



Universidad
Norbert Wiener

Powered by **Arizona State University**

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA
MÉDICA EN LABORATORIO CLÍNICO Y ANATOMÍA
PATOLÓGICA

Tesis

Relación entre concentraciones de antígeno prostático específico e índices
aterogénicos en pacientes de 45 a 65 años en el centro de salud público,
noviembre 2022 - mayo 2023

Para optar el Título Profesional de
Licenciado en Tecnología Médica en Laboratorio Clínico y Anatomía
Patológica

Presentado por:

Autor: De La Cruz Mendoza, Ivan Alexander

Código ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-2379-2672>

Asesor: Dr. Borja Velezmoro, Gustavo Adolfo

Código ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2277-4915>

Lima – Perú

2024

 Universidad Norbert Wiener	DECLARACIÓN JURADA DE AUTORIA Y DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN		
	CÓDIGO: UPNW-GRA-FOR-033	VERSIÓN: 01 REVISIÓN: 01	FECHA: 08/11/2022

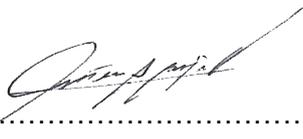
Yo, Ivan Alexander De La Cruz Mendoza egresado de la Facultad de Ciencia de la Salud y Escuela Académica Profesional de Tecnología Médica en Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica / Escuela de Posgrado de la Universidad privada Norbert Wiener declaro que el trabajo académico “Relación entre Concentraciones de Antígeno Prostático Específico e Índices Aterogénicos en pacientes de 45 a 65 años en el Centro de Salud Publico, noviembre 2022 - mayo 2023” Asesorado por el docente: Gustavo Adolfo Adolfo Borja Velezmoro DNI 25709843 ORCID 000-0003-2277-4915 tiene un índice de similitud de 12 (doce) % con código:14912:372321311verificable en el reporte de originalidad del software Turnitin.

Así mismo:

1. Se ha mencionado todas las fuentes utilizadas, identificando correctamente las citas textuales o paráfrasis provenientes de otras fuentes.
2. No he utilizado ninguna otra fuente distinta de aquella señalada en el trabajo.
3. Se autoriza que el trabajo puede ser revisado en búsqueda de plagios.
4. El porcentaje señalado es el mismo que arrojó al momento de indexar, grabar o hacer el depósito en el turnitin de la universidad y,
5. Asumimos la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión en la información aportada, por lo cual nos sometemos a lo dispuesto en las normas del reglamento vigente de la universidad.



.....
 Firma de autor
 Ivan Alexander De La Cruz Mendoza
 DNI: 47834746



.....
 Firma
 Gustavo Adolfo Borja Velezmoro
 DNI: 25709843

 Universidad Norbert Wiener	DECLARACIÓN JURADA DE AUTORIA Y DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN		
	CÓDIGO: UPNW-GRA-FOR-033	VERSIÓN: 01 REVISIÓN: 01	FECHA: 08/11/2022

Es obligatorio utilizar adecuadamente los filtros y exclusión del turnitin: excluir las citas, la bibliografía y las fuentes que tengan menos de 1% de palabras. EN caso se utilice cualquier otro ajuste o filtros, debe ser debidamente justificado en el siguiente recuadro.

En el reporte turnitin se ha excluido manualmente como se observa en la parte final del mismo lo que compone a la estructura del modelo de tesis de la universidad, como instrucciones o material de plantilla, redacción común o material citado, que no compromete la originalidad de la tesis.

Lima, 14 de agosto de 2024

Tesis

“RELACIÓN ENTRE CONCENTRACIONES DE ANTÍGENO PROSTÁTICO ESPECÍFICO
E ÍNDICES ATEROGÉNICOS EN PACIENTES DE 45 A 65 AÑOS EN EL CENTRO DE
SALUD PUBLICO, NOVIEMBRE 2022 - MAYO 2023”

Línea de investigación

Salud y bienestar - Bioquímica

Asesor (a)

Dr. Borja Velezmoro Gustavo Adolfo
CODIGO ORCID: 000-0003-2277-4915

DEDICATORIA

Dedico este proyecto de investigación a Dios por guiar mi camino y fortalecerme espiritualmente en todo este arduo proceso.

Agradezco a mi madre y a mi hermano, quienes han aportado por mi crecimiento académico, que comparten el sueño de verme alcanzar mi título profesional y me motivan para crecer profesionalmente.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por su continua guía a lo largo de todo el proceso de elaboración de la tesis. Expreso mi sincero agradecimiento a mi familia, cuyo apoyo incondicional y motivador, han sido la fuerza que me impulso a emprender mi trayectoria académica. También quiero reconocer y agradecer a mi asesor, Dr. Gustavo Adolfo Borja Velezmoro, por su invaluable respaldo a través de sus conocimientos, fundamental para culminar el desarrollo de mi proyecto de investigación. Mi reconocimiento especial al Centro de Salud Materno Infantil Surquillo por otorgarme el permiso necesario para llevar a cabo la ejecución de mi tesis.

ÍNDICE

Dedicatoria	iii
Agradecimiento	iv
Índice	v
Índice de Tablas	ix
Índice de gráficos	ix
Resumen	x
Abstract	xi
Introducción	xii
CAPÍTULO I	1
1. EL PROBLEMA	1
1.1. Planteamiento del problema	1
1.2. Formulación del problema	3
1.2.1. Problema general.....	3
1.2.2. Problemas específicos	3
1.3. Objetivos	4
1.3.1. General	4
1.3.2. Específico	4
1.4. Justificación.....	4

1.4.1. Teórica.....	4
1.4.2. Práctica.....	4
1.5. limitaciones de la investigación.....	5
1.5.1 Temporal.....	5
1.5.2 Espacial.....	5
1.5.3 Población o unidad de análisis.....	6
CAPÍTULO II.....	7
2. MARCO TEÓRICO.....	7
2.1. Antecedentes.....	7
2.2 Bases teóricas.....	12
2.3. Hipótesis.....	18
2.3.1. Hipótesis general.....	18
CAPÍTULO III.....	21
3. DISEÑO Y MÉTODO.....	21
3.1.Método de investigación.....	21
3.2. Enfoque de investigación.....	21
3.3. Tipo de investigación.....	21
3.4. Diseño de la Investigación.....	21
3.5. Población, muestra y muestreo.....	22
3.5.1. Población.....	22

3.5.2. Muestra.....	22
3.5.3. Criterios de selección	22
3.6. Variables y operacionalización	23
3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	23
3.7.1 Técnica	23
3.7.2. Descripción de instrumentos	23
3.7.3. Validación y confiabilidad.	23
3.8. Plan de procesamiento y análisis de datos	23
3.9. Aspectos éticos.....	24
CAPÍTULO IV: presentación y discusión de los resultados.....	25
4.1 Resultados	25
4.2. Discusión de resultado	31
CAPÍTULO V: conclusiones y recomendaciones.....	34
5.1. Conclusiones	34
5.2. Recomendaciones.....	34
V. referencias	36
ANEXOS.....	44
Anexo 1: Matriz de consistencia	44
Anexo2: Cuadro de operacionalización de variables.	45
Anexo 3: instrumento	46

Anexo 4: Aprobación del comité de ética	47
Anexo 5: Carta de aprobación de la Institución ára la recolección de datos.....	48
Anexo 6: Turnitin	49

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Índice aterogénico con utilidad diagnóstica.....	15
Tabla 2. Estadísticos descriptivos de los datos	24
Tabla 3. Prueba de distribución normal	25
Tabla 4. Prueba de Hipótesis de la relación del PSA y el Cociente CT/HDLc.....	30
Tabla 5. Prueba de Hipótesis de la relación del PSA y el Cociente TG/HDLc	30

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Mapa de ubicación del C.S.M.I. Suquillo	5
Gráfico 2. El cáncer de próstata	13
Gráfico 3. Trastornos de los niveles de lípidos en la sangre: hipercolesterolemia.	17
Gráfico 4. Análisis de la concentración del Antígeno Prostático Específico (PSA).	26
Gráfico 5. Distribución de las concentraciones del cociente de Colesterol/HDLc	27
Gráfico 6. Relación entre los resultados de PSA frente a cociente CT/HDLc.	27
Gráfico 7. Distribución de las concentraciones del cociente de TG/HDLc	28
Gráfico 8. Relación entre los resultados de PSA frente al cociente TG/HDLc.....	29

RESUMEN

Objetivo: en este estudio, el objetivo es identificar la relación entre la concentración de antígeno prostático específico (PSA) e índice aterogénico, para ello, se emplearán fórmulas que consideran las concentraciones del colesterol total (CT), triglicéridos (TG) y lipoproteína de alta densidad (HDL), esto permitirá estimar los cocientes del índice aterogénico y relacionarlos con el riesgo asociado a los niveles de PSA.

Materiales y métodos: El presente estudio, de carácter descriptivo comparativo, con un diseño transversal y retrospectivo, se basa en el análisis de 130 registros médicos de pacientes entre 45 y 65 años; estos pacientes se sometieron a pruebas de colesterol total (CT), lipoproteína de alta densidad (HDLc), triglicéridos (TG) y PSA en el laboratorio clínico del centro de salud público de Surquillo, durante el período de noviembre de 2022 a mayo de 2023.

Resultados: Al estudiar la correlación entre las concentraciones de PSA e índice aterogénico, se obtuvo un coeficiente de correlación de estadísticas no paramétricas (Rho) de 0,610 para el cociente CT/HDLc y 0,604 para el cociente TG/HDLc, ambos análisis indican que los valores de significancia sugieren la inexistencia de una relación entre estos parámetros y el PSA.

Conclusión: Se concluye que no existe una relación significativa entre las concentraciones del antígeno prostático específico (PSA) e índice aterogénico en pacientes de 45 a 65 años.

Palabras claves: Antígeno prostático específico, Colesterol, Triglicéridos, Lipoproteína HDL, registros médicos.

ABSTRACT

Objective: This study aims to identify the relationship between prostate-specific antigen (PSA) concentration and atherogenic index. Formulas incorporating total cholesterol (CT), triglycerides (TG), and high-density lipoprotein (HDL) concentrations will be used to estimate atherogenic index ratios and relate them to the risk associated with PSA levels.

Materials and Methods: This comparative descriptive study, with a cross-sectional and retrospective design, is based on the analysis of 130 medical records from patients aged 45 to 65 years. These patients underwent tests for total cholesterol (CT), high-density lipoprotein (HDLc), triglycerides (TG), and PSA at the clinical laboratory of the public health center in Surquillo, from November 2022 to May 2023.

Results: When studying the correlation between PSA concentrations and the atherogenic index, a non-parametric statistics correlation coefficient (Rho) of 0.610 was obtained for the CT/HDLc ratio and 0.604 for the TG/HDLc ratio. Both analyses suggest that the significance values indicate the absence of a relationship between these parameters and PSA.

Conclusion: It is concluded that there is no significant relationship between prostate-specific antigen (PSA) concentrations and the atherogenic index in patients aged 45 to 65 years.

Keywords: Prostate-specific antigen, Cholesterol, Triglycerides, HDLc lipoproteins, medical records.

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de investigación, titulado “Relación entre concentraciones de Antígeno Prostático Específico e Índices Aterogénicos en pacientes de 45 a 65 años en el Centro de Salud público, noviembre 2022 - mayo 2023”, consta de cinco capítulos detallados a continuación.

En el primer capítulo se presenta el planteamiento del problema de la investigación, junto con los problemas específicos y sus condiciones, se incluye el objetivo general y los objetivos específicos del estudio, así como la justificación, que resalta la relevancia del estudio y detalla las limitaciones de la investigación.

El segundo capítulo detalla los antecedentes nacionales e internacionales, y se conceptualiza el marco teórico que sustenta el estudio.

En el tercer capítulo se describe la población total del estudio, conformada por las historias clínicas de los pacientes y sus respectivas muestras, también se incluyen los criterios de inclusión y exclusión.

El cuarto capítulo presenta los resultados del estudio, contrastándolos con otros estudios similares para resaltar las similitudes y diferencias.

El quinto capítulo contiene las conclusiones alcanzadas al final del estudio y las recomendaciones que el investigador deberá considerar.

Finalmente, se presenta la bibliografía, recopilando toda la información utilizada para asegurar la confiabilidad del estudio.

