



**UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA Y CIENCIAS
DE LA SALUD**

ESCUELA PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA MÉDICA

TESIS

**“RELACIÓN DEL PERFIL LIPÍDICO Y EL NIVEL DE
HEMOGLOBINA EN PACIENTES DE 20 A 59
AÑOS QUE ACUDEN AL LABORATORIO
SAN PABLO, JULIACA- 2018”**

**PARA OPTAR EL TÍTULO DE LICENCIADA TECNÓLOGO
MÉDICO EN EL ÁREA DE LABORATORIO CLÍNICO
Y ANATOMÍA PATOLÓGICA**

PRESENTADO POR :

DORIS RUZMERY MAMANI GONZALES

ASESORA:

LIC. TM. YNES BEATRIZ ORELLANA PORRAS

JULIACA - PERÚ

2018

HOJA DE APROBACIÓN

DORIS RUZMERY MAMANI GONZALES

**“RELACIÓN DEL PERFIL LIPÍDICO Y EL NIVEL DE
HEMOGLOBINA EN PACIENTES DE 20 A 59
AÑOS QUE ACUDEN AL LABORATORIO
SAN PABLO, JULIACA-2018”**

Esta tesis fue evaluada y aprobada para la obtención del
título de Tecnólogo Médico, por la Universidad Alas
Peruanas

Lic. T.M. Juliana Garnique Uypan
Nº de colegiatura: 2373
Secretaria

Lic. T.M. María Livia Zavala Mestanza
Nº de colegiatura: 8064
Miembro

Mg. Gian Carlo Valdez Velazco
Nº de colegiatura: 21784
Presidente

JULIACA – PERÚ

2018

Al ser supremo que es Dios, por nunca dejarme en los momentos más tristes de mi vida y siempre acompañando para que yo no desaliente.

Con todo el amor del mundo a mis queridos padres Bernardino y Teófila porque con su trabajo y sacrificio nunca hubiera logrado una carrera profesional, gracias a ellos soy una persona profesional y contribuiré de gran manera a la sociedad con los valores y virtudes que me enseñaron mis grandiosos padres.

A mi hermana Nely y a mis amigas Mayra, Roció, Dayana, Celia, que siempre estuvieron en los momentos más difíciles en mi vida, dándome alientos para culminar mi carrera profesional.

Un reconocimiento especial a la Universidad Alas Peruanas por habernos cobijando en sus claustros universitarios durante la permanencia de nuestros estudios superiores.

Un meritorio agradecimiento a la facultad de ciencias de la salud en especial a la Escuela Profesional de Tecnología Médica de la Universidad Alas Peruanas y a los licenciados que compartieron sus experiencias y conocimientos durante nuestra formación académica.

Un inmenso agradecimiento al Ing yony Gerardo Ccapa Maldonado por su asesoramiento en el presente trabajo de investigación, ya que sin sus apoyo incondicional no hubiese culminado esta investigación.

Un agradecimiento especial a los pacientes que acudieron al Laboratorio San Pablo, por los exámenes de hemoglobina y perfil lipídico, ya que sin ellos no se habría podido realizar el trabajo de investigación.

RESUMEN

El **objetivo** de la presente investigación fue determinar la relación entre el perfil lipídico y el nivel de hemoglobina en pacientes de 20 a 59 años que acuden al laboratorio San Pablo. **Materiales y métodos:** El tipo de investigación fue correlacional, la muestra utilizada fue el muestreo no probabilístico la cual fue de 80 pacientes entre 20 a 59 años, la técnica utilizada en la presente investigación fue la observación, el instrumento fue la ficha de observación **Resultados:** Se muestra que el 62.50% tuvieron un colesterol total normal (<200mg/dl), respecto al nivel de hemoglobina el 91.25% tuvieron un nivel de hemoglobina alta, así mismo las correlaciones entre el colesterol y nivel de hemoglobina ($r_s=0.419$), entre el colesterol HDL y nivel de hemoglobina ($r_s = -0.147$), entre el colesterol LDL y nivel de hemoglobina ($r_s = 0.304$), entre el colesterol VLDL y nivel de hemoglobina ($r_s = 0.367$), entre los triglicéridos y nivel de hemoglobina ($r_s = 0.268$). **Conclusión:** Existe relación entre el perfil lipídico y el nivel de hemoglobina en pacientes de 20 a 59 años que acuden al laboratorio San Pablo.

Palabras clave: Perfil lipídico, HDL, LDL, VLDL, Triglicéridos.

ABSTRACT

The objective of the present investigation was to determine the relationship between the lipid profile and the level of hemoglobin in patients aged 20 to 59 years who attend the San Pablo laboratory. Materials and methods: The type of investigation was correlational, the sample used was probabilistic sampling which was 80 patients between 20 to 59 years old, the technique used in the present investigation was observation, the instrument was the observation sheet Results: It is shown that 62.50% had a normal total cholesterol (<200mg / dl), compared to the level of hemoglobin 91.25% had a high hemoglobin level, likewise the correlations between cholesterol and hemoglobin level ($r_s = 0.419$), between HDL cholesterol and hemoglobin level ($r_s = -0.147$), between LDL cholesterol and hemoglobin level ($r_s = 0.304$), between VLDL cholesterol and hemoglobin level ($r_s = 0.367$), between triglycerides and hemoglobin level ($r_s = 0.268$). Conclusion: There is a relationship between the lipid profile and the level of hemoglobin in patients aged 20 to 59 years who come to the San Pablo laboratory.

