en pacientes mayores de 18 años, quienes tienen menor porcentaje de dislipidemia.

En relación a la variable obesidad versus hipercolesterolemia, comparando pacientes obesos con sus valores de colesterol mayores y menores de 200 mg/dl, no se encontró una asociación entre estas dos variables. Se obtuvo el RP= 0.96; IC entre 0.87 y 1.05, no siendo estadísticamente significativa. Hay varias investigaciones sobre la relación entre la obesidad como condicionante a hipercolesterolemia, pero en nuestro estudio no se llegó a esa relación. Es posible que en el presente estudio no se haya encontrado relación debido a que hubo una mayor proporción de pacientes obesos en el grupo con dislipidemia. En el 2002 una publicación científica desarrollada por Rosas A et.al. en nuestro país sobre la prevalencia de estas dos patologías se encontró que luego de estudiara 359 sujetos, se halló una prevalencia de obesidad en el 17.9% y de sobrepeso un 46.8%. Se halló que el 34.7% de los sujetos tenían hipercolesterolemia y se encontró asociación entre los pacientes mayores de 40 años y de sexo masculino hacia valores anormales lipídicos. Y que de acuerdo al aumento del IMC había una tendencia creciente en cuanto a los valores de colesterol dosados en aquellos sujetos de forma significativa con un  $p < 0.001$ .<sup>39</sup>

Tampoco se estableció una asociación entre obesidad e hipertrigliceridemia (Tabla 5). Ya que pacientes con  $IMC > 30$  y que tenían  $TG > 150$  mg/dl fueron el 58.65% % por el contrario pacientes con  $IMC < 30$  y con valores de  $TG > 150$  fueron 59.66%. Los pacientes con  $IMC > 30$  y con  $TG < 150$  fueron 41.35%. Al mismo tiempo pacientes con  $IMC < 30$  CON  $TG < 150$  fueron 40.34%, IC=0.93-1.06, siendo  $p = 0.870$  no es estadísticamente significativa.

Sin embargo, Rosas A. et. al encontró que el porcentaje de obesidad aumentaba en el grupo de pacientes mayores de 50 años ( $p = 0,004$ ) y fue este grupo que presentó mayor porcentaje de triglicéridos anormales ( $p < 0,001$ ). Según Rosas A. et. al en nuestro país el sobrepeso y obesidad es más prevalente varones. Tendencia muy diferente a otros países como por ejemplo México, Brasil, Chile, etc en donde mayor prevalencia es en las mujeres.<sup>39</sup>

El presente trabajo tiene como fortalezas el haber sido realizado en población peruana y con una muestra de tamaño apropiado. Asimismo, a pesar de las dificultades que plantea el hecho de ser un trabajo retrospectivo, se pudo obtener las variables principales en todos los pacientes.

El estudio de la asociación entre el hipotiroidismo subclínico y la dislipidemia, es importante por la alta prevalencia de ambas enfermedades, en especial en la población de más de 40 años. En el caso de nuestro estudio, a pesar de no haber encontrado una asociación estadísticamente significativa, nos ha permitido clarificar que es la población mayor a 40 años la que podría verse más afectada por la asociación entre HSC y dislipidemia, de manera que futuros trabajos deberían enfocarse en este grupo de edad. Asimismo, el hecho de no haber encontrado las asociaciones habituales de obesidad, DM y sexo con dislipidemia, plantea también que sea algo propio de la población estudiada, o que se hayan introducido sesgos.

La principal limitación fue, que al ser un estudio retrospectivo, hace difícil la selección de pacientes con historias completas, puesto que para ubicarlas solo se puede hacer basados en códigos CIE 10 que pueden introducir sesgos de selección. Asimismo, al ser pacientes de consulta externa hospitalaria, debe tomarse en cuenta que son pacientes que ya acuden aquejados por algún síntoma, distinto a que si fueran captados en población general.

## **CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **6.1 CONCLUSIONES**

5.1.1 No se encontró asociación estadísticamente significativa entre la presencia de hipotiroidismo subclínico y la presencia de dislipidemia, hipercolesterolemia pura o hipotrigliceridemia pura.