CAPÍTULO I

1. EL PROBLEMA

1.1. Planteamiento del problema

El cáncer de próstata es una enfermedad muy compleja que afecta con mayor frecuencia a los varones, tanto en el ciclo de la adultez y el envejecimiento, se dice que en cada año 1,6 millones de varones padecen de esta oncología y 366,000 fallecen de cáncer de próstata, por otro lado, estudios recientes indican que esta patología está situada en el quinto lugar con más muerte en el mundo(1), por esta razón, el cáncer de próstata no ha sido considerado tan trascendental debido a su baja agresividad, ya que el 10% de los pacientes que padecen de esta oncología provienen del factor genético de alto riesgo.(2)

La Organización Mundial de la Salud (OMS) indicó que en el 2020 existieron 1.41 millones de casos con cáncer de próstata(3), asimismo, nos menciona que para el 2040 la incidencia de esta enfermedad aumentará a 8,583 nuevos casos, convirtiéndose así en uno de los principales problemas de salud que más afecta en los varones y que esto crece año tras año.(4) La mortalidad en América Latina por cáncer de próstata va tomando más víctimas, puesto que existen 14 muertes por cada 100,000 hombres, es decir, una cifra superior al continente de Norteamérica y Europa, esta patología también es una de las principales causas de muerte en Ecuador, Chile y

Venezuela; mientras que en el año 2003 al 2017 se realizó un estudio en el Perú donde se determinó que existen aproximadamente 20 muertes por cada 100,000 hombres, sin embargo, vale precisar que la cifra de muertes causada por esta patología en el Perú fueron de 38,617; asimismo, existen datos que detallan una tasa elevada de mortalidad, precisando en el primer lugar la costa con 19.23%, seguidamente la sierra con un 17.25% y en último lugar la selva con un 13.58%, de esta forma se llega a la conclusión del gran problema que presenta el Perú con esta enfermedad (5-6).

Recientemente, existen evidencias en el cual indican que el estilo de vida nutricional, el Índice de Masa Corporal (IMC), el colesterol total(CT) y el Antígeno Prostático Específico(PSA) son factores de riesgo que estimula al cáncer de próstata, ya sea quienes padezcan de esta enfermedad o no, por esta razón, se indaga hasta la menor probabilidad para identificar las posibles causas que intercedan en el desarrollo de esta oncología y que esto afecte en el proceso operatorio como una prostatectomía radical (7-8). Existen más factores de riesgo que influyen en el avance del cáncer de próstata e incluso se han desarrollado diferentes modelos de estudios donde se le relaciona con el índice aterogénico; que son un conjunto de análisis donde mediante cálculos matemáticos se está vinculado los valores del colesterol total (CT), el colesterol de alta densidad (HDL) entre otros (9-10). Es importante destacar que el colesterol es un componente esencial para la síntesis de andrógenos, hormonas que pueden jugar un papel importante en el desarrollo de esta patología, por otro lado, la hipercolesterolemia se ha asociado tanto al desarrollo de cáncer de próstata de bajo y alto grado, mientras que los niveles elevados de HDLc también se han asociado con el desarrollo de esta enfermedad; es importante indican que el incremento de casos de biopsias para la detección de cáncer de próstata se debe, en gran parte, a la relación entre el antígeno prostático específico sérico (PSA) elevado y el colesterol alto, aunque existe poca

información sobre el vínculo de PSA, colesterol total y HDLc, se aprecia que la relación es muy amplia y debería ser de mayor interés para los investigadores (11-12).

Como se mencionó anteriormente, hay diversos estudios relacionados con el índice aterogénico, es decir, se desconoce la relación que pueda existir con el PSA para determinar el pronóstico del cáncer de próstata, por eso nos planteamos lo siguiente: ¿Cuál es la relación entre antígeno prostático específico y el índice aterogénico en pacientes adultos de 45 a 65 años en el Centro de Salud Materno Infantil Surquillo?

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema general

- ¿Cuál es la relación entre la concentración de antígeno prostático específico e índice aterogénico en pacientes de 45 a 65 años en el centro de salud público, noviembre 2022 – mayo 2023?

1.2.2. Problemas específicos

- ¿Cuál es la relación entre la concentración de antígeno prostático específico y el colesterol total en pacientes de 45 a 65 años en el centro de salud público, noviembre 2022 – mayo 2023?
- ¿Cuál es la relación entre la concentración de antígeno prostático específico y triglicérido en pacientes de 45 a 65 años en el centro de salud público, noviembre 2022 – mayo 2023?

1.3. Objetivos

1.3.1. General

- Identificar la relación entre la concentración de antígeno prostático específico e índice aterogénico en pacientes de 45 a 65 años en el centro de salud público.

1.3.2. Específico

- Determinar la relación entre la concentración de antígeno prostático específico y el colesterol total en pacientes de 45 a 65 años en el centro de salud público.
- Determinar la relación entre la concentración de antígeno prostático específico y triglicérido en pacientes de 45 a 65 años en el centro de salud público.

1.4. Justificación

1.4.1. Teórica

Esta investigación aportará al conocimiento informando sobre el posible vínculo entre la concentración del antígeno prostático específico (PSA) y el índice aterogénico, donde se detallan además la relación del colesterol Total (CT), la lipoproteína de alta densidad (HDL) y el Triglicérido (TG) conociendo que no solamente existe un vínculo con enfermedades del corazón, sino que un nivel elevado de estos analitos mencionados, podría aumentar la probabilidad de padecer un cáncer a la próstata. Así mismo, esta investigación cumple con el aporte de visión crítica y de debate, por ende, esto servirá como antecedente de referencia para futuros estudios entre la asociación.

1.4.2. Práctica

De ser comprobado la relación entre el antígeno prostático específico y el índice aterogénico, ayudará a conocer más factores de riesgos importantes que aporten al diagnóstico de cáncer de próstata y que por lo general no son estudiados, dado que las muestras obtenidas

(sangre) nos brindara mejor precisión, esto resaltará el interés y cuidado del estilo de vida del paciente para prevenir esta oncología, ya sea para quienes padezcan de esta enfermedad o puedan prevenir de ella.

1.5. Limitaciones de la investigación

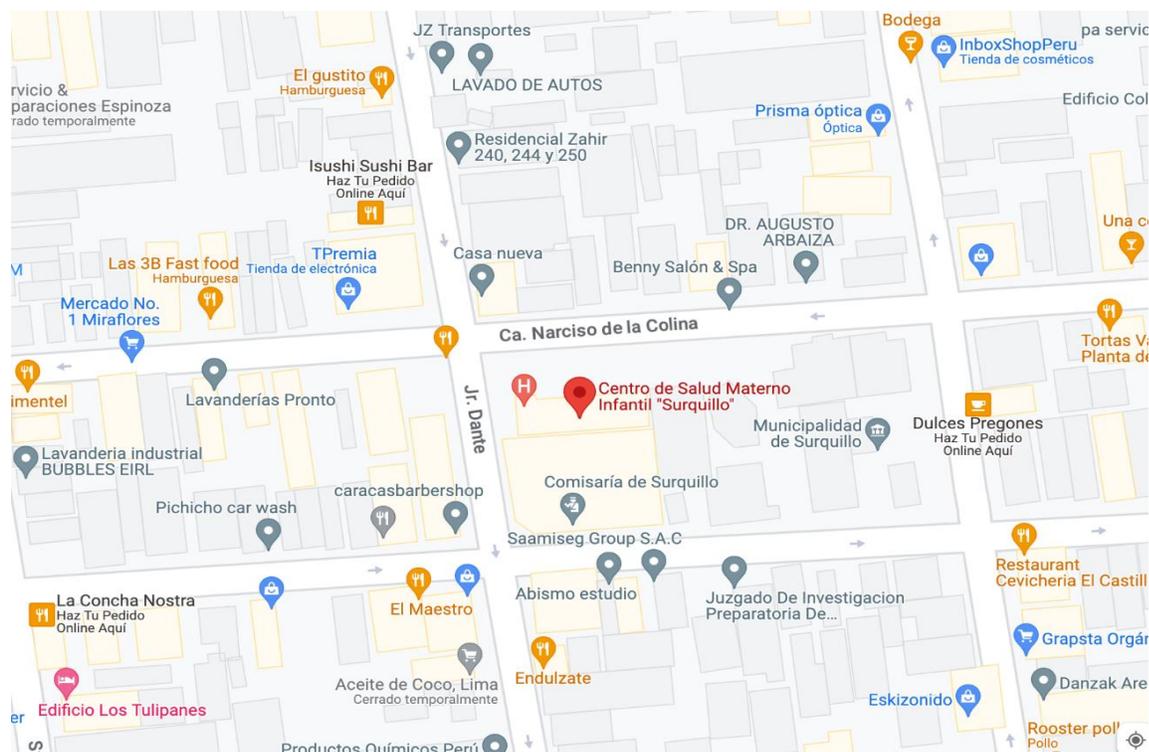
1.5.1. Temporal

El desarrollo de la investigación se aplicará desde noviembre 2022 - mayo 2023.

1.5.2. Espacial

Esta investigación se realizará en el Laboratorio del Centro Materno Infantil Surquillo.

Gráfico 1. Mapa de ubicación del C.S.M.I. Suquillo



1.5.3 Población o unidad de análisis

Se evaluarán las historias clínicas de los pacientes entre 45 y 65 años que cuenten con la prueba de PSA, CT, TG y HDL.

CAPÍTULO II

2. MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes

Senel S, et al. (2023) realizaron una investigación en Turquía donde nos indica que el índice aterogénico plasmático (IAP) podría ser un posible indicador de malignidad en pacientes con lesiones próstata, también incluyeron la edad, el índice de masa corporal (IMC), el tabaquismo, la comorbilidad, los niveles de PSA y la densidad del PSA (PSAD); obtuvo como resultado que el PSA, el PSAD y el IAP fueron significativamente mayores en el grupo maligno en comparación con el grupo benigno, mientras que la relación de PSA libre/total fue menor, en conclusión, descubrieron que el índice aterogénico plasmático (IAP) puede ser un parámetro predictivo para el cáncer de próstata en las lesiones de próstata; esto sugiere que el IAP podría ser útil como una herramienta de evaluación de riesgo ante esta patología. En general, este hallazgo puede tener implicaciones importantes para complementar nuevas ideas para el tratamiento del cáncer de próstata. (13)

Zhu C. et al,(2022) nos detalla en su estudio de investigación realizado en China que los trastornos en el metabolismo de los lípidos pueden contribuir al riesgo de padecer hiperplasia prostática, además, nos menciona que la proporción de lípidos también es importante y ha llamado mucho la atención, aunque la investigación sobre su relación con la hiperplasia prostática

es limitada; el estudio encontró que los factores como la edad, el IMC, el PSA y los niveles de lípidos en la sangre, incluyeron los triglicéridos (TG), LDL, y las proporciones de lípidos (como TG/HDLc y CT/HDLc), se asociaron significativamente con un mayor riesgo de hiperplasia prostática benigna (HPB) en pacientes masculinos chinos, además, se encontró una relación positiva entre la proporción de TG/HDLc y el riesgo de HPB, específicamente en hombres mayores de 35 años. Se destacó que la proporción de triglicéridos y el colesterol de lipoproteínas de alta densidad TG/HDLc es un fuerte factor de riesgo independiente para HPB en adultos chinos y se recomienda valorar esta proporción en hombres con niveles normales de TG y HDLc. (14)

Mapanga W. et al (2022) detalla en su estudio de investigación que los hombres con cáncer de próstata pueden tener otras enfermedades crónicas, lo que puede complicar su tratamiento y reducir su supervivencia. Obtuvieron como resultados que un alto porcentaje de hombres con esta oncología padecen enfermedades metabólicas crónicas como un elevado colesterol total sufriendo como consecuencia de dislipidemia, además muchos hombres tenían niveles elevados de PSA y cáncer de próstata metastásico; el autor concluye que los pacientes con cáncer de próstata enfrentan alto riesgo de enfermedades crónicas, especialmente metabólicas, por lo que se requiere un modelo de atención coordinada para abordar adecuadamente su salud descuidada.(15)

