



UNIVERSIDAD PARTICULAR DE CHICLAYO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD



ESCUELA PROFESIONAL DE TECNOLOGIA MÉDICA

TESIS

**“Frecuencia y factores asociados a la Dislipidemia en pacientes
atendidos en un centro médico de Chiclayo, julio a diciembre del
2020”**

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

AUTOR

Bach. Ruiz Ñañez Miguel Ángel

ASESORA

Mg. Mónica Farro Puicón

Chiclayo-Perú

2021

DEDICATORIA

A Dios por bendecirme y estar conmigo en cada paso que doy, por darme vida, salud, fortaleza y sabiduría para continuar con mis objetivos.

A mis padres cesar y Domitila que son los pilares fundamentales para mi formación y en todo lo que soy, por sus esfuerzos motivándome a continuar y la inspiración en seguir adelante.

A mis hermanas y amigos que siempre confiaron en mi y en todo su apoyo incondicional y confianza que depositaron en mí.

AGRADECIMIENTO

En primera instancia gracias a Dios, por permitirme llegar a este momento, en compañía de mi familia; gracias a mi familia que deposito su confianza en mí, me apoyo y motivo en cada paso que eh dado a lo largo de mi vida, este nuevo logro, es gracias a ustedes y es por ello que les hago presente mi gran afecto hacia ustedes.

Agradezco a mi asesora de tesis la Mg. Monica Farro Puicón, por sus conocimientos, su paciencia, esfuerzo y dedicación, necesarios para terminar este trabajo; agradezco a todos mis formadores académicos, que me brindaron sus conocimientos, enseñándome a fortalecer mis valores y principios.

A mi alma mater, la Universidad Particular de Chiclayo, que me abrió sus puertas y me acogió durante estos años; permitiendo mi formación profesional, espiritual y humanamente.

INDICE DE CONTENIDOS

I.	INTRODUCCIÓN	09
II.	MARCO TEORICO	12
	2.1. Antecedentes	12
	2.2. Bases teóricas	18
III.	METODOLOGÍA	29
	3.1. Tipo de diseño de investigación	29
	3.2. Variables y operalización	30
	3.3. Población, muestra, muestreo y unidad de análisis	32
	3.4. Procedimientos	33
	3.5. Métodos de análisis de datos	34
	3.6. Aspectos éticos	35
IV.	RESULTADOS	36
V.	DISCUSIÓN	42
VI.	CONCLUSIONES	47
VII.	RECOMENDACIONES	48
VIII.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	49
IX.	ANEXOS	56

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Mediana y rangos intercuartílicos de los lípidos sanguíneos en pacientes atendidos en un centro médico de Chiclayo, julio a diciembre del 2020.

Tabla 2. Mediana y rangos intercuartílicos de los factores sociodemográficos de pacientes atendidos en un centro médico de Chiclayo, julio a diciembre del 2020.

Tabla 3. Mediana y rangos intercuartílicos de los factores laboratoriales de pacientes atendidos en un centro médico de Chiclayo, julio a diciembre del 2020.

Tabla 4. Comparación de las medianas de las variables sociodemográficas y laboratoriales en pacientes con y sin dislipidemia atendidos en un centro médico de Chiclayo, julio a diciembre del 2020.

Tabla 5. Factores asociados a la dislipidemia en pacientes atendidos en un centro médico de Chiclayo, julio a diciembre del 2020.

Tabla 6. Correlación de Spearman entre los factores sociodemográficos y laboratorial es con los lípidos sanguíneos en pacientes atendidos en un centro médico de Chiclayo, julio a diciembre del 2020.

INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Frecuencia de la dislipidemia en pacientes atendidos en un centro médico de Chiclayo, julio a diciembre del 2020.

RESUMEN

Objetivo. Determinar la frecuencia y los factores asociados a la dislipidemia en pacientes atendidos en un centro médico de Chiclayo, julio a diciembre del 2020.

Material y métodos. Se realizó un estudio transversal analítico en datos secundarios (retrospectivo) en una población de 1 120 pacientes admitidos en el Centro Médico “Inkamay” de la ciudad de Chiclayo, durante marzo a junio del 2020.

El estudio fue censal. Los datos se recolectaron mediante la documentación de las historias clínicas y libros de registro del laboratorio clínico.

Resultados. La población se caracterizó por una mediana de edad de 53 años (RIC=41-64), peso de 65 kg (RIC=58-74), IMC de 26,2 Kg/M² (RIC=24,0-29,4) y predominio del sexo femenino (68,5 %). El 59,9 % presentó dislipidemia con niveles altos de colesterolemia o trigliceridemia; asimismo, 32,6 % y 42,0 % tuvieron niveles anormales de HDLc y LDLc, respectivamente. El análisis bivariado mostró asociación de la edad mayor de 30 años ($p<0,001$), el sobrepeso y la obesidad ($p<0,001$), y glicemia mayor a 126 mg/dL ($p=0,007$) con la mayor frecuencia de la dislipidemia. No se demostró la asociación del sexo con la dislipidemia.

Conclusiones. Más de la mitad de los pacientes de la población de estudio presentó dislipidemia con niveles de colesterolemia o trigliceridemia anormalmente altos, los que se relacionaron a la mayor edad, mayor IMC e hiperglicemia.

Palabras clave: Dislipidemias, colesterol, triglicéridos, factores de riesgo (Fuente: DeCS-BIREME)

ABSTRACT

Objective. To determine the frequency and factors associated with dyslipidemia in patients treated at a Chiclayo medical center, July to December 2020. **Material and methods.** An analytical cross-sectional study was conducted on secondary data (retrospective) in a population of 1,120 patients admitted to the “Inkamay” Medical Center in the city of Chiclayo, during March to June 2020. The study was census. The data were collected by documenting the clinical records and record books of the clinical laboratory. **Results.** The population was characterized by a median age of 53 years (IQR = 41-64), weight of 65 kg (IQR = 58-74), BMI of 26.2 Kg/M² (IQR = 24.0-29.4) and predominance of the female sex (68.5%). 59.9% had dyslipidemia with high levels of cholesterol or triglyceridemia; likewise, 32.6% and 42.0% had high levels of HDLc and LDLc, respectively. The bivariate analysis showed an association of age older than 30 years ($p < 0.001$), overweight and obesity ($p < 0.001$), and glycemia greater than 126 mg/dL ($p = 0.007$) with the higher frequency of dyslipidemia. The association of sex with dyslipidemia was not demonstrated. **Conclusions.** More than half of the patients in the study population had dyslipidemia with abnormally high cholesterol or triglyceridemia levels, which were related to older age, higher BMI, and hyperglycemia.

Keywords: Dyslipidemias, Cholesterol, Triglycerides, Risk factors (Source: MeSH-NLM).

I. INTRODUCCIÓN

Las Dislipidemias son un problema metabólico de los lípidos sanguíneos caracterizado por concentraciones anormalmente altas de colesterol total (CT), lipoproteínas de baja densidad (LDL) o triglicéridos, concentraciones bajas de lipoproteínas de alta densidad (HDL). “Se establecen valores altos cuando el LDL >130mg/dl o Colesterol total > 200mg/dl o TG >150mg/dL o HDL bajo cuando en varones es <40 mg/dL o <50mg/dL en mujeres” (1).

Actualmente se conocen que las dislipidemias representan el riesgo más importante y modificable para desarrollar enfermedades cardiovasculares (ECV), principalmente la referida a la enfermedad coronaria. Del mismo modo, la hipertrigliceridemia a niveles muy altos o junto a la hiperquilomicronemia son causa de pancreatitis aguda (2,3).

Asimismo, Karr 2017, manifiesta que la ECV es la principal causa de muerte entre los adultos en los Estados Unidos, y las personas con hiperlipidemia tienen aproximadamente el doble de riesgo de desarrollar ECV en comparación con aquellas con niveles normales de colesterol total (3).

Estudios a nivel de Latinoamérica, en Ecuador, Ruiz López *et al.* quien realizó un estudio de prevalencia de dislipidemias en personas obesas, quien predominó el sexo masculino con un 62.6 %. el 16,0 % fueron de alto riesgo a nivel de colesterol. En Brasil, Bagni *et al.*, realizó un estudio a la población femenina encarcelada dando así una alta prevalencia de HDL bajo y hipertrigliceridemia. En México, del Toro

Equihua *et al*, realizo una investigación de dislipidemia en áreas de alta marginación, encontrando así que la dislipidemia más frecuente son la hipertrigliceridemia con un 16,1 % y la dislipidemia mixta con un 10,8 % (9- 10- 11).

Estudios previos en distintos estratos geográficos del Perú han reportado altos niveles de dislipidemias (superior al 20%), preferentemente en población adulta; pero también en población joven escolar y universitaria, aunque con menor frecuencia. Estas dislipidemias estuvieron relacionadas a la edad, obesidad, sexo masculino, diabetes y a la actividad física y ocupacional (4–7).

Sin embargo, en Chiclayo, una provincia de la región de Lambayeque al norte del Perú, con una población aproximada de 890 992 habitantes (8), actualmente se desconoce la frecuencia de las dislipidemias en la población adulta y juvenil, así como también se desconocen los factores asociados a las mismas.

El presente estudio permitirá tener una aproximación de conocimiento sobre la frecuencia de las dislipidemias en la población adulta chiclayana, así como, aproximarse a los factores relacionados a esta enfermedad, de tal manera, que permita iniciar el cierre de la brecha de conocimiento en este aspecto importante de la salud pública.

Por tanto, nos preguntamos ¿Cuál es la frecuencia y factores asociados a la dislipidemia en pacientes atendidos en un centro médico de Chiclayo, julio a diciembre del 2020? Para responder a esta pregunta nos planteamos los siguientes objetivos:

Objetivo general. Determinar la frecuencia y los factores asociados a la dislipidemia en pacientes atendidos en un centro médico de Chiclayo, julio a diciembre del 2020.

Objetivos específicos.

1. Estimar la frecuencia de la dislipidemia en pacientes atendidos en un centro médico de Chiclayo, julio a diciembre del 2020.
2. Identificar los factores asociados a la dislipidemia en pacientes atendidos en un centro médico de Chiclayo, julio a diciembre del 2020.

II. MARCO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

Ámbito internacional

En Ecuador, Ruiz López *et al.* (2020), realizaron un estudio correlacional, retrospectivo y transversal titulado: “Prevalencia de dislipidemias en pacientes obesos” en 150 pacientes que acudieron a consulta externa en una clínica de Guayaquil, predominando el sexo masculino con 62,6%; el 42,0% fueron mayores de 65 años; 66 pacientes presentaron rangos críticos y alto riesgo, el 16,0 % fueron pacientes de alto riesgo con niveles de colesterol superior a 240 mg/dL; 62 pacientes presentaron rangos anormales en cuanto a los triglicéridos (9).

En Brasil, Bagni *et al.* (2020), en su trabajo titulado: “Evolución temporal de las pruebas bioquímicas en mujeres encarceladas”, obteniendo que en el 2012 la totalidad de población femenina encarcelada fue: 180 mujeres y en el año 2015: 89 mujeres; dando una alta prevalencia de HDL-c bajo, alta no HDL-c y hipertrigliceridemia, después de 3 años de encarcelamiento las concentraciones de glucosa aumento 62,2 -87,9 mg/dL, en colesterol total 163,3 – 184,9 mg/dL, no HDL-c 120,8 – 138,8 mg/dL, en triglicéridos fue de 96,7 – 150,2 mg/dL y HDL-c 42,2 – 46,7 mg/dL. Concluyendo que los cambios bioquímicos pueden favorecer el desarrollo y el empeoramiento de enfermedades no transmisibles (10).

En México, Del Toro Equihua *et al.* (2020), realizó una investigación titulada: “Presencia de dislipidemias en áreas de alta marginación” en 93 personas con rango de edad de 12 a 100 años y que habitan en el Estado de Colima, encontrando que las dislipidemias más frecuentes en estas zonas son: la hipoalfalipoproteinemia con 39,4%, la hipertrigliceridemia con 16,1% y la dislipidemia mixta con 10,8% (11).

En México, Pavía *et al.* (2020), realizaron una investigación titulada: “Consenso de la Sociedad Mexicana de Cardiología en el diagnóstico y tratamiento de las dislipidemias y aterosclerosis”, concluyendo que: “ la dislipidemia aterogénica es un componente del síndrome metabólico y es muy común en la diabetes mellitus tipo 2”, así mismo la Sociedad Mexicana de Cardiología, recomienda la “evaluación del riesgo cardiovascular a través de la escala Globorisk y emite recomendaciones en el diagnóstico, estratificación y tratamiento de las dislipidemias y la aterosclerosis” (12).

En Ecuador, Villa Córdova (2018), realizó un estudio descriptivo transversal titulado: “Prevalencia de Dislipidemia en Adultos de 40 - 64 Años, Cuenca - Ecuador, enero a Julio 2014”, en 384 personas de la ciudad de Cuenca con una edad promedio de 51 años, obteniendo que el 71.9% fueron mujeres; “la prevalencia de hipercolesterolemia fue 38.5%; en relación al sexo existió predominio en las mujeres con 34.4%, en los hombres el 28.7%. La prevalencia de hipertrigliceridemia fue de 58.5%” (13).

En Brasil, Cunha *et al.* (2018), realizaron un estudio titulado: “*Avaliação do perfil lipídico de adolescentes*” aplicando una encuesta a 600 adolescentes,

obteniendo que el sexo femenino presentó niveles más elevados de colesterol total, triglicéridos y colesterol LDL; en ambos sexos, hubo valores idénticos del colesterol HDL, con un 48% de valores deseables y un 52% de valores bajos (14).

En Cuba, Cruz Hernández *et al.* (2017), realizaron un estudio transversal y correlacional titulado: “Riesgo vascular en personas con diabetes mellitus tipo 2 y dislipidemia”, en 111 personas diabéticas y dislipidemia (41 con primaria y 70 con secundaria), obteniendo que “la disminución de lipoproteínas de alta densidad-colesterol fue la alteración de fracción lipídica que más se relacionó con alteración de variables clínicas y bioquímicas, para ambas dislipidemias. La dislipidemia primaria se asoció con mayor riesgo cardiovascular según tablas de la OMS ($p= 0,015$)” (15).

En Venezuela, Ponte *et al.* (2017), realizaron un trabajo titulado: “Dislipidemia aterogénica en latino américa: prevalencia, causas y tratamiento”, obteniendo que la concentración baja del colesterol, unido a las lipoproteínas de alta densidad varía entre 34,1% a 53,3% y la de triglicéridos elevados varía del 25,5% al 31,2%, presentando mayor prevalencia en los hombres; así mismo la dislipidemia aterogénica puede ser tratada con un mejoramiento en el estilo de vida (16).

Oliveira *et al.* (2017), en Brasil, realizaron un estudio transversal titulado: “*Prevalência de dislipidemias e fatores de risco associados*”, en 124 pacientes, obteniendo que el factor de riesgo más prevalente y modificable es el sobrepeso: 75,86% en hombres con dislipidemia y 84,48% en mujeres con dislipidemia, observándose también un estilo de vida sedentario en el

69% de los hombres con dislipidemia y en el 61% de las mujeres con dislipidemia. Los factores de riesgo que se asociaron a la dislipidemia fueron: hipertensión, diabetes mellitus y tabaquismo (17).

Ámbito nacional

En, Moquegua, Perú, Medina-Valdivia (2019), realizó un estudio titulado: “Sobrepeso y obesidad infantil en el hospital regional Moquegua”; donde se evaluó a 170 niños de 5 a 10 años atendidos en consultorio externo Hospital Regional Moquegua; encontrando que la prevalencia de sobre peso y obesidad en niños de 5 a 10 años el 21,2 % presenta sobre peso y el 30,6% obesidad lo cual se supone que el 51,8% presenta exceso de peso. Este estudio revela que 6 de cada 10 niños y niñas entre 5 a 10 años presentan exceso de peso. Asimismo, observó que de acuerdo a las características bioquímicas muestran que el Colesterol total, HDL- c, LDL-c y triglicéridos se encuentran elevados en obesidad, pero solo en el caso del colesterol total se encuentra elevado tanto para obesidad como para el sobre peso. El estudio concluye que existe. un elevado incremento en la frecuencia de sobre peso y obesidad en niños y niñas de 5 – 10 años con características para desarrollar enfermedades no transmisibles ocasionando una calidad de vida no adecuada (6).

En Perú, Arsentales *et al.* (2019), en su estudio titulado: “Asociación entre actividad física ocupacional y síndrome metabólico: Un estudio poblacional en Perú”, se realizó un análisis de datos secundarios usando información de un estudio poblacional en cinco estratos geográficos donde se analizaron 4029 individuos; obteniendo que el 25,1% (1011) presentaban síndrome

metabólico, mostrando así una relación entre la actividad física ocupacional y el síndrome metabólico, siendo esta más fuerte en varones que en mujeres (5).

En Lima, Perú, Pajuelo *et al.* (2018), en su estudio titulado: “Vitamina D y su relación con factores de riesgo metabólicos para enfermedad cardiovascular en mujeres adultas”, participaron 110 mujeres, determinándose que el déficit de vitamina D en pacientes con resistencia a la insulina estuvo presente en pacientes con obesidad, sobrepeso e hipertrigliceridemia. Así mismo los pacientes con déficit de vitamina D, edad, IMC, insulina, glucosa, colesterol total, C-HDL, C-LDL y triglicéridos fueron superiores a diferencia con los pacientes con vitamina D normal. Concluyendo que la deficiencia de vitamina D está asociada con resistencia a la insulina y hipertrigliceridemia, dando así una posible relación entre vitamina D y enfermedades cardiovasculares (18).

En Lima, Perú, Rondan *et al.* (2017), en su estudio titulado: “Elevada frecuencia de dislipidemia en pacientes infectados por VIH en un hospital público peruano”, se realizó un estudio en pacientes que tuvieran un perfil lipídico luego de haber recibido al menos seis meses de TARGA; revisaron 2975 historias clínicas y solo 538 fueron incluidas en el estudio, la frecuencia de dislipidemia fue el 74,7%, mostrando así una asociación con dislipidemia los inhibidores de proteasa y la edad mayor a 40 años. Así mismo concluyeron que la dislipidemia es muy frecuente en la muestra estudiada mostrando una asociación principal del uso de IP (19).

En Cajamarca, Perú, Ninatanta *et al.* (2016), realizaron un estudio titulado: “Frecuencia de síndrome metabólico en residentes de una región andina del

Perú”, en 1427 participantes: 586 escolares de secundaria, 305 universitarios y 536 madres de escolares de primaria, encontrando nivel bajo de HDL: 37,0% en escolares, 60,5% en universitarios y 72,4 en madres; hipertrigliceridemia: 46,4% en estudiantes, 29,9% en universitarios y 38,4% en madres. La frecuencia estimada de síndrome metabólico fue de 3,2% en estudiantes, 1,6% en universitarios y 23,5% en madres (4).

En Perú, Núñez-Robles *et al.* (2014), en su estudio titulado:” Prevalencia de factores de riesgo cardiovascular y riesgo metabólico en escolares, universitarios y mujeres de organizaciones sociales de base en distritos de Lima, Callao, La Libertad y Arequipa, Perú 2011”, realizaron un estudio transversal analítico en escolares, universitarios y mujeres de organizaciones sociales de base (OSB); donde incluyeron a 1127 personas de las cuales 283 fueron escolares, 431 universitarios y 413 mujeres de (OSB), dando así que la prevalencia de sobrepeso/obesidad fue 11,3% en escolares, 20,9% en universitarios y 73,4% en mujeres de (OSB), hipercolesterolemia fue de 5,2% en escolares; 11,5% en universitarios y 50,1% en mujeres(OSB); y sospecha de diabetes fue de 1,4% en escolares; 1,0% en universitarios y 20,3% en mujeres de (OSB). Concluyendo que la prevalencia incrementa es los grupos de mayor edad, en los escolares y universitarios es más frecuente la obesidad abdominal (7).