5.1.2 Realizando un análisis por subgrupos, se encontró que las personas mayores de 40 años, tienen mayor probabilidad de presentar hipercolesterolemia pura.

### **6.2 RECOMENDACIONES**

6.2.1 Considerando que tanto la dislipidemia como el hipotiroidismo subclínico, son enfermedades frecuentes en nuestra población, es importante realizar nuevas investigaciones al respecto, incluyendo investigaciones descriptivas que nos permitan determinar la prevalencia real del HSC, dado que con frecuencia es subdiagnosticada.

6.2.2 Se recomienda realizar investigaciones de cohorte prospectiva que puedan determinar con mayor precisión la relación entre hipotiroidismo subclínico y dislipidemia, controlando las variables confusoras y evitando sesgos de selección.

6.2.3 Realizar investigaciones enfocadas en pacientes mayores de 45 años con sospecha de hipotiroidismo subclínico y su relación con los trastornos de los lípidos.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Rizos CV, Elisaf M, Liberopoulos E. Effects of thyroid dysfunction on lipid profile. *Open Cardiovasc Med J.* 2011; 5: p. 76-84.
2. Corrales Hernández JJ, Alonso Pedrol N, Cantón Blanco A, Galofré Ferrater JC, Pérez Pérez A, Lajo Morales T, et al. Guía clínica del diagnóstico y tratamiento de la disfunción tiroidea subclínica. *Endocrinol. Nutr.* 2007; 54(1): p. 44-52.
3. Jeffrey R, Rhoda H, Hossein G, James V, Irwin K, Jeffrey I, et al. ATA/AACE Guidelines for hypothyroidism in Adults. *Endocr Pract.* 2012; 18(6).
4. Zulewski H, Müller B, Exer P, Miserez A, Staub J. Estimation of tissue hypothyroidism by a new clinical score: evaluation of patients with various grades of hypothyroidism and controls. *J Clin Endocrinol Metab.* 1997; 82: p. 771-776.
5. Vahab F. Subclinical Hypothyroidism: An update for primary care physicians. *Mayo Clin Proc.* 2009 January; 84(1): p. 65-71.
6. Ladenson P, Singer P, Ain K, Bagchi N, Bigos S, Levy E, et al. American Thyroid Association guidelines for detection of thyroid dysfunction. *Arch Intern Med.* 2001; 161(2): p. 284.
7. Duntas LH. Thyroid disease and lipids. *Thyroid.* 2004 July; 12(4): p. 287-293.
8. Jin T, Teng X. Update on lipid metabolism and thyroid disorders. *J Endocrinol Diabetes Obesity.* ; 2(3): p. 1043.
9. Tseng F, Lin W, Lin C, Lee L, Li T, Sung P, et al. Subclinical hypothyroidism is associated with increase risk for all cause and cardiovascular mortality in adults. *J ACC.* 2012 August; 60(8): p. 730-737.
10. Roos A, Bakker S, Links T, Gans R, Wolffenbuttel B. Thyroid function is associated with components of the metabolic syndrome in euthyroid subjects. *The Journal of Clinical endocrinology & Metabolism.* 2021 August; 92(2): p. 1-6.
11. Osorio J, Aguirre C. Prevalencia de hipotiroidismo en una población dislipidémica mayor de 35 años de Manizales. Colombia. *Rev. Fac. Medicina.* 2016; 64(4): p. 637-643.
12. Monárrez T, Navarrete V, Martínez T, Hernández L, Villegas S. 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 Enero; 19(1): p. 1-7.
13. Páez Iturralde JA. Prevalencia de hipotiroidismo subclínico y clínico y su asociación con el síndrome metabólico, Pablo Jaramillo Cuenca. [Tesis de Maestría]. Cuenca: Universidad de Cuenca - Facultad de Ciencias Médicas.; 2016.
14. Lizarzaburu-Robles JC, Cornetero-Muro V, Núñez-Quevedo V. Hipotiroidismo subclínico y estimación de su frecuencia en síndrome metabólico y obesidad en un grupo poblacional urbano de Lima, Perú. *Rev. Per. Epidemiol.* 2013 Abril; 17(1): p. 1-6.
15. Colmenares T. Asociación entre síndrome metabólico y del eje hipotalámico hipofiso tiroideo en un ensayo preclínico de ratas macho Sprague-Dawley. [Tesis]. Lima, Perú: Universidad Cayetano Heredia - Fac. Medicina Humana; 2017.
16. Mirabal L. La disfunción tiroidea en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. Hospital Nacional Dos de Mayo 2013-2015. [Tesis de pregrado]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos - Facultad de Medicina. Escuela Académico Profesional de Medicina Humana; 2016.



17. Casaretto Portales H, Arévalo Oropeza M, Mass Ubillus G, Solís Villanueva J. Frecuencia de disfunción tiroidea de reciente diagnóstico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 atendidos en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza. *Rev. Soc. Peruana Med. Interna.* 2015; 28(4): p. 146-152.
18. Pando-Álvarez M, Torres-Aparcana HL, Arbañil-Huamán H, Aliaga-Herrera H. Ateroesclerosis subclínica y perfil metabólico en mujeres asintomáticas de edad media con TSH =2.5 uU/ml. *An. Fac. Med.* 2012; 73(2): p. 107-111.
19. Beltran Galvez FA. Asociación entre hipotiroidismo y dislipidemias. Hospital Belén de Trujillo. [Tesis de pregrado]. Trujillo: Universidad Privada Antenor Orrego- Fac. de Medicina; 2016.
20. Díaz-Valle DJ, Rivas-Sevilla K, Yanez-Salguero V, Zavala HL, Godoy TI. Síndrome metabólico, hipotiroidismo y riesgo cardiovascular en licenciadas y auxiliares de enfermería, Hospital Escuela Universitario. Octubre-Noviembre 2016. *Rev. Argent. Endocrinol. Metab.* 2017; 54(4): p. 1-8.
21. Biondi B, Cappola 2 3, David S C AR, Cooper DS. Subclinical Hypothyroidism. *JAMA.* 2019 July; 322(2): p. 153-160.
22. Castillo H, Cuevas G, Almar G, Romero H. Síndrome metabólico: un problema de salud pública con diferentes definiciones y criterios. *Rev. Med. UV.* 2017; 17(2): p. 1-18.
23. Landazuri P, Londoño Franco AL, Restrepo Cortes B, Bayona Zorro AL, Sanchez Lopez JF. Dislipidemia y relación con enfermedad tiroidea en agricultores de la zona cafetera. *Acta Médica Colombiana.* 2019 Julio-Setiembre; 44(3).
24. Gourmelon R, Donadio-Andréi , Chikh , Rabilloud , Kuczewski E, Gauchez AS, et al. Subclinical hypothyroidism: is it really subclinical with aging? *Aging Dis.* 2019 June; 10(3): p. 520-529.
25. Almario Muñoz AA, Franco González E, Páez Hernández C, Sandoval Serrano L, Vargas Camelo LM, Gabriel GMJ. Hipotiroidismo subclínico en el adulto mayor: una propuesta académica para los médicos familiares. *Atención familiar: Órgano de difusión científica del Departamento de Medicina Familiar.* 2011; 18(2): p. 44-47.
26. Qasim B, Arif S, Mohammed A, Abduljabbar R. Dyslipidemia in subclinical hypothyroidism: a case-control study. *J. Endocrinol and Diab.* 2018 January; 5(1): p. 1-6.
27. Yadav R, Rohil V, Nepal AK, Gelal B, Chaudhari RK, Jha P, et al. Dyslipidemia associated with subclinical hypothyroidism in Eastern Nepal. *Asian Journal of Medical Sciences.* 2014 Jul-Sep; 5(3): p. 22-25.
28. Ortiz Galeano I, Brunstein Pedrozo H, López Ovelar HMR. Hipotiroidismo como factor de riesgo de dislipidemia y obesidad. *Rev. virtual Soc. Parag. Med. Int.* 2020 Setiembre; 7(2): p. 55-61.
29. Frías López MC, Tárraga López PJ, Rodríguez Montes JA, Solera Albero J, Celada Rodríguez Á, López Cara MA, et al. Hipotiroidismo subclínico y factores de riesgo cardiovascular. *Nutr Hosp.* 2011; 26(6): p. 1355-1362.
30. Hussain , Elmahdawi AM, Elzeraidi EH, Nouh F, Algathafi. The effects of Dyslipidemia in Subclinical Hypothyroidism. *Cureus.* 2019; 11(11): p. e6173.
31. Pearce EN. Update in lipid alterations in subclinical hypothyroidism. *J Clin Endocrinol Metab.* 2012 February; 97(2): p. 326-333.
32. Cardoso Castillo JA. Prevalencia y factores de riesgo de dislipidemia en personas jubiladas del club de la edad dorada. Hospital IESS Milagro. Periodo 2018. [Tesis