Erbay G, (2021) llevó a cabo una investigación en Turquía detallando que una dieta rica en grasas se relaciona con el agrandamiento de próstata benigno (APB), este estudio en el que se comparó el tamaño de próstata, los niveles de PSA y los niveles de colesterol en pacientes con agrandamiento prostático benigno, detalló que los pacientes con agrandamiento prostático benigno tenían una próstata significativamente más grande y niveles más altos de CT y LDL, y niveles más bajos de colesterol HDLc, además, el colesterol LDL y el CT fueron factores de riesgo independientes para el agrandamiento de próstata; se llegó a la conclusión de que los niveles

elevados de colesterol LDL y CT están considerablemente asociados con el agrandamiento de próstata, lo que sugiere que la hiperlipidemia puede ser una causa de riesgo en los procesos de crecimiento y progresión prostática.(16)

Xu B, et al(2021), nos informa en su estudio realizado en China sobre el cáncer de próstata y la importancia de biomarcador PSA en su diagnóstico, también nos menciona que el PSA no es preciso en la zona gris de diagnóstico de 4-10 ng/ml, y que se está investigando el uso de perfiles de metabolitos séricos para mejorar la precisión del diagnóstico en esta zona; obtuvieron como resultados que el uso de perfiles de metabolitos séricos para mejorar el diagnóstico de cáncer de próstata (CaP) en pacientes con niveles de PSA en la zona gris de 4-10 ng/ml, identificaron varios metabolitos diferenciales relacionados con lípidos y compuestos similares a los lípidos que discriminaron eficazmente entre el CaP y la HPB, estos metabolitos también se correlacionaron negativamente con los niveles de CT, LDL y Apo-B en pacientes con CaP; concluyeron que la alteración metabólica, principalmente en el metabolismo de lípidos, es una característica importante del CaP, los 18 lípidos o metabolitos relacionados con lípidos identificados en este estudio tiene el potencial de ser marcadores diagnósticos útiles para distinguir entre pacientes con PaC e individuos con HBP en la zona gris de PSA de 4-10 ng/ml.(17)

Harraz A, et al, (2019) a través de un estudio en Egipto, se investigó la relación entre el IMC, los lípidos séricos y el PSA en pacientes sometidos a biopsias por sospecha de cáncer de próstata, se analizó la posibilidad de que el IMC y los lípidos séricos mejoren la sensibilidad del PSA, debido a la relación previamente establecida entre síndrome metabólico, la obesidad, los lípidos séricos y el cáncer de próstata; se obtuvo como resultado que el índice de masa corporal, niveles más bajos de CT, LDL y HDLc, junto con el nivel de PSA, se asociaron significativamente con una biopsia positiva en pacientes con sospecha de cáncer de próstata, por otra parte, el LDL y el nivel de PSA total fueron identificados como predictores de una biopsia positiva, el estudio

propone una combinación de valores umbral de LDL y niveles de PSA que puede mejorar notablemente la sensibilidad y el valor predictivo negativo para detectar una biopsia positiva en comparación con sólo el nivel de PSA, se obtuvo como conclusión que los lípidos séricos podrían ser útiles como complemento a la medición del PSA para mejorar la sensibilidad en el diagnóstico de cáncer de próstata, evitando así biopsias innecesarias.(18)

Wang F, et al, (2019) realizó una investigación en China donde detalla la posible asociación entre la lipoproteína y las características clínicas y patológicas del cáncer de próstata; los pacientes con cáncer de alto grado presentaron niveles elevados de lipoproteína en comparación con los de riesgo intermedio y bajo, adicionalmente, después de incorporar otros factores, se encontró que los niveles elevados de lipoproteína se relacionaron significativamente con un mayor riesgo de sufrir un cáncer de próstata de alto riesgo, esta tesis demuestra por primera vez una asociación entre niveles elevados de lipoproteínas y características adversas del cáncer de próstata, indicando que los pacientes con niveles altos de lipoproteína pueden tener una forma más agresiva de la enfermedad y, por lo tanto, requieren una atención clínica más cuidadosa.(19)

Ossoli A.(2019) Realizo un estudio en Italia donde nos detalla que la capacidad del HDLc para regular el contenido de colesterol y el metabolismo en líneas celulares de cáncer de próstata(CaP) con receptor de andrógeno (RA) positivo y RA nulo afecta la proliferación celular, observaron que el HDLc inhibió la formación de colonias en las células LNCaP (Lymph Node Carcinoma of the Prostate) y PC3 provenientes de cultivos celulares que se derivan de tumores cancerosos, además, el HDLc redujo tanto el contenido de colesterol celular como la proliferación de las células LDCaP tratadas con lipoproteínas de baja densidad, aunque no tuvo el mismo efecto en las células PC3, en este sentido, notamos una disminución significativa en la expresión del transportador A1 del casete de unión a ATP - ABCA1(transportador A1 de la familia de transportadores de unión ATP) debido a la degradación del proteasoma, sin embargo cuando

usaron bortezomib, un inhibidor del proteasoma, lograron restaurar la expresión del ABCA1 y la capacidad del HDLc para promover la eliminación del colesterol de las células PC3, se obtuvo como resultado, que el HDLc inhibió la proliferación de las células PC3 inducida por la lipoproteínas de baja densidad (LDL) solo después de un pretratamiento con bortezomib, en conclusión, la actividad anti proliferativa del HDLc en células CaP con AR positivo y AR nulo también se basa en la eliminación del colesterol, un proceso en el que el transportador ABCA1 desempeña un papel crucial.(20)

Zapata D, (2015) nos detalla en su estudio retrospectivo realizado en Estados Unidos que incluyeron a 1163 hombres (709 blancos y 454 negros) sin antecedentes de cáncer de próstata, quienes comenzaron a tomar estatinas entre 1994 y 2006, utilizando análisis de regresión lineal, se examinó la relación entre los niveles de colesterol previos a las estatinas y los niveles de PSA, estratificando los resultados por raza, se encontró que los hombres de raza negra tenían una edad más joven y niveles más altos de LDL y HDLc en comparación con los hombres de raza blanca, no se observaron diferencias significativas en los niveles de PSA ni en el año de prescripción de estatinas según la raza, en los hombres de raza blanca, se encontró una correlación positiva entre los niveles de PSA y el colesterol total y LDL, mientras que no se encontró esta asociación en los hombres de raza negra, se concluyó que los niveles de HDLc no mostraron una relación significativa con el PSA en hombres de ninguna raza, estos resultados sugieren que el colesterol en la sangre puede estar relacionado con la biología de la próstata, pero se necesita confirmación en futuros estudios y se destaca que esta relación puede variar según la raza.(21)

Cannon G, et al(2008), nos informa en su estudio realizado en China sobre el cáncer de próstata y la importancia de biomarcador PSA en su diagnóstico, también nos menciona que el PSA no es preciso en la zona gris de diagnóstico de 4-10 ng/ml, y que se está investigando el uso de perfiles metabólica séricas para mejorar la precisión del diagnóstico en esta zona;

obtuvieron como resultados que el uso de perfiles de metabolómica séricas para mejorar el diagnóstico de cáncer de próstata (CaP) en pacientes con niveles de PSA en la zona gris de 4-10 ng/ml, identificaron varios metabolitos diferenciales relacionados con lípidos y compuestos similares a los lípidos que discriminaron eficazmente entre el CaP y la hiperplasia prostática benigna (HPB), estos metabolitos también se correlacionaron negativamente con los niveles de CT, LDL y Apo-B en pacientes con CaP; concluyeron que la alteración metabólica, principalmente en el metabolismo de lípidos, es una característica importante del CaP, los 18 lípidos o metabolitos relacionados con lípidos identificados en este estudio tiene el potencial de ser marcadores diagnósticos útiles para distinguir entre pacientes con CaP e individuos con HBP en la zona gris de PSA de 4-10 ng/ml.(22)

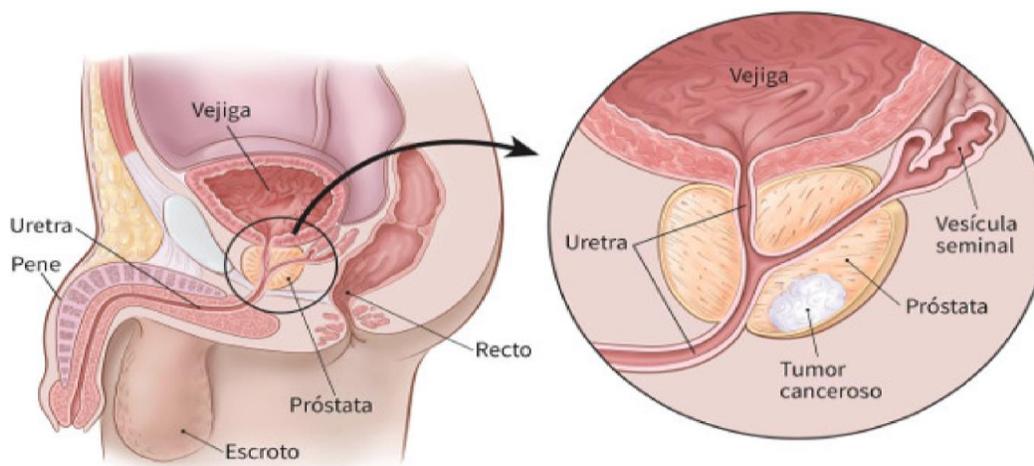
No se han hallado registros previos nacionales acerca de estudios que vinculen el antígeno prostático específico con el índice aterogénico.

2.2 Bases teóricas

2.2.1. Cáncer de próstata

El cáncer se produce cuando las células del cuerpo se multiplican de forma descontrolada y pueden propagarse a otras partes del cuerpo sin distinción de su origen, en particular, esta oncología es una enfermedad maligna que se origina en la parte periférica de la glándula prostática, este proceso evolutivo comienza con una neoplasia intraepitelial prostática que se caracteriza por una displasia moderada o severa, y puede progresar a un cáncer in situ, cáncer invasivo y finalmente convertirse en un cáncer metastásico.(17-23)

Gráfico 2. El cáncer de próstata



* Tomado de: American Cancer Society. Cancer facts & figures 2020. CA Cancer J Clin. 2020;70(1):7-30.

Tipos de cáncer de próstata

La gran mayoría de los casos de cáncer de próstata son adenocarcinomas, lo cuales se originan en las células glandulares que producen el líquido prostático que se agrega al semen, existen otros tipos de cáncer de próstata como carcinomas de células pequeñas, tumores neuroendocrinos, carcinomas de células transicionales y sarcomas, pero son pocos comunes. Si a alguien se le diagnostica cáncer de próstata, es altamente probable que sea un adenocarcinoma. (17-24)

Etiología y factores de riesgo

Aunque aún no se ha identificado la causa específica, se ha establecido una relación directa entre varios factores de riesgo y la aparición y progreso del cáncer de próstata (CaP), los únicos tres factores de riesgo bien establecidos son la edad, la etnia y los antecedentes familiares. El riesgo de CaP comienza a los 40 años en aquellos con antecedentes familiares o pertenecientes a raza negra, además, los pacientes con un familiar de primer grado afectado tienen el doble de

riesgo de padecer CaP durante su vida, mientras que aquellos con dos o más familiares afectados tienen entre 5 y 11 veces más riesgo de desarrollar esta enfermedad. (25-26)

Métodos de diagnósticos para cáncer de próstata

El cáncer de próstata, en algunos casos, puede no extenderse ni acortar la vida del paciente, sin embargo, si se disemina, puede causar síntomas como dolor y fatiga. Es importante destacar que muchos tumores diagnosticados no se diseminan más allá de la próstata, lo cual es considerado atípico, no obstante en los casos en que se ha producido una diseminación, existe la posibilidad de tratarlo con éxito y mejorar la calidad de vida del paciente.(21-27) Se sugiere iniciar la detección en pacientes con factores de riesgo, utilizando métodos de tamizaje para detectar el cáncer de próstata de manera precoz y mejorar los resultados, es importante que los países tengan la información necesaria para determinar el momento adecuado de iniciar la detección en la población, con el objetivo de reducir costos y mejorar la detección temprana, lo que conlleva un tratamiento oportuno. Actualmente hay dos métodos principales disponibles para la detección temprana de cáncer de próstata, estas herramientas incluyen el examen de tacto rectal y la medición del antígeno prostático específico. (28)

Tacto rectal

Durante la década de los ochenta, el examen de tacto rectal era el componente principal utilizado en el tamizaje del cáncer de próstata (CaP), sin embargo, con la introducción de la medición del antígeno prostático específico (PSA), este último ha ido reemplazando al tacto rectal en el proceso de detección de la enfermedad. En la actualidad, tanto las guías estadounidenses como las europeas recomiendan combinar el tacto rectal con la medición de PSA para mejorar la especificidad del tamizaje, se estima que solo el 18% de los casos de CaP son diagnosticados únicamente a través del examen de tacto rectal. (24)

Antígeno prostático específico (PSA)

La proteína conocida como antígeno prostático específico (PSA) es producida por el tejido glandular prostático y aunque es un marcador específico del órgano, no lo es del cáncer, ya que sus niveles también pueden elevarse en otras patologías como la prostatitis o la hiperplasia prostática benigna, no obstante, hasta la fecha es el mejor biomarcador disponible para la detección temprana del cáncer de próstata. (29)

La mayoría de los hombres que no tienen cáncer de próstata presentan niveles de PSA por debajo de 4 ng/mL en su sangre, cuando se desarrolla cáncer de próstata, el nivel de PSA tiende a aumentar por encima de 4, sin embargo, es importante tener en cuenta que un nivel de PSA por debajo de 4 no garantiza que un hombre esté libre de cáncer, aproximadamente el 15% de los hombres con un nivel de PSA inferior a 4 aún pueden tener esta oncología, lo cual se puede detectar mediante una biopsia.(30)

Índice aterogénico

El origen de este índice se remonta a las observaciones del Dr. William Castelli, director del Estudio Cardiovascular de Framingham, este índice, considerado como un predictor de riesgo cardiovascular, nos proporciona información clave sobre el riesgo para la salud derivado de nuestros niveles de colesterol. (31-32)

Los índices aterogénicos son un grupo de medidas bioquímicas que, mediante la evaluación de la proporción del CT, HDLc, LDL, TG, pueden identificar a personas que presentan un mayor riesgo de padecer enfermedades del corazón. A pesar de los avances significativos logrados en las últimas décadas, existe un amplio consenso entre la mayoría de epidemiólogos y clínicos de que evaluar exclusivamente el riesgo coronario basado en el colesterol LDL no es mejor opción, especialmente en individuos con riesgos intermedios, con el objetivo de mejorar la predicción de enfermedades cardiovasculares, se han establecidos varios índices o relaciones

lipoproteínas, cuyo uso es la práctica clínica habitual nos ayudará a clasificar y tratar de manera más efectiva a los pacientes con dislipemia.(33-34)

Tabla 1. Índices aterogénicos con utilidad diagnóstica.

Índices aterogénicos	Objetivos Prevención Primaria		Objetivos alto riesgo cardiovascular	
	Varones	Mujeres	Varones	Mujeres
Cociente CT/HDLc	< 4,5	< 4	< 3,5	< 3
Cociente LDLc/HDLc	< 3	< 2,5	< 2,5	< 2
Cociente Apo B/Apo A1*	0,9	< 0,8	< 0,7	< 0,6
Cociente C-no HDL/HDLc	< 4,5	< 4	< 3,5	< 3
Índices indicadores indirectos del tamaño de las partículas LDL				
Cocientes LDLc/Apo B*	< 1,3 indica mayor número de partículas LDL pequeñas y densas			
Cociente TG/HDLc	> 2 indica mayor número de partículas LDL pequeñas y densas			

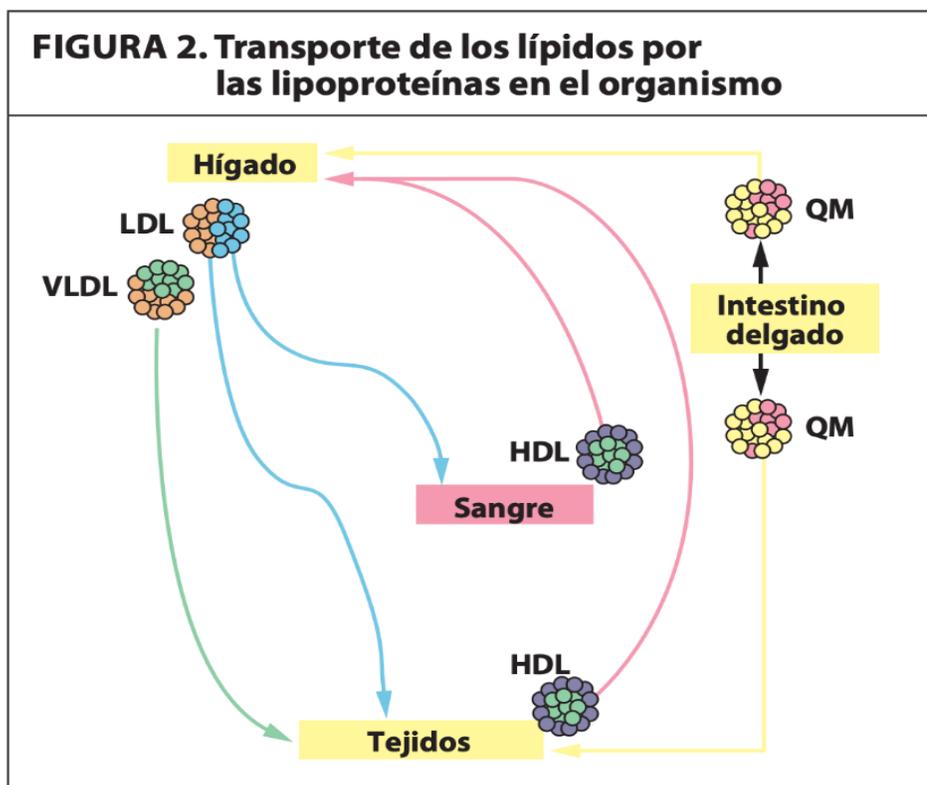
* Tomado de: Núñez J., et al. Guía Clínica para la detección, diagnóstico y tratamiento de la DISLIPEMIA ATEROGÉNICA en Atención Primaria 2013; 20 - 21.

2.2.2.1. Factores determinantes en la enfermedad aterogénico

Los factores de riesgos convencionales, como la presencia de altos niveles de colesterol, la hipertensión, diabetes y el consumo de tabaco, desempeñan un rol importante como estímulos inflamatorios que pueden dañar el funcionamiento normal de las paredes de los vasos sanguíneos.(35) La hipercolesterolemia se refiere al incremento de los niveles del colesterol total en la sangre por encima de los niveles considerados deseables para la población en general (200mg/dL), por otro lado los niveles de colesterol en sangre son influenciados por factores genéticos y

ambientales, que abarcan la edad, género, el peso corporal, la alimentación, el consumo de alcohol y tabaco, la actividad física, los antecedentes familiares, los medicamentos y la presencia de diversas condiciones médicas.(36)

Gráfico 3. Trastornos de los niveles de lípidos en la sangre: hipercolesterolemia.



Las HDL transportan el colesterol desde los tejidos periféricos y los vasos al hígado. Las LDL lo hacen en sentido contrario. Después de las comidas, los quilomicrones (QM) llevan el colesterol y los triglicéridos, hasta los tejidos periféricos y el hígado, donde se absorben. Las VLDL transportan los triglicéridos hasta los tejidos periféricos.

* Tomado de: Cachafeiro V. Alteraciones del colesterol y enfermedades cardiovasculares, España, 2009; 134-135. (37)

2.3. Hipótesis

2.3.1. Hipótesis general

- H0: No existe una asociación significativa entre la relación entre antígeno prostático específico y el índice aterogénico en pacientes de 45 a 65 años en el centro de salud público.
- H1: Existe relación significativa entre el antígeno prostático específico y el índice aterogénico en pacientes de 45 a 65 años en el centro de salud público

2.4. Definición operacional de términos

- **OMS:** La Organización Mundial de la Salud (OMS) es una entidad de las Naciones Unidas que despliega una labor fundamental en el ámbito de la salud a nivel global. Su cometido abarca diversas áreas, como promocionar la atención sanitaria, establecimiento de estándares para el control de enfermedades, entre otras, además la OMS tiene como principal objetivo mejorar el acceso a la atención médica en los países en desarrollo y en aquellos grupos de población que reciben una atención deficiente (1).
- **IMC:** el índice de masa corporal es un parámetro utilizado para evaluar la relación entre el peso y la estatura de una persona. Este cálculo nos ayuda a determinar si el peso de una persona es adecuado, insuficiente o si presenta obesidad, y en este último caso, el grado de obesidad que tiene. (18)
- **CaP:** El cáncer de próstata se refiere al crecimiento maligno de las glándulas prostática, en etapas avanzadas, las células cancerosas tienen la capacidad de diseminarse a otros sitios del cuerpo a través de los vasos linfáticos y sanguíneos, lo que les permite invadir otros órganos.
- **PSA:** El antígeno prostático específico es una proteína producida por la próstata que se encuentra presente en la sangre, en hombres que padecen cáncer de próstata, hiperplasia

prostática benigna o tienen una infección de la próstata, los niveles de PSA en la sangre pueden ser más elevados de lo normal. (29)

- **PSAD:** La densidad de PSA es un valor utilizado en medicina para evaluar la concentración de antígeno prostático específico (PSA) en relación con el tamaño de la glándula prostática, se calcula dividiendo la concentración de PSA en la sangre por el volumen prostático determinando mediante método de imagen, como ecografía transrectal. (17)
- **HPB:** La hiperplasia prostática benigna (HPB) es una condición común en hombres mayores en la que la glándula prostática experimenta un crecimiento no canceroso, este agrandamiento puede ejercer presión sobre la uretra, causando síntomas urinarios, aunque la HPB no es un cáncer, puede requerir tratamiento médico según la gravedad de los síntomas y su impacto en la calidad de vida. (16)
- **IA:** Los índices aterogénico son fórmulas que relacionan diferentes componentes del perfil lipídico, como el colesterol total, el colesterol HDLc, el colesterol LDL y los triglicéridos, estas fórmulas proporcionan una estimación aproximada de cómo afecta a nivel cardiovascular. (33)
- **CT:** El colesterol total es un tipo de grasa que se produce en el hígado a partir de alimentos grasos y es esencial para el funcionamiento normal del organismo, está presente en la capa exterior de todas las células del cuerpo, conocida como membrana plasmática, para su transporte en la sangre, el colesterol utiliza moléculas llamadas lipoproteínas. (37)
- **HDLc:** La lipoproteínas de alta densidad son sintetizadas tanto en el hígado como en el intestino, su principal función es transportar el colesterol desde los tejidos, donde recogen el exceso de colesterol libre de las células, de vuelta al hígado, en el hígado, el colesterol

puede ser eliminado o reciclado para otras funciones, este proceso se conoce como transporte reverso del colesterol, por otro lado el colesterol transportado por las HDLc se considera beneficioso o “bueno”, ya que ayuda a eliminar el exceso de colesterol del organismo.(37)

- **LDLc:** Las lipoproteínas de baja densidad transportan la mayor parte del colesterol en la sangre, su función principal es llevar el colesterol a los tejidos, donde las células lo captan a través de receptores en su membrana, los niveles de colesterol captados regulan tanto el número de receptores como la producción celular de colesterol, el colesterol transportado por las LDL se conoce como colesterol “malo”, ya que en niveles elevados pueden acumularse en las arterias y participan en el desarrollo de la placa aterosclerótica,(37)
- **TG:** Los triglicéridos son transportados desde el hígado hacia los diferentes tejidos del cuerpo para satisfacer sus necesidades metabólicas, si no se utilizan, los triglicéridos se almacenan en el tejido adiposo.

CAPÍTULO III

3. DISEÑO Y MÉTODO

3.1. Método de investigación

Método tético inductivo, basado a partir de hipótesis generales con la finalidad de llegar a una conclusión, comprobando su veracidad, este razonamiento parte de casos individuales para llegar a conclusiones generales. (38)

3.2. Enfoque de investigación

El estudio se centra en el análisis cuantitativo, empleando la recopilación de datos para respaldar una hipótesis a través de mediciones numéricas y análisis estadísticos con el objetivo de identificar patrones de comportamiento y validar teorías, esto se debe a que el enfoque utilizado para analizar los resultados será principalmente número. (39)

3.3. Tipo de investigación

Este estudio tiene un enfoque correlacional, el cual se centra en analizar las asociaciones entre variables o sus resultados, sin pretender determinar una relación causal ni examinar las interacciones directas entre las variables en sí mismas. (40)

3.4. Diseño de la Investigación

Este proyecto actual se llevará a cabo utilizando un enfoque no experimental observacional que es transversal, retrospectivo y descriptivo comparativo, en este tipo de diseño no

experimental, las variables no serán manipuladas, sino que se observan los fenómenos para su posterior análisis, sin embargo, el diseño transversal implica recopilar datos en un solo periodo de tiempo para describir las variables, por otro lado, el diseño descriptivo comparativo implica observar y analizar el comportamiento de una variable y compararlo con los datos recopilados, por último, se clasifica como retrospectivo dado que los eventos estudiados ocurrieron en momentos anteriores y los datos fueron obtenidos de una base de datos de paciente. (41)

3.5. Población, muestra y muestreo

3.5.1. Población

La población estuvo conformada por 130 historias clínicas de pacientes entre 45 y 65 años, de las cuales se obtuvieron los datos necesarios para la investigación.

3.5.2. Muestra

La muestra estuvo conformada por el 100 por ciento de la población, es decir, una muestra censal.

3.5.3. Criterios de selección

Criterios de inclusión

- Historias clínicas de pacientes varones de 45 a 65 años.
- Historias clínicas que cuenten con datos completos para la investigación.
- Historias clínicas de pacientes con evaluaciones de colesterol, triglicéridos, HDLc y PSA dentro del tiempo de investigación.

Criterios de exclusión

- Historias clínicas con información inaccesible o incompleta.
- Historias clínicas de pacientes con exámenes de laboratorio incompletos o fuera de la fecha de investigación.
- Historias clínicas de pacientes referidos de otros centros de salud.

- Historias clínicas de pacientes que presenten otras comorbilidades y/o otras enfermedades que puedan afectar los resultados de la investigación.

3.6. Variables y operacionalización

- **Concentración de PSA:** Son los valores de Antígeno prostático
- **Índices Aterogénicos:** Son un cálculo que se realiza para estimar el riesgo que las arterias se obstruyan y se desarrollen enfermedades cardiovasculares, en base al colesterol total, colesterol de alta y baja densidad, y triglicéridos.

3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.7.1 Técnica

Se utilizó la metodología observacional para examinar el sistema de gestión del laboratorio utilizando las historias clínicas en pacientes varones que recibieron atención en el Centro de Salud Materno Infantil Surquillo.

3.7.2. Descripción de instrumentos

Se utilizó una ficha de recopilación de datos donde se vaciarán los datos requeridos para la realización de la investigación. (Ver Anexo N°3)

3.7.3. Validación y confiabilidad.

Los resultados de los análisis de PSA, colesterol total, triglicéridos y HDLc obtenidos de las historias clínicas, han sido validados mediante controles de calidad internos y controles de calidad externo, según los protocolos de validez y confiabilidad del laboratorio de referencia de la DIRIS Lima Centro.

3.8. Plan de procesamiento y análisis de datos

- Presentación del proyecto al Comité de ética para su aprobación.

- Una vez aprobado el proyecto, se solicita la autorización para la ejecución del proyecto para la DIRIS Lima Centro.
- Con el permiso correspondiente de la DIRIS Lima Centro se procede a la ejecución en el Centro de Salud público designado.
- Se inicia el análisis de las historias clínicas según los criterios de inclusión y exclusión, para determinar aquellas que ingresen a la investigación.
- Vaciamiento de los datos de las historias clínicas a la ficha de recolección.
- Luego se procederá a ingresar los datos a una hoja de cálculo para el control de calidad de datos, en la que se abordará la coherencia interna, corrección de errores y reorganización de la información.
- Posteriormente, la información será vaciada y procesada en una base de datos utilizado en el software estadístico SPSS.
- Para evaluar la distribución de los datos, se utilizará la prueba de normalidad estadística de Kolmogorov - Smirnov, para elegir el tipo de prueba estadística correspondiente.

3.9. Aspectos éticos

La investigación respeta los principios éticos al no infringir la confidencialidad de la información recolectada, garantizando la adecuada protección de la privacidad y anonimato de los participantes, incluyendo la confidencialidad de las identidades de los pacientes adultos. Se seguirá el protocolo establecido y aprobado por el comité de ética de la Universidad Norbert Wiener, así como del Comité de Ética en Investigación de la DIRIS Lima Centro.

CAPÍTULO IV: PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

4.1 Resultados

4.1.1. Análisis descriptivo de resultados

Durante el desarrollo del trabajo, se obtuvo el análisis de 130 historias clínicas, en donde se observa que el promedio de colesterol total es de 199,03 mg/dl, colocándose en el rango del límite inferior de los valores de referencia, por otro lado, el HDLc presenta un promedio de 46,75 mg/dl y permanece dentro del límite normal, mientras que los triglicéridos detallan una media de concentración de 190,22 mg/dl, indicando un nivel elevado respecto a los valores referenciales establecidos.

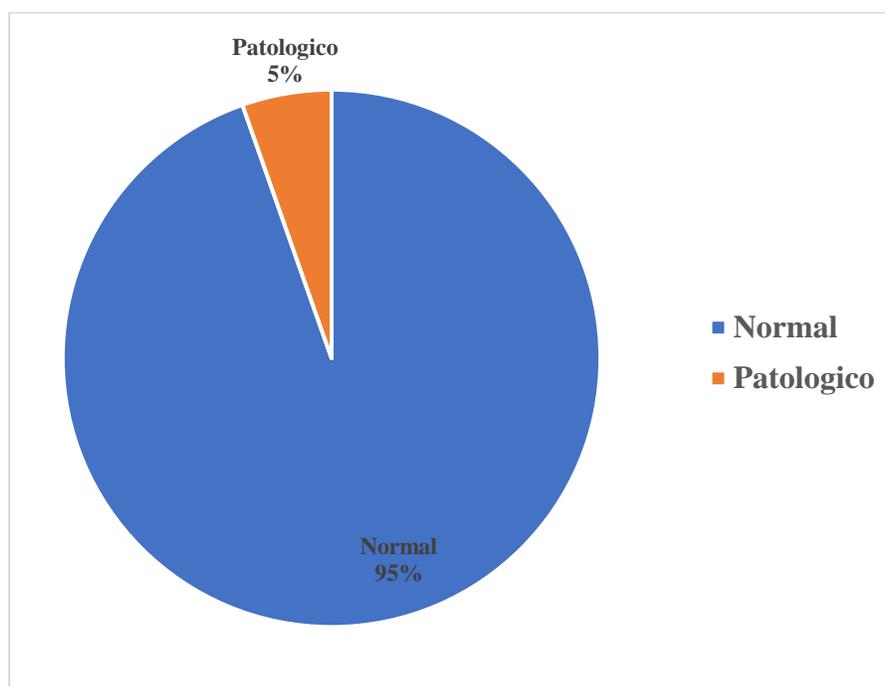
Tabla 2. Estadísticos descriptivos de los datos

	Mínimo	Máximo	Media	Desviación Estándar
Edad	45	65	56,02	5,69
Colesterol mg/dl	79	361	199,03	47,58
HDLc mg/dl	22	101	46,75	13,51
Triglicéridos mg/dl	33	1008	190,22	141,24
PSA Total ng/ml	0,0010	206,6200	2,81	18,05
Cociente CT/HDLc	2,01	9,25	4,52	1,49
Cociente TG/HDLc	0,50	24,59	4,45	3,63

Fuente: Elaboración Propia

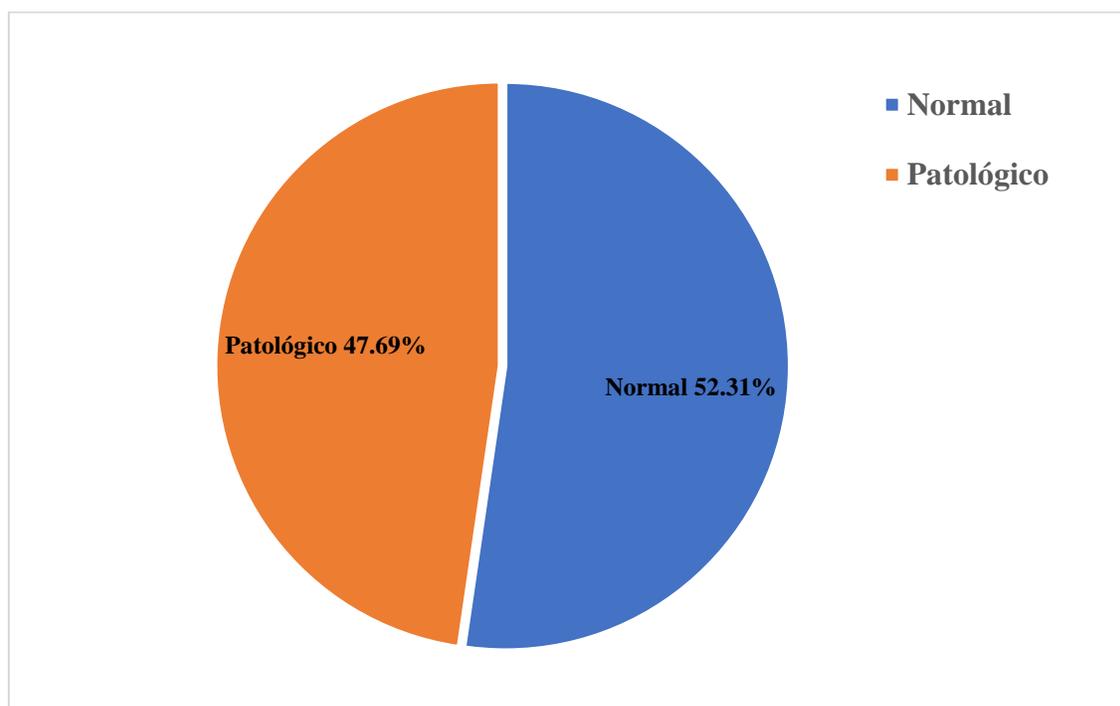
En relación al PSA Total, se registra un promedio de 2,81 ng/ml, lo cual se encuentra dentro de los valores normales en la mayoría de los casos, mientras que el cociente Colesterol total/colesterol HDLc se sitúa en un 4,52%, manteniéndose dentro del límite normal de los valores de referencia, sin embargo, el cociente entre los triglicéridos y el colesterol HDLc alcanza un 4,45%, clasificándose como limítrofe alto, esto confirma la presencia de un problema cardiovascular debido a la alta concentración de partículas de LDL pequeñas y densas.

Gráfico 4. Análisis de la concentración del Antígeno Prostático Específico (PSA).



Dentro de los resultados de PSA (gráfico 4), se observa que un 5,38% muestran resultados patológicos, mientras que un gran porcentaje, un 94,62% exhiben resultados normales indicando que las concentraciones de PSA son predominantemente normales en la mayoría de los pacientes.

Gráfico 5. Distribución de los valores del cociente de Colesterol/HDLc



El gráfico N° 5 nos muestra la distribución de las 130 historias clínicas en dos categorías, detallando el resultado total del Cociente de CT/HDLc, donde observamos que el 47,69% de los resultados presenta valores patológicos, mientras que el 52,31% se encuentra dentro de los valores normales.

En el gráfico N° 6, se detalla los resultados de PSA frente a cociente CT/HDLc, se destaca que en el grupo con valores de PSA normal representó el 50,0% del total, mientras que el grupo con PSA patológico representó el 2,3%, por otro lado, en los resultados patológicos del cociente CT/HDLc, se observó que los valores con PSA normal representaron el 44,6%, mientras que con valores de PSA patológico representaron solo el 3,1%, una distribución muy similar en ambos grupos.

Gráfico 6. Relación entre los resultados de PSA frente a cociente CT/HDLc.

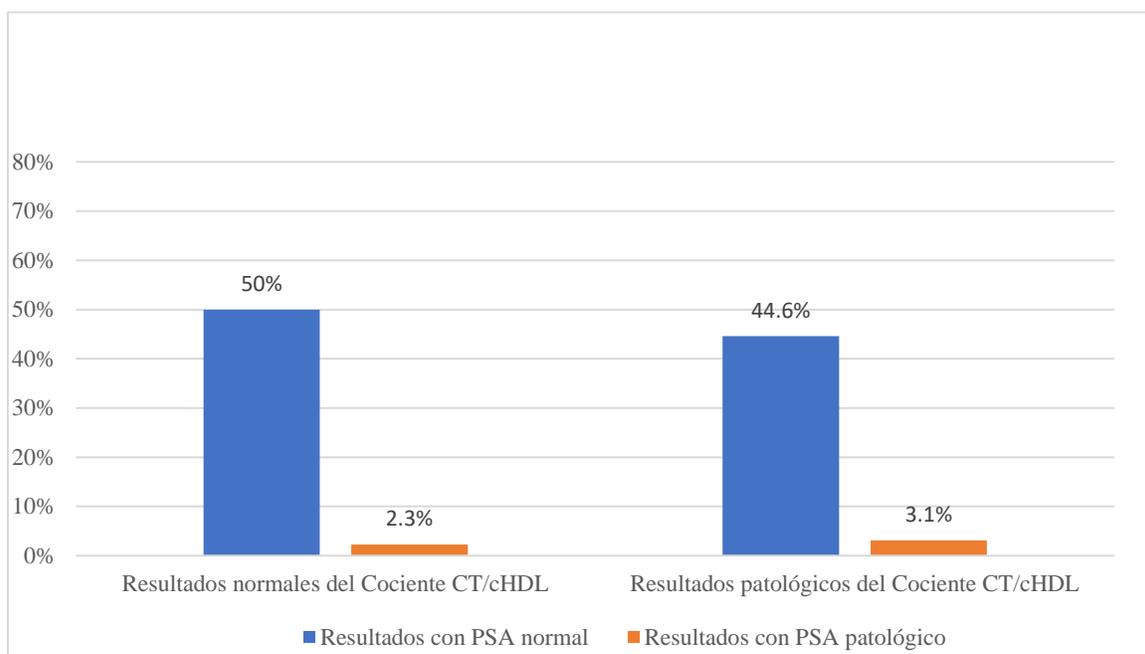
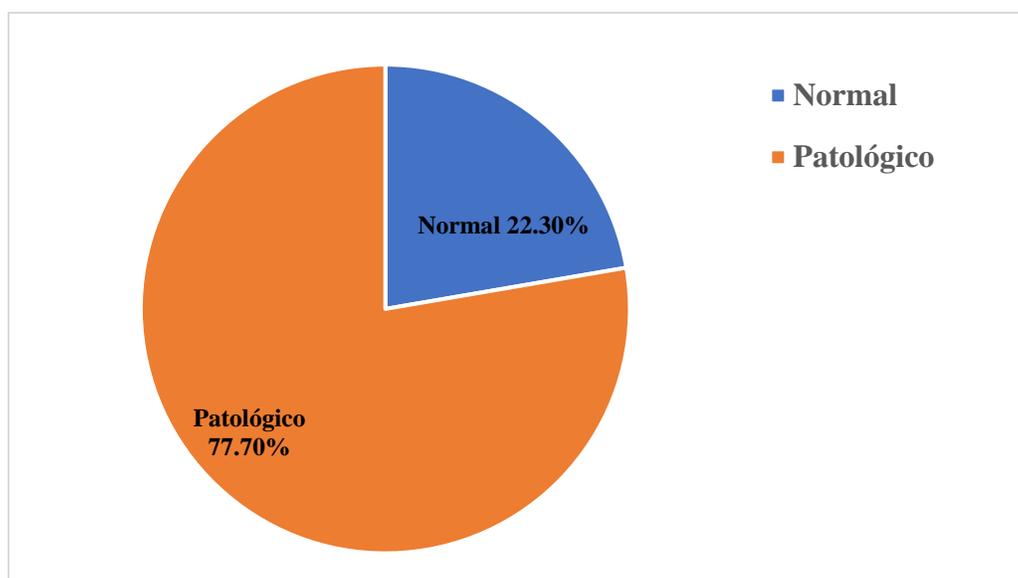
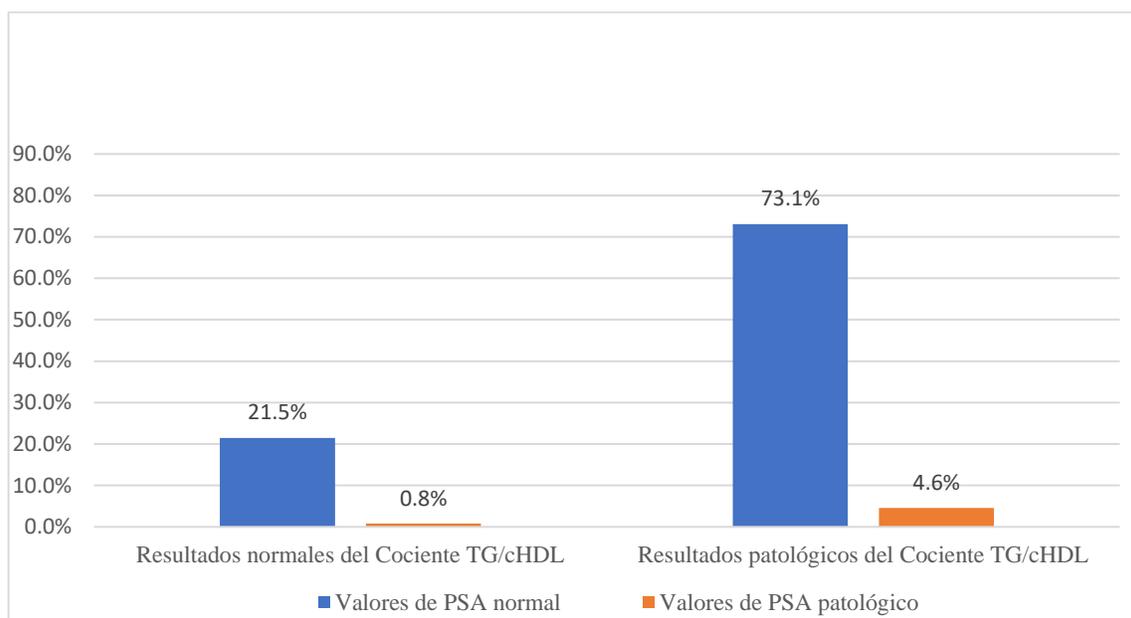


Gráfico 7. Distribución de las concentraciones del cociente de TG/HDLc.



El gráfico N° 7 presenta la distribución de los resultados del cociente TG/HDLc, donde observamos que el 77,7% de los resultados muestran valores patológicos, mientras que el 22,3% restante se encuentra dentro del rango normal.

Gráfico 8. Relación entre los resultados de PSA frente al cociente TG/HDLc.

En el gráfico N° 8, se destaca que en el grupo de los resultados normales del cociente TG/HDLc, el 21.5% de los casos tuvieron valores de PSA normales y solo el 0.8% patológicos, además, en los resultados patológicos del cociente TG/HDLc, solo que el 4.6% presentaron niveles patológicos de PSA; a pesar de que se evidenciaron valores elevados en el cociente TG/HDLc, esto no fue relevante para una correlación con presentar valores de PSA patológico.

Tabla 3. Prueba de distribución normal

Kolmogorov-Smirnov	
Variable	Sig.
Edad	0,001
Colesterol	0,026
HDLc	0,001
Trigliceridos	0,001
PSA Total	0,001
CT/HDLc	0,001
TG/HDLc	0,001

El estadístico de la prueba normalidad que se aplica entre los valores PSA, el Cociente de CT/HDLc y TG/HDLc, indica una p valor menor a 0.005 por lo que se determina que la distribución de los datos no sigue una distribución normal.

4.1.2. Prueba de hipótesis

4.1.2.1 Relación entre concentraciones del antígeno prostático específico e índices aterogénicos en pacientes de 45 a 65 años en el centro de salud público.

Al tener los datos de PSA, cociente CT/HDLc y TG/HDLc una distribución no normal se procede a utilizar una prueba no paramétrica, en nuestro caso se utilizará la prueba de Correlación de Spearman como prueba de hipótesis.

En la tabla N° 4, se evidencia que no se encontró una relación significativa entre las variables del PSA y el índice aterogénico, dado que el resultado entre el cociente del colesterol total y HDLc, al obtenerse un p valor mayor a 0.005, por lo que se acepta la hipótesis nula que indica que no existe una relación entre ambas variables.

Tabla 4. Relación entre concentraciones del antígeno prostático específico y el índice aterogénico del cociente entre el colesterol y HDLc.

Medidas simétricas

		Valor	Error estándar asintótico ^a	T aproximada ^b	Significación aproximada
Ordinal por ordinal	Correlación de Sperman	0,045	0,087	0,511	0,610

En la tabla N° 5, se observa que la relación entre el antígeno prostático específico (PSA) y el cociente TG/HDLc no es significativa, dado que el valor de p obtenido fue de 0.604, este resultado apoya la aceptación de la hipótesis nula, indicando que no hay una correlación entre estas variables.

Tabla 5. Relación entre concentraciones del antígeno prostático específico y el índice aterogénico del cociente entre el triglicérido y HDLc

Medidas simétricas

		Valor	Error estándar asintótico ^a	T aproximada ^b	Significación aproximada
Ordinal por ordinal	Correlación de Spearman	0,046	0,075	0,521	0,604

Finalmente, al analizar el antígeno prostático específico (PSA) y los índices aterogénicos CT/HDLc, TG/HDLc, cuyas relaciones fueron evaluadas mediante el test de Spearman, se observa que no muestran una correlación significativa.

4.2. Discusión de resultado

Ante los resultados encontrados sobre el riesgo de PSA y su asociación con el índice aterogénico, observamos que no existe una relación, debido posiblemente a que de los casos patológicos de PSA solo el 3,1% presentó niveles elevados del cociente CT/HDLc, esto difiere de lo reportado por Senel et al. (2023), quienes encontraron que en su grupo con valores patológicos de PSA, el 76% obtuvo niveles altos del cociente CT/HDL, estableciendo así una relación significativa; estos resultados pueden atribuirse, en parte, a las diferencias del tamaño de muestra, con una predominancia de participantes de 50 y 65 años, definiendo que la edad es un factor de

riesgo importante, lo que podría tener significancia para el aumento de PSA. A su vez, en el estudio de Wang et al. (2019), quienes reportaron que los resultados patológicos de PSA, el 95% del grupo estudiado presentó valores elevados del cociente CT/HDLc, el impacto positivo de estos resultados puede explicarse por el extenso periodo del desarrollo del estudio, lo que permitió incluir también una muestra más amplia. En cuanto a los resultados sobre las concentraciones del cociente CT/HDLc, se observó que el 47,6% de los casos presentaron valores patológicos, muy similar con los hallazgos de Zhu et al. (2022), quienes reportaron un 51% del mismo cociente.

En cuanto al cociente del TG/HDLc y PSA, se observó que no existe una relación significativa, debido posiblemente a que solo el 4,6% de los pacientes con PSA patológico presentó un cociente TG/HDLc elevado; este hallazgo contrasta con el estudio de Zhu et al. (2022), en el cual el 40% de los pacientes con PSA patológico mostraron niveles altos del cociente TG/HDLc. De igual forma, Senel et al. (2023) indicaron que, en sus resultados patológicos de PSA, el 23,7% de los casos presentaron niveles elevados del cociente TG/HDLc.

Respecto al resultado del cociente TG/HDLc, el 77,7% de los casos presentaron valores patológicos, de manera similar, Harraz et al. (2019) determinó en su investigación realizada en Egipto que el 60% de los participantes mostraron valores elevados del cociente TG/HDLc. En comparación, Xu et al. (2021), en su investigación realizada en China, encontró que el 17,36% de los participantes tenían valores elevados del índice TG/HDLc, un porcentaje menor en relación con el presente estudio. Si bien no se encontró una relación significativa en el cociente mencionado, a pesar de los numerosos resultados patológicos registrados, esta investigación encuentra respaldo en el estudio de Harraz et al. (2019), quienes detallan que, en su investigación

sobre lípidos séricos, no se observó una asociación significativa entre el índice del Triglicéridos/HDLc y el PSA para poder predecir el desarrollo de cáncer de próstata.

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones

- En base a los resultados obtenidos, se concluye que no existe una relación entre las concentraciones del antígeno prostático específico (PSA) y el índice aterogénico en la población estudiada.
- Se determina también, que no existe una relación entre el antígeno prostático específico y el cociente del CT/HDLc en la población estudiada.
- De la misma forma, se determina que no existe una relación entre el antígeno prostático específico y el cociente TG/HDLc en la población estudiada.

5.2. Recomendaciones

- Se recomienda llevar a cabo estudios relacionados con una muestra mayor, que incluyan otros indicadores bioquímicos y los índices aterogénicos determinar una asociación con alteraciones del marcador PSA, esto podría proporcionar una comprensión más completa y precisa de la situación, además, es importante destacar que a nivel nacional no existen investigaciones relacionadas con este tema.
- Se recomienda investigar más a fondo la asociación entre las concentraciones de PSA y los índices aterogénicos, que según otros investigadores está más relacionado con patologías prostáticas, mejorando la comprensión de esta relación.

- Se considera realizar estudios a largo plazo para reunir tanto muestra significativa de participantes como una posible evolución de resultados patológicos de PSA frente a los índices aterogénicos estudiados, e incluir pruebas diagnósticas, como biopsias, para confirmar y aumentar la confiabilidad de los resultados entre las variables utilizadas en la investigación.

V. REFERENCIAS

1. Pernar C, Ebot E, Wilson K, Mucci L. The Epidemiology of Prostate Cancer [Internet]. 2023 [citado 2023 Mayo 26];08:1-7. Disponible en: <https://perspectivesinmedicine.cshlp.org/content/8/12/a030361.long>.
2. Leslie S, Soon-Sutton T, RIA A, Sajjad H, Siref E. Prostate Cancer StatPearls [Internet]. 2023 [citado 2023 mayo 26]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK470550/>.
3. Cáncer. Organización Mundial de la Salud. [Internet]. 2022 [citado 2023 mayo 27]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/cancer>.
4. Cancer Tomorrow. International Agency for Research on Cancer – World Health Organization [Internet]. 2023 [citado 2023 mayo 27]. Disponible en: https://gco.iarc.fr/tomorrow/en/dataviz/bars?age_start=0&populations=604&sexes=1&cancers=27
5. Smith J, Quispe C, Arce M, Hernandez C, Valcercel B, Martinez J. Prostate Cancer Mortality in Peru: An Update from 2003 to 2017. Asian Pac J Cancer Prev [Internet]. 2022 [citado 2023 mayo 30];23(11):3623-3627. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9930958/pdf/APJCP-23-3623.pdf>.
6. Barsouk A, Anand S, Anand S, Vakiti A, Mohammed A, Saginala K. Epidemiology, Staging and Management of Prostate Cancer. Medical Sciences [Internet]. 2020 [citado

- 2023 junio 30];8(3)1-28. Disponible en: <https://www.mdpi.com/2076-3271/8/3/28#metrics>.
7. Arslan B, Ekinici S, Asim M, Ozalevli M, Bulut B, Kecebas A, et al. Controlling nutritional status score in predicting International Society of Urological Pathology score upgrading and biochemical recurrence after radical prostatectomy. *Asia Pac J Clin Oncol* [Internet]. 2023 [citado 2023 mayo 31]. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/ajco.13951>.
 8. Cachay E. Relación del estado nutricional e índice triglicéridos/c-HDL en adultos atendidos en un hospital público. *Acta Med Perú*. [Internet]. 2022 [citado 2023 mayo 31];39(3):246-53. Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/amp/v39n3/1728-5917-amp-39-03-246.pdf>.
 9. González S, Feria G, Valdés R, Panchana S, Jara I. Hipertrigliceridemia: clasificación, riesgo cardiovascular y conducta terapéutica. *Correo Científico Médico* [Internet]. 2020 [citado 2023 junio 02];24(2):701-719. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/correo/ccm-2020/ccm202q.pdf>.
 10. De La Torre C, Acosta Z, Aragundi V. Utilidad clínica de los índices aterogénicos para valoración de riesgo cardiovascular, *Dominio de las Ciencias* [internet]. 2019 [citado 2023 junio 2];5(3)57-70. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7154289>
 11. Jamnagerwalla J, Howard L, Allott E, Vidal A, Moreira D, Santamaria R, et al. Serum cholesterol and risk of high-grade prostate cancer: results from the REDUCE study. *Published online* [Internet]. 2018 [citado 2023 junio 3];21(2)252-259. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6021229/>.

12. Camacho G, Determinación de niveles de PSA y su relación con los factores de riesgo asociados a alteraciones prostáticas en varones, que se atienden en el Hospital Rebagliati, period Enero-Junio 2019. Universidad Nacional Federico Villareal [Internet]. 2022 [citado 2023 junio 3]. Disponible en https://repositorio.unfv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13084/6408/UNFV_FTM_Camacho_Maravi_Gianella_Milagros_Titulo_profesional_2022.pdf?sequence=1&isAllowed=y
13. Senel S, Ceviz K, Kasap Y, Tastemur S, Olcucuoglu E, Uzun E, et al. Efficacy of plasma atherogenic index in predicting malignancy in the presence of Prostate Imaging–Reporting and Data System 3 (PI-RADS 3) prostate lesions. *International Urology and Nephrology* [Internet]. 2023 [citado 2023 junio 3];55:255-261. Disponible en: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11255-022-03409-9#citeas>.
14. Zhu C, Wu J, Wu Y, Guo W, Lu J, Zhu J, et al. Triglyceride to high-density lipoprotein cholesterol ratio and total cholesterol to high-density lipoprotein cholesterol ratio and risk of benign prostatic hyperplasia in Chinese male subjects. *Front Nutr* [Internet]. 2022 [citado 2023 junio 4];9:99-95. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36263299/>
15. Mapanga W, Norris SA, Craig A, Pumpalova Y, Ayeni OA, Chen WC, et al. Prevalence of multimorbidity in men of African descent with and without prostate cancer in Soweto, South Africa. *Plos one* [Internet]. 2022 [citado 2023 junio 4];17(10):1-14. Disponible en: <https://europepmc.org/article/pmc/9578630>.
16. Erbay G, Ceyhun G. Association between hyperlipidemia and prostatic enlargement: A case-control study. *Urologia* [Internet]. 2022 [citado 2023 junio 5];89(1):58-63. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33749403/>
17. Xu B, Chen Y, Chen X, Gan L, Zhang Y, Feng J, et al. Metabolomics Profiling Discriminates Prostate Cancer From Benign Prostatic Hyperplasia Within the Prostate-

- Specific Antigen Gray Zone. *Frontiers in oncology* [Internet]. 2021 [citado 2023 julio 6];11:730-638. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34722271/>.
18. Harraz AM, Atia N, Ismail A, Abol-Enein H, Abdel-Aziz A. Serum lipids might improve prostate-specific antigen sensitivity in patients undergoing transrectal ultrasonography-guided biopsy for suspected prostate cancer: A pilot study. *Arab J Urol* [Internet]. 2019 [citado 2023 junio 6];17(3):195-199. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31489234/>
19. Wang FM, Zhang Y. High Lipoprotein(a) Level Is Independently Associated with Adverse Clinicopathological Features in Patients with Prostate Cancer. *Dis Markers* [Internet]. 2019 [citado 2023 junio 7];2019. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31885745/>
20. Ossolio A, Giorgio E, Cetti F, Ruscica M, Rabacchi C, Tarugi P, et al. HDL-mediated reduction of cholesterol content inhibits the proliferation of prostate cancer cells induced by LDL: Role of ABCA1 and proteasome inhibition. *Biofactors* [Internet]. 2022 [citado 2023 junio 7];48(3):707-717. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9325382/>
21. Zapata D, Howard LE, Allo EH, Hamilton RJ, Goldberg K, Freedland S. ¿El PSA está relacionado con el colesterol sérico y la relación difiere entre hombres blancos y negros? *Prostate* [Internet]. 2015 [citado 2023 junio 8];75(16):1877-1885. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26332663/>
22. Cannon GW, Getzenberg RH. Biomarkers for Benign Prostatic Hyperplasia Progression. *Curr Urol Rep* [Internet]. 2008 [citado 2023 junio 5];9(4):279-283. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3406744/>

23. Acerca del cáncer de próstata. American Cancer Society [Internet]. 2023 [citado 2023 junio 8]. Disponible en:
<https://www.cancer.org/content/dam/CRC/PDF/Public/8997.00.pdf>
24. Díaz J, Quispe A, Gallo M, Castro L, Yupari I. Indicadores de aterogenicidad en la predicción del síndrome metabólico en adultos, Trujillo-Perú. Rev. Chil. nutr. [Internet]. 2021 [citado 2023 junio 10];48(4):586-594. Disponible en:
https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75182021000400586&lng=en&nrm=iso&tlng=en
25. Tamizaje de cáncer de próstata: artículo de revisión. Ciencia Latina [Internet]. 2022 [citado 2023 junio 11];6(5):3244-3260. Disponible en:
<https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/3316/5041>
26. Islas L, Martínez J, Ruiz A, Ruvalcaba J, Benítez A, Beltran M, et al. Epidemiología del cáncer de próstata, sus determinantes y prevención. Journal of Negative and No Positive Results. [Internet]. 2020 [citado 2023 junio 11].5(9):1010-1022. Disponible en:
https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2529-850X2020000901010
27. Moiran L. Cáncer de próstata: actualización. Revista Información Científica. [Internet]. 2019 [citado 2023 junio 13];98(1):117-126 Disponible en:
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1028-99332019000100117
28. Ballentine H, Albertsen P, Barry M, Etzioni R, Freedland S, Greene K, et al. Detección precoz del cáncer de próstata: Guía de la Asociación Urológica Americana (American Urological Association, AUA).Guía de la Asociación Urológica Americana. [Internet]. 2019 [citado 2023 junio 14]. Disponible en: <https://caunet.org/news/deteccion-precoz-del-cancer-de-prostata/>

29. Guía de cáncer de próstata. American Society of Clinical Oncology (Sociedad Estadounidense de Oncología Clínica) [Internet]. 2010 [citado 2023 junio 14]. Disponible en:
https://www.cancer.net/sites/cancer.net/files/vignette/Cancer.Net_Guide_to_Prostate_Cancer_PDF_ESP.pdf
30. Chimbo EG, Valverde KG, Altamirano I. Factores de riesgo asociados a metástasis en pacientes con cáncer de próstata: Un estudio observacional de centro único. Oncología [Internet]. 2022 [citado 2023 junio 15];32(3):273-81. Disponible en: <https://roesolca.ec/index.php/johs/article/view/658>
31. Ramos C, Fulla J, Mercado A. Detección precoz de cáncer de próstata: controversias y recomendaciones actuales. Clínica las Condes [Internet]. 2018 [citado 2023 junio 15];29(2):128-135. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-medica-clinica-las-condes-202-pdf-S0716864018300373>
32. Índice aterogénico o de castelli. Fundación Vicente Tormo [Internet]. 2016 [citado 2023 junio 16]. Disponible en: <https://www.fundacionvicentetormo.org/wp-content/uploads/2016/06/%C3%8DNDICE-ATEROG%C3%89NICO-O-DE-CASTELLI.pdf>
33. Herrera A, Peña Y, Soto J, León E, Mora I. Utilidad de los índices aterogénicos del perfil lipídico en el diagnóstico de aterosclerosis subclínica. Revista Cubana de Medicina [Internet]. 2022 [citado 2023 junio 17];61(3):26-91 Disponible en:
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75232022000300010
34. García A, Melo P, Rodríguez M, Zambrano D. Índices aterogénicos y composición corporal en cadetes de una escuela de formación militar colombiana. Sanidad Militar

- [Internet]. 2020 [citado 2023 junio 18];76(1):13-18. Disponible en:
https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1887-85712020000100003
35. Guía Clínica para la detección, diagnóstico y tratamiento Dislipemia Aterogénica en Atención Primaria. Semfyc [Internet]. 2016 [citado 2023 junio 19]. Disponible en:
https://www.semfyc.es/wp-content/uploads/2016/05/Guia_Dislipemia_version-extendida.pdf
36. Ríos S. “Perfil lipídico e índice aterogénico como factores de riesgo cardiovascular en pacientes adultos del centro de atención primaria II San Juan Bautista-EsSalud-Loreto 2019”. Universidad Nacional de la Amazonia Peruana. [Internet]. 2021 [citado 2023 Junio 20]. Disponible en:
https://repositorio.unapiquitos.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12737/7372/Segundo_Tesis_Titulo_2021.pdf?sequence=1&isAllowed=y
37. Cachofeiro V. Alteraciones del colesterol y enfermedad cardiovascular. Fundación Dialnet [Internet]. 2009 [citado 2023 junio 21];92(5):131-140 Disponible en:
https://www.fbbva.es/microsites/salud_cardio/mult/fbbva_libroCorazon_cap13.pdf
38. Damián E, Andrade , Santamaría J. Introducción a la metodología de la investigación científica. Universidad de las Fuerzas Armadas [Internet]. 2018 [citado 2023 junio 22]. Disponible en:
<https://repositorio.espe.edu.ec/bitstream/21000/15424/1/Introduccion%20a%20la%20Metodologia%20de%20la%20investigacion%20cientifica.pdf>
39. Mendoza P, Hernández R. Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. McGRAW-HILL. [Internet]. 2018 [citado 2023 junio 20]. Disponible en:

[http://www.biblioteca.cij.gob.mx/Archivos/Materiales de consulta/Drogas de Abuso/Articulos/SampieriLasRutas.pdf](http://www.biblioteca.cij.gob.mx/Archivos/Materiales_de_consulta/Drogas_de_Abuso/Articulos/SampieriLasRutas.pdf)

40. Gómez E. Correlational analysis of the academic-professional formation and tax culture of marketing students and business management. *Revista Universidad y Sociedad*.

[Internet]. 2020 [citado 2023 junio 22];12(6):478-4-83. Disponible en:

<http://scielo.sld.cu/pdf/rus/v12n6/2218-3620-rus-12-06-478.pdf>.

41. Alvarez A. Clasificación de las Investigaciones. Universidad de Lima. [Internet]. 2020

[citado 2023 junio 25]. Disponible en:

<https://repositorio.ulima.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12724/10818/Nota%20Acad%C3%A9mica%20%20%2818.04.2021%29%20-%20Clasificaci%C3%B3n%20de%20Investigaciones.pdf?sequen>

ANEXOS

ANEXO 1: MATRIZ DE CONSISTENCIA

MATRIZ DE CONSISTENCIA				
PROBLEMA GENERAL	OBJETIVO GENERAL	HIPÓTESIS GENERAL	METODOLOGÍA	POBLACIÓN
<p>• ¿Cuál es la relación entre la concentración de antígeno prostático específico e índices aterogénicos en pacientes de 45 a 65 años en el centro de salud público?</p> <p>PROBLEMAS ESPECÍFICOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Cuál es la relación entre la concentración de antígeno prostático específico y el colesterol total en pacientes de 45 a 65 años en el centro de salud público? • ¿Cuál es la relación entre la concentración de antígeno prostático específico y triglicéridos en pacientes de 45 a 65 años en el centro de salud público? 	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar la relación entre la concentración de antígeno prostático específico e índices aterogénicos en pacientes de 45 a 65 años en el centro de salud público <p>OBJETIVOS ESPECÍFICOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Determinar la relación entre la concentración de antígeno prostático específico y el colesterol total en pacientes de 45 a 65 años en el centro de salud público. • Determinar la relación entre la concentración de antígeno prostático específico y triglicéridos en pacientes de 45 a 65 años en el centro de salud público. 	<p>Existe relación entre la concentración de antígeno prostático específico y el índice aterogénico en pacientes de 45 a 65 años en el centro de salud público</p>	<p>Método Hipotético-inductivo</p> <p>Enfoque Cuantitativo</p> <p>Tipo de Investigación: Básica</p> <p>Diseño de investigación: No experimental</p> <p>Corte: Transversal</p> <p>Nivel de Investigación: Descriptivo, correlacional, retrospectivo.</p>	<p>Población: La población estará conformada por las historias clínicas de pacientes entre 45 a 65 años, de las cuales se obtendrán los datos necesarios para la investigación.</p> <p>Muestra: La muestra estará conformada por el 100 por ciento de la población, es decir una muestra censal.</p>

ANEXO2: CUADRO DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADOR	ESCALA DE MEDICIÓN	ESCALA VALORATIVA
Concentración de PSA	Son los valores de Antígeno Prostático Específico.	Resultados de PSA obtenidos a partir de la metodología de quimioluminiscencia.	Valores séricos de PSA	Resultado en ng/ml	Numérica continua	Valores de normalidad de PSA según edad del paciente: <ul style="list-style-type: none"> - PSA varones de 0 a 40 años: 0 - 1,4 ng/ml - PSA varones de 40 a 49 años: 0 - 2,5 ng/ml - PSA varones de 50 a 59 años: 0 - 3,5 ng/ml - PSA varones de 60 a 69 años: 0 - 4,5 ng/ml - PSA varones de 70 a más años: 0 - 6,5 ng/ml
Índices Aterogénicos	Los índices aterogénicos son un cálculo que se realiza para estimar el riesgo de que las arterias se obstruyan y se desarrollen enfermedades cardiovasculares, en base al colesterol total, colesterol de alta y baja densidad, y triglicéridos.	Resultados obtenidos de la aplicación de las fórmulas entre HDLc, Colesterol total y Triglicéridos.	<ul style="list-style-type: none"> ● Valores de Colesterol total ● Valores de Triglicéridos ● Valores de HDLc 	Resultado de la aplicación de la ecuación CT/HDLc Resultado de la aplicación de la ecuación TG/HDLc	Numérica continua	<ul style="list-style-type: none"> - Cociente CT/HDLc en varones <4,5. - Cociente TG/HDLc: > 2 indica mayor número de partículas LDL pequeñas y densas.

ANEXO 3: INSTRUMENTO**UNIVERSIDAD PRIVADA NORBERT WIENER**

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

1. DATOS GENERALES

N° de expediente del paciente: _____

Fecha de desarrollo del estudio de investigación: _____

Edad: _____

2. ÍNDICE ATEROGÉNICO

Colesterol Total: _____mg/dl HDLc: _____mg/dl Triglicéridos: _____mg/dl

3. Concentración sérica de PSA

Concentración de PSA: _____ ng/ml

ANEXO 4: APROBACIÓN DEL COMITÉ DE ÉTICA



COMITÉ INSTITUCIONAL DE ÉTICA PARA LA INVESTIGACIÓN

CONSTANCIA DE APROBACIÓN

Lima, 12 de noviembre de 2023

Investigador(a)
Ivan Alexander De La Cruz
Exp. N°: 1051-2023

De mi consideración:

Es grato expresarle mi cordial saludo y a la vez informarle que el Comité Institucional de Ética para la investigación de la Universidad Privada Norbert Wiener (CIEI-UPNW) **evaluó y APROBÓ** los siguientes documentos:

- Protocolo titulado: “**Relación entre concentraciones de antígeno prostático específico e índice aterogénico en pacientes de 45 a 65 años en el centro de salud público, noviembre 2022 – mayo 2023**” Versión 02 con fecha 27/10/2023.
- Formulario de Consentimiento Informado Versión 01 con fecha 26/09/2023.

El cual tiene como investigador principal al Sr(a) Ivan Alexander De La Cruz y a los investigadores colaboradores (no aplica)

La APROBACIÓN comprende el cumplimiento de las buenas prácticas éticas, el balance riesgo/beneficio, la calificación del equipo de investigación y la confidencialidad de los datos, entre otros.

El investigador deberá considerar los siguientes puntos detallados a continuación:

1. **La vigencia** de la aprobación es de **dos años** (24 meses) a partir de la emisión de este documento.
2. **El Informe de Avances** se presentará cada 6 meses, y el informe final una vez concluido el estudio.
3. **Toda enmienda o adenda** se deberá presentar al CIEI-UPNW y no podrá implementarse sin la debida aprobación.
4. Si aplica, **la Renovación** de aprobación del proyecto de investigación deberá iniciarse treinta (30) días antes de la fecha de vencimiento, con su respectivo informe de avance.

Es cuanto informo a usted para su conocimiento y fines pertinentes.

Atentamente,


 Yenny Marisol Bellido Fuente
Presidenta del CIEI- UPNW



ANEXO 5: CARTA DE APROBACIÓN DE LA INSTITUCIÓN ÁRA LA RECOLECCIÓN DE DATOS



PERU
Ministerio de Salud

Ministerio de Educación y
Desarrollo Personal y Social

Dirección de Redes Integradas de Salud
Lima Centro

"Dacenoio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de Bicentenario, de la Consolidación de nuestra independencia y de la Conmemoración de las Heroicas Batallas de Junin y Ayacucho"

CONSTANCIA N° 29

AUTORIZACIÓN DE EJECUCIÓN DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN ACTA N°05-2024-COM.INV-DIRIS-LC EXPEDIENTE N.º 202424587

La que suscribe, Directora General de la Dirección de Redes Integradas de Salud Lima Centro, da Constancia que:

IVAN ALEXANDER DE LA CRUZ MENDOZA

Autor del Proyecto de Investigación: "**RELACIÓN ENTRE CONCETRACIONES DE ANTÍGENO PROSTÁTICO ESPECÍFICO E ÍNDICES ATEROGÉNICOS EN PACIENTES DE 45 A 65 AÑOS EN EL CENTRO DE SALUD PÚBLICO, NOVIEMBRE 2022 – MAYO 2023**"; ha cumplido con los requisitos exigidos por la Unidad Funcional de Docencia e Investigación y el Comité de Investigación de la Dirección de Redes Integradas de Salud Lima Centro, dando por **APROBADO**, la Autorización para la Ejecución del Proyecto de Investigación, teniendo una vigencia de:

FECHA DE INICIO : 10 de Junio del 2024.

FECHA DE TÉRMINO : 31 de Diciembre del 2024.

Asimismo, se le informa que su responsabilidad culmina con la presentación del informe Final, la publicación y socialización de resultados con las Oficinas, Estrategias y Establecimientos de Salud de interés de la jurisdicción, en bien de la Salud Pública del Perú.

Esperando el cumplimiento de todo lo antes mencionado, quedo de usted.

Lima, 10 de Junio del 2024.

Atentamente,



PERU MINISTERIO DE SALUD DIRECCIÓN DE REDES INTEGRADAS DE SALUD
M.C. DEYRA P. DAVILA VITELL
Directora General
C.M.P. 39570



DFDV/JGCP/EMM/CGNP

ANEXO 6: TURNITIN

Reporte de similitud	
NOMBRE DEL TRABAJO	AUTOR
Tesis - Ivan De La Cruz Mendoza.docx	Ivan De La Cruz
RECuento DE PALABRAS	RECuento DE CARACTERES
10364 Words	59634 Characters
RECuento DE PÁGINAS	TAMAÑO DEL ARCHIVO
61 Pages	7.1MB
FECHA DE ENTREGA	FECHA DEL INFORME
Aug 10, 2024 6:41 PM GMT-5	Aug 10, 2024 6:42 PM GMT-5
<p>● 12% de similitud general</p> <p>El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 11% Base de datos de Internet • Base de datos de Crossref • 7% Base de datos de trabajos entregados • 2% Base de datos de publicaciones • Base de datos de contenido publicado de Crossref <p>● Excluir del Reporte de Similitud</p> <ul style="list-style-type: none"> • Material bibliográfico • Material citado • Bloques de texto excluidos manualmente • Material citado • Coincidencia baja (menos de 8 palabras) 	
Resumen	

● 12% de similitud general

Principales fuentes encontradas en las siguientes bases de datos:

- 11% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 7% Base de datos de trabajos entregados
- 2% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

FUENTES PRINCIPALES

Las fuentes con el mayor número de coincidencias dentro de la entrega. Las fuentes superpuestas no se mostrarán.

1	repositorio.uwiener.edu.pe Internet	<1%
2	repositorio.continental.edu.pe Internet	<1%
3	Universidad Peruana Cayetano Heredia on 2015-01-08 Submitted works	<1%
4	hdl.handle.net Internet	<1%
5	Universidad Wiener on 2022-08-25 Submitted works	<1%
6	es.scribd.com Internet	<1%
7	larepublica.pe Internet	<1%
8	researchgate.net Internet	<1%