Ámbito local

No se han registrado estudios previos respecto al tema de investigación.

2.2. BASE TEÓRICA

Dislipidemias

Las dislipidemias o hiperlipidemias son un grupo de trastornos que se caracterizan por una producción excesiva o aclaramiento disminuido de lipoproteínas séricas, es decir, cuando hay demasiadas grasas (o lípidos) en la sangre, “estas grasas incluyen el colesterol y los triglicéridos y son importantes para que nuestros cuerpos funcionen, sin embargo, cuando los niveles son muy altos pueden poner a las personas a riesgo de desarrollar una enfermedad cardíaca o un derrame cerebral” (20,21).

Las dislipidemias primarias, son aquellas de origen genético o hereditario. Las dislipidemias secundarias se presentan asociadas a diferentes enfermedades, sus causas son múltiples y variadas, y en muchos casos se desconoce el mecanismo fisiopatológico que subyace a las mismas (22).

Generalmente la dislipidemia no produce síntomas, es detectado mediante un examen de sangre que mide los niveles de colesterol y triglicéridos. Es recomendable que las personas a partir de los 20 años, saludables, se realicen un examen cada cinco años, sin embargo, si se tiene antecedentes familiares de colesterol elevado u otros factores de riesgo, el examen se realice con mayor frecuencia (21).

Las concentraciones deseables de lípido sanguíneos se muestran en la siguiente figura:

Figura 01. Niveles deseables de grasa en la sangre

Niveles deseables de grasas en la sangre	
Colesterol total	Menos de 200 mg/dL (un nivel de más de 200 puede indicar un mayor riesgo de enfermedad cardíaca)
Colesterol HDL	Más de 40 mg/dL en los hombres y 50 mg/dL en las mujeres
Colesterol LDL	Menos de 130 mg/dL (las personas enfermas del corazón o diabéticas deben tener menos de 100 mg/dL)
Triglicéridos	Menos de 150 mg/dL

Fuente: Kreisberg RA, Reusch JEB. Hiperlipemia [Internet]. 2005 [cited 2020 Nov 23]. Available from: www.endo-society.org

Hipercolesterolemia

Se define como el aumento de los valores de colesterol total y de colesterol de las lipoproteínas de baja densidad (LDL). Se considera que el valor "ideal" de colesterol total en sangre debe ser inferior a 200 mg/dl, generalmente se habla de hipercolesterolemia cuando los niveles de colesterol están por encima de los 240-250 mg/dl. "Esto puede ser perjudicial ya que se asocia a un aumento del riesgo de enfermedad cardiovascular precoz" (23).

Según informe técnico de la Maza Cave *et al.* (2000), se menciona que en condiciones de ayuno existen tres tipos distintos de lipoproteínas plasmáticas: a) lipoproteínas de baja densidad (LDL) que contienen mayormente Apo B-100, b) lipoproteínas de alta densidad (HDL) con contenido mayoritario de Apo A1 y lipoproteínas de muy baja densidad

(VLDL), con predominio de Apo B-100, Apo E y Apo C. El mismo informe técnico describe que:

“Las LDL contienen entre el 60 al 70% del colesterol total del suero y están directamente correlacionados con el riesgo de enfermedad coronaria. Las HDL normalmente contienen entre el 20 al 30% del colesterol total, estando los niveles de HDL inversamente correlacionados con el riesgo coronario. Las VLDL contienen entre el 10 al 15% del colesterol total junto con la mayoría de los triglicéridos del suero en condiciones de ayuno; las VLDL son precursoras de LDL, y algunas formas de VLDL, particularmente los remanentes de VLDL, son aterogénicos” (2).

Hipercolesterolemias secundarias. Se producen cuando los niveles de colesterol son elevados debido a una enfermedad preexistente “como la diabetes, la obesidad, la falta de hormona tiroidea, algunas enfermedades del riñón o del hígado, entre otras); una situación (embarazo); un medicamento (pastillas para el acné, anticonceptivas o cortisona) o una alimentación inadecuada (rica en grasas, azúcares, alcohol”.

Hipercolesterolemias primarios. Generalmente son producidas por un defecto genético, de mayor o menor importancia en los genes encargados de controlar el colesterol en el organismo. “En muchas ocasiones las personas con hipercolesterolemias primarias presentan además causas secundarias que suben aún más los niveles de colesterol lo que hace más complejo su control” (24).

El hipercolesterolemia primario más frecuente es la familiar, se trata de un trastorno genético transmitido de padres a hijos. La afección es heredada típicamente de forma autosómica dominante, es decir que sólo se necesita recibir un gen anormal de alguno de los padres, para heredar la enfermedad. “En casos excepcionales, un niño puede heredar el gen de ambos padres, cuando esto ocurre, el incremento en el nivel de colesterol es mucho más grave” (20).

El defecto hace que el cuerpo sea incapaz de eliminar la lipoproteína de baja densidad, provocando niveles altos de colesterol LDL (colesterol malo) en la sangre, haciéndolo más propenso a que las arterias se estrechen, a raíz de aterosclerosis a temprana edad. El riesgo de cardiopatía y presentar ataques cardíacos es alto incluso en la niñez; por lo tanto, su detección y tratamiento tempranos son muy importantes para reducir los eventos cardiovasculares y la muerte prematura (3).

Al respecto, en Colombia, Calvo Betancourt *et al.* (2019), realizaron un trabajo titulado: “Colesterol total en dislipidemias. ¿Útil medirlo?” en 25 754 perfiles lipídicos, siendo la edad promedio de 53.6 ± 18 años; “las prevalencias de C-LDL elevado según metas de 160, 130, 100, 70 o 55 mg/dL fueron: 19.9%, 44.5%, 72.7%, 92.1% y 96.8% respectivamente; hipertrigliceridemia (>150 mg/dL) 44.7% y C-HDL bajo (< 40 mg/dL) 33.9%. Las sensibilidades del colesterol total (>200 mg/dL) para C-LDL elevado según las mismas metas fueron: 100%, 95%, 70%, 56% y 53% y especificidades: 59%, 81%, 94%, 95% y 92%. VPP=37%, 80%, 97%, 99% y 99%, y VPN=100%, 95%, 54%, 15% y 5.8%. Para hipertrigliceridemia:

S=61%, E=61%, VPP=55% y VPN=66%. Para C-HDL bajo: S=36%, E=42%, VPP=26% y VPN=54%" (25).

Hipertrigliceridemia

Constituyen un grupo heterogéneo de trastornos metabólicos con distinta etiopatogenia, expresividad clínica y aterogenicidad. Las cifras de triglicéridos (TG) se clasifican en: normales (menos de 150 mg/dl), normales-altas (150–200 mg/dl), altas (200–499 mg/dl) y muy altas (más de 500 mg/dl); considerándose hipertrigliceridemia a la elevación patológica de las concentraciones de triglicéridos, es decir cuando la concentración plasmática de triglicéridos después de ayuno de 12 h está por encima de 200 mg/dl (2,3 mmol/L) (22,26).

Hipertrigliceridemia primaria, cuando la elevación de los niveles de triglicéridos se debe a una alteración directa en el metabolismo lipídico relacionada con los genes y proteínas que lo regulan.

Hipertrigliceridemias secundarias, cuando el exceso de triglicéridos se debe a causas ambientales, en particular la obesidad, el sedentarismo, la alimentación inadecuada, el consumo excesivo de alcohol y la exposición a tóxicos o fármacos (21,22).

Para reducir los niveles de triglicéridos es necesaria una dieta equilibrada y un cambio en el estilo de vida. Son pocos los pacientes que requieren de tratamiento farmacológico para reducir el nivel de triglicéridos, “los fibratos pueden reducir las concentraciones de triglicéridos, pero su eficacia en combinación con estatinas no se ha demostrado claramente en estudios de

punto final. Una dosis diaria de 2-4 g de ácidos grasos omega-3 también puede reducir los niveles de triglicéridos” (27).

En Alemania, Parhofer *et al.* (2019), realizaron una investigación titulada: “The Diagnosis and Treatment of Hypertriglyceridemia”, para lo cual revisaron publicaciones referentes al tema, encontrando una relación entre los niveles elevados de triglicéridos y las enfermedades cardiovasculares, así mismo los niveles de triglicéridos superiores a 1000 mg/dl pueden inducir pancreatitis aguda. Afirmando que una dieta equilibrada y un cambio en el estilo de vida son las formas efectivas para reducir los niveles de triglicéridos. Son pocos los pacientes que requieren de tratamiento farmacológico para reducir el nivel de triglicéridos, “los fibratos pueden reducir las concentraciones de triglicéridos, pero su eficacia en combinación con estatinas no se ha demostrado claramente en estudios de punto final. Una dosis diaria de 2-4 g de ácidos grasos omega-3 también puede reducir los niveles de triglicéridos” (27).

Factores asociados a las dislipidemias

Obesidad: La presencia de obesidad está asociada a riesgo de valores anormales de colesterol, triglicéridos, LDL, HDL y dislipidemia (28). Las personas con IMC por encima de lo normal tienen 2.55 veces el riesgo de dislipidemias, comparadas con las que tienen un peso normal (29).

Sedentarismo: una actividad física insuficiente es un factor predictor de hipertrigliceridemia, una combinación de ejercicio aeróbico con ejercicio de tonificación muscular, es recomendable para mejorar el perfil lipídico (30,31).

Alimentación: Una dieta que contenga muchas grasas saturadas, colesterol, pocas frutas, legumbres y alimentos fibrosos, pueden contribuir al desarrollo de la hiperlipidemia (20). La deficiencia de vitamina D está asociada con resistencia a la insulina y hipertrigliceridemia, habiendo una posible relación entre vitamina D y enfermedades cardiovasculares (18).

Condición genética: La hiperlipidemia puede heredarse; estudios ponen de manifiesto que el hipercolesterolemia familiar es un trastorno que se produce debido a mutaciones en genes que codifican el receptor de LDL, que se puede transmitir de forma autosómica dominante o bien autosómica recesiva (32).

Enfermedad preexistente: las dislipidemias secundarias se presentan asociadas a distintas enfermedades como la diabetes mellitus, el hipotiroidismo y el síndrome de Cushing, enfermedades hepáticas o renales crónicas; así mismo los pacientes con la infección por el VIH que reciben terapia antirretroviral tienen un riesgo aumentado de presentar dislipidemia (20,24).

Medicamentos: Por ejemplo, el uso prolongado de anticonceptivos orales, la terapia hormonal, algunos diuréticos o bloqueadores beta que se utilizan para tratar las enfermedades cardiovasculares. El uso de antipsicóticos atípicos es un factor asociado a dislipidemias en pacientes con esquizofrenia (21).

Diabetes: La diabetes mellitus es una de las enfermedades no transmisibles crónicas más frecuentes en el Perú, con una prevalencia de por lo menos 7%, de las cuales una parte importante de ellos no están controlados, dando

lugar complicaciones como las dislipidemias (1). El mismo informe relaciona la dislipidemia con la resistencia a la insulina:

“La causa principal de dislipidemia diabética es el aumento de liberación ácidos grasos libres de las células grasas resistentes a la insulina. Esto junto con las reservas de glicógeno promueve la producción de triglicéridos y estimula la secreción de apolipoproteína B y VLDL que finalmente lleva a la acumulación de lípidos en el hígado. Este incremento de VLDL y triglicéridos plasmáticos lleva a la disminución de los niveles del colesterol HDL” (1).

Asimismo, también: “se describe que el patrón de dislipidemia más común en personas con diabetes mellitus tipo 2 es triglicéridos elevados y bajos niveles de colesterol HDL” (1).

En Perú, Pajuelo *et al.* (2018), en su estudio titulado: “Vitamina D y su relación con factores de riesgo metabólicos para enfermedad cardiovascular en mujeres adultas”, participaron 110 mujeres adultas de Lima metropolitana; donde se determinó que el déficit de vitamina D en pacientes con resistencia a la insulina estuvo presente en pacientes con obesidad, sobrepeso y hipertrigliceridemia. Así mismo los pacientes con déficit de vitamina D, edad, IMC, insulina, glucosa, colesterol total, C-HDL, C-LDL y triglicéridos fueron superiores a diferencia con los pacientes con vitamina D normal. Así mismo concluyeron que la deficiencia de vitamina D está asociada con resistencia a la insulina y hipertrigliceridemia, dando así una posible relación entre vitamina D y enfermedades cardiovasculares (18).

Definición de términos

- Dislipidemias: “(...) son un conjunto de patologías caracterizadas por alteraciones en las concentraciones de los lípidos sanguíneos, componentes de las lipoproteínas circulantes, a un nivel que significa un riesgo para la salud” (2).
- Lipoproteínas de baja densidad (LDL): son moléculas compuestas de proteínas tipo Apo B100 y colesterol (60 a 70%), y se encuentran relacionadas a enfermedad cardiovascular (2).
- Lipoproteínas de muy baja densidad (VLDL): son moléculas compuestas principalmente de triglicéridos, B-100, Apo E y Apo C y 10 a 15% del colesterol sérico (2).
- Lipoproteínas de alta densidad (HDL): son moléculas compuestas principalmente de proteínas tipo Apo AI, proteínas tipo Apo AI y contienen el 20 a 30% de colesterol sérico; y están relacionadas a la protección de problemas cardiovasculares (2).
- Hipertrigliceridemia: concentraciones plasmáticas de triglicéridos anormalmente altos, usualmente con valores superiores a 150 mg/dl (1,2).
- Hipercolesterolemia: concentraciones plasmáticas de colesterol total anormalmente altos, usualmente con valores superiores a 200 mg/dl (1,2).
-

Hipótesis

La frecuencia de la dislipidemia en nuestra población objeto de estudio, es mayor a 20 %; y los factores asociados a dislipidemia son: edad, peso, IMC y la glicemia.

Identificación de las variables

Variable Dependiente: Frecuencia de la Dislipidemia.

Variables Independiente: factores asociados a la Dislipidemia.

Operacionalización de variables

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensión	Indicadores	Índice	Escala	Instrum.
(Dep.): Dislipidemia	Conjunto de patologías caracterizadas por alteraciones en las concentraciones de los lípidos sanguíneos, componentes de las lipoproteínas circulantes, a un nivel que significa un riesgo para la salud.	La manifestación de concentraciones anormales de lípidos sanguíneos: colesterol total, HDL colesterol, LDL colesterol y triglicéridos.	Perfil Lípido	Colesterol total	Hasta 200 mg/d	Razón	Ficha de recolección de datos
				Colesterol HDL	≥ 40 mg/dL	Razón	
				Colesterol LDL	Hasta 130 mg/dL	Razón	
				Triglicéridos	Hasta 150 mg/dL	Razón	
(Indep.): Factores asociados	Variable que se asocia estadísticamente, con un valor p menor a 0,05, con la dislipidemia.	Circunstancias o condiciones sociodemográficas y laboratoriales que favorecen la presencia de las dislipidemias.	Sociodemográficas	Edad	Años	Razón	
				Sexo	M, F	Nominal	
				IMC	<20: Desnutrición 21-25: Normal 26-30: Sobrepeso >30: Obesidad	Ordinal	
			Laboratoriales	Glucemia	≤ 126 mg/dL	Razón	
				Hemoglobina	13.5 a 17.5g/dL	Razón	
				Hematocrito	40 a 54%	Razón	
				Leucocitos	5.000 a 10.000 Cel/uL	Razón	
				Abastionados	3-5 %	Razón	
				Segmentados	55-65 %	Razón	
				Eosinófilos	0,5-4,0 %	Razón	
				Linfocitos	25-35 %	Razón	
				Monocitos	4-8 %	Razón	
				Basófilos	0-0,5%	Razón	

III. METODOLOGÍA

3.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

Nivel de investigación: La investigación a realizar corresponde a un estudio de nivel correlacional.

Tipo de investigación: Según la clasificación tomada de Supo y Zacarías, 2020; el enfoque: es cuantitativo, según su aplicación: básica, según manipulación de variables: es observacional, según la relación entre variables: es correlacional, según la fuente de datos: es retrospectiva, según el número de mediciones: es transversal. (Supo y Zacarías) (33)

Diseño de investigación: Diseño transversal analítico.

3.2. VARIABLE Y OPERALIZACIÓN

Variable Dependiente: Frecuencia de la Dislipidemia.

Variables Independiente: factores asociados a la Dislipidemia.

Operacionalización de variables

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensión	Indicadores	Índice	Escala	Instrum.
(Dep.): Dislipidemia	Conjunto de patologías caracterizadas por alteraciones en las concentraciones de los lípidos sanguíneos, componentes de las lipoproteínas circulantes, a un nivel que significa un riesgo para la salud.	La manifestación de concentraciones anormales de lípidos sanguíneos: colesterol total, HDL colesterol, LDL colesterol y triglicéridos.	Perfil Lípido	Colesterol total	Hasta 200 mg/d	Razón	Ficha de recolección de datos
				Colesterol HDL	≥ 40 mg/dL	Razón	
				Colesterol LDL	Hasta 130 mg/dL	Razón	
				Triglicéridos	Hasta 150 mg/dL	Razón	
(Indep.): Factores asociados	Variable que se asocia estadísticamente, con un valor p menor a 0,05, con la dislipidemia.	Circunstancias o condiciones sociodemográficas y laborales que favorecen la presencia de las dislipidemias.	Sociodemográficas	Edad	Años	Razón	
				Sexo	M, F	Nominal	
				IMC	<20: Desnutrición 21-25: Normal 26-30: Sobrepeso >30: Obesidad	Ordinal	
			Laboratoriales	Glucemia	≤ 126 mg/dL	Razón	
				Hemoglobina	13.5 a 17.5g/dL	Razón	
				Hematocrito	40 a 54%	Razón	
				Leucocitos	5.000 a 10.000 Cel/uL	Razón	
				Abastoados	3-5 %	Razón	
				Segmentados	55-65 %	Razón	
				Eosinófilos	0,5-4,0 %	Razón	
				Linfocitos	25-35 %	Razón	
				Monocitos	4-8 %	Razón	
				Basófilos	0-0,5%	Razón	

3.3. POBLACIÓN, MUESTRA Y MUESTREO

Población de estudio.

Pacientes admitidos en el Centro Médico “Inkamay” de la ciudad de Chiclayo, durante marzo a junio del 2020.

Según reporte de la base de datos de este centro médico, se atiende mensualmente un aproximado de 300 pacientes, por lo tanto, se presume que tendremos una población aproximada de 1 120 pacientes.

Unidad de análisis.

La unidad de análisis fueron las historias clínicas de los pacientes almacenados en el archivo del mencionado centro médico.

Muestra.

Se estudió toda la población considerando los criterios de inclusión y exclusión descritos posteriormente. Por ello el estudio fue censal.

Criterio de inclusión:

- Pacientes hombres y mujeres.
- Pacientes mayores de 12 años con solicitud de perfil lipídico sanguíneo, glucemia y hemograma completo.
- Historia clínica legible.

Criterio de exclusión:

- Pacientes 12 años.

- Paciente sin solicitud de perfil lipídico sanguíneo, glucemia y hemograma completo.
- Historia incompleta o ilegible.

3.4. PROCEDIMIENTOS

La recolección de datos de las variables, tanto de estudio como las asociadas, se realizó mediante la técnica del análisis documental; esto en virtud que el estudio fue retrospectivo y se usará como fuente de información la historia clínica y los libros de registro de laboratorio clínico, para obtener la información requerida.

Asimismo, se utilizó un instrumento de medición, Ficha del Análisis Documental, ficha que será elaborada por el autor para trasladar los datos de las variables de interés (ver anexo 01) la misma que fue validada por expertos en el tema de investigación.

Para el proceso de recolección de datos, se seguirá la siguiente secuencia:

- Se solicitó el permiso y autorización al Administrador de Centro Médico “Inkamay”, para solicitar la ejecución de esta investigación.
- Se solicitó además la autorización del jefe de la Unidad de Archivo de historias clínicas y jefe de la Unidad de Laboratorio clínico de dicha institución, para poder tener acceso a las historias clínicas y libros de registro de laboratorio.