Key words: Lipid profile, HDL, LDL, VLDL, Triglycerides.

LISTA DE CONTENIDO

	Pág.
Hoja de aprobación	ii
Dedicatoria	iii
Agradecimiento	¡Error! Marcador no definido.
Resumen	v
Abstract	vi
Lista de tablas	x
Lista de graficos	xi
Introducción	xii
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	15
1.1. Descripción de la realidad problemática.	15
1.2. Formulación del problema	18
1.2.1. Problema General	18
1.2.2. Problemas Específicos	18
1.3. Objetivos de la investigación	19
1.3.1. Objetivo general	19
1.3.2. Objetivos específicos.....	19
1.4. Justificación de la investigación	20
1.4.1. Importancia de la investigación	20
1.4.2. Viabilidad de la investigación.....	20
1.5. Limitaciones de la investigación	21
CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO	22
2.1. Antecedentes de la investigación	22
2.2. Bases teóricas	30
2.2.1. PERFIL LIPÍDICO	30
2.2.1.1. COLESTEROL.....	30
2.2.1.2. COLESTEROL HDL.....	33
2.2.1.3. COLESTEROL LDL	34
2.2.1.4. TRIGLICÉRIDOS	35
2.2.2. Hematocrito	37
2.3. Definición de términos básicos	43

CAPÍTULO III HIPÓTESIS Y VARIABLES DE LA INVESTIGACIÓN ..	46
3.1. Formulación de hipótesis principal y derivadas	46
3.1.1. Hipótesis principal	46
3.1.2. Hipótesis derivadas	46
3.2. Variables, definición conceptual y operacional	47
3.2.3. Operacionalización de variables.....	48
Variable independiente.....	48
Variable dependiente.....	48
CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA	49
4.1. Diseño metodológico	49
4.1.1. Tipo de investigación.....	49
4.1.2. Nivel de investigación.....	49
4.1.3. Método de investigación	50
4.2. Diseño muestral.	50
4.2.1. Población.....	50
4.2.2. Muestra	50
4.3. Técnicas de recolección de datos	51
4.3.1. Técnicas	51
4.3.2. Técnicas de procesamiento de la información	51
4.3.2. Instrumentos.....	54
4.5. Técnicas estadísticas para el procesamiento de la información.....	54
CAPÍTULO V: RESULTADOS, ANÁLISIS Y DISCUSIÓN	56
5.1. Análisis de tablas de contingencias y gráficos	56
5.2. Discusión.....	82
CONCLUSIONES.....	87
RECOMENDACIONES	88
FUENTES DE INFORMACIÓN	90
Anexos	94
Anexo N° 01: Carta de presentación	95
Anexo N° 02: Consentimiento informado.....	96
Anexo N° 03: Solicitud a la jefa del laboratorio san pablo	97
Anexo N° 04: Autorización del laboratorio san pablo.....	98
Anexo N° 05: Ficha de recolección de datos	99
Anexo N° 06: Datos de la encuesta en el software SPSS V.23.....	100

Anexo 07: Validación del instrumento	101
Anexo 08: Matriz de consistencia.....	104
Anexo 09: Evidencias Fotográficas	105

LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla N°01 El colesterol y el nivel de hemoglobina en pacientes de 20 a 59 años que acuden al laboratorio San Pablo.....	57
Tabla N°02 El colesterol HDL y el nivel de hemoglobina en pacientes de 20 a 59 años que acuden al laboratorio San Pablo.....	60
Tabla N°03: El colesterol LDL y el nivel de hemoglobina en pacientes de 20 a 59 años que acuden al laboratorio San Pablo.....	63
Tabla N°04: El colesterol VLDL y el nivel de hemoglobina en pacientes de 20 a 59 años que acuden al laboratorio San Pablo.....	66
Tabla N°05: Los triglicéridos y el nivel de hemoglobina en pacientes de 20 a 59 años que acuden al laboratorio San Pablo.....	69

LISTA DE GRAFICOS

Pág.

Gráfico N°01: El colesterol y el nivel de hemoglobina en pacientes de 20 a 59 años que acuden al laboratorio San Pablo.....	58
Gráfico N°02: El colesterol HDL y el nivel de hemoglobina en pacientes de 20 a 59 años que acuden al laboratorio San Pablo.....	61
Gráfico N°03: El colesterol LDL y el nivel de hemoglobina en pacientes de 20 a 59 años que acuden al laboratorio San Pablo.....	64
Gráfico N°04: El colesterol VLDL y el nivel de hemoglobina en pacientes de 20 a 59 años que acuden al laboratorio San Pablo.....	67
Gráfico N°05: Los triglicéridos y el nivel de hemoglobina en pacientes de 20 a 59 años que acuden al laboratorio San Pablo.....	70

INTRODUCCIÓN

El perfil lipídico es uno de los exámenes más solicitados en el laboratorio clínico. Incluye la cuantificación de los niveles de colesterol total, triglicéridos, lipoproteínas de alta densidad (HDL) y lipoproteínas de baja densidad (LDL).

Los últimos estudios hacen énfasis en que el manejo preventivo y terapéutico debe basarse en el riesgo de cada paciente. Esto significa que además de la medición del perfil lipídico se deben investigar factores de riesgo como la presencia o no de enfermedad coronaria o sus equivalentes, consumo de tabaco, hipertensión arterial, niveles bajos de HDL, antecedentes familiares y edad. La siguiente tabla resume la definición para cada uno de ellos.

Un exceso de colesterol sanguíneo es un factor importante en la formación de la placa aterosclerótica, es por ello que el control de los niveles de colesterol total (CoIT) es una estrategia relevante en la prevención de enfermedades cardiovasculares. La prevalencia de dislipidemias en Chile es elevada, según la Encuesta Nacional de Salud del año 2009-2010, la hipercolesterolemia (colesterol total >200 mg/dl) en sujetos mayores de 15 años llega al 35,4% y HDL disminuido (<40 mg/dl) alcanza un 39,3%. Para establecer el perfil lipídico de un sujeto o una población se utilizan mediciones séricas o plasmáticas de lipoproteínas LDL y HDL (lipoproteínas de baja y alta densidad, respectivamente), siendo LDL la que transporta la mayor cantidad de colesterol en el ser humano, ya que provee de colesterol a los tejidos periféricos. Se ha

establecido que niveles sobre 100 mg/dl de LDL se relacionan con la aterosclerosis y sus complicaciones cardíacas.⁽¹⁾

La poliglobulia se suele presentar como un cuadro insidioso y progresivo con síntomas en principio inespecíficos. Esto es muy frecuente en la policitemia vera, única forma primaria adquirida de poliglobulia. El paciente puede referir astenia, sensación de mareo o vértigo, acufenos, cefalea y epistaxis. En las poliglobulias secundarias además presentará síntomas relacionados con el proceso subyacente, como es una enfermedad cardíaca, pulmonar o renal⁴. La clínica aguda suele aparecer en forma de episodios oclusivos vasculares, ya que en las poliglobulias la incidencia de complicaciones trombóticas es mayor por el aumento de la concentración de hematíes en sangre. Los episodios más frecuentes son los accidentes cerebrovasculares (ACVA), el infarto de miocardio, la trombosis venosa profunda y el trombo embolismo pulmonar. Los pacientes con policitemia vera además pueden presentar hemorragias en el tracto gastrointestinal, por una mayor incidencia de úlceras pépticas y varices esofágicas secundarias a hipertensión portal. En la exploración física los signos más característicos son la cianosis rubicunda, plétora de predominio facial e inyección conjuntival. Los pacientes con policitemia vera presentan esplenomegalia en el 60% de los casos y hepatomegalia en el 40%. En los casos de poliglobulia de estrés (síndrome de Gaisböck) destacan la obesidad y la hipertensión arterial (HTA).⁽²⁾

En el capítulo I, denominado el problema, referido al planteamiento del problema, formulación del problema, objetivos, justificación, importaciones, viabilidad, limitaciones de la investigación, que se presentaron en el desarrollo de la investigación.

En el capítulo II, está involucrado el Marco Teórico, en el que están planteados los antecedentes de la investigación, las bases teóricas, definición de términos básicos, que sustentan el desarrollo adecuado del trabajo, pues a través de este capítulo se determinaron los términos básicos que se emplearon para el desarrollo de la investigación, para evitar cualquier confrontación de significados temáticos o equivocaciones de interpretación de los resultados y, por consiguiente, incurrir en contradicciones.

En el capítulo III, denominado metodología de la investigación, se planteó hipótesis, definición conceptual y operacional de variables, operacionalización de variables las que están en concordancia con las consideraciones de la normativa de la universidad del esquema de Pre grado.

En el capítulo IV se uso la metodología como el diseño muestral, población, muestra, técnicas e instrumentos; técnicas estadísticas para el procesamiento de la información.

En el capítulo V se muestran los resultados, discusión y la contrastación de hipótesis. Por último las conclusiones y recomendaciones pertinentes, y se consigna las referencias bibliográficas utilizada y los anexos respectivos, de acuerdo a los lineamientos y normas de la Universidad Alas Peruanas.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Descripción de la realidad problemática.

El perfil lipídico es uno de los exámenes más solicitados en el laboratorio clínico. Incluye la cuantificación de los niveles de colesterol total, triglicéridos, lipoproteínas de alta densidad (HDL) y lipoproteínas de baja densidad (LDL).

Los últimos estudios hacen énfasis en que el manejo preventivo y terapéutico debe basarse en el riesgo de cada paciente. Esto significa que además de la medición del perfil lipídico se deben investigar factores de riesgo como la presencia o no de enfermedad coronaria o sus equivalentes, consumo de tabaco, hipertