UNIVERSIDAD SAN PEDRO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

PROGRAMA DE ESTUDIOS DE TECNOLOGÍA MÉDICA

Colesterol no HDL y síndrome metabólico en pacientes que asisten a un centro de salud público, Callao – 2023.

Tesis para optar el título profesional de Licenciada en Tecnología Médica con especialidad de Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica

Autora:

Rojas Quisquiche, Rosmery

Asesor:

Linares Pablo, Iván

Código ORCID: 0000-0002-6259-9085

Chimbote – Perú

2023

ÍNDICE

	Pág.
Índice general	i
Índice de tablas	ii
Palabras claves	iii
Constancia de originalidad	iv
Título	v
Resumen	vi
Abstract	vii
Introducción	1
Metodología	19
Resultados	21
Análisis y discusión	28
Conclusiones	32
Recomendaciones	33
Referencias bibliográficas	34
Anexos	40

Índice de tablas

Tabla 1: Descripción de las variables cuantitativas 21

Tabla 2: Descripción de las variables categóricas 22

Tabla 3: Prueba de normalidad 23

Tabla 4: Correlación entre el colesterol No-hdl y Síndrome metabólico 24

Tabla 5: Correlación entre el colesterol No-hdl y perímetro abdominal 25

Tabla 6: Correlación entre el colesterol No-hdl, glucosa y perfil lipídico 26

Tabla 7: Correlación entre el colesterol No-hdl y presión arterial 27

Palabras claves
Colesterol No hdl, síndrome metabólico

Keywords

Non-HDL cholesterol, metabolic syndrome

Constancia de originalidad

USP UNIVERSIDAD SAN PEDRO | VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN

CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD

El que suscribe, Vicerrector de Investigación de la Universidad San Pedro:

HACE CONSTAR

Que, de la revisión del trabajo titulado **"Colesterol no HDL y síndrome metabólico en pacientes que asisten a un centro de salud público, Callao - 2023"** del (a) estudiante: **ROJAS QUISQUICHE ROSMERY** , identificado(a) con Código Nº **3016200033**, se ha verificado un porcentaje de similitud del **29%**, el cual se encuentra dentro del parámetro establecido por la Universidad San Pedro mediante resolución de Consejo Universitario Nº 5037-2019-USP/CUpara la obtención de grados y títulos académicos de pre y posgrado, así como proyectos de investigación anual Docente.

Se expide la presente constancia para los fines pertinentes.

Chimbote, 13 de octubre de 2023

UNIVERSIDAD SAN PEDRO
VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN
Dr. JAVIER MARTÍNEZ CARRIÓN
VICERRECTOR

NOTA: Este documento carece de valor si no tiene adjunta el reporte del Software TURNITIN.

www.usanpedro.edu.pe
Urbanización Laderas del Norte H-11
Teléfono: 043 – 483070
vicerrectorado.investigacion@usanpedro.edu.pe
https://investigacion.usanpedro.edu.pe

Título

Colesterol no HDL y síndrome metabólico en pacientes que asisten a un centro de salud público, Callao – 2023

Non-HDL cholesterol and metabolic syndrome in patients attending a public health center, Callao - 2023

Resumen

El síndrome metabólico es una agrupación de alteraciones bioquímicas perjudicando la salud de las personas y para su diagnóstico se realizan mediciones de analitos, no obstante, puede ser tedioso, en cambio estudios refieren que posiblemente el colesterol no HDL podría ser un predictor de este síndrome. Por tanto, la presente investigación tuvo como objetivo determinar la relación entre el colesterol no - HDL y síndrome metabólico (SM) en pacientes que asisten al centro de salud Público, Callao - 2023. La metodología fue descriptiva, correlacional, no experimental, retrospectiva y transeccional, cuya población fueron 250 registros de pacientes y la muestra fueron 152 registros. La técnica y el instrumento fueron la observación indirecta y la ficha de recolección de datos, asimismo se utilizaron los programas Microsoft Excel y SPSS v27 para el ordenamiento de datos y realización de tablas de frecuencia, prueba de normalidad y la correlación de Spearman. Dentro de sus resultados, se presentaron niveles altos para Síndrome metabólico, c-no-HDL, glucemia, perímetro abdominal, colesterol total y triglicéridos del 30.3%, 70.6%, 18.4%, 54.6%, 56.6% y 62.5% respectivamente y la correlación entre el síndrome metabólico y c-no-HDL fue de Rho:0.130; p>0.05. Concluyendo que entre ambas variables de estudio no se evidenció correlación.

Abstract

Metabolic syndrome is a group of biochemical alterations that damage people's health and for its diagnosis, analyte measurements are performed, however, it can be tedious, but studies show that non-HDL cholesterol could possibly be a predictor of this syndrome. Therefore, the present research aimed to determine the relationship between non-HDL cholesterol and metabolic syndrome (MS) in patients attending the Public Health Center, Callao - 2023. The methodology was descriptive, correlational, non-experimental, retrospective and cross-sectional, with a population of 250 patient records and a sample of 152 records. The technique and the instrument were indirect observation and the data collection form, and Microsoft Excel and SPSS v27 programs were used to organize the data and create frequency tables, normality test and Spearman's correlation. The results showed high levels for metabolic syndrome, c-no-HDL, glycemia, abdominal perimeter, total cholesterol and triglycerides of 30.3%, 70.6%, 18.4%, 54.6%, 56.6% and 62.5% respectively, and the correlation between metabolic syndrome and c-no-HDL was Rho:0.130; $p>0.05$. In conclusion, there was no correlation between the two study variables.

Introducción

A nivel internacional, se cita a Khuda (2022) realizaron su estudio de tipo observacional y transeccional para realizar una comparación entre epilépticos y no epilépticos con base a sus factores de riesgo cardiovasculares, con una población de 110 epilépticos y 46 no epilépticos. Aplicaron la observación indirecta y la ficha de recolección de datos y determinaron su perfil lipídico, presión arterial, glucosa e IMC, sus resultados demostraron que, para el caso de pacientes con epilepsia, la frecuencia del c-no-HDL alto, SM, hipertrigliceridemia, hipertensión, PA alto, diabetes y bajo c-HDL fue de 56%, 29%, 18%, 20%, 28%, 14% y 16% respectivamente. En cambio, sin epilepsia fueron de 14%, 11%, 4%, 7%, 9%, 6% y 5% respectivamente. A lo que concluyen que el c-no-HDL alto y la obesidad se presentan con frecuencia en epilépticos.

Gnecco (2022) realizó una investigación tipo retrospectivo, transeccional y observacional cuyo objetivo fue evaluar la relación entre la hemoglobina glicosilada, presión arterial, c-LDL, c-no-HDL con el desarrollo de una enfermedad renal crónica (ERC). Consideraron como población a 998,790 adultos diabéticos. Su instrumento y técnica aplicada fue la revisión de registros clínicos y la observación indirecta. Sus resultados demostraron que, 29.9 tuvo sobrepeso, 49.7 % obesidad, con una media para PAS de 123 mmHg, 143.6 c-no-HDL mg/dl, 110.1 mg/dl de c-LDL. A lo que los autores concluyen que existe relación entre control exitoso de ERC con el c-no-HDL, PAS, c-LDL y el IMC cuando estos se encuentran controlados.

Johannesen (2021) realizó un estudio observacional, transeccional con el objetivo de determinar el c-no-HDL es superior al c-LDL para identificar a pacientes con riesgo de infarto al miocardio. Su población fueron 13,015 personas a quienes se les han entrevistado y tomado una muestra sanguínea. Los resultados mostraron que, en mujeres, el valor medio de c-LDL, c-no-HDL, presión sistólica, fueron de 93 mg/dl y 124 mg/dl, 145 mmHg respectivamente. Sin embargo, en varones los valores fueron 85 mg/dl, 120 mg/dl, 146 mmHg respectivamente. Por lo tanto, los autores

concluyeron que entre el c-LDL, apoB y el c-no-HDL, la apoB es mejor predictor de eventos cardiovasculares, seguido del c-no-HDL.

Calling (2021) efectuó un estudio observacional, transeccional y relacional. Su objetivo fue evaluar la asociación entre CT/c-HDL y c-no-HDL en una población femenina y la capacidad predictiva entre ellos. Su población fue 551 mujeres a quienes les realizaron una encuesta y además se les medio la presión junto con su perfil lipídico. Los investigadores utilizaron la observación indirecta considerando el instrumento de ficha de registros. Sus resultados indicaron que el 2.1% presentaron diabetes, 27% hipertensión, en cuanto a valores medios, para el colesterol total fue de 228 mg/dl, c-HDL de 61.9 mg/dl y c-no-HDL de 162.4 mg/dl. Concluyendo que el cociente TC/HDL-C y el c-no-HDL son predictores de cardiopatía isquémica, sin embargo; el cociente es ligeramente superior.

Castelbianch (2020) realizo un estudio de tipo analítica, transeccional y observacional con el objetivo de comparar valores de c-no-HDL con los parámetros bioquímicos, antropométricos con base a los factores de riesgo cardiovascular (FRCV). La población fueron 350 historias clínicas de mujeres con edades comprendidas de 30 a 70 años. Llevaron a cabo el análisis de historias clínicas de los pacientes. Como instrumento de medición aplicó la ficha de recolección de datos. Sus resultados mostraron que la mediana del c-no-HDL de las pacientes con FRCV fue 117.5 mg/dl mientras que las que si lo presentaron fue 141 mg/dl. Además, el c-no-HDL se asoció significativamente con obesidad ($p<0.05$), DM2 ($p<0.05$), HTA ($p<0.05$), dislipidemia ($p<0.05$). Concluyendo que, el c-no-HDL podría considerarse como un buen predictor de ECV.

Iqbal (2020) en Malasia, investigaron la asociación de diversas características sociodemográficas, factores del estilo de vida y hábitos alimentarios con el síndrome metabólico en general, así como con las tres principales comunidades étnicas en Malasia, específicamente. Un estudio fue descriptivo y no experimental, con una población de 560 personas. Dentro de sus resultados, encontraron que el SM

representaron el 32,2 % de los encuestados y fue más frecuente entre los indios (51,9 %), seguidos por los malayos (36,7 %) y los chinos (20,2 %). En general, el aumento de la edad y la etnia india aumentó las probabilidades de SM, mientras que la educación superior disminuyó las probabilidades de SM en esta población. Concluyendo que, terminación rápida de las comidas y actividad física baja se asociaron con mayores probabilidades de SM entre los malayos y los chinos

Ramírez et al. (2020) realizó una investigación observacional y transeccional con el objetivo de valorar el riesgo de desarrollo de DM2 y estimar la prevalencia de SM en adultos. La población fueron 138.350 personas, aplicaron para la determinación del SM aplicaron los criterios del ATP-III y FID. El instrumento de medición fue la ficha de recolección de datos. De acuerdo con sus resultados, el 10% de féminas y 16.7% de varones presentaron riesgo de tener a futuro DM2, para el SM, la prevalencia fue de 9.8% en varones y 4.7% en mujeres de acuerdo con el criterio de FID, sin embargo, usando el criterio de ATP-III, representaron el 3.7% en femeninas y 9% en hombres. Concluyendo que, a pesar de no aparentar enfermedad alguna en las personas, un valor considerable de estos presentó riesgo de padecer DM2 y SM.

Alé et al. (2019) realizaron un investigación transeccional y observacional con la finalidad de conocer los niveles de c-no-HDL en chilenos y su vínculo con la DM2 y enfermedad cardiovascular. La población lo constituyeron 2.792 personas mayores de 15 años. A los pacientes les tomaron una muestra sanguínea en ayunas para la dosificación del perfil lipídico. Sus resultados indicaron que, el promedio c-no-HDL fue 141,8 mg/dl, el 38.5% presentaron hipercolesterolemia, hipertrigliceridemia el 35.3%, reducción de c-HDL el 45.4% y aumento del colesterol LDL (>130cmg/dl) el 29.4%. Asimismo, la correlación entre el c-no-HDL y TG (<150 mg/dl) fue de 0,975 y para TG (>150 mg/dl) fue de 0,696. Concluyendo que, a pesar de tener discordancia con algunos componentes del perfil lipídico, la aplicación del c-no-HDL podría ser beneficiosa para los pacientes.

Nieves et al. (2019) realizaron un estudio analítico y transeccional con el objetivo de conocer la prevalencia de SM en personas de una constructora. La población fueron

54 personas a quienes les tomaron una muestra de sangre para el perfil lipídico y glucosa, se les medio la presión y la cintura abdominal y además aplicaron el criterio de ALAD. Los resultados, respecto a las mujeres, presentaron perímetro abdominal elevado en 38.5%, 19.2% con hipertensión, 42.3% con hipertrigliceridemia, 42.3% con hiperglicemia, 46.2% con sobrepeso y 11.5% con obesidad. En cuanto a los varones, presentaron perímetro abdominal elevado en 39.3%, 32.1% con hipertensión, 42.9% con hipertrigliceridemia, 60.7% con hiperglicemia, 67.9% con sobrepeso y 17.9%. La prevalencia de SM fue de 24.1%, Concluyendo que el SM presento los mayores casos juntamente con la hiperglucemia como parte de sus componentes.

Ha y Song (2019) efectuaron un estudio transeccional, relacional y analítica con el propósito de evaluar la asociación entre el horario de la cantidad de ingesta de alimentos con la obesidad y el SM en adultos. La población lo conformaron 14279 adultos, el instrumento fue una ficha de recolección de datos y para la obtención el SM aplicaron los criterios de ATP-III. Entre los resultados, las féminas, obtuvieron una media para IMC, glucosa, CA, PAS, PAD, c-HDL y triglicéridos de 22.7 $kg/m^{2,}$ 92.8 mg/dl, 75.9 cm, 110.1 mmHg, 72.1 mmHg, 56 mg/dl y 100.3 mg/dl respectivamente. Mientras que, para el grupo de varones, obtuvieron un valor de 24. $kg/m^{2,}$ 96.5 mg/dl, 84.4 cm, 117.4 mmHg, 77.8 mmHg, 48.1 mg/dl y 153.5 mg/dl respectivamente. Concluyendo que, tener una hora propia y consumo adecuado de alimentos disminuiría el SM.

Gotthelf et al. (2018), en un estudio realizado en Argentina, para estimar la prevalencia de síndrome metabólico y su relación con el nivel educativo, en adultos de la ciudad de Salta, donde la metodología que aplico fue transeccional y descriptivo cuya población que estudió fueron 485 adultos, ambos sexos. La prevalencia general de SM fue del 18,8 %, mayor en varones. Los valores de TG y PAS en varones se encontraron por encima de los puntos de corte críticos (>150 mg/dl y >130 mmHg respectivamente). Los valores medios de circunferencia de cintura y PAS resultaron significativamente mayores en las mujeres con menor nivel

educativo. Concluyendo que, la regresión logística mostró probabilidad mayor de SM asociado al sexo masculino y menor nivel educativo.

A nivel nacional se cita a Mateo (2023) llevó a cabo su estudio transeccional y observacional con el objetivo de evaluar el SM y la ansiedad en pacientes que se atienden en un nosocomio público. Su población fue 230 pacientes de ambos sexos a quienes se les entrevisto y además les revisaron sus historias clínicas. Sus resultados demostraron que el 59.1% tuvo SM afectando a varones en 58.1% y con edad mayor de 55 años con 73.5%, dentro de sus componentes, la frecuencia para obesidad abdominal fue de 70.4%, 31% hipertensión, 49.1% hipertrigliceridemia, 43.9% hiperglucemia y 67.4% nivel bajo de c-HDL. A lo que concluyen que el SM se presentó con mayor frecuencia en varones mayores de 55 años siendo la obesidad abdominal su criterio más sobresaliente.

Domínguez (2023) llevó a cabo su tesis de tipo relacional, transversal y aplicada con el propósito de conocer la carga laboral de los peritos en el área forense (investigación criminal) y su relación con el SM. Par ello, tomaron en cuenta 88 peritos a quienes le aplicaron el cuestionario de valoración de la carga laboral y además les tomaron muestra sanguínea para el proceso bioquímico dosándoles el perfil lipídico y la glicemia basal. Su resultado indicó que el 28.4% de los peritos tuvieron SM, 84.1% tuvieron incremento de su perímetro abdominal, el 30.7% tenía hipertensión, el 37,5% valores reducidos del c-HDL, 54.5% con hipertrigliceridemia y el 12.5% hiperglicemia. A lo que concluye que, si bien el SM no supero más de la mitad, el perímetro abdominal alto sigue siendo uno de los criterios más relevantes.

Veramendi (2022) determinó la relación de los hábitos alimentarios, actividad física y educación alimentaria con el síndrome metabólico en pacientes atendidos en la consulta externa en el Hospital Regional Hermilio Valdizán 2019. Consideró pertinente realizar un estudio descriptivo considerando como población a 133 personas. Dentro de sus resultados mostraron que el 71,9 % fueron mayores de 35

años, de género femenino y en su mayoría eran casados (as) y amas de casa. El 38,8 % padece de sobrepeso y el 49,6 % padecen de obesidad, siendo el perímetro abdominal de alto riesgo. El 88,4 % presenta 03 criterios de síndrome metabólico, el 52,1 % presenta hábitos inadecuados, el 62,2 % presenta actividad baja y en el 33,9 % la educación alimentaria es mala. Concluyendo que tu estilo de vida es sedentario con alto riesgo a padecer SM.

Gómez y Paredes (2022) realizaron un estudio cuantitativo, transeccional y observacional cuya finalidad fue estimar la prevalencia del SM junto a los fatores de riesgo para este síndrome en jóvenes pertenecientes a la PNP. La población lo constituyeron 620 policías con una muestra probabilística de 238 a quienes le aplicaron un cuestionario para recaudar información a sí mismo, le aplicaron el criterio de ATP-III. Sus resultados demostraron que, el 21.4% presentó SM, 50.4% hipertensión, 23.5% hiperglicemia, 31.9% hipertrigliceridemia, reducción del c-HDL con 34.9% y obesidad abdominal de 10.9% y 6.3% obesidad central. A lo que concluyen que, si bien El SM obtuvo una baja prevalencia, a comparación de otros estudios, la hipertensión fue el criterio que más predominó.

Sánchez et al. (2022) realizaron su trabajo de investigación de tipo exploratorio y transeccional con el objetivo de determinar la prevalencia de SM en adultos que viven en comunidades de gran altitud en los Andes rurales peruanos. Su estudio consideró una población de 391 personas adultas. Los resultados indicaron que, la prevalencia de SM fue de 21.3, de acuerdo con la clasificación por género, el 26.4% fue mujeres y 13.3% en hombres. Asimismo, no encontraron una relación entre el SM y la altitud de donde viven los pobladores ($p>0.05$). Concluyendo que a pesar de que el género no se asoció con SM, se observa diferencias en la prevalencia de SM en hombres y mujeres en general.

Ramírez (2022) llevó a cabo tu estudio de tipo analítica, transeccional y descriptiva con el objetivo de conocer la prevalencia de SM premórbido y el estado nutricional

en adultos en un hospital de Puno. Su muestra la integraron 1793 adultos. Aplicaron la revisión documental para registrar la circunferencia abdominal, triglicéridos, c-HDL, glucosa, presión arterial, edad, peso, talla, sexo y tipo de institución laboral, los instrumentos utilizados fueron las historias clínicas y fichas de registro de atención. Sus resultados fueron que el SM premórbido se presentó en un 25.4% en el año 2018 mientras que en el 2018 fue de 43.8%. En ese mismo año, el 39% presentaron sobrepeso y de los cuales afecto mayormente a varones con 45.9%. Concluyendo que, la mayoría de población presentó sobrepeso con riesgo de padecer un problema cardiaco.

Díaz et al. (2021) realizaron su estudio de tipo transeccional y descriptiva con el objetivo de evaluar los índices aterogénicos para predecir los casos de SM en una población adulta. La población fueron 321 personas con edades comprendidas entre 25 a 65 años y para la medición del SM tomaron como criterios a ATP-III y ALAD. Los resultados indicaron que, la prevalencia de SM de acuerdo con el criterio de ALAD fue de 46.1% y 48,6% con el criterio de ATP-III respectivamente. En cuanto a los índices aterogénicos, las personas presentaron valores incrementados para TG/ HDL en 58.3%, Índice de Castelli con 68.2% y c-no-HDL con 72%. Concluyendo que, de los tres índices aplicados, el óptimo para la predicción de SM fue TG/HDL.

Schnaiderman (2021) efectuó su trabajo no experimental, prospectivo y descriptivo con el objetivo de la presente investigación fue determinar los factores de riesgo asociados al SM. La población que considero pertinente la conformaron 130 pacientes a quienes se evaluaron indicadores antropométricos como perímetro abdominal y se tomaron de la historia clínica los datos de análisis bioquímicos. Asimismo, utilizó un cuestionario para la recaudación de la información faltante. Los resultados indicarían que la prevalencia de SM fue de 50.7%, hipertrigliceridemia 86.9% y obesidad abdominal de 76.9%. Como factores de riesgo, el 95.5% no realizaba ejercicios, 42.4% eran diabéticos y 51.5% hipertensos. Concluyendo que

existe una alta prevalencia de SM, sin embargo, no existe predilección respecto al género.

Agama y Díaz (2020), realizó su investigación con el objetivo de determinar las características clínicas y personales del síndrome metabólico en pacientes asegurados, adscritos a la Red Asistencial de ESSALUD en el Tambo, Huancayo. Aplico un estudio transversal y no experimental considerando como población a 200 personas. Dentro de sus resultados fueron que la frecuencia de SM fue de 14,98 %. El 62,4 % fueron mujeres y la media de edad fue entre 47 y 51 años. El 54,5 % fue catalogado con sobrepeso y el 23,6 % con obesidad grado I. La media del perímetro abdominal en mujeres fue de 98,63 cm y para varones 100,66 cm. El 68,3 % tuvo controles glicémicos mayores a 100 m/dl. La media de colesterol y triglicéridos fue de 234,26 mg/dl y 251,94 mg/dl respectivamente. Concluyendo que la gran mayoría tiene desconocimiento sobre el SM además que presenta un estilo de vida inapropiado.

Tejada et al. (2020) llevo a cabo su estudio de tipo retrospectivo, observacional y transeccional con el propósito de conocer el perfil clínico-epidemiológico del SM en adultos de un hospital de EsSalud. La población fueron 4752 pacientes adultos. Aplicaron los criterios de la Federación Internacional de Diabetes (FID) y utilizaron una ficha de recolección de datos como instrumento de investigación. Los resultados indicarían que el SM en adultos fue de 38.9%. La frecuencia de cada uno de sus integrantes fue para la obesidad central de 97.5%, c-HDL bajo 86.4% e hipertrigliceridemia 80.1%. Dei igual manera, las mujeres representaron los mayores casos con 48.3% fueron las más frecuentes. Concluyendo que, la gran mayoría de adultos presentaron SM, siendo obesidad abdominal el más representativo.

Considerando lo anterior, es que el síndrome metabólico (SM) se define como el agrupamiento de alteraciones metabólicas y no metabólicas, como la obesidad de

distribución central, la reducción de las concentraciones del colesterol unido a las lipoproteínas de alta densidad, la elevación de las concentraciones de triglicéridos, el incremento de la presión arterial sistólica o diastólica, incremento de las concentraciones de glucosa, hiperuricemia, alteraciones de la hemostasia (fibrinólisis) y disfunción endotelial (Chen et al., 2022).

Por otro lado, con Vatashchuk et al. (2022) refiere que las alteraciones están vinculadas y aumentarían el riesgo de enfermedades cardiovasculares, diabetes, accidentes cerebrovasculares y otras patologías, sin embargo, su prevalencia dependerá de la edad, el sexo, la raza y los criterios diagnósticos.

La teoría más ampliamente aceptada para la fisiopatología del SM es la insulinorresistencia. Una respuesta subnormal del tejido biológico a las concentraciones normales de insulina se ha denominado IR (es decir, el cuerpo produce insulina, generalmente en concentraciones más altas que en sujetos normales, pero no la usa de manera efectiva). El principal regulador de la secreción de insulina es la concentración de glucosa plasmática. Los principales tejidos sensibles a la insulina relacionados con el metabolismo de la glucosa son el hígado, el músculo esquelético y el tejido adiposo. En condiciones de ayuno, la producción de glucosa hepática está regulada por los niveles basales de insulina, mientras que la captación muscular de glucosa del plasma es baja y el tejido adiposo proporciona ácidos grasos libres a través de la lipólisis como fuente de energía (Ambalal, 2022).

La prevalencia del SM es muy disímil, sin embargo, a nivel nacional se estima que llegaría hasta un 20% como cifra promedio. Pero específicamente la prevalencia se en distintos departamentos tienen un gran margen de diferencia, por ejemplo, en Lima metropolitana tiene una prevalencia promedio del 20.7% y el resto de la costa 21.5%. En el departamento de Lambayeque, la prevalencia es de 28.3%, en Huánuco es de 35.2% en Cajamarca es de 23.5%. Mientras que en la sierra rural es la que presentó los valores más bajos, con 11.1%, afectando mayormente a las mujeres en comparación con los varones teniendo el 26.4% y 7.2% respectivamente (Garmendia, 2020).

Por otro lado, la epidemiologia a nivel internacional representa el 22% en adultos, aproximadamente un 6.7% en personas de 20 a 29 años, 43.5% en personas de 60 a 69 años y 42% en personas de más de 70 años. No obstante, la prevalencia en los países latinoamericanos es mayor que en países desarrollados. De acuerdo a los criterios de diagnóstico, la prevalencia del SM en adultos de varios países de Latinoamérica fluctúa entre el 25 y 40%, tal es el caso que, en México, la prevalencia es del 36%, en Argentina del 27.5%, siendo más alta en mujeres que en varones, con un 29.4% frente al 27.4% respectivamente (Rodríguez, 2021). Por otra parte, en Estados Unidos es del 21.8%, en Portugal, es de 23.9%, 24.1% en Italia y en España es del 24.7%. Contrariamente, la prevalencia en el Reino Unido es mayor, fluctuando entre el 35% al 39%. En China, la prevalencia varía del 13.8% al 47.7%, en la India es 30% y en Irán un 31% (García, 2020).

Asimismo, dentro de los factores clínicos vinculados con el SM, se encuentra la dislipidemia el cual se refiere a un nivel anormal de lípidos en la sangre; y se diagnostica con base en la exhibición de uno o más de los siguientes criterios: niveles elevados de colesterol total, colesterol de lipoproteínas de baja densidad o triglicéridos; o una disminución del nivel de colesterol de lipoproteínas de alta densidad (Woldu et al., 2022). La dislipidemia progresa lentamente sin síntomas distintivos, lo que dificulta que las personas reconozcan las primeras etapas. Como a menudo es asintomático, generalmente no se trata, y las personas con dislipidemia con frecuencia experimentan resultados de salud graves más adelante (Jeong, 2022). Por su parte, Mosca et al. (2022) menciona que pueden resultar de cambios en el metabolismo de las lipoproteínas primarias debido a diferentes causas genéticas (dislipidemias primarias) o como consecuencia de factores exógenos u otras patologías (dislipidemias secundarias).

También se encuentra como factor a la resistencia a la insulina (RI), el cual es una afección en la que las células que responden a la insulina no responden a la insulina tan bien como deberían. La RI es una de las principales causas del SM, que a su vez

refleja una variedad real de factores de riesgo estrechamente relacionados. Los efectos metabólicos de la RI, incluyendo la hiperglucemia y la dislipidemia, parecen interactuar sinérgicamente con el aumento de la presión arterial para promover la lesión vascular que puede exacerbar la hipertensión y el daño que causa al sistema cardiovascular (Kazukauskiene et al., 2021). Asimismo, Ahmed et al. (2021) afirma que, en estados de resistencia a la insulina, los islotes pancreáticos suelen responder aumentando la secreción de insulina para mantener la normoglucemia, un proceso denominado compensación de células β.

De igual forma, otro factor es la hipertensión arterial (HA), donde Sinha y Haque (2022) dicen que la hipertensión y la resistencia a la insulina están fuertemente relacionadas con un mayor riesgo de alteración de la tolerancia a la glucosa, diabetes, enfermedades cardiovasculares (ECV) y trastornos endocrinos. Dentro de los principales mediadores de la HA se encuentra la resistencia a la insulina y la hiperinsulinemia, sin embargo; se consideran a varias adipoquinas del tejido adiposo, microbiota intestinal anormal, exceso de hormonas antinatriuréticas, deficiencia de hormonas natriuréticas, disfunción vascular y renal. Se ha demostrado que otros factores, como la compresión física de los riñones, la activación del sistema renina-angiotensina-aldosterona son fundamentales para vincular el exceso de adiposidad visceral con el aumento de la PA (Da Silva et al., 2020).

Adicionalmente, está la obesidad abdominal el cual es definida como un incremento del perímetro abdominal, lo cual refleja de forma indirecta una medida del aumento de grasa visceral, produciendo en el tejido adiposo intrabdominal adipoquinas, que favorecen estados proinflamatorios y protrombóticos en el organismo y que a su vez contribuyen al desarrollo de insulinorresistencia, hiperinsulinemia, alteración en la fibrinólisis, disfunción endotelial, ateroesclerosis, otras enfermedades cardiovasculares y no transmisibles (Dhawan y Sharma, 2020; Ikeda et al., 2022). En relación con el sexo, los hombres son propensos a la obesidad, pero de tipo visceral (androide) que se asocia con un mayor riesgo cardiometabólico. En las mujeres, la

mayor parte del tejido adiposo se localiza en el depósito subcutáneo (obesidad ginoide) (Kuryłowicz et al., 2020).

Por otra parte, los factores nutricionales vinculados al SM están los hábitos de consumo, el cual es útil para proveer información sobre los grupos de alimentos y alimentos típicos consumidos; refleja el consumo habitual de los alimentos. Este método es útil para proveer información sobre los grupos de alimentos y alimentos típicos consumidos; refleja el consumo habitual de los alimentos. Entre las desventajas puede tomar mucho tiempo llenar el cuestionario, requiere cierto nivel educativo del sujeto, el resultado es más cualitativo que cuantitativo. Se pretende conocer los hábitos de consumo del paciente, por lo que se pregunta cómo es su alimentación rutinaria relacionada a los alimentos como factores de riesgo para el síndrome metabólico (Rodríguez, 2021). También se encuentra el estado nutricional del individuo el cual revela el equilibrio entre el ingreso de energía y las necesidades que tiene el organismo. Una adecuada nutrición es importante en el tratamiento de diferentes patologías que son causa del aumento de morbimortalidad, como la diabetes mellitus tipo II, hipertensión arterial, dislipidemias, cáncer, etc. (Rodríguez, 2021).

Adicional a ello, están los factores psicosociales vinculados como el estrés oxidativo, que comúnmente se asocia con SM, contribuye a la diabetes, la aterogénesis, la hipertensión y otras enfermedades cardiovasculares. Asimismo está estrechamente relacionado con la inflamación sistémica, la disfunción endotelial, la anomalía metabólica y el daño del ADN (Tian et al., 2020). Esto se debe a que todas estas aglomeraciones de alteraciones causan estrés oxidativo mitocondrial, alteración en la morfología mitocondrial y funciones de fosforilación oxidativa. Así como la activación de mecanismos que conducen a la inducción de mitofagia y apoptosis. Es así que varios mediadores proinflamatorios, conocidos por promover estrés oxidativo, se liberan en la vasculatura donde aumentan la activación y disfunción

endotelial, causando morbilidad y mortalidad en un gran número de pacientes con SM (Vona et al., 2019).

Adicionalmente, los factores ambientales vinculados con el SM se encuentran a la inactividad física y es considerado como un predictor de eventos cardiovasculares y es considerado como un factor de riesgo para el desarrollo de síndrome metabólico. El ejercicio regular puede ayudar a reducir el peso, reducir la presión arterial y mejorar los trastornos de los lípidos, incluido el aumento del c-HDL y la reducción de los triglicéridos. Entre los sistemas fisiológicos que responden favorablemente a la actividad física, se ha argumentado que uno de los efectos más demostrables del ejercicio regular es su impacto en la resistencia a la insulina. Se recomienda al menos 150 minutos por semana de actividad de intensidad moderada o 75 minutos por semana de actividad de intensidad vigorosa, lo cual tiene beneficios significativos sobre el riesgo metabólico. Si bien hay comparativamente pocos estudios sobre el impacto del entrenamiento de fuerza en el riesgo cardiometabólico, los niveles más altos de fuerza muscular se asocian con un menor riesgo de desarrollar el síndrome metabólico (Myers et al., 2019).

También se tiene como factor al consumo de tabaco que, de acuerdo con Li et al. (2021), está asociado con una variedad de trastornos metabólicos en la población general, que incluyen obesidad, dislipidemia abdominal, metabolismo anormal de lipoproteínas, diabetes mellitus tipo 2 y SM. Es así que, el fumar induce a un incremento de las hormonas antagonistas de la insulina del organismo, como el cortisol, las catecolaminas y la hormona del crecimiento, e induce a un ascenso de la lipólisis y a un aumento de los niveles de triglicéridos. Además, los niveles de nicotina en el cuerpo promueven la degradación de grasas. Los ácidos grasos libres aumentados a través de estas vías dañan las células beta del páncreas, lo que se cree que causa una producción de glucosa alterada en ayunas (Kim et al., 2021).

Otro factor es el consumo de alcohol, donde un mayor consumo de alcohol se asocia con un riesgo elevado de SM y de sus componentes, ya que el alcohol proporciona

una ingesta de energía que aumenta el apetito, estimula la ingesta de alimentos y afecta la saciedad, el alcohol puede promover el aumento de peso y la composición corporal con una ingesta y un gasto de energía desequilibrados, teniendo efectos negativos sobre la morbilidad y la mortalidad de las enfermedades hepáticas y los cánceres. Recientes investigaciones informaron que el consumo excesivo de alcohol (>35 g/d) aumentaría el riesgo de padecer SM. Sin embargo, algunos estudios sugieren que el consumo de alcohol de leve a moderado (0.1–5 g/d) se asocia con una menor prevalencia de SM, encontrándose que el consumo ligero y moderado de vino tinto tiene efectos beneficiosos sobre la enfermedad cardiovascular (Lin et al., 2021).

En cuanto a los criterios diagnósticos para el SM, a lo largo de estos años, se han originado diversos criterios diagnósticos para el síndrome metabólico, con la finalidad de tener una identificación anticipada de los individuos con bajo y alto riesgo a evolucionar en una diabetes y enfermedad cardiovascular, considerando también la edad de las personas que con el pasar de los años hay mayor asociación con el síndrome metabólico específicamente con sus componentes que lo conforman (Rigo et al., 2009). Dentro de estos se tiene al Expert Panel on Detection (2001), este criterio fue propuesto en 2001, cuya conclusión fue que la glucemia no es un factor imprescindible, pasando a figurar solamente como uno de los tantos componentes para el diagnóstico del SM. Como indicadores para el diagnóstico se debe de tener tres o más de los siguientes hallazgos: obesidad abdominal (circunferencia de cintura >102 cm en varones y >88 cm en mujeres), hipertrigliceridemia (>150 mg/dl), cHDL bajo (<40 mg/dl en varones; <50 mg/dl en mujeres), Hipertensión arterial (>135/85 mmHg) e hiperglucemia (>110 mg/dl) (Gómez et al., 2010).

Otro criterio es tomado por la Federación Internacional de Diabetes (FID) que toma como factor imprescindible a la obesidad central considerando un aumento en las mediciones del perímetro o circunferencia abdominales (CA) como criterio fundamental para el diagnóstico del síndrome metabólico. No obstante, valores

mayores de circunferencia abdominal en adultos mayores han estado relacionados a menores valores de índice de masa corporal, con relación a adultos jóvenes (Dik et al., 2007). Para el diagnóstico del SM debe existir obesidad abdominal definida por un perímetro abdominal superior a los 94 cm en varones y superior a 80 cm en mujeres de origen europeo (esto varía según el grupo étnico) y al menos 2 de los siguientes indicadores: triglicéridos >150 mg/dl, c-HDL <40 mg/dl en varones e inferior a 50 mg/dl en mujeres, presión arterial >130/85 mmHg y glucemia en ayunas >100 mg/dl (Gómez et al., 2010).

A nivel latinoamericano en el 2010 la Asociación Latinoamericana De Diabetes (ALAD) publicó el consenso de epidemiología, diagnóstico, prevención y tratamiento del SM en Adultos, con base en la información de estudios en América Latina, en el cual se considera al perímetro abdominal como punto de corte para diagnóstico de SM en varones con más de 94 cm y mujeres con más de 88 cm de cintura. Los indicadores diagnósticos, considera además de la obesidad abdominal, dos de los cuatro criterios: Triglicéridos >150 mg/dl (o en tratamiento hipolipemiante específico), colesterol HDL <40 mg/dl en hombres o <50 mg/dl en mujeres (o en tratamiento con efecto sobre el HDL), PAS ≥130 mmHg y/o PAD ≥ 85 mmHg y glucosa anormal en ayunas, intolerancia a la glucosa o diabetes (Lizarzaburu, 2013).

Por último, el diagnóstico del SM es de suma importancia, puesto que se ha demostrado que la identificación de la obesidad abdominal y la acumulación de grasa visceral son factores importantes en la patogenia de la insulinorresistencia y la aparición del SM. Varios estudios han demostrado una relación entre la grasa abdominal y el SM a través de mediciones de antropometría. Además de estos índices y los índices aterogénicos, cabe señalar la repercusión clínica y epidemiológica del SM que se ha demostrado que es un marcador reconocido y modificable de diabetes tipo 2 y enfermedad cardiovascular. Por consiguiente, la detección en un estadio temprano proporcionará una predicción adicional de eventos relacionados a la función cardiaca y mortalidad

general independientemente proporcionada por otros factores de riesgo que son usados de manera rutinaria (Rodríguez, 2021).

Por consiguiente, la justificación del presente estudio radica en que el síndrome metabólico (SM) el cual es un conjunto de factores de riesgo interrelacionados, como la obesidad abdominal, la dislipidemia, hipertensión e insulinorresistencia y que a su vez contribuyen a favorecen la aparición de DM2 y enfermedades cardiovasculares, por otro lado, el c-no-HDL representa todas las lipoproteínas aterogénicas y podría ser un posible marcador para el SM. Por tanto, investigar el papel del c-no-HDL en personas con SM podría ayudar a detectar a tiempo individuos con alto riesgo de enfermedad cardiovascular y orientar las estrategias de tratamiento para el SM y las afecciones asociadas.

El aporte científico de este proyecto de investigación es que facilitará a todo el personal sanitario el establecer protocolos de trabajo para su correcta prevención, identificación, y tratamiento para el SM como de sus componentes que lo integran.

El aporte social será que conociendo la relación entre el c-no-HDL con el SM y con cada uno de sus componentes se proporcionará de manera rápida el diagnóstico sin requerir los criterios para ese fin, por consiguiente, ya no será necesario medir el perímetro abdominal, presión arterial, medir la glucosa y triglicéridos por lo tanto el paciente no tendrá que esperar hasta el día siguiente para iniciar su tratamiento correspondiente.

El aporte práctico será que el c-no-HDL, por su simplicidad, podría ser usado en el laboratorio clínico por parte del licenciado tecnólogo médico empleando tan solo un tubo de muestra para el dosaje de c-HDL y c-total para luego interpretar los resultados con base a los intervalos de referencia y entregar rápidamente los resultados al personal médico.

Es así que el síndrome metabólico comprende obesidad abdominal, HDL-C bajo, triglicéridos altos, hipertensión arterial e hiperglucemia, lo que plantea un importante problema de salud y eleva los costes sanitarios. Para su detección puede emplearse diversos criterios como el ATP-III, IFD, ALAD, entre otros, sin embargo, estos criterios no guardan concordancia y su resultado porcentual son distintos, esto es un problema para el clínico puesto que no tendrá un valor exacto sobre si el paciente tiene o no este síndrome. Ante esta disyuntiva es que se busca una alternativa el cual se ha considera al c-no-HDL que sin bien es un buen predictor para enfermedades cardiacas podría ser una alternativa más rápida para conocer si los pacientes que acudan al centro de salud tengan síndrome metabólico. Por lo tanto, la interrogante principal de la investigación fue:

¿Cuál es la relación que existe entre el colesterol no - HDL y el síndrome metabólico en pacientes que asisten a un centro de salud público, Callao-2023?

Dado el titulo de investigación, se conceptualizarán las variables de la siguiente manera:

Variable 1: Síndrome metabólico

Definición conceptual: Agrupación de alteraciones glucolipídicas más obesidad de distribución central (Adams, 2017).

Definición operacional: Se aplicará los criterios de la Asociación Latinoamericana de Diabetes (ALAD) y, por ende, se considerará al perímetro abdominal, triglicéridos, colesterol HDL, glucosa basal e hipertensión arterial.

Variable 2: colesterol no-HDL

Definición conceptual: Es el resultado de una diferencia aritmética entre el CT menos C-HDL que estima todo el colesterol sanguíneo presente en lipoproteínas aterogénicas (Ćwiklińska et al., 2021).

Definición operacional: Se obtendrá el colesterol total (mg/dl) junto con el c-HDL (mg/dl) para su estimación.

Se planteó la siguiente hipótesis:

$H_{1:}$ Existe una relación significativa entre el colesterol no-HDL y el síndrome metabólico en pacientes que asisten a un centro de salud público, Callo - 2023.

$H_{0:}$ No existe una relación significativa entre el colesterol no-HDL y el síndrome metabólico en pacientes que asisten a un centro de salud público, Callo - 2023.

Considerando a los siguientes objetivos:

Objetivo general

Determinar la relación que existe entre el colesterol no - HDL y síndrome metabólico en pacientes que asisten al centro de salud público, Callao-2023.

Objetivos específicos

Evaluar la relación entre el colesterol no - HDL y perímetro abdominal de pacientes que asisten al centro de salud público, Callao-2023.

Estimar la relación entre el colesterol no – HDL, glucosa y perfil lipídico de pacientes que asisten al centro de salud público, Callao-2023.

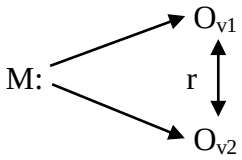
Evaluar la relación entre el colesterol no -HDL y presión arterial de pacientes que asisten al centro de salud público, Callao-2023.

Metodología

Tipo y Diseño de investigación

El tipo de investigación fue explicativo porque se partió de problemas bien definidos donde el conocimiento de las relaciones de causa y efecto será fundamental, asimismo, formularon conjeturas que traten de una forma u otra explicar las causas del problema o problemas estrechamente vinculados.(Baena, 2017).

El diseño de la investigación fue relacional, porque su finalidad fue medir cada una de las variables para luego conocer la relación o grado de asociación entre estas en un determinado patrón o contexto (Hernández et al., 2018).



Donde:

M: Muestra

O: Observación de la variable

V_1: Variable Síndrome metabólico

V_2: Variable Colesterol no-HDL

r: Coeficiente de relación

Población – Muestra

La población estuvo conformada por 250 registros de pacientes que acudieron al centro de salud público, Callao – 2023.

La muestra fue probabilística, conformado por 152 registros de pacientes que acudieron al centro de salud público, Callao – 2023. El total de la muestra fue obtenida mediante la siguiente fórmula:

$$\eta = \frac{z^2 N \rho q}{(N-1)E^2 + z^2 \rho q}$$

N: tamaño muestral

N: total de población (250)

Z: Nivel de confianza 95% (1.96)

P: Proporción esperada del evento al 50%: 0.5

Q: 1-p: 0.5

E: Error de estimación 5%: 0.05

$$\eta = \frac{(1.96^2)x250x0.5x0.5}{(250-1)0.05^2+(1.96^2)x0.5x0.5} = 152$$

Técnicas e instrumentos de investigación

La técnica de investigación fue la observación indirecta y se usó como instrumento a la ficha de recolección de datos.

Procesamiento y análisis de la información

Los datos obtenidos de los registros fueron llevados al programa Microsoft Excel para su ordenamiento de estos. Posteriormente se exportaron al programa SPSS v27 donde se determinó la distribución de frecuencia, media, mediana, desviación estándar, mínimo y máximo para las variables cuantitativas así mismo, se hizo uso de las tablas de contingencia y se usó la prueba de normalidad de Kolmogorov-Smirnov, de acuerdo con ello se procedió a usar el coeficiente de correlación de Spearman para la relación de variables.

Resultados

Tabla 1

Descripción de las variables cuantitativas

	Media	Mín.	Máx.	DE	P25	P75
Edad	44	18	70	13	32	54
Perímetro abdominal	90	63	132	14	81	97
Colesterol total	218	121	399	60	173	246
Colesterol LDL	130	90	198	22	112	145
Colesterol No-hdl	173	88	328	52	134	194
Triglicéridos	160	85	237	38	133	190
Colesterol HDL	45	26	73	10	39	51
Glucosa	97	60	331	35	79	103
Presión sistólica	106,2	80	180	14,4	100	110

Fuente: Ficha de recolección de datos

Nota: Min.: valor mínimo, Máx.: valor máximo, DE: desviación estándar, P25: percentil 25, P75: percentil 75

Respecto a la tabla 1, la edad promedio de los pacientes fue de 44 años, alcanzando un valor máximo de 70 años y mínimo de 18 años. El promedio del perímetro abdominal en ellos fue de 90 cm, alcanzando como valor máximo 132 cm y mínimo 63 cm, donde más del 75% de la población presento un incremento del perímetro superando los 97 cm. En cuanto al perfil lipídico, el colesterol total, LDL, HDL, No-hdl y triglicéridos presentaron valores promedios de 218 mg/dl, 130 mg/dl, 45 mg/dl, 173 mg/dl y 160 mg/dl respectivamente. Es de considerar que más del 75% de las personas presentaron un nivel alto para colesterol total y triglicéridos superando los 246 mg/dl y 190 mg/dl. En cuanto a la glicemia basal, su promedio fue de 97 mg/dl alcanzando cifras de hasta 331 mg/dl y para la presión sistólica, el promedio fue de 106.2 mmHg alcanzando los 180 mmHg.

Tabla 2

Descripción de las variables categóricas

		Recuento	%
Edad	≤ 35	49	32.2%
	36 - 53	59	38.8%
	≥54	44	28.9%
Sexo	Femenino	131	86.2%
	Masculino	21	13.8%
Perímetro Abdominal	Hombres: ≥94	5	3.3%
	Hombres:<94	15	9.9%
	Mujeres: ≥88	78	51.3%
	Mujeres: <88	54	35.5%
Colesterol total	≤199	66	43.4%
	≥200	86	56.6%
Colesterol LDL	≤159	137	90.1%
	≥160	15	9.9%
Triglicéridos	≤150	57	37.5%
	>151	95	62.5%
Colesterol HDL	Hombres:<40	4	2.6%
	Hombres: ≥40	17	11.2%
	Mujeres:<50	93	61.2%
	Mujeres: ≥50	38	25.0%
Glucosa	≤110	124	81.6%
	≥111	28	18.4%
Presión sistólica	≤129	142	93.4%
	≥130	10	6.6%
Colesterol no-HDL	≤129	31	20.4%
	≥130	121	79.6%
Síndrome metabólico	Si	46	30.3%
	No	106	69.7%

Fuente: *Ficha de recolección de datos*

Respecto a la tabla 2, se han categorizado las variables, de tal manera que, el grupo etario entre 36 a 53 años fue el más frecuente con 38.2%. Los varones y mujeres con perímetro alto representaron el 3.3% y 51.3% respectivamente. De igual forma, de acuerdo con el perfil lipídico, para el colesterol total, LDL, HDL, No-hdl y triglicéridos los valores elevados representaron el 56.6%, 9.9%, 2.6% en varones, 61.2% en mujeres, 79.6% y 62.5% respectivamente. El 18.4% presento hiperglucemia, 6.6% hipertensión y 30.3% presentaron síndrome metabólico.

Tabla 3

Prueba de normalidad

	Kolmogorov-Smirnov		
		N	Sig.
Perímetro abdominal	.060	152	.200
Glucosa	.215	152	.000
Colesterol No-hdl	.106	152	.000
Triglicéridos	.051	152	.200
Presión sistólica	.252	152	.000
Síndrome Metabólico	.442	152	.000
Colesterol HDL	.114	152	.000
Colesterol LDL	.059	152	.200
Colesterol total	.118	152	.000

Fuente: *Ficha de recolección de datos*

De acuerdo con la tabla 8, solo el perímetro abdominal, los triglicéridos y el colesterol LDL presentaron una distribución normal [$p>0.05$] sin embargo las demás variables no lo presentaron [$p<0.05$], por lo tanto, no se aplica la correlación de Pearson y, en su lugar, se aplica la correlación no paramétrica.

Tabla 4

Correlación entre el colesterol No-hdl y Síndrome metabólico

			Síndrome Metabólico	Colesterol No-hdl
Rho de Spearman	Síndrome Metabólico	Coeficiente de correlación	1.000	.130
		Sig. (bilateral)	.	.110
		N	152	152
	Colesterol No-hdl	Coeficiente de correlación	.130	1.000
		Sig. (bilateral)	.110	.
		N	152	152

Fuente: *Ficha de recolección de datos*

Entre el colesterol No-hdl y el síndrome metabólico, se evidencia una correlación baja, positiva y no significativa [r:0.130; p>0.05]. Por lo tanto, no existe relación entre ambas variables.

Tabla 5

Correlación entre el colesterol No-hdl y perímetro abdominal

			Colesterol No-hdl	**Perímetro abdominal**
Rho de Spearman	Colesterol No-hdl	Coeficiente de correlación	1.000	.176
		Sig. (bilateral)	.	.030
		N	152	152
	Perímetro abdominal	Coeficiente de correlación	.176	1.000
		Sig. (bilateral)	.030	.
		N	152	152

Fuente: *Ficha de recolección de datos*

Entre el colesterol No-hdl y el perímetro abdominal, se evidencia una relación baja, positiva y significativa [r:0.176; $p<0.05$]. Por lo tanto, existe relación entre ambas variables, aceptando la primera hipótesis alterna del investigador.

Tabla 6

Correlación entre el colesterol No-hdl, glucosa y perfil lipídico

			Colesterol No-hdl
Rho de Spearman	Colesterol total	Rho	.989
		Sig. (bilateral)	.000
	Colesterol LDL	Rho	.084
		Sig. (bilateral)	.306
	Colesterol HDL	Rho	.629
		Sig. (bilateral)	.000
	Triglicéridos	Rho	.114
		Sig. (bilateral)	.163
	Glucosa	Rho	.043
		Sig. (bilateral)	.600

Fuente: *Ficha de recolección de datos*

Entre el colesterol No-hdl y el colesterol LDL, triglicéridos y glucosa, se evidencia una relación baja y no significativa [r:0.084; p>0.05], [r:0.114; p>0.05] y [r:0.043; p>0.05] respectivamente. Mientras que entre el colesterol total y HDL fue fuerte, positiva y significativa [r:0.989; p<0.05] y [r:0.629; p<0.05] respectivamente.

Tabla 7

Correlación entre el colesterol No-hdl y presión arterial

			Colesterol No-hdl	**Presión sistólica**
Rho de Spearman	Colesterol No-hdl	Coeficiente de correlación	1.000	.084
		Sig. (bilateral)	.	.303
		N	152	152
	Presión sistólica	Coeficiente de correlación	.084	1.000
		Sig. (bilateral)	.303	.
		N	152	152

Fuente: *Ficha de recolección de datos*

Entre el colesterol No-hdl y la presión arterial, se evidencia una correlación baja, positiva y no significativa [r:0.084; p>0.05]. Por lo tanto, no existe relación entre ambas variables, rechazando la tercera hipótesis alterna del investigador.

Análisis y Discusión

En la presente investigación, los varones y mujeres con perímetro alto representaron el 3.3% y 51.3% respectivamente, sin embargo, Nieves et al. (2019) encontró que en las mujeres presentaron un 38.5% de perímetro abdominal elevado siendo disímil con lo hallado. En cuanto a Domínguez (2023) el 84.1% tenía incremento del perímetro abdominal total, por tanto, se asemeja a lo hallado. Por su parte, Veramendi (2022) encontró que el 38.8% de los participantes padecían sobrepeso y el 49.6% obesidad, con un énfasis en el riesgo asociado al perímetro abdominal alto, sin embargo, en su estudio no determina la frecuencia de esta, por consiguiente, solo queda mencionar que existe la probabilidad de que el perímetro abdominal de su población este incrementada. Cabe mencionar que, por tratarse de los criterios para el SM, no se consideró el índice de masa corporal.

De igual forma, de acuerdo con el perfil lipídico, para el colesterol total, LDL, HDL, No-hdl y triglicéridos los valores elevados representaron el 56.6%, 9.9%, 63.8%, 79.6% y 62.5% respectivamente. Por su parte, Khuda (2022) reportó cifras inferiores para hipertrigliceridemia (18%) pero superiores para el colesterol no HDL con el 56%. Asimismo, Gnecco (2022) informó valores medios de 123 mmHg para la presión arterial sistólica (PAS), mientras que el estudio actual no evidenció una relación significativa entre colesterol No-HDL y presión arterial ($r: 0.084$; $p>0.05$), las diferencias prosiguen en las concentraciones de lípidos, con un promedio de 143.6 mg/dl para colesterol No-HDL y 110.1 mg/dl para colesterol LDL en el estudio actual, frente a 143.6 c-no-HDL mg/dl y 110.1 mg/dl de c-LDL en Gnecco (2022).

Si bien las divergencias en los datos subrayan la variabilidad en las características demográficas y clínicas de las poblaciones estudiadas. Estos resultados resaltan la importancia de considerar múltiples factores en la interpretación de las observaciones epidemiológicas y su aplicación en el ámbito clínico. También se hallaron disparidades en el estudio de Alé et al. (2019), quien obtuvo en su población la prevalencia para hipercolesterolemia del 38.5%, la hipertrigliceridemia 35.3%,

reducción de HDL del 45.4% y el aumento de colesterol LDL (>130 mg/dl) al 29.4%.

De igual forma, Johannesen (2021) informó valores medios de c-LDL de 93 mg/dl y 85 mg/dl para mujeres y hombres respectivamente y 124 mg/dl en mujeres y 120 mg/dl en hombres para el c-no-HDL, sin embargo, sus resultados difieren puesto que se obtuvieron valores medios de 130 mg/dl en su totalidad para el c-LDL y para el c-no-HDL una media de 173 mg/dl. Sin embargo se asemejan a lo obtenido por Calling (2021) quien obtuvo valores medios c-HDL de 61.9 mg/dl y c-no-HDL de 162.4 mg/dl y con el estudio de Castelbianch (2020) quien tuvo un valor promedio de 141 mg/dl.

El 18.4% presento hiperglucemia, 6.6% hipertensión y 30.3% presentaron síndrome metabólico. Para el caso de hiperglicemia, el resultado hallado difiere con Nieves et al. (2019) puesto que su población objetivo presento el 42.3% para esta condición, no obstante Gómez y Paredes (2022) encontraron una prevalencia similar de 23.5%. Para el caso de hipertensión, en las investigaciones de Nieves et al. (2019), Khuda (2022), Khuda (2022), Domínguez (2023) y Gómez y Paredes (2022) afirmaron tener una prevalencia superior para esta condición teniendo como resultado cifras de 19.2%, 28%, 27%, 30.3% y 50.4% respectivamente.

Respecto a la prevalencia del SM, Iqbal (2020), Domínguez (2023), Gómez y Paredes (2022), Gómez y Paredes (2022), Sánchez et al. (2022) y Tejada et al. (2020) encontraron prevalencias similares con el 32.2%, 28.4%, 21.4%, 21.3% y 39.8% respectivamente. Por otro lado, Ramírez et al. (2020) menciona que el SM obtenido presento una prevalencia inferior a lo encontrado, obteniendo el 9.8% en varones y 4.7% en mujeres según el criterio de FID, mientras que bajo el criterio de ATP-III, fue del 3.7% en mujeres y 9% en hombres, también Agama y Díaz (2020) mencionan que su prevalencia fue inferior a lo encontrado representando el 15%. No obstante, Mateo (2023) mostró una superioridad de la prevalencia obtenido un 59.1%, afectando principalmente a varones mayores de 55 años. Asimismo, tanto Ramírez

(2022) , Díaz et al. (2021), Schnaiderman (2021), obtuvieron resultados superiores con el 43.8%, 46.1% y 50.7% respectivamente.

Entre el colesterol No-hdl y el síndrome metabólico, se evidencia una correlación baja, positiva y no significativa [r:0.130; p>0.05]. Así mismo, entre el colesterol No-hdl y el perímetro abdominal, la correlación fue de r:0.176. Para el caso del colesterol LDL, triglicéridos y glucosa, se evidenció una correlación no significativa con r:0.084, r:0.114 y r:0.043 respectivamente. Mientras que entre el colesterol total y HDL la correlación fue de r:0.989 y r:0.629 respectivamente. Por el caso de la presión arterial, la correlación fue de r:0.084. De acuerdo a lo mencionado, Alé et al. (2019) indica que la correlación entre el c-no-HDL y TG (<150 mg/dl) fue de 0,975 y para TG (>150 mg/dl) fue de 0,696 siendo discordante con lo hallado.

La correlación baja entre las variables principales del estudio puede ser debido a que el SM es una entidad caracterizada por su heterogeneidad, ya que involucra la combinación de múltiples componentes, como la obesidad abdominal, la hiperglucemia, la hipertensión y la dislipidemia. Si bien el colesterol No-HDL es un indicador importante de riesgo cardiovascular y refleja la fracción no lipoproteína de baja densidad que incluye a los triglicéridos y otras partículas aterogénicas, su relación con los componentes del síndrome metabólico puede verse influida por la diversidad de factores contribuyentes. Estos pueden incluir variaciones en la distribución de grasa corporal, la función hepática, la resistencia a la insulina y la actividad lipolítica, entre otros.

Además, es crucial reconocer que los perfiles lipídicos y las manifestaciones del síndrome metabólico pueden responder de manera diferencial a factores genéticos, ambientales y de estilo de vida. Las disparidades en las características genéticas de las poblaciones estudiadas pueden influir en la relación entre el colesterol No-HDL y el síndrome metabólico, dado que las interacciones gen-ambiente pueden modular la expresión de ambos fenotipos. Asimismo, factores ambientales, como la dieta, el nivel de actividad física y la exposición a factores de estrés, pueden introducir

variabilidad en la relación observada, al influir en la contribución relativa de cada componente al síndrome metabólico.

En este contexto, es importante considerar que el síndrome metabólico es una entidad dinámica y su evolución puede variar entre individuos, lo que a su vez puede influir en la aparente asociación con el colesterol No-HDL. Las intervenciones terapéuticas y los cambios en el estilo de vida pueden modular la expresión de los componentes del síndrome metabólico y, en consecuencia, afectar su relación con los niveles de colesterol No-HDL. Por lo tanto, las fluctuaciones temporales en la presentación de los componentes del síndrome metabólico pueden atenuar la fuerza de la correlación observada.

Conclusiones

- Se constata que la asociación entre el colesterol no-HDL y el síndrome metabólico en pacientes presentó una correlación baja y positiva, sin alcanzar significación estadística (r:0.130; $p > 0.05$). Esto sugiere que, si bien existe cierta tendencia en la dirección positiva entre estas dos variables, no se puede afirmar con confianza que el incremento en el colesterol no-HDL esté directamente relacionado con la presencia del síndrome metabólico en estos pacientes

- Existe una relación baja pero significativa entre el colesterol no-HDL y el perímetro abdominal (r: 0.176; $p<0.05$) lo que sugiere que un incremento en los niveles de colesterol no-HDL está modestamente vinculado con un aumento en el perímetro abdominal. Esta conexión puede ser explicada por la acumulación de grasa visceral en el abdomen, la cual se ha relacionado con mayores niveles de colesterol no-HDL.

- Se encuentra una correlación baja y no significativa entre el colesterol no-HDL y el colesterol LDL, los triglicéridos y la glucosa. Sin embargo, se identificó una fuerte correlación positiva y significativa entre el colesterol no-HDL y el colesterol total (r:0.989; $p<0.05$), así como una correlación positiva y significativa con el colesterol HDL (r:0.629; $p< 0.05$). Esto sugiere que el colesterol no-HDL está más estrechamente asociado con el balance entre el colesterol total y el HDL, lo que puede tener implicaciones en la evaluación global del riesgo cardiovascular.

- Se señala una relación baja, positiva y no significativa entre el colesterol no-HDL y la presión arterial (r:0.084; $p > 0.05$). No obstante, es importante destacar que otros factores, como la genética, la actividad física y la ingesta de sodio, también desempeñan un papel crucial en la regulación de la presión arterial.

Recomendaciones

- Solicitar a los profesionales que laboran en el centro de salud que brinden charlas a las personas para que estas adopten hábitos alimenticios equilibrados, hacer ejercicio regularmente y mantener un peso adecuado puede ayudar a reducir el riesgo de desarrollar síndrome metabólico y problemas de salud relacionados.

- Realizar monitorizaciones de manera continua del perímetro abdominal y el asesoramiento a los pacientes sobre la pérdida de peso, indicándoles que mejorarían su salud y disminuirían el riesgo cardiovascular.

- Solicitar al centro de salud que realicen campañas para evaluar el perfil lipídico y la glucosa de las personas para una gestión adecuada del riesgo cardiovascular.

- Recomendar a los pacientes que sigan una dieta baja en sodio, que consuman agua y eviten el sedentarismo, realizando actividad física de acuerdo a su disponibilidad.

Referencias bibliográficas

Adams, K. (2017). Factores asociados al síndrome metabólico según definiciones de FID y ATP III en comedores populares en cercado de lima en el 2015 [Tesis Doctoral, Universidad San Ignacio de Loyola]. https://repositorio.usil.edu.pe/server/api/core/bitstreams/af809035-e20a-47d7-b18f-0e4e72646d49/content

Agama, A., y Díaz, A. (2020). Características clínicas y personales en pacientes con síndrome metabólico de un centro de atención primaria. Revista Peruana de Ciencias de la Salud, 2(2), Article 2. http://revistas.udh.edu.pe/index.php/RPCS/article/view/119e

Ahmed, F., Habori, M., Zabedi, E., y Saif, R. (2021). Impact of triglycerides and waist circumference on insulin resistance and β-cell function in non-diabetic first-degree relatives of type 2 diabetes. BMC Endocrine Disorders, 21(1), 1-8. https://bmcendocrdisord.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12902-021-00788-5

Alé, M., Echevarria, G., Jugo, A., Villarroel, L., Maiz, A., y Rigotti, A. (2019). Niveles de colesterol no HDL en la población chilena y su asociación con enfermedad cardiovascular y diabetes mellitus: Estudio de corte transversal en Encuesta Nacional de Salud. Revista médica de Chile, 147(11), 1365-1373. http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0034-98872019001101365&lng=es&nrm=iso&tlng=es

Ambalal, S. (2022). Metabolic syndrome and skin: Interactions and implications. Indian Journal of Dermatology, 67(2), 138-145. https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=a9h&AN=158166433&lang=es&site=eds-live

Baena, G. (2017). Metodología de la investigación (3.ª ed.). Grupo Editorial Patria S.A.

Calling, S., Johansson, S., Wolff, M., Sundquist, J., y Sundquist, K. (2021). Total cholesterol/HDL-C ratio versus non-HDL-C as predictors for ischemic heart disease: A 17-year follow-up study of women in southern Sweden. BMC Cardiovascular Disorders, 21(1), 163. https://doi.org/10.1186/s12872-021-01971-1

Castelbianch, M. (2020). Valoración del colesterol no-HDL como indicador de riesgo cardiovascular en una población femenina. Bioquinforma Digital, 1(1). https://cobico.com.ar/wp-content/archivos/2020/08/17-VALORACI%C3%93N-DEL-COLESTEROL-NO-HDL-COMO-INDICADOR-DE-RIESGO-CARDIOVASCULAR-EN-UNA-POBLACI%C3%93N-FEMENINA.pdf

Chen, M., Yang, Z., Gan, H., Wang, Y., Li, C., y Gao, Y. (2022). Investigation into potential mechanisms of metabolic syndrome by integrative analysis of metabolomics and proteomics. Plos One, 17(7), 1-17. https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=a9h&AN=157822275&lang=es&site=eds-live

Ćwiklińska, A., Wieczorek, E., Gliwińska, A., Marcinkowska, M., Czaplińska, M., Mickiewicz, A., y Kuchta, A. (2021). Non-HDL-C/TG ratio indicates significant underestimation of calculated low-density lipoprotein cholesterol (LDL-C) better than TG level: A study on the reliability of mathematical formulas used for LDL-C estimation. Clinical chemistry and laboratory medicine, 59(5), 857-867. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33554544/#:~:text=LDL%2DC%20estimationNon%2DHDL%2DC%2FTG%20ratio%20indicates%20significant%20underestimation%20of,(5)%3A857%2D867.

Da Silva, A., Do Carmo, J., Li, X., Wang, Z., Mouton, A., y Hall, J. (2020). Role of hyperinsulinemia and insulin resistance in hypertension: Metabolic syndrome revisited. The Canadian journal of cardiology, 36(5), 671-682. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7219403/

Dhawan, D., y Sharma, S. (2020). Abdominal Obesity, Adipokines and non-communicable diseases. The Journal of Steroid Biochemistry and Molecular Biology, 203, 105737. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7431389/

Díaz, J., Quispe, A., Gallo, M., Castro, L., y Yupari, I. (2021). Indicadores de aterogenicidad en la predicción del síndrome metabólico en adultos, Trujillo-Perú. Revista chilena de nutrición, 48(4), 586-594. http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75182021000400586&lng=en&nrm=iso&tlng=en

Dik, M., Jonker, C., Comijs, H., Deeg, D., Kok, A., Yaffe, K., y Penninx, B. (2007). Contribution of metabolic syndrome components to cognition in older individuals. 30(10), 2655-2660. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17563341/

Domínguez, C. (2023). Carga laboral en el síndrome metabólico de los peritos forenses de investigación criminal, Lima 2022 [Tesis de maestría, Universidad César Vallejo]. https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/105791

Expert Panel on Detection, E. (2001). Executive Summary of the Third Report of the National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (Adult Treatment Panel III). JAMA, 285(19), 2486-2497. https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/193847

García, A. (2020). Ingesta lipídica y síndrome metabólico en adultos con alto riesgo cardiovascular [Tesis Doctoral, Universitat de les Illes Balears]. https://www.tdx.cat/handle/10803/671462?show=full

Garmendia, F. (2020). El síndrome metabólico, ¿artificio o realidad? Anales de la Facultad de Medicina, 81(1), 92-98. http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1025-55832020000100092&lng=es&nrm=iso&tlng=es

Gnecco, S., Amaya, M., Herrera, L., Hernández, J., Ramírez, N., Romero, C., Acuña, L., y Mendivil, C. (2022). Strong Negative Association of non-HDL Cholesterol Goal Achievement With Incident CKD Among Adults With Diabetes. Journal of the Endocrine Society, 7(3), bvac193. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9825715/

Gómez, J., y Paredes, J. (2022). Frecuencia y factores asociados al síndrome metabólico en los integrantes de la policía nacional del Perú en el distrito de Chiclayo, 2020 [Tesis para optar el título profesional, Universidad San Martín de Porres]. https://repositorio.usmp.edu.pe/handle/20.500.12727/9747

Gómez, J., Polo, J., Barquilla, A., Turégano, S., Gallego, R., Ramírez, J., y Turégano, M. (2010). Síndrome metabólico y enfermedad cardiovascular en la provincia de Cáceres: Estudio SIMCERES. 22(2), 53-58. https://www.elsevier.es/es-revista-clinica-e-investigacion-arteriosclerosis-15-articulo-sindrome-metabolico-enfermedad-cardiovascular-provincia-S0214916810000057

Gotthelf, S., Tempestti, C., y Rivas, P. (2018). Síndrome metabólico y nivel educativo en adultos de la ciudad de Salta. Revista de la Federación Argentina de Cardiología, 47(1), 32-37. https://revistafac.org.ar/ojs/index.php/revistafac/article/view/223

Ha, K., y Song, Y. (2019). Associations of meal timing and frequency with obesity and metabolic syndrome among korean adults. Nutrients, 11(10), 2437. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6836094/

Hernández, R., Fernández, C., y Baptista, P. (2018). Metodología de la investigación (6.ª ed.). Mc Graw -Hill-Interamericana.

Ikeda, K., Morizane, S., Akagi, T., Hiramatsu, S., Tachibana, K., Yahagi, A., Iseki, M., Kaneto, H., Wada, J., Ishihara, K., Morita, Y., y Mukai, T. (2022). Obesity and dyslipidemia synergistically exacerbate psoriatic skin inflammation. International Journal of Molecular Sciences, 23(8), 4312-4312. https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=a9h&AN=156532448&lang=es&site=eds-live

Iqbal, S., Ramadas, A., Fatt, Q., Shin, H., Onn, W., y Kadir, K. (2020). Relationship of sociodemographic and lifestyle factors and diet habits with metabolic syndrome (MetS) among three ethnic groups of the Malaysian population. PLOS ONE, 15(3), e0224054. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32191727/

Jeong, W. (2022). Association between dual smoking and dyslipidemia in South Korean adults. Plos One, 17(7), 1-11. https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=a9h&AN=157886692&lang=es&site=eds-live

Johannesen, C., Mortensen, M., Langsted, A., y Nordestgaard, B. (2021). Apolipoprotein B and Non-HDL Cholesterol Better Reflect Residual Risk Than LDL Cholesterol in Statin-Treated Patients. Journal of the American College of Cardiology, 77(11), 1439-1450. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33736827/

Kazukauskiene, N., Podlipskyte, A., Varoneckas, G., y Mickuviene, N. (2021). Health-related quality of life and insulin resistance over a 10-year follow-up. Scientific Reports, 11(1), 1-8. https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=a9h&AN=154247575&lang=es&site=eds-live

Khuda, I., Nazish, S., Zeeshan, M., Shariff, E., Aljaafari, D., y Alabdali, M. (2022). Non-HDL Cholesterol, Obesity, and Metabolic Syndrome in Epileptic Patients. The Primary Care Companion for CNS Disorders, 24(3), 41350.

Kim, S., Kim, H., Min, K., Lee, H., Lee, S., Kim, S., Kim, J., y Oh, B. (2021). The relationship between smoking cigarettes and metabolic syndrome: A cross-sectional study with non-single residents of Seoul under 40 years old. Plos One, 16(8), e0256257. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8376018/

Kuryłowicz, A., Cąkała, M., y Puzianowska, M. (2020). Targeting abdominal obesity and its complications with dietary phytoestrogens. Nutrients, 12(2), 582. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7071386/

Li, Z., Wang, S., Chen, Y., Wu, X., Gu, Y., Lang, X., Wu, F., y Zhang, X. (2021). Smoking affects the patterns of metabolic disorders and metabolic syndrome in patients with first-episode drug-naive schizophrenia: A large sample study based on the chinese han population. International Journal of Neuropsychopharmacology, 24(10), 798-807. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8538889/

Lin, Y., Ying, Y.-Y., Li, S., Wang, S., Gong, Q., y Li, H. (2021). Association between alcohol consumption and metabolic syndrome among chinese adults. Public Health Nutrition, 24(14), 4582-4590. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33168121/

Lizarzaburu, J. (2013). Síndrome metabólico: Concepto y aplicación práctica. 74(4), 315-320. http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-55832013000400009

Mateo, J. (2023). Asociación entre ansiedad y síndrome metabólico en pacientes atendidos en el servicio de medicina general del centro de salud san sebastián durante el periodo de octubre a diciembre del 2021. [Tesis para optar el título profesional, Universidad Ricardo Palma]. https://renati.sunedu.gob.pe/handle/sunedu/3397934

Mosca, S., Araújo, G., Costa, V., Correia, J., Bandeira, A., Martins, E., Mansilha, H., Tavares, M., y Coelho, M. (2022). Dyslipidemia Diagnosis and Treatment: Risk Stratification in Children and Adolescents. Journal of Nutrition & Metabolism, 1-10. https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=a9h&AN=155356645&lang=es&site=eds-live

Myers, J., Kokkinos, P., y Nyelin, E. (2019). Physical Activity, Cardiorespiratory Fitness, and the Metabolic Syndrome. Nutrients, 11(7), 1652. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6683051/

Nieves, R., Ruiz, E., Segarra, K., Illescas, D., Pluas, I., Montero, A., Vélez, L., y Chiquito, O. (2019). Prevalencia de síndrome metabólico en trabajadores de una empresa de construcción en Guayaquil, Ecuador. Revista Latinoamericana de Hipertensión, 14(5), 638-643. https://www.redalyc.org/journal/1702/170262877019/html/

Ramírez, G. (2022). Prevalencia de síndrome metabólico premórbido en adultos de 18 a 64 años de edad de la ciudad Puno [Tesis de especialidad, Universidad Nacional del Altiplano]. https://tesis.unap.edu.pe/handle/20.500.14082/17876

Ramírez, M., Vicente, M., López, A., y Capdevila, L. (2020). Síndrome metabólico y diabetes tipo 2: Estimación de riesgo en trabajadores aparentemente sanos. Medicina balear, 35(2), 34-40. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7466284

Rigo, J., Vieira, J., Rigo, R., y Reichert, C. (2009). Prevalencia de Síndrome Metabólico en Adultos Mayores. Comparación entre Tres Métodos Diagnósticos. 93(2), 82-88. https://www.scielo.br/j/abc/a/XXfCXQB8JXNY3jMH5xrH4Wy/?lang=es

Rodríguez, E. (2021). Métodos mínimamente invasivos para el diagnóstico del síndrome metabólico en ancianos [Tesis Doctoral, Universidad de Córdova]. https://helvia.uco.es/xmlui/handle/10396/21460

Sanchez, G., Mäusezahl, D., Carcamo, C., Probst, N., Verastegui, H., y Hartinger, S. (2022). Metabolic syndrome in rural peruvian adults living at high altitudes using different cookstoves. PLOS ONE, 17(2), e0263415. https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0263415

Schnaiderman, C. (2021). Factores de riesgo asociados a síndrome metabólico en adultos atendidos en un establecimiento de salud de Lima. [Tesis de maestría, Universidad Nacional Agraria La Molina]. https://repositorio.lamolina.edu.pe/handle/20.500.12996/4880

Sinha, S., y Haque, M. (2022). Insulin Resistance Is Cheerfully Hitched with Hypertension. Life Sciences, 12(4). https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=a9h&AN=156600457&lang=es&site=eds-live

Tejada, Y., Choquehuanca, G., Goicochea, E., Vicuña, J., y Guzmán, O. (2020). Perfil clínico-epidemiológico del síndrome metabólico en adultos atendidos en el hospital I Florencia de Mora EsSalud. Horizonte Médico (Lima), 20(4), e1168. http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1727-558X2020000400007&lng=es&nrm=iso&tlng=es

Tian, C., Hao, L., Yi, W., Ding, S., y Xu, F. (2020). Polyphenols, oxidative stress, and metabolic syndrome. Oxidative Medicine and Cellular Longevity, 2020. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7204105/

Vatashchuk, M. V., Bayliak, M., Hurza, V., Storey, K., y Lushchak, V. (2022). Metabolic Syndrome: Lessons from Rodent and Drosophila Models. BioMed Research International, 1-13. https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=a9h&AN=157685334&lang=es&site=eds-live

Veramendi, I. (2022). Hábitos alimentarios, actividad física, educación alimentaria y su relación con el síndrome metabólico, de pacientes en consulta externa de medicina, Hospital Regional Hermilio Valdizán 2018 [Tesis de maestría, Universidad De Huánuco]. http://repositorio.udh.edu.pe/123456789/3531

Vona, R., Gambardella, L., Cittadini, C., Straface, E., y Pietraforte, D. (2019). Biomarkers of oxidative stress in metabolics syndrome and associated diseases. Oxidative Medicine and Cellular Longevity, 8267234. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6525823/

Woldu, M., Minzi, O., y Engidawork, E. (2022). Dyslipidemia and associated cardiovascular risk factors in HIV-positive and HIV-negative patients visiting ambulatory clinics: A hospital-based study. JRSM Cardiovascular Disease, 1-13. https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=a9h&AN=158109519&lang=es&site=eds-live

Anexos

1. Operacionalización de variables

Variables	**Dfinición conceptual de variable**	**Definición operacional**	**Dmensiones**	Idicadores	Escala de medición
Variable 1: Síndrome metabólico	Agrupación de alteraciones glucolipídicas más obesidad de distribución central.	Aplicación de criterios ALAD y, por ende, se considerará al perímetro abdominal, triglicéridos, colesterol HDL, glucosa basal e hipertensión arterial.	Alteración lipoproteica y de glucosa	c-HDL: <40 mg/dl Tiglicéridos: >150 mg/dl Gucosa: >110 mg/dl	De intervalo
			Alteración perímetro abdominal	Varones:>94 cm Mujeres:>88 cm	De intervalo
			Alteración de presión arterial	Presión Sistólica: ≥130 mmHg Presión diastólica: ≥85 mmHg	De intervalo
Variable 2: Colesterol no-HDL	Resultado de una diferencia aritmética entre el CT menos C-HDL que estima todo el colesterol sanguíneo presente en lipoproteínas aterogénicas	Se obtendrá el colesterol total (mg/dl) junto con el c-HDL (mg/dl) para su estimación	Colesterol total	Normal: <200 mg/dl Alto: >200 mg/dl	De intervalo
			Colesterol HDL	Hombre: Normal: 40 - 60 Bajo: <40 mg/dl	De intervalo
				Mujeres: Normal: 50 - 60 Bajo: <50 mg/dl	

2. Matriz de consistencia

<table>
<tr><th>PROBLEMA</th><th>VARIABLES</th><th>OBJETIVOS</th><th>HIPÓTESIS</th><th>METODOLOGÍA</th></tr>
<tr><td rowspan="3">¿Existe relación entre el colesterol no - HDL y el síndrome metabólico en pacientes que asisten a un centro de salud público, Callao-2023?</td><td rowspan="2">Variable 1:
Síndrome cardiometabólico</td><td>Objetivo General
Determinar la relación que existe entre el colesterol no - HDL y síndrome metabólico en pacientes que asisten al centro de salud público, Callao-2023.</td><td rowspan="3">H1: Existe relación significativa entre el colesterol no-HDL y el síndrome metabólico en pacientes que asisten a un centro de salud público, Callo - 2023.

H0: No existe relación significativa entre el colesterol no-HDL y el síndrome metabólico en pacientes que asisten a un centro de salud público, Callo - 2023.</td><td rowspan="3">Tipo y Diseño de investigación

Explicativo, correlacional

Población y Muestra

La población estará conformada por 250 registros de pacientes que acudieron al centro de salud público, Callao – 2023. Y la muestra será probabilística conformado por 152 registros.

Técnica e instrumento de recolección de datos

Se utilizará la técnica de la observación indirecta y la ficha de recolección de datos como instrumento.</td></tr>
<tr><td>Objetivos específicos
Evaluar la relación entre el colesterol no - HDL y perímetro abdominal de pacientes que asisten al centro de salud público, Callao-2023.</td></tr>
<tr><td>Variable 2:
Colesterol no -HDL</td><td>Estimar la relación entre el colesterol no – HDL, glucosa y perfil lipídico de pacientes que asisten al centro de salud público, Callao-2023.

Evaluar la relación entre el colesterol no -HDL y presión arterial de pacientes que asisten al centro de salud público, Callao-2023.</td></tr>
</table>

3. Instrumento de recolección de datos

1. Datos del paciente					
Edad: Género: P. Abdominal: Presión arterial: SM:					
2. Datos de laboratorio					
Glucosa	Triglicéridos	c-HDL	Colesterol total	c-LDL	Colesterol no HDL

Fuente: Elaboración propia

4. Procesamiento de las muestras

1. Se verifican los datos en la solicitud del paciente, luego se realizó la extracción de sangre al vacío utilizando un tubo sin aditivo tapa roja.

2. Una vez coagulada las muestras, se centrifuga a 4500 rpm por 10 minutos, se separa el suero (sobrenadante) en copas Hitachi para su análisis.

3. Se utiliza el equipo EXC 420 de la marca Zybio y se realizaron los controles de calidad para el dosaje del perfil lipídico y de la glucosa de la misma marca para el análisis de todas las muestras.

4. Se utilizan los reactivos correspondientes cuya metodología fue enzimática colorimétrica donde se agrega a cada tubo 1000 microlitros de reactivo y 10 microlitros de suero. Luego se llevó a incubar por 5 minutos a 37ºc. Para el caso del colesterol HDL, se utilizaron 30 microlitros de muestra con una gota del reactivo precipitante. Agitar y mantener en reposo por 15 min. A temperatura ambiente. Posteriormente se centrifugó a 2.000 rpm por 15 min.

5. Las lecturas obtenidas fueron en mg/dl y luego ingresadas al archivo de resultado de los pacientes.

5. Base de datos

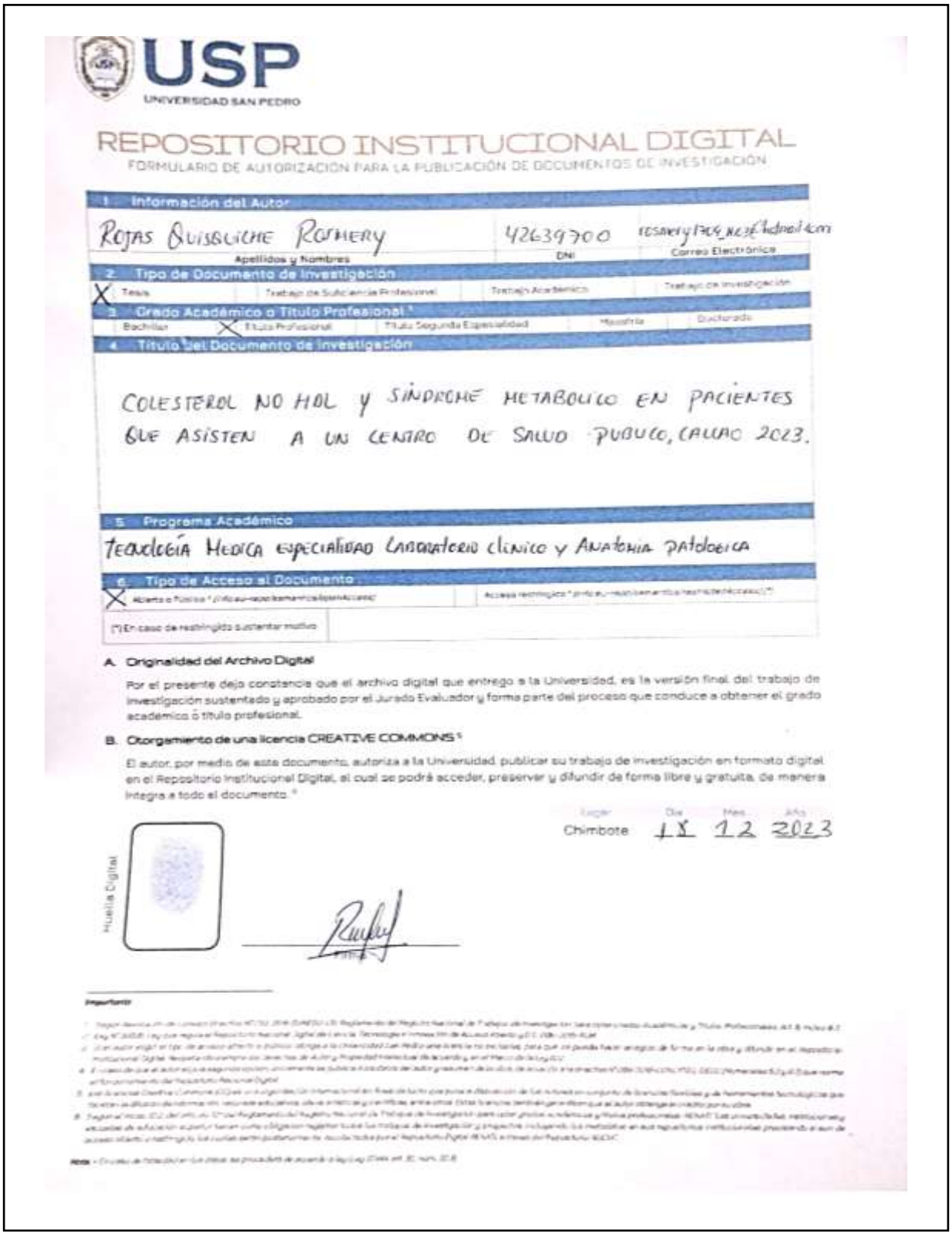
Edad	sexo	PA	CT	LDL	TG	HDL	GLU	PS	noHDL	SM
25	F	63	243	126	178	55	85	90	188	No
49	F	66	190	149	157	49	85	90	141	No
26	F	66	163	90	173	35	69	100	128	No
50	F	67	190	91	174	40	79	110	150	No
34	F	70	229	151	204	37	73	100	192	No
29	F	70	224	141	192	37	66	100	187	No
52	M	70	173	95	146	29	97	110	144	No
47	F	71	219	121	228	53	90	100	166	No
29	F	71	173	156	193	43	73	100	130	No
28	F	71	146	115	174	38	94	100	108	No
38	F	72	172	113	217	32	110	80	140	No
30	F	74	159	108	100	37	109	100	122	No
64	F	75	187	102	208	46	135	110	141	No
18	F	75	167	155	96	42	70	90	125	No
29	M	75	224	112	186	54	76	110	170	No
25	F	76	221	150	133	35	82	120	186	No
28	F	77	121	134	126	33	81	100	88	No
32	M	77	173	179	140	45	78	100	128	No
54	F	78	301	146	237	58	190	110	243	No
49	F	78	230	150	205	40	81	100	190	No
64	M	78	130	98	142	35	96	100	95	No
36	F	79	399	148	156	71	75	100	328	No
25	F	79	250	176	164	47	62	90	203	No
49	F	79	217	136	159	38	75	90	179	No
45	F	79	189	160	211	47	92	100	142	No
40	F	79	185	130	176	39	99	100	146	No
26	F	79	152	110	152	39	81	100	113	No
59	F	80	259	157	165	57	115	90	202	No
53	F	80	230	144	132	57	75	120	173	No
28	F	80	207	110	184	44	86	110	163	No
27	F	80	188	124	129	43	79	100	145	No
55	F	80	170	119	123	44	146	100	126	No
42	F	80	156	106	237	31	82	120	125	No
27	F	80	123	127	155	34	73	100	89	No
52	M	80	318	153	179	73	69	90	245	No
32	F	81	283	141	182	67	88	100	216	No
34	F	81	222	118	93	50	84	90	172	No
54	F	81	175	146	119	40	82	100	135	No
26	F	81	172	145	109	39	86	110	133	No
27	F	81	136	97	113	30	79	100	106	No
40	F	82	371	109	183	69	88	90	302	No
43	F	82	353	140	183	62	86	100	291	No
61	F	82	169	132	128	39	80	100	130	No
33	F	82	157	96	167	41	66	80	116	No
25	F	82	142	104	199	30	76	110	112	No
52	F	83	240	176	191	50	132	100	190	No
25	F	83	223	104	216	36	74	110	187	No
36	F	83	137	148	167	46	89	90	91	No
32	F	84	279	114	165	51	96	110	228	No
37	F	85	349	105	150	60	117	90	289	No
47	F	85	266	115	98	42	132	110	224	No
66	F	85	253	124	221	42	144	110	211	No
42	F	85	249	100	160	51	90	90	198	No
33	F	85	183	112	156	26	90	120	157	No
30	F	85	170	109	138	36	89	100	134	No
54	F	86	236	109	192	43	97	100	193	No
54	F	86	207	123	120	46	100	110	161	No
42	F	86	196	158	234	46	78	90	150	No
59	M	86	175	128	167	39	119	110	136	No
27	F	87	188	138	188	46	70	110	142	No
54	M	87	282	113	204	54	89	100	228	No
60	M	87	222	114	112	47	72	140	175	No
60	M	87	211	135	139	45	62	140	166	No
26	M	87	187	137	122	40	70	100	147	No
34	F	88	215	137	146	34	141	100	181	No
46	F	89	280	171	106	51	97	100	229	No

26	F	89	232	180	159	45	81	110	187	Si
31	F	89	215	111	102	52	85	100	163	No
25	F	89	207	118	173	40	84	110	167	Si
25	F	89	206	129	207	44	61	100	162	Si
25	F	89	193	133	160	48	67	110	145	Si
49	F	89	178	158	99	45	80	100	133	No
28	F	89	149	131	148	31	121	100	118	Si
45	M	89	264	119	215	44	86	110	220	No
40	F	90	236	135	141	56	113	90	180	No
63	F	90	230	143	150	55	96	100	175	No
45	F	90	209	168	174	40	96	90	169	Si
57	F	90	130	129	168	36	89	90	94	Si
51	M	90	205	101	195	39	60	100	166	No
25	M	90	160	125	159	41	90	100	119	No
58	F	91	341	154	207	59	89	110	282	No
38	F	91	231	145	190	55	106	100	176	No
32	F	91	183	95	118	40	65	100	143	No
44	F	91	182	135	207	39	93	110	143	Si
44	F	91	170	120	215	39	109	120	131	Si
66	M	91	250	105	139	41	113	180	209	Si
25	F	92	160	116	233	33	128	120	127	Si
27	F	92	152	174	97	39	87	120	113	No
66	M	92	253	147	105	60	82	100	193	No
49	F	93	225	177	194	36	73	100	189	Si
31	F	93	207	139	140	43	86	110	164	No
65	F	93	186	124	166	39	77	130	147	Si
38	F	93	181	133	174	31	93	100	150	Si
28	F	93	162	144	163	30	104	100	132	Si
54	M	93	207	103	93	50	88	120	157	Si
63	F	94	316	123	202	54	75	100	262	No
52	F	94	217	139	96	34	86	120	183	No
55	F	94	209	143	96	43	97	120	166	No
54	F	94	195	119	109	36	69	120	159	No
28	F	94	159	132	110	40	89	90	119	No
50	F	94	159	122	148	41	91	100	118	No
63	F	95	301	127	146	66	92	100	235	No
59	F	95	248	103	169	54	93	100	194	No
43	F	95	209	107	117	33	99	120	176	No
40	F	95	172	107	180	43	150	160	129	Si
33	F	95	168	162	166	39	96	90	129	Si
36	F	95	150	111	157	39	108	100	111	Si
44	M	95	274	113	192	46	96	120	228	Si
39	F	96	188	120	133	46	123	90	142	Si
44	F	96	169	122	202	43	120	100	126	Si
60	F	96	157	166	185	42	85	120	115	Si
43	F	97	278	121	159	64	84	100	214	No
56	F	97	276	105	153	64	73	130	212	No
42	F	97	187	99	159	42	76	120	145	Si
60	F	97	168	97	101	42	215	90	126	Si
33	F	98	355	106	95	72	95	110	283	No
27	F	98	337	104	135	58	92	100	279	No
41	F	98	267	160	162	44	82	120	223	Si
57	F	98	221	131	222	50	78	120	171	No
31	F	99	342	155	218	63	331	100	279	Si
48	F	99	303	115	170	51	99	140	252	Si
55	F	99	178	147	216	44	110	100	134	Si
36	F	99	138	141	85	35	97	100	103	No
50	M	99	379	93	98	67	109	90	312	No
57	F	100	326	99	114	56	93	110	270	No
53	M	100	188	148	157	47	63	110	141	No
49	F	101	388	132	152	69	94	100	319	No
38	F	101	157	117	190	33	90	110	124	Si
57	F	102	254	126	121	42	295	120	212	Si
48	F	102	165	130	106	37	83	100	128	No
52	F	104	306	134	163	52	60	100	254	No
55	F	104	255	102	107	56	99	100	199	No
49	F	104	242	142	146	55	133	110	187	No
61	M	104	209	152	178	44	132	160	165	Si
37	F	105	237	148	205	38	74	130	199	Si
68	F	106	305	137	232	52	84	110	253	No
46	F	106	222	116	191	49	77	90	173	Si
46	F	107	195	107	209	48	177	120	147	Si
58	F	108	204	103	144	36	93	120	168	Si
60	F	108	190	142	165	47	111	130	143	Si
64	F	110	211	123	125	51	91	110	160	No

39	F	110	208	138	91	36	96	100	172	Si
33	M	110	207	116	130	50	99	120	157	No
41	F	111	205	161	176	46	88	100	159	Si
30	F	111	181	126	155	42	104	100	139	Si
58	F	114	179	122	169	45	126	100	134	Si
56	F	115	382	198	154	73	105	110	309	No
59	F	115	232	159	204	49	97	100	183	Si
52	F	115	205	167	152	43	102	100	162	Si
68	F	122	227	125	220	43	127	100	184	Si
52	F	122	214	140	164	40	118	120	174	Si
70	F	132	218	133	172	42	140	120	176	Si

Fuente: Elaboración propia

6. Formato de publicación en repositorio



USP
UNIVERSIDAD SAN PEDRO

REPOSITORIO INSTITUCIONAL DIGITAL
FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN DE DOCUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

1. Información del Autor

ROJAS QUISBICHE ROSMERY	42639700	rosmeryrqq_nc3@hotmail.com
Apellidos y Nombres	DNI	Correo Electrónico

2. Tipo de Documento de Investigación

X Tesis	Trabajo de Suficiencia Profesional	Trabajo Académico	Trabajo de Investigación

3. Grado Académico o Título Profesional

Bachiller	X Título Profesional	Título Segunda Especialidad	Maestría	Doctorado

4. Título del Documento de Investigación

COLESTEROL NO HDL Y SÍNDROME METABOLICO EN PACIENTES QUE ASISTEN A UN CENTRO DE SALUD PUBLICO, CALLAO 2023.

5. Programa Académico

TECNOLOGÍA MEDICA ESPECIALIDAD LABORATORIO CLINICO Y ANATOMIA PATOLOGICA

6. Tipo de Acceso al Documento

X Abierto o Público	Acceso restringido	Embargado

(*) En caso de restringido sustentar motivo

A. Originalidad del Archivo Digital

Por el presente dejo constancia que el archivo digital que entrego a la Universidad, es la versión final del trabajo de investigación sustentado y aprobado por el Jurado Evaluador y forma parte del proceso que conduce a obtener el grado académico ó título profesional.

B. Otorgamiento de una licencia CREATIVE COMMONS

El autor, por medio de este documento, autoriza a la Universidad, publicar su trabajo de investigación en formato digital en el Repositorio Institucional Digital, al cual se podrá acceder, preservar y difundir de forma libre y gratuita, de manera íntegra a todo el documento.

Lugar	Día	Mes	Año
Chimbote	15	12	2023

Huella Digital

Importante

7. Reporte de similitud

Colesterol no HDL y síndrome metabólico en pacientes que asisten a un centro de salud público, Callao – 2023

INFORME DE ORIGINALIDAD

29%	28%	8%	7%
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	repositorio.uap.edu.pe Fuente de Internet	5%
2	creativecommons.org Fuente de Internet	2%
3	www.researchgate.net Fuente de Internet	2%
4	repositorio.udh.edu.pe Fuente de Internet	2%
5	dspace.espoch.edu.ec Fuente de Internet	1%
6	repositorio.unap.edu.pe Fuente de Internet	1%
7	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	1%
8	publicaciones.usanpedro.edu.pe Fuente de Internet	1%
9	Submitted to Universidad Señor de Sipan Trabajo del estudiante	

		1 %
10	José J. Gómez-Barrado, José Polo, Juan R. Gómez-Martino, Alfonso Barquilla et al. "Síndrome metabólico y enfermedad cardiovascular en la provincia de Cáceres: estudio SIMCERES", Clínica e Investigación en Arteriosclerosis, 2010 Publicación	1 %
11	Submitted to Universidad Privada del Norte Trabajo del estudiante	1 %
12	helvia.uco.es Fuente de Internet	1 %
13	www.fac.org.ar Fuente de Internet	1 %
14	revistas.udh.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
15	scielo.sld.cu Fuente de Internet	<1 %
16	repositorio.unan.edu.ni Fuente de Internet	<1 %
17	revistafac.org.ar Fuente de Internet	<1 %
18	www.slideshare.net Fuente de Internet	<1 %

19	repositorio.unfv.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
20	uvadoc.uva.es Fuente de Internet	<1 %
21	repositorio.pucese.edu.ec Fuente de Internet	<1 %
22	core.ac.uk Fuente de Internet	<1 %
23	docplayer.es Fuente de Internet	<1 %
24	repositorio.unsm.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
25	www.clubensayos.com Fuente de Internet	<1 %
26	www.scilit.net Fuente de Internet	<1 %
27	pesquisa.bvsalud.org Fuente de Internet	<1 %
28	repositorio.upsjb.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
29	issuu.com Fuente de Internet	<1 %
30	repositorio.uss.edu.pe Fuente de Internet	<1 %

31	Clara M. Franch Pato, Vicente Molina Rodríguez, Juan I. Franch Valverde. "Síndrome metabólico y antipsicóticos atípicos. Posibilidad de predicción y control", Revista de Psiquiatría y Salud Mental, 2017 Publicación	<1 %
32	irp.cdn-website.com Fuente de Internet	<1 %
33	repositorio.uladech.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
34	Submitted to Universidad Cesar Vallejo Trabajo del estudiante	<1 %
35	repositorio.lamolina.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
36	Natalia Valverde Vindas, Silvia Quesada, Jorge Granados Zúñiga, Marianela Vargas Umaña, Norma Lau Sanchez, Georgina Gómez. "Relación entre el perfil oxidativo y el índice de diversidad de la dieta en adultos mayores de una zona urbano-marginal de Costa Rica", Revista Española de Geriatría y Gerontología, 2023 Publicación	<1 %
37	fr.slideshare.net Fuente de Internet	<1 %
38	idoc.pub Fuente de Internet	

		<1 %
39	repositorio.unal.edu.co Fuente de Internet	<1 %
40	digibug.ugr.es Fuente de Internet	<1 %
41	scielo.cl Fuente de Internet	<1 %
42	1library.co Fuente de Internet	<1 %
43	Submitted to Universidad Católica de Santa María Trabajo del estudiante	<1 %
44	biblioteca.medicina.usac.edu.gt Fuente de Internet	<1 %
45	es.scribd.com Fuente de Internet	<1 %
46	ri.ues.edu.sv Fuente de Internet	<1 %
47	agworparasex.weebly.com Fuente de Internet	<1 %
48	distancia.udh.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
49	renati.sunedu.gob.pe Fuente de Internet	

		<1 %
50	repositorio.unsaac.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
51	repositorio.uma.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
52	Submitted to Universidad de Las Palmas de Gran Canaria Trabajo del estudiante	<1 %
53	cybertesis.unmsm.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
54	www.revespcardiol.org Fuente de Internet	<1 %
55	www.univision.com Fuente de Internet	<1 %
56	doaj.org Fuente de Internet	<1 %
57	produccioncientifica.ucm.es Fuente de Internet	<1 %
58	riaa.uaem.mx Fuente de Internet	<1 %
59	www.medicina21.com Fuente de Internet	<1 %
60	files.sld.cu Fuente de Internet	

		<1 %
61	repositorio.uancv.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
62	repositorio.unu.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
63	repositorio.uwiener.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
64	www.colibri.udelar.edu.uy Fuente de Internet	<1 %
65	www.ibgm.med.uva.es Fuente de Internet	<1 %
66	José R. González-Juanatey, Lilian Grigorian-Shamagian, María A. Juiz-Crespo, Manuel Sánchez-Loureiro et al. "Impacto pronóstico de la localización de la enfermedad aterosclerosa previa en pacientes diabéticos. Estudio Barbanza-diabetes", Revista Española de Cardiología, 2008 Publicación	<1 %
67	cgi.seriasa.se.test.levonline.com Fuente de Internet	<1 %
68	id.scribd.com Fuente de Internet	<1 %
69	iladiba.com Fuente de Internet	

		<1 %
70	repositorio.iberopuebla.mx Fuente de Internet	<1 %
71	repositorio.umsa.bo Fuente de Internet	<1 %
72	repositorio.unprg.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
73	repositorio.usmp.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
74	sociocomunitarioxxi.blogspot.com Fuente de Internet	<1 %
75	www.allaboutbleeding.com Fuente de Internet	<1 %
76	www.revistaalad.com Fuente de Internet	<1 %
77	www.science.gov Fuente de Internet	<1 %
78	www.sfaf.org Fuente de Internet	<1 %
79	Alfonso del Río Ligorit, Ignacio J. Ferreira Montero, José A. Casasnovas Lenguas, Eduardo Alegría Ezquerra et al. "Temas de actualidad en cardiología preventiva: el	<1 %

síndrome metabólico", Revista Española de Cardiología Suplementos, 2005
Publicación

80	Deymar Quiroz, Deynalia Quiroz, Francisco J. Bognanno, Melania Marin. "Prevalencia de síndrome metabólico y factores de riesgo en la etnia Kariña, estado Bolívar, Venezuela", Revista Cientifica Ciencia Medica, 2018 Publicación	<1 %
81	Fernando Gómez-Peralta, Edelmiro Menéndez, Santiago Conde, Ignacio Conget, Anna Novials. "Clinical characteristics and management of type 1 diabetes in Spain. The SED1 study", Endocrinología, Diabetes y Nutrición (English ed.), 2021 Publicación	<1 %
82	ateneo.unmsm.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
83	epublica.saber.ula.ve Fuente de Internet	<1 %
84	repositorio.uam.es Fuente de Internet	<1 %
85	repositorio.ucsg.edu.ec Fuente de Internet	<1 %
86	repositorio.ulc.edu.pe Fuente de Internet	<1 %

87	repositorio.unesum.edu.ec Fuente de Internet	<1 %
88	www.binasss.sa.cr Fuente de Internet	<1 %
89	www.colegiomedicosazuay.ec Fuente de Internet	<1 %
90	www.mineduc.cl Fuente de Internet	<1 %
91	www.scielo.org.mx Fuente de Internet	<1 %
92	"VI Congress of the International Society for Hemodialysis Buenos Aires, Argentina September 11-14, 2013", Hemodialysis International, 2014 Publicación	<1 %
93	tesis.ucsm.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
94	Stephanie Elizabeth Diguay-Clavijo, Pedro Rosendo-Chalma, Carem Francelys Prieto-Fuenmayor. "Comparación de criterios diagnósticos del síndrome metabólico en un Centro de Atención Primario Rural", Revista Arbitrada Interdisciplinaria de Ciencias de la Salud. Salud y Vida, 2022 Publicación	<1 %
	hdl.handle.net	

95	Fuente de Internet	<1 %

Excluir citas	Apagado	Excluir coincidencias	< 6 words
Excluir bibliografía	Activo		