- Luego de tener acceso a las historias clínicas, se seleccionó aquellas que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión establecidos en la investigación.
- Para la recolección de la información, se utilizó la ficha del Análisis Documental previamente diseñada.
- Posteriormente se realizó la tabulación y análisis de los datos obtenidos, la presentación e interpretación de los datos mediante cuadros estadísticos estableciendo porcentajes y representándolos gráficamente.

3.5. MÉTODOS DE ANÁLISIS DE DATOS

Los datos recolectados serán ordenados en una base de datos usando Microsoft Excel 2017. Se realizó un análisis descriptivo de los datos considerando la naturaleza de cada variable: las variables cualitativas mediante frecuencias absolutas y relativas; y las variables cuantitativas, previo estudio de normalidad con el test de Kolmogorov Smirnov, mediante medidas de tendencia central y dispersión.

También se realizó análisis inferencial mediante las pruebas de Chi cuadrado y Fisher exacta para demostrar la asociación entre las dislipidemias y las características asociadas, para el cual las variables: colesterolemia y trigliceridemia serán categorizadas.

Asimismo, la fuerza de asociación, cuando hubo con alguna variable, fue medida mediante razones de prevalencia y sus respectivos intervalos de

confianza al 95%. Será significativo un valor de “p” menor de 0,05. Se usó el software estadístico InfoStat versión 8.0.

3.6. ASPECTOS ÉTICOS

Para la realización del estudio se contó con la autorización institucional del Centro Médico “Inkamay”. En todo momento se respetarán los principios éticos en la investigación (respeto, justicia, beneficencia y no maleficencia).

La identidad de los participantes se mantuvo en reserva y los datos fueron registrados mediante un código numérico seriado en la ficha de recolección de datos, las mismas que fueron custodiadas en un archivo privado en el domicilio del investigador.

La información obtenida fue de uso exclusivo del investigador y solo con fines de la presente investigación. Una vez analizado los datos y escrito el informe de investigación correspondiente, el archivo con las fichas fue destruido y eliminado como residuo común.

RESULTADOS

Se realizó un estudio en 1 120 pacientes atendidos en un centro médico de Chiclayo, desde julio a diciembre del 2020. La población se caracterizó por tener una mediana de edad de 53 años, con un rango intercuartílico de 41 a 64 años, y predominio de sexo femenino con 68,5 %.

El 59,9 % de la población estudiada presentó dislipidemia con niveles de colesterolemia o trigliceridemia fuera del rango normal. Asimismo, 32,6 % y 42,0 % tuvieron niveles de HDLc y LDLc fuera de los rangos normales respectivamente (Ver figura 1). En la tabla 1 se muestran las medianas y rangos intercuartílicos de los lípidos sanguíneos observados en la población.

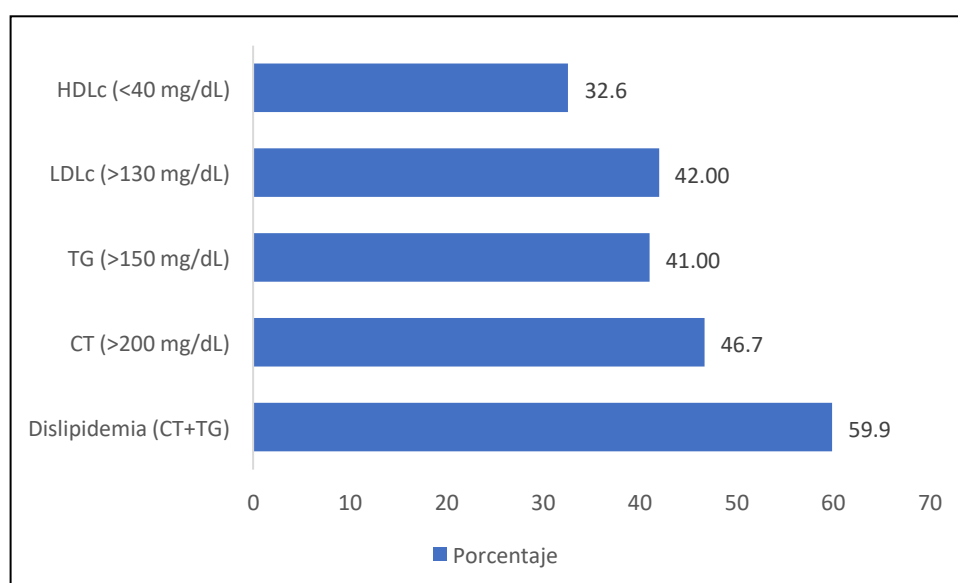


Figura 1. Frecuencia de la dislipidemia en pacientes atendidos en un centro médico de Chiclayo, julio a diciembre del 2020.

Tabla 1. Mediana y rangos intercuartílicos de los lípidos sanguíneos en pacientes atendidos en un centro médico de Chiclayo, julio a diciembre del 2020.

Lípido sanguíneo	N	Mediana	Q1	Q3
Colesterol total (mg/dL)	1120	197,0	170,0	225,0
Triglicéridos (mg/dL)	1120	132,5	93,0	189,0
LDL colesterol (mg/dL)	1120	123,0	100,0	145,6
HDL colesterol (mg/dL)	1120	44,0	37,0	52,0
VLDL colesterol (mg/dL)	1120	26,4	18,0	37,8

Q1: cuartil 1, Q3: cuartil 3

Asimismo, en la tabla 2 se describen las medianas y rangos intercuartílicos de las variables sociodemográficas edad, peso, talla e IMC; donde se resalta la mediana del IMC en el intervalo de sobrepeso (26,2 Kg/M²).

Tabla 2. Mediana y rangos intercuartílicos de los factores sociodemográficos de pacientes atendidos en un centro médico de Chiclayo, julio a diciembre del 2020.

Variables sociodemográficas	N	Mediana	Q1	Q3
Edad (años)	1120	53,0	41,0	64,0
Peso (kg)	1120	65,0	58,0	74,0
Talla (M)	1120	1,56	1,51	1,63
Índice masa corporal (Kg/M ²)	1120	26,2	24,0	29,4

Q1: cuartil 1, Q3: cuartil 3

Adicionalmente, en la tabla 3 se describen las medianas y rangos intercuartílicos de las variables laboratoriales; donde se puede resaltar que los parámetros se encuentran dentro de sus rangos normales.

Tabla 3. Mediana y rangos intercuartílicos de los factores laboratoriales de pacientes atendidos en un centro médico de Chiclayo, julio a diciembre del 2020.

Variables laboratoriales	N	Mediana	Q1	Q3
Glicemia (mg/dL)	733	96,0	89,0	107,0
Hemoglobina (G/dL)	822	14,2	13,4	15,4
Hematocrito (%)	794	43,4	40,5	47,1
Leucocitos (uL)	794	6800,0	5700,0	8100,0
*Abastionados (%)	794	0,0	0,0	0,0
*Segmentados (%)	794	67,0	62,0	72,0
*Linfocitos (%)	794	29,0	24,0	34,0
*Basófilos (%)	794	0,0	0,0	0,0
*Eosinófilos (%)	794	2,0	2,0	2,0
*Monocitos (%)	793	2,0	2,0	3,0

Q1: cuartil 1, Q3: cuartil 3

En cuanto a la comparación de las medianas de las variables sociodemográficas y laboratoriales en pacientes con y sin dislipidemia, se observamos que todas las variables estudiadas (edad, peso, IMC, glicemia, hemoglobina y hematocrito), excepto talla y leucocitos, estuvieron relacionados la dislipidemia. A saber, las personas con dislipidemia tuvieron significativamente mayor edad, peso e IMC, glicemia, hemoglobina y hematocrito; respecto a las personas sin dislipidemia. Ver tabla 4.

Tabla 4. Comparación de las medianas de las variables sociodemográficas y laboratoriales en pacientes con y sin dislipidemia atendidos en un centro médico de Chiclayo, julio a diciembre del 2020.

Variables	Sin dislipidemia		Con dislipidemia		Valor p (dos colas) *
	N	Mediana	N	Mediana	
Edad (años)	449	48,0	671	55,0	<0,001
Peso (kg)	449	64,0	671	67,0	<0,001
Talla (M)	449	1,6	671	1,6	0,815
Índice masa corporal (Kg/M ²)	449	25,6	671	26,6	<0,001
Glicemia (mg/dL)	295	95,0	438	97,0	<0,001
Hemoglobina (g/dL)	330	14,1	492	14,4	0,004
Hematocrito (%)	319	43,0	475	43,7	0,006
Leucocitos (uL)	319	6800,0	475	6800,0	0,658

*valor de p de U de Man Whitney

En la tabla 5 se describen las variables sociodemográficas categóricas y su asociación con la dislipidemia; donde se observa mayor frecuencia del grupo etario entre 30 a 59 años (53,5 %) y el sexo femenino (68,5 %). Asimismo, se resalta la presencia de 35,8 % de estado nutricional en sobrepeso y 38,6 % de hiperglicemia. En cuanto al análisis bivariado, se observó que la edad, el estado nutricional y la glicemia estuvieron asociadas a la mayor frecuencia de dislipidemia ($p < 0,05$); donde la mayor edad, el sobrepeso y obesidad y la hiperglicemia se asociaron a la mayor probabilidad de desarrollar dislipidemia.

Tabla 5. Factores asociados a la dislipidemia en pacientes atendidos en un centro médico de Chiclayo, julio a diciembre del 2020.

Variables	N	%	Dislipidemia/ total (%)	valor de p	RP (IC95%)
Edad (años)					
0 a 17	48	4,3	13/48 (27,1)	<0,001*	Ref.
18 a 29	94	8,4	27/94 (28,7)		1,06 (0,60-1,86)
30 a 59	595	53,1	385/595 (64,7)		2,39 (1,71-3,33)
60 a más	383	34,2	246/383 (64,2)		2,37 (1,68-3,34)
Sexo					
Femenino	767	68,5	465/769 (60,6)	0,512**	Ref.
Masculino	353	31,5	206/353 (58,4)		0,96 (0,87-1,07)
Estado nutricional					
Desnutrición	31	2,8	10/31 (32,3)	<0,001*	0,59 (0,39 - 0,90)
Normal	494	44,1	270/494 (54,7)		Ref.
Sobrepeso	401	35,8	261/401 (67,0)		1,19 (1,07 - 1,33)
Obesidad/o. mórbida	194	17,3	130/194 (65,1)		1,23 (1,07 - 1,40)
Glicemia					
Normal	450	61,4	251/450 (55,8)	0,007**	Ref.
Alto (>126,0 mg/dL)	283	38,6	187/283 (66,1)		1,18 (1,05-1,34)

*valor de p de Chi cuadrado, **valor de p de prueba Exacta de Fisher, RP: razones de prevalencia, IC95%: intervalo de confianza al 95%.

Finalmente, en la tabla 6 se muestra el análisis de correlación entre la concentración de los lípidos sanguíneos con las variables edad, peso, IMC, glicemia, hemoglobina, hematocrito y leucocitos. Los triglicéridos se correlacionaron positivamente con todas las variables descritas ($p < 0,05$), el colesterol total y el colesterol LDL se correlacionaron positivamente con todas las variables excepto con los leucocitos ($p < 0,05$); mientras que, el colesterol HDL se correlacionó negativamente con el peso, IMC, hemoglobina y hematocrito ($p < 0,05$).

Tabla 6. Correlación de Spearman entre los factores sociodemográficos y laboratorial es con los lípidos sanguíneos en pacientes atendidos en un centro médico de Chiclayo, julio a diciembre del 2020.

Variables	N	Colesterol total		Triglicéridos		HDL colesterol		LDL colesterol	
		Coef.	Valor p	Coef.	Valor p	Coef.	Valor p	Coef.	Valor p
Edad (años)	1120	0,198	<0,001	0,131	<0,001	0,036	0,228	0,172	<0,001
Peso (kg)	1120	0,063	0,036	0,155	<0,001	-0,113	0,001	0,073	0,014
IMC (Kg/M ²)	1120	0,121	<0,001	0,152	<0,001	-0,095	0,001	0,146	<0,001
Glicemia (mg/dL)	733	0,135	0,001	0,203	<0,001	-0,05	0,172	0,096	0,009
Hemoglobina (g/dL)	822	0,092	0,009	0,186	<0,001	-0,059	0,093	0,073	0,037
Hematocrito (%)	794	0,088	0,014	0,191	<0,001	-0,079	0,026	0,072	0,043
Leucocitos (uL)	794	-0,012	0,732	0,132	0,002	-0,013	0,709	-0,048	0,173

IV. DISCUSIÓN

El presente estudio se realizó en población que asistió voluntariamente a la institución prestadora de salud. El 59,9 % presentó dislipidemia con niveles altos de colesterolemia (46,7 %) o trigliceridemia (41,0%); asimismo, 32,6 % y 42,0 % tuvieron niveles anormales de HDLc y LDLc, respectivamente. Estos resultados confirman el problema de salud pública actual en la población estudiada, problema que afecta también a la mayor parte del mundo. Al respecto, es necesario considerar que las dislipidemias representan el riesgo más importante y modificable para desarrollar enfermedades cardiovasculares (ECV), principalmente la referida a la enfermedad coronaria (2,3). Estudios previos en distintos estratos geográficos del Perú han reportado altos niveles de dislipidemias (superior al 20%), preferentemente en población adulta; pero también en población joven escolar y universitaria, aunque con menor frecuencia (4–7).

Asimismo, el grupo etario entre 30 a 59 años representó el 53,5 % de la población lo que indica el segmento de pacientes con dolencias que lo llevan a una atención médica o a un examen preventivo. Así también, casi siete de cada 10 pacientes fueron de sexo femenino, este predominio puede deberse a la mayor conciencia de cuidado de la salud que las mujeres tienen del cuidado de la salud respecto a los hombres. Este hallazgo también ha sido observado en estudios previos en Ecuador (13), sin embargo otro estudio en el mismo país encontró una proporción contraria (9).

Asimismo, observamos una alta proporción de pacientes en sobrepeso (35,8 %) y obesidad (17,3 %); es decir, en conjunto más de la mitad de la población. Estos resultados se pueden explicar por la cultura del sedentarismo y hábitos alimentarios poco saludables, a la que se ha sumado la pandemia, que ha forzado al mayor sedentarismo en las actividades virtuales (5). La dislipidemia se ha relacionado con el IMC elevado, así como se ha reportado en estudios previos tan en adultos (7), como en adolescentes y niños (6,4).

Por otro lado, en nuestro estudio el análisis bivariado mostró asociación de la edad con la mayor frecuencia de la dislipidemia, donde los pacientes con edad mayor de 30 años tuvieron mayor probabilidad de presentar dislipidemia. Estos resultados se podrían explicar porque a medida que avanza la edad normalmente la persona se vuelve más sedentario; ya sea por razones laborales, mayor probabilidad de enfermedades y cambios hormonales o inmunológicos (5,7). Asimismo, esta asociación significa que las personas mayores de 30 años deberían considerar con mayor frecuencia exámenes médicos y hábitos saludables para controlar estos efectos (12,21,16).

La evidencia actual respalda la teoría de la relación de la edad con la dislipidemia. Al respecto, un estudio en Perú realizado por Núñez-Robles *et al.* (2014), en tres poblaciones con edades diferentes (escolares, universitarios y mujeres de organizaciones sociales), concluyeron que la prevalencia de la dislipidemia se incrementa en los grupos de mayor edad; a saber la hipercolesterolemia fue de 5,2% en escolares; 11,5% en universitarios y 50,1% en mujeres adultas (7).

En nuestro estudio también observamos asociación del sobrepeso y la obesidad con la mayor frecuencia de dislipidemia. Estos resultados se justifican en el hecho que el sobrepeso u obesidad significa un desequilibrio positivo de la dinámica de la energía en el cuerpo, que se traduce en almacenamiento de tejido graso y en cambios metabólicos mórbidos. Estudios previos también observado la asociación de la obesidad valores anormales de colesterol, triglicéridos, LDL, HDL y dislipidemia en general (28); donde las personas con IMC por encima de lo normal tienen 2.55 veces más riesgo de presentar dislipidemias en comparación con las personas con IMC normal (29).

Asimismo, el sobrepeso y obesidad también parece estar relacionado a la dislipidemia en niños, pues en Moquegua, Perú, se realizó un estudio en niños de 5 a 10 años donde, reportaron que el 51,8% presentaron exceso de peso, y que Colesterol total, HDL- c, LDL-c y triglicéridos se encuentran elevados en obesidad (6). Así también, otro estudio en reveló que en los escolares y universitarios es más frecuente la obesidad abdominal respecto a los adultos (7).

En cuanto al factor glicemia, encontramos que, los pacientes con niveles mayores a 126 mg/dL tuvieron mayor frecuencia de la dislipidemia. Esto se explica a que los desórdenes metabólicos se presentan como síndromes, que relacionan las rutas metabólicas y por tanto la alteración del metabolismo de los azúcares (glucosa), también implica alteraciones en el metabolismo de los lípidos y proteínas (15). De hecho, la diabetes mellitus en el Perú es una de las enfermedades no transmisibles crónicas más frecuentes, con una prevalencia de por lo menos 7%, dando lugar complicaciones como las dislipidemias (1).

La principal causa de la dislipidemia diabética es el aumento de la liberación de ácidos grasos libres por las células grasas resistentes a la insulina; que junto con el glucógeno, promueve la producción de triglicéridos y estimula la secreción de apolipoproteína B y VLDL, lo que finalmente acumula de lípidos en el hígado (1).

La principal causa de la dislipidemia diabética es el aumento de la liberación de ácidos grasos libres por las células grasas resistentes a la insulina. Esto, junto con las reservas de glucógeno, promueve la producción de triglicéridos y estimula la secreción de apolipoproteína B y VLDL, lo que finalmente conduce a una acumulación de lípidos en el hígado. Estos aumentos en las VLDL y los triglicéridos plasmáticos conducen a una disminución de los niveles de colesterol HDL.

No se demostró la asociación del sexo con la dislipidemia en nuestro estudio. Sin embargo, se observó un ligero predominio de casos entre las mujeres. Estas diferencias se pueden explicar por el diferente metabolismo de hombre y mujeres, donde las mujeres presentan, en promedio, mayor porcentaje de grasa corporal respecto a los hombres. Por tanto, las alteraciones metabólicas en las grasas afectarían proporcionalmente más a las mujeres. Es necesario también comentar que, las dislipidemias secundarias se presentan asociadas a diferentes enfermedades, sus causas son múltiples y variadas, y en muchos casos se desconoce el mecanismo fisiopatológico que subyace a las mismas (22).

Este estudio presentó algunas limitaciones. Por una parte, el uso de una fuente de datos secundarios (historia clínica y registros de laboratorio clínico), significó la probabilidad de sesgo de medición, por cuanto no se tuvo control de la medición de las variables. Por otra parte, la población de estudio al tratarse de pacientes que concurrieron al Centro Médico Inkamay, no representaron a la población

chiclayana, por lo que la validez externa será afectada. No obstante, las frecuencias de dislipidemia y factores relacionados observados han sido ya descritos en estudios previos; además, los resultados reportados servirán de base para futuros estudios comparativos y complementarios. Asimismo, se resalta lo conveniente de la recolección censal de datos, pues, la robustez del tamaño de la población estudiada permitió análisis estadísticos de relación suficientes para definir significancias.

.

V. CONCLUSIONES

Luego de describir y discutir los resultados obtenidos del estudio se concluye lo siguiente:

1. Más de la mitad de los pacientes atendidos en un centro médico de Chiclayo durante julio a diciembre del 2020 presentó dislipidemia con niveles de colesterolemia o trigliceridemia anormalmente altos.
2. Los factores asociados a la mayor frecuencia de dislipidemia en pacientes atendidos en un centro médico de Chiclayo durante julio a diciembre del 2020, fueron: la edad mayor de 30 años, el sobrepeso, la obesidad y la glicemia mayor a 126 mg/dL.
3. Los lípidos sanguíneos tipo triglicéridos, colesterol total y colesterol LDL de los pacientes atendidos en un centro médico de Chiclayo durante julio a diciembre del 2020, se correlacionaron positivamente con la edad, el peso, el IMC, la glicemia y la hemoglobina; mientras que, el colesterol HDL se correlacionó negativamente con el peso, el IMC y la hemoglobina.

VI. RECOMENDACIONES

Según los resultados obtenidos en el presente estudio se recomienda lo siguiente:

- Realizar estudios analíticos más complejos con diseños de casos y controles y cohortes con el fin de confirmar los factores sociodemográficos o laboratoriales como riesgo de la dislipidemia en la población lambayecana.
- Realizar estudios de intervención para disminuir la frecuencia de la dislipidemia y la exposición a los factores de riesgo conocidos en la misma población de estudio o ampliada.
- Empezar estudios que permitan conocer el impacto de los problemas de salud mental en el contexto de la COVID-19 en la dislipidemia y otros problemas metabólicos en la población lambayecana.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ministerio de Salud. El país necesita anualmente la donación de 640,000 unidades de sangre | Gobierno del Perú [Internet]. Ministerio de Salud del Perú. 2019 [cited 2019 Jun 19]. Available from: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/noticias/27697>
2. Mendoza Ruiz L, Villegas Gracia R, Cardona Arias J. Prevalencia de agentes transmisibles por transfusión y factores asociados en un banco de sangre de Córdoba-Colombia 2014-2016. *Rev UDCA Actual Divulg Científica* [Internet]. 2018 [cited 2019 Sep 30];21(2):297–308. Available from: <https://doi.org/10.31910/rudca.v21.n2.2018.969>
3. Rodríguez Moyado H, Quintanar García E, Mejía Arregui MH. El banco de sangre y la medicina transfusional. Segunda edición. México D.F.: Editorial Médica Panamericana; 2014. 612 p.
4. Sánchez-Frenes P, Sánchez-Bouza M de J, Hernández-Malpica S, Fariñas-Reinoso AT. Vigilancia activa de enfermedades infecciosas en donantes de sangre. *Rev Cuba Hematol Inmunol y Hemoter* [Internet]. 2013 [cited 2019 Sep 30];29(1):82–9. Available from: <http://scielo.sld.cu>
5. Martínez Martínez A, Rivero Jiménez RA, Fernández Delgado N. Efectos adversos en la cadena transfusional en el Instituto de Hematología e Inmunología. *Rev Cuba Hematol, Inmunol y Hemoter* [Internet]. 2015 [cited 2019 May 29];31(3):288–300. Available from: <http://scielo.sld.cu>
6. Instituto Nacional Materno Perinatal. Manual de hemoterapia [Internet]. Lima; 2008 [cited 2019 Oct 6]. Available from: <http://bvs.minsa.gob.pe/local/minsa/3178.pdf>
7. Melians SM, Núñez E, Esquivel M, Padrino M. La sangre como recurso terapéutico desde la donación voluntaria y su impacto científico social. *Rev Ciencias Médicas Pinar del río* [Internet]. 2017 [cited 2019 Oct 6];21(1):13–24. Available from: <http://scielo.sld.cu/pdf/rpr/v21n1/rpr05117.pdf>

8. Luzo ACM. Características que determinam um doador de repetição, quais seriam? Rev Bras Hematol Hemoter [Internet]. 2010 [cited 2019 Jul 27];32(5):348–348. Available from:
http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-84842010000500005&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt

9. Kort W, Prinsze F, Nuboer G, Twisk J, Merz E. Deferral rate variability in blood donor eligibility assessment. Transfusion [Internet]. 2019 Jan 9 [cited 2019 Jul 27];59(1):242–9. Available from:
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30414176>

10. Medina JR. Enfermedades infecciosas transmitidas por transfusión. Panorama internacional y en México. Gac Med Mex [Internet]. 2014 [cited 2019 Aug 7];150:78–83. Available from:
https://www.anmm.org.mx/GMM/2014/n1/GMM_150_2014_1_078-083.pdf

11. Sanchez P, Sánchez M de J, Hernández S. Las enfermedades infecciosas y la transfusión de sangre. Rev Latinoamer Patol Clin [Internet]. 2012 [cited 2019 Sep 30];59(4):186–93. Available from:
www.medigraphic.org.mx recibido:23/06/2012 Aceptado:23/08/2012 Este artículo puede ser consultado en versión completa en: <http://www.medigraphic.com/patologiaclinica>

12. Díaz MM, Guerrero C. Enfermedades infectocontagiosas en postulantes a donantes de sangre, Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión [Internet]. Universidad Nacional Federico Villarreal; 2018 [cited 2019 Oct 6]. Available from: http://repositorio.unfv.edu.pe/bitstream/handle/UNFV/2037/DÍAZ_QUÉPUY_MANUEL_MARTIN.pdf?sequence=1&isAllowed=y

13. Giraldo-Valencia EC, Morales-Gallo ME, Maya-Guerrero MA, Rindón-Castrillón LE, Cardona-Arias JA. Prevalencia de marcadores de infecciones transmisibles y su relación con variables demográficas en un banco de sangre de Antioquia Colombia, 2010-2013. Rev CES Med [Internet]. 2015 [cited 2019 Aug 7];29(1):59–74. Available from:
<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=261140733006>

14. Tigabu A, Engda T, Mekonnen F. Seroprevalence of transfusion transmissible viral infections (HIV, HBV and HCV) among voluntary blood donors at University of Gondar Comprehensive Specialized Hospital, Gondar; Northwest Ethiopia. *BMC Infect Dis* [Internet]. 2019 Dec 8 [cited 2019 Aug 7];19(1):393. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/31068138>
15. Ramos Rios MA, Hernández Díaz E, Miranda Gómez O, Prevot Cazón V, Bocourt Rodríguez A, Sorá Pérez D. Incidencia de marcadores serológicos en donantes de sangre. *Rev Cuba Med Mil* [Internet]. 2014 [cited 2019 Aug 7];43(4):441–8. Available from: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-65572014000400004
16. Ataro Z, Urgessa F, Wasihun T. Prevalence and Trends of Major Transfusion Transmissible Infections among Blood Donors in Dire Dawa Blood bank, Eastern Ethiopia: Retrospective Study. *Ethiop J Health Sci* [Internet]. 2018 Nov [cited 2019 Aug 7];28(6):701–10. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30607086>
17. Concepción-Zavaleta M, Concepción-Urteaga L, Marchena-Avila M, Estrada-Alva L, Concepción M. Prevalence of serological markers of transfusion-transmitted infections in volunteer donors in a hospital of Trujillo, Perú. *Rev cuerpo méd HNAAA* [Internet]. 2014 [cited 2019 Sep 30];7(3):18–22. Available from: <https://www.researchgate.net/publication/333390572>
18. Choque OR, Paredes JA. Seroprevalencia de marcadores infecciosos hemotransmisibles y factores de riesgo asociados en postulantes a donación en el banco de sangre del Hospital María Auxiliadora marzo 2015 – marzo 2016 [Internet]. Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2017 [cited 2019 Oct 6]. Available from: http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/cybertesis/7086/Choque_ro.pdf?sequence=1&isAllowed=y
19. Moya S J, Julcamanyan T E. Seroprevalencia de marcadores infecciosos causantes de pérdidas de hemodonaciones en el Servicio de Banco de

- Sangre del Hospital Nacional Docente Madre Niño San Bartolomé de enero 2008 a diciembre del 2013. Horiz Médico [Internet]. 2014 [cited 2019 Aug 7];14(4):6–14. Available from: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1727-558X2014000400002&script=sci_arttext&lng=en
20. Bawa MK, Mamman A, Olayinka A, Gidado S, Waziri NE, Balogun MS, et al. Blood donor safety, prevalence and associated factors for cytomegalovirus infection among blood donors in Minna-Nigeria, 2014. Pan Afr Med J [Internet]. 2019 [cited 2019 Aug 7];32(Suppl 1):6. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30984327>
 21. Souza JC, Crispim MAE, Abraham C, Fraiji NA, Kiesslich D, Stefani MMA. High rate of seromarkers for HIV, HBV and syphilis among blood donors using confidential unit exclusion, before and after HIV-NAT implementation at a major public blood bank in the Brazilian Amazon. Transfusion [Internet]. 2019 Feb [cited 2019 Aug 7];59(2):629–38. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/trf.15045>
 22. Slavov SN, Gonçalves de Noronha LA, Gonzaga FAC, Pimentel BMS, Kashima S, Haddad R. Low human parvovirus B19 (B19V) DNA prevalence in blood donors from Central-West Brazil. J Med Microbiol [Internet]. 2019 Apr 1 [cited 2019 Aug 7];68(4):622–6. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30843782>
 23. Kulkarni R, Tiraki D, Wani D, Mishra AC, Arankalle VA. Risk of transfusion-associated dengue: screening of blood donors from Pune, western India. Transfusion [Internet]. 2019 Feb 10 [cited 2019 Aug 7];59(2):458–62. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30727040>
 24. Kengne M, Wouado Tsata DC, Ndomgue T, Mbekem Nwobegahay J. Prevalence and risk factors of HTLV-1/2 and other blood borne infectious diseases among blood donors in Yaounde Central Hospital, Cameroon. Pan Afr Med J [Internet]. 2018 [cited 2019 Aug 7];30:125. Available from: <http://www.panafrican-med-journal.com/content/article/30/125/full/>

25. Hernández-Arriaga G, Ruglas K, Alas-Pineda C, Chinchilla-López C, Arriaga-Mendoza G, Bejarano-Cáceres S, et al. Prevalence of infectious diseases and its associated factors among the blood donors of the Honduran Red Cross – Northern Region between 2014 and 2016. Blackard J, editor. PLoS One [Internet]. 2018 Nov 15 [cited 2019 Aug 7];13(11):e0207338. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30440009>
26. Corrêa AS de M, Lamarão LM, Vieira PCM, de Castro RBH, de Almeida NCC, de Castro JAA, et al. Prevalence, incidence and residual risk of transfusion-transmitted HBV infection before and after the implementation of HBV-NAT in northern Brazil. Khudyakov YE, editor. PLoS One [Internet]. 2018 Dec 19 [cited 2019 Aug 7];13(12):e0208414. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30566494>
27. Cerdas-Quesada C, Smith E, Vindas Benavides J. Detección del virus dengue en doanantes de sangre en Costa Rica. Rev Mex Med Tran [Internet]. 2014 [cited 2019 Aug 7];7(1):7–11. Available from: <https://www.medigraphic.com/pdfs/transfusional/mt-2014/mt141b.pdf>
28. Suárez G EL, De Freitas F HA, Hannaoui R EJ, Gómez A LJ. Prevalencia de enfermedades infecciosas de transmisión sanguínea en donantes que asisten al Banco de Sangre del Hospital Universitario “ Antonio Patricio de Alcalá” , Cumaná, Estado Sucre. Kasmera [Internet]. 2007 [cited 2019 Aug 7];35(1):56–64. Available from: http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0075-52222007000100007&lng=es&nrm=iso&tlng=es
29. Morales J, Fuentes-Rivera J, Delgado-Silva C, Matta-Solis H. Marcadores de infección para hepatitis viral en donantes de sangre de un hospital nacional de Lima metropolitana. Rev Peru Med Exp Salud Publica [Internet]. 2017 Oct 9 [cited 2019 Aug 7];34(3):466. Available from: <https://rpmpesp.ins.gob.pe/index.php/rpmpesp/article/view/2503>
30. Melendez Verástegui IB, Menendez Fernandez Y. Prevalencias de marcadores serológicos a postulantes de plaquetas del Hospital Nacional

- Edgardo Rebagliati Martins 2015 [Tesis para obtener el Título de Especialista en Tecnología Médica con mención en Hemoterapia y Banco de Sangre] [Internet]. Universidad San Pedro. [Chimbote]: Universidad San Pedro; 2018 [cited 2020 Oct 29]. Available from: <http://repositorio.usanpedro.edu.pe//handle/USANPEDRO/6147>
31. Llactahuamán Sulca CY, Rojas Callo L. Marcadores infecciosos transmisibles y su relación con variables demográficas en donantes - Hospital Nacional Hipólito Unanue [Tesis para optar el título profesional de licenciado en Tecnología Médica En La Especialidad De Laboratorio y Anatomía Patológica] [Internet]. Universidad Nacional Federico Villarreal. Lima: Universidad Nacional Federico Villarreal; 2018 [cited 2020 Oct 29]. Available from: <http://repositorio.unfv.edu.pe/handle/UNFV/2527>
 32. Ministerio de Educación y Ministerio de Salud. Donación de sangre voluntaria y habitual Educar para un cambio cultural [Internet]. Buenos Aires; 2011 [cited 2019 Oct 6]. Available from: <http://www.msal.gob.ar/images/stories/ryc/graficos/0000000888cnt-cuadernillo-educacion.pdf>
 33. Valenzuela AG. Valoración médico-legal del uso de la hemoterapia basada en la evidencia científica [Internet]. Universidad de Málaga; 2016 [cited 2019 Oct 6]. Available from: https://riuma.uma.es/xmlui/bitstream/handle/10630/4633/TDR_VALENZUELA_SERRANO.pdf?sequence=6&isAllowed=y
 34. Calderon LL, Fajardo LA, Reina B, Neira G. Prevalencia de marcadores infecciosos en donantes de sangre en el Hospital Miliar Central del 2005 al 2010 [Internet]. Universidad Miliar Nueva Granada; 2011 [cited 2019 Oct 6]. Available from: <https://pdfs.semanticscholar.org/5a48/d7248c1b557bd6fe9bb97b62ad2786405e54.pdf>
 35. Rivero R. Transmisión de infecciones bacterianas y parasitarias por transfusiones de sangre y sus componentes. Rev Cuba Hematol Inmunol Hemoter [Internet]. 2008 [cited 2019 Oct 6];24(1):0–0. Available from:

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-02892008000100001

36. Centers for Disease Control and Prevention. Lyme Disease [Internet]. CDC. 2019 [cited 2019 Oct 6]. Available from: <https://www.cdc.gov/lyme/index.html>
37. Rivero R. Transmisión de infecciones virales por la transfusión de sangre. Rev Cuba Hematol Inmunol Hemoter [Internet]. 2006 [cited 2019 Oct 6];22(2):1. Available from: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-02892006000200002
38. Ramírez AM, Ríos YK, Galvis NF, Entrena E, Mariño NV, Rangel DM, et al. Seroprevalencia y detección molecular de *Toxoplasma gondii* en donantes de un banco de sangre de Cúcuta, Colombia. Biomédica [Internet]. 2019 Aug 1 [cited 2019 Oct 6];39(Supl. 2):144–56. Available from: <https://revistabiomedica.org/index.php/biomedica/article/view/4288>
39. Chongo ML, García R. Leishmaniasis y transfusión. Rev Mex Med Tran [Internet]. 2010 [cited 2019 Oct 6];3(Supl.1):S42–7. Available from: <https://www.medigraphic.com/pdfs/transfusional/mt-2010/mts101g.pdf>
40. Supo J, Zacarías H. Metodología de la investigación científica: Para las Ciencias de la Salud y las Ciencias Sociales. Bioestadístico EIRL, editor. Arequipa; 2020. 342 p.

VIII. ANEXOS

1. Matriz de operacionalización de variables

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensión	Indicadores	Índice	Escala	Instrum.
(Dep.): Dislipidemia	Conjunto de patologías caracterizadas por alteraciones en las concentraciones de los lípidos sanguíneos, componentes de las lipoproteínas circulantes, a un nivel que significa un riesgo para la salud.	La manifestación de concentraciones anormales de lípidos sanguíneos: colesterol total, HDL colesterol, LDL colesterol y triglicéridos.	Perfil Lípido	Colesterol total	Hasta 200 mg/d	Razón	Ficha de recolección de datos
				Colesterol HDL	≥ 40 mg/dL	Razón	
				Colesterol LDL	Hasta 130 mg/dL	Razón	
				Triglicéridos	Hasta 150 mg/dL	Razón	
(Indep.): Factores asociados	Variable que se asocia estadísticamente, con un valor p menor a 0,05, con la dislipidemia.	Circunstancias o condiciones sociodemográficas y laborales que favorecen la presencia de las dislipidemias.	Sociodemográficas	Edad	Años	Razón	
				Sexo	M, F	Nominal	
				IMC	<20: Desnutrición 21-25: Normal 26-30: Sobrepeso >30: Obesidad	Ordinal	
			Laboratoriales	Glucemia	≤ 126 mg/dL	Razón	
				Hemoglobina	13.5 a 17.5g/dL	Razón	
				Hematocrito	40 a 54%	Razón	
				Leucocitos	5.000 a 10.000 Cel/uL	Razón	
				Abastados	3-5 %	Razón	
				Segmentados	55-65 %	Razón	
				Eosinófilos	0,5-4,0 %	Razón	
				Linfocitos	25-35 %	Razón	
				Monocitos	4-8 %	Razón	
				Basófilos	0-0,5%	Razón	

2. Matriz de consistencia

Problema de investigación	Objetivo general	Hipótesis	Variables e indicadores	Tipo de investigación	Diseño de investigación	Población
¿Cuál es la frecuencia y factores asociados a la dislipidemia en pacientes atendidos en un centro médico de Chiclayo, julio a diciembre del 2020?	Determinar la frecuencia y los factores asociados a la dislipidemia en pacientes atendidos en un centro médico de Chiclayo, julio a diciembre del 2020.	La frecuencia de la dislipidemia en nuestra población objeto de estudio, es mayor a 20 %; y los factores asociados a dislipidemia son: edad, diabetes e IMC.	Variable 1: Dislipidemia: – Colesterol total – Colesterol HDL – Colesterol LDL – Triglicéridos	– Según manipulación de variables: observacional. – Según la relación entre variables: analítica. – Según la fuente de datos: retrospectiva. – Según el número de mediciones: transversal. – Según su aplicación: básica.	Diseño observacional descriptivo.	Pacientes admitidos en el Centro Médico “Inkamay” de la ciudad de Chiclayo, durante marzo a junio del 2020.
	Objetivos específicos					Muestra
	1. Estimar la frecuencia de la dislipidemia en pacientes atendidos en un centro médico de Chiclayo, julio a diciembre del 2020. 2. Identificar los factores asociados a la dislipidemia en pacientes atendidos en un centro médico de Chiclayo, julio a diciembre del 2020		Variable 2: Factores asociados: - Edad, Sexo, Peso, IMC - Glucemia - Hemoglobina - Hematocrito - Leucocitos - Abastionados - Segmentados - Eosinófilos - Linfocitos - Monocitos - Basófilos			El estudio fue censal.
Instrumentos			Métodos de análisis de datos			
Ficha de recolección de datos			Se realizó un análisis estadístico descriptivo de los datos considerando la naturaleza de cada variable mediante medidas de tendencia central y dispersión, previo estudio de normalidad con el test de Kolmogorov Smirnov. Asimismo, se realizó análisis inferencial con pruebas serán Chi cuadrado, Exacta de Fisher y razones de prevalencia. Programa estadístico InfoStat.			

3. Ficha de recolección de datos

N°	Indicadores	Índice	Datos
1	Edad	Años	
2	Sexo	Femenino/Masculino	
3	Peso	Kg	
5	IMC	<20=Desnutrición 21-25=Normal 26-30=Sobrepeso >30= Obesidad	
6	Colesterol total	mg/dL	
7	HDL colesterol	mg/dL	
8	LDL colesterol	mg/dL	
9	Triglicéridos	mg/dL	
10	Glucemia	mg/dL	
11	Hemoglobina	g/dL	
12	Hematocrito	%	
13	Leucocitos	Cel/uL	
14	Abastondados	%	
15	Segmentados	%	
16	Eosinófilos	%	
17	Linfocitos	%	
18	Monocitos	%	
19	Basófilos	%	

4. Ilustraciones de la recolección de datos