- de Maestría]. Milagro-Ecuador: Universidad Estatal del Milagro Dpto. de Investigación y Postgrado; 2020.
33. Lasses y Ojeda LA, Torres Gutiérrez JL, Salazar E. Dislipidemia en el anciano. Arch. Cardiol. Méx. 2004; 74(4): p. 315-326.
  34. Diéguez Martínez M, Miguel Soca P, Rodríguez Hernández R, López Báster J, Ponce de León D, Reyna Carralero J. Prevalencia de hipertrigliceridemia y factores de riesgo cardiovascular en estudiantes de la Universidad de Ciencias Médicas. Holguín, 2014-2015. Medisur. 2018; 16(1): p. 35-46.
  35. López Pérez JE, Villar Novell ÁL. Dislipidemia en personas mayores de 60 años. Rev. cuba. med. gen. integr. 2005; 21(3/4).
  36. Cuevas M A, Alonso K R. Dislipidemia diabética. Rev. Méd. Clín. Condes. 2016 Marzo; 27(2): p. 152-159.
  37. 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-Ecua. [Tesis de Especialista]. Quito: Pontificia Universidad Católica del Ecuador - Facultad de Medicina; 2015.
  38. Gómez-Avellaneda G, Tarqui-Mamani C. Prevalencia de sobrepeso, obesidad y dislipidemia en trabajadores de salud del nivel primario. Duazary (Internet). 2017; 14(2).
  39. Rosas A Á, Lama G G, Llanos-Zavalaga F, Dunstan Y J. Prevalencia de obesidad e hipercolesterolemia en trabajadores de una institución estatal de Lima - Perú. Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública. 2002 Abr; 19(2): p. 87-92.

## ANEXO 1: MATRIZ DE CONSISTENCIA

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	DISEÑO METODOLÓGICO	POBLACIÓN Y MUESTRA	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS
¿ El hipotiroidismo subclínico está asociado con dislipidemia en los pacientes que acuden a consultorio externo del Hospital José Agurto Tello de Chosica?	Determinar si el hipotiroidismo subclínico está asociado con dislipidemia en los pacientes que acuden a consultorio externo del Hospital José Agurto Tello de Chosica	El hipotiroidismo subclínico está asociado con dislipidemia en los pacientes del Hospital José Agurto Tello de Chosica.	Dislipidemia	Transversal analítico	Pacientes mayores de 18 años que acuden a consultorio externo del Hospital José Agurto Tello de Chosica durante el periodo establecido	<p>Ficha de recolección de datos</p> <p>Se revisará historias clínicas de los pacientes mayores de 18 años que cumplan con los criterios de inclusión y exclusión, en el Hospital José Agurto Tello Chosica durante el periodo que comprende el estudio.</p>
¿ El hipotiroidismo subclínico está asociado con hipercolesterolemia en los pacientes que acuden a consultorio externo del Hospital José Agurto Tello de Chosica?	Determinar si el hipotiroidismo subclínico está asociado con hipercolesterolemia en los pacientes que acuden a consultorio externo del Hospital José Agurto Tello de Chosica	El hipotiroidismo subclínico está asociado con hipercolesterolemia en los pacientes que acuden a consultorio externo del Hospital José Agurto Tello de Chosica	Colesterol total			
¿ El hipotiroidismo subclínico está asociado con hipertrigliceridemia en los pacientes que acuden a consultorio externo del Hospital José Agurto Tello de Chosica?	Determinar si el hipotiroidismo subclínico está asociado con hipertrigliceridemia en los pacientes que acuden a consultorio externo del Hospital José Agurto Tello de Chosica	El hipotiroidismo subclínico está asociado con hipertrigliceridemia en los pacientes que acuden a consultorio externo del Hospital José Agurto Tello de Chosica	Triglicéridos			
¿ La edad mayor a 40 años está asociada con dislipidemia en los pacientes que acuden a consultorio externo del Hospital José Agurto Tello de Chosica?	Determinar si la edad mayor a 40 años está asociada con dislipidemia en los pacientes que acuden a consultorio externo del Hospital José Agurto Tello de Chosica	la edad mayor a 40 años está asociada con dislipidemia en los pacientes que acuden a consultorio externo del Hospital José Agurto Tello de Chosica	Edad			
¿ La obesidad está asociada con dislipidemia en los pacientes que acuden a consultorio externo del Hospital José Agurto Tello de Chosica?	Determinar si la obesidad está asociada con dislipidemia en los pacientes que acuden a consultorio externo del Hospital José Agurto Tello de Chosica	la obesidad está asociada con dislipidemia en los pacientes que acuden a consultorio externo del Hospital José Agurto Tello de Chosica	IMC			
¿ El sexo femenino está asociado con dislipidemia en los pacientes que acuden a consultorio externo del Hospital José Agurto Tello de Chosica?	Determinar si el sexo femenino está asociado con dislipidemia en los pacientes que acuden a consultorio externo del Hospital José Agurto Tello de Chosica	el sexo femenino está asociado con dislipidemia en los pacientes que acuden a consultorio externo del Hospital José Agurto Tello de Chosica	Sexo			
¿ El antecedente de DM está asociado con dislipidemia en los pacientes que acuden a consultorio externo del Hospital José Agurto Tello de Chosica?	Determinar si el antecedente de DM está asociado con dislipidemia en los pacientes que acuden a consultorio externo del Hospital José Agurto Tello de Chosica	el antecedente de DM está asociado con dislipidemia en los pacientes que acuden a consultorio externo del Hospital José Agurto Tello de Chosica	DM			

**ANEXO 2:**  
**FICHA DE RECOLECCION DE DATOS**

**EDAD:** \_\_\_\_\_

**SEXO:** \_\_\_\_\_

**PESO:** \_\_\_\_\_ (**FECHA:** \_\_\_\_\_)

**TALLA:** \_\_\_\_\_ (**FECHA:** \_\_\_\_\_)

**CÁLCULO DE IMC:** \_\_\_\_\_

	VALOR	FECHA
TSH		
T4		
Colesterol total		
HDL		
LDL		
Triglicéridos		
Glucosa		

**DIABETES:** SI (  ) NO (  )

### ANEXO 3:

#### Acta de aprobación del proyecto de tesis



UNIVERSIDAD RICARDO PALMA  
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA  
MANUEL HUAMÁN GUERRERO  
Oficina de Grados y Títulos

#### ACTA DE APROBACIÓN DE PROYECTO DE TESIS

Los miembros que firman la presente acta en relación al Proyecto de Tesis "DISLIPIDEMIA ASOCIADA A HIPOTIROIDISMO SUBCLÍNICO EN PACIENTES MAYORES DE 18 AÑOS ATENDIDOS EN CONSULTORIO EXTERNO DEL HOSPITAL JOSÉ AGURTO TELLO DE CHOSICA EN EL PERIODO 2016 AL 2019", que presenta el Sr. JORGE EDUARDO HERRERA SANCHEZ, para optar el Título Profesional de Médico Cirujano, declaran que el referido proyecto cumple con los requisitos correspondientes, tanto en forma como en fondo; indicando que se proceda con la ejecución del mismo.

En fe de lo cual firman los siguientes docentes:

Med. Int. María Eugenia Soto Escalante  
ASESORA DE LA TESIS



Dr. Jhony A. De La Cruz Vargas  
DIRECTOR DEL CURSO-TALLER

Lima, 17 de Mayo del 2022

## ANEXO 4:

### Carta de compromiso del asesor de tesis



UNIVERSIDAD RICARDO PALMA  
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA  
Manuel Huamán Guerrero

---

Instituto de Investigaciones de Ciencias Biomédicas  
Oficina de Grados y Títulos  
Formamos seres para una cultura de paz

#### Carta de Compromiso del Asesor de Tesis

Por la presente acepto el compromiso para desempeñarme como asesor de Tesis del estudiante de Medicina Humana, Sr. JORGE EDUARDO HERRERA SANCHEZ de acuerdo a los siguientes principios:

1. Seguir los lineamientos y objetivos establecidos en el Reglamento de Grados y Títulos de la Facultad de Medicina Humana, sobre el proyecto de tesis.
2. Respetar los lineamientos y políticas establecidos por la Facultad de Medicina Humana y el INICIB, así como al Jurado de Tesis, designado por ellos.
3. Propiciar el respeto entre el estudiante, Director de Tesis Asesores y Jurado de Tesis.
4. Considerar seis meses como tiempo máximo para concluir en su totalidad la tesis, motivando al estudiante a finalizar y sustentar oportunamente
5. Cumplir los principios éticos que corresponden a un proyecto de investigación científica y con la tesis.
6. Guiar, supervisar y ayudar en el desarrollo del proyecto de tesis, brindando asesoramiento para superar los puntos críticos o no claros.
7. Revisar el trabajo escrito final del estudiante y que cumplan con la metodología establecida
8. Asesorar al estudiante para la presentación de la defensa de la tesis (sustentación) ante el Jurado Examinador.
9. Atender de manera cordial y respetuosa a los alumnos.

Atentamente,

---

Med. Int. María Eugenia Soto Escalante

Lima, 21 de mayo de 2022

## ANEXO 5:

### Carta de aprobación del proyecto de tesis



UNIVERSIDAD RICARDO PALMA

LEONARDO INSTITUCIONAL, INSTITUCIÓN DEL URBANISMO DIRECTIVO Y DEL DERECHO EN SU BARRIO

Facultad de Medicina Humana  
Manuel Huamán Guerrero

Instituto de Investigación en Ciencias Biomédicas



Oficio Electrónico N°056-2022-INICIB-D

Lima, 24 de mayo de 2022

Señor  
**JORGE EDUARDO HERRERA SANCHEZ**  
Presente.

**ASUNTO: Aprobación del cambio de Título - Provento de Tesis**

De mi consideración:

Me dirijo a usted para hacer de su conocimiento que el Título del Proyecto de Tesis **"DISLIPIDEMIA ASOCIADA A HIPOTIROIDISMO SUBCLÍNICO EN PACIENTES MAYORES DE 18 AÑOS ATENDIDOS EN CONSULTORIO EXTERNO DEL HOSPITAL JOSÉ AGURTO TELLO DE CHOSICA EN EL PERIODO 2016 AL 2019"**, presentado ante el Instituto de Investigación en Ciencias Biomédicas para optar el Título Profesional de Médico Cirujano ha sido revisado y aprobado.

Por lo tanto, queda usted expedito con la finalidad de que prosiga con la ejecución del mismo, teniendo en cuenta el Reglamento de Grados y Títulos.

Sin otro particular,

Atentamente.

**Prof. Dr. Jhony A. De La Cruz Vargas PhD, MSc, MD.**  
**Director del Instituto de Investigación en Ciencias Biomédicas.**  
**Director del VIII Curso Taller de Titulación por Tesis.**  
**Universidad Ricardo Palma, Lima, Perú.**

*"Formamos seres humanos para una cultura de paz"*

Av. Benavides 1802 - 010, Los Gálpanos - Surco  
Apartado postal 1801, Lima 30 - Perú  
[www.urp.edu.pe/medicina](http://www.urp.edu.pe/medicina)

Centro TEB 0900  
Área 4016

**ANEXO 6:**  
**Acta de aprobación del borrador de tesis**



UNIVERSIDAD RICARDO PALMA  
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA  
Instituto de Investigación en Ciencias Biomédicas  
Unidad de Grados y Títulos  
FORMAMOS SERES HUMANOS PARA UNA CULTURA DE PAZ

**ACTA DE APROBACIÓN DEL BORRADOR DE TESIS**

Los abajo firmantes, director, asesor y miembros del Jurado de la Tesis titulada "DISLIPIDEMIA ASOCIADA A HIPOTIROIDISMO SUBCLÍNICO EN PACIENTES MAYORES DE 18 AÑOS ATENDIDOS EN CONSULTORIO EXTERNO DEL HOSPITAL JOSÉ AGURTO TELLO DE CHOSICA EN EL PERIODO 2016 AL 2019", que presenta el Señor JORGE EDUARDO HERRERA SANCHEZ para optar el Título Profesional de Médico Cirujano, dejan constancia de haber revisado el borrador de tesis correspondiente, declarando que este se halla conforme, reuniendo los requisitos en lo que respecta a la forma y al fondo.

Por lo tanto, consideramos que el borrador de tesis se halla expedito para la impresión, de acuerdo a lo señalado en el Reglamento de Grados y Títulos, y ha sido revisado con el software Turnitin, quedando atentos a la citación que fija día, hora y lugar, para la sustentación correspondiente.

En fe de lo cual firman los miembros del Jurado de Tesis:

Dr. Richard Iván Rubio Ramos

PRESIDENTE

Dr. Pedro Brásini Chacón Yupanqui

MIEMBRO

Mg. Juan Carlos Ezequiel Roque Quezada

MIEMBRO

Dr. Jhony A. De La Cruz Vargas

Director de Tesis

Dra. María Eugenia Soto Escalante

Asesora de Tesis

Lima, 31 de Mayo del 2022



## ANEXO 7:

### Reporte de originalidad del TURNITIN

DISLIPIDEMIA ASOCIADA A HIPOTIROIDISMO SUBCLÍNICO EN  
PACIENTES MAYORES DE 18 AÑOS ATENDIDOS EN  
CONSULTORIO EXTERNO DEL HOSPITAL JOSÉ AGURTO TELLO  
DE CHOSICA EN EL PERIODO 2016 AL 2019

#### INFORME DE ORIGINALIDAD



#### FUENTES PRIMARIAS

<b>1</b>	<b>Submitted to Universidad Ricardo Palma</b> Trabajo del estudiante	<b>3%</b>
<b>2</b>	<b>repositorio.urp.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>2%</b>
<b>3</b>	<b>www.consejosdetufarmaceutico.com</b> Fuente de Internet	<b>2%</b>
<b>4</b>	<b>bdigital.unal.edu.co</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>5</b>	<b>repositorio.upch.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>6</b>	<b>doku.pub</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>7</b>	<b>andina.pe</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>8</b>	<b>www.redalyc.org</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>

9	playasdevillamilbiologia.blogspot.com	1%
10	www.medigraphic.com	1%
11	dspace.ucuenca.edu.ec	1%

Excluir citas

Activo

Excluir coincidencias: 0%

Excluir bibliografía

Activo

## ANEXO 8:

### Certificado de asistencia al curso taller



UNIVERSIDAD RICARDO PALMA

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

MANUEL HUAMÁN GUERRERO

### VI CURSO TALLER PARA LA TITULACION POR TESIS

### CERTIFICADO

Por el presente se deja constancia que el Sr.

#### **JORGE EDUARDO HERRERA SANCHEZ**

Ha cumplido con los requisitos del CURSO-TALLER para la Titulación por Tesis durante los meses de marzo, abril, mayo junio y julio del 2019, con la finalidad de desarrollar el proyecto de Tesis, así como la culminación del mismo, siendo el título de la tesis: **"DISLIPIDEMIA ASOCIADA A HIPOTIROIDISMO SUBCLÍNICO EN PACIENTES MAYORES DE 18 AÑOS ATENDIDOS EN CONSULTORIO EXTERNO DEL HOSPITAL JOSÉ AGURTO TELLO DE CHOSICA EN EL PERIODO 2016 AL 2019"**. Por lo tanto, se extiende el presente certificado con valor curricular y válido por 06 conferencias académicas para la sustentación de tesis respectiva de acuerdo a artículo 14° de Reglamento vigente de Grados y Títulos de Facultad de Medicina Humana aprobado mediante Acuerdo de Consejo Universitario N°2583-2018.

Lima, 24 de mayo de 2022.



Dra. María de la Cruz Vargas  
Directora del Curso Taller



Dra. María del Socorro Alvarado González-Vda. de Bumbareño  
Decana

## ANEXO 9:

### Carta de aprobación de la ejecución del trabajo de investigación en el centro hospitalario



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

## CONSTANCIA

LA UNIDAD DE APOYO A LA DOCENCIA E INVESTIGACIÓN DEL HOSPITAL  
"JOSÉ AGURTO TELLO" DE CHOSICA, QUIEN SUSCRIBE HACE CONSTAR:

Que, el Sr. **HERRERA SANCHEZ, Jorge Eduardo**, identificado con DNI N° 06669681, alumno de la Facultad de Medicina Humana de la Universidad Ricardo Palma, ha realizado el trabajo de recolección de datos de las "Historias Clínicas" en el área de Archivos, para la realización de su proyecto de Tesis: "Dislipidemia asociada a hipotiroidismo subclínico en pacientes mayores de 18 años atendidos en consultorios externos del Hospital José Agurto Tello de Chosica en el periodo 2016 al 2019", demostrando conocimiento, responsabilidad y puntualidad.

Se expide la presente constancia a solicitud del interesado, para los fines que estime conveniente, careciendo de valor legal para los trámites en contra del estado.

Chosica, 27 de Abril del 2022.

Atentamente. -

MINISTERIO DE SALUD  
HOSPITAL JOSÉ AGURTO TELLO DE CHOSICA  
D.C. GONZALEZ PASCUALI ROSARIO MARÍA DEL ROSARIO  
C.M.P. 12013 R.N.E. J. TORO  
AUTORIZADO PARA LA DOCENCIA E INVESTIGACIÓN  
E.F.A.T.U.I.A.

Jr. Arequipa N° 214 - 218  
Chosica - Lurigancho, Lima 15, Perú  
Teléfono: (01) 418-3232 Anexo: 103  
[www.hospitalchosica.gob.pe](http://www.hospitalchosica.gob.pe)

 Siempre  
con el pueblo

## ANEXO 10:

### Constancia del comité de ética de investigación

COMITÉ DE ETICA DE INVESTIGACION  
FACULTAD DE MEDICINA "MANUEL HUAMAN GUERRERO"  
UNIVERSIDAD RICARDO PALMA



#### CONSTANCIA

El Presidente del Comité de Etica de Investigación de la Facultad de Medicina de la Universidad Ricardo Palma deja constancia de que el proyecto de investigación :

Título: ***"DISLIPIDEMIA ASOCIADA A HIPOTIROIDISMO SUBCLÍNICO EN PACIENTES MAYORES DE 18 AÑOS ATENDIDOS EN CONSULTORIO EXTERNO DEL HOSPITAL JOSÉ AGURTO TELLO DE CHOSICA EN EL PERIODO 2016 AL 2019"***.

Investigador:

**JORGE EDUARDO HERRERA SANCHEZ**

Código del Comité: **PG 033 - 2022**

Ha sido revisado y evaluado por los miembros del Comité que presido, concluyendo que le corresponde la categoría REVISIÓN EXPEDITA por un período de 1 año.

Exhortamos al investigador (a) la publicación del trabajo de tesis concluido para colaborar con desarrollo científico del país.

Lima, 18 de agosto del 2022

Dra. Sonia Indacochea Cáceda  
Presidente del Comité de Etica de Investigación

## **ANEXO 11:**

**Base de datos (Excel), o el link a su base de datos subida en el INICIB-URP**

- Base de datos entregado al INICIB en formato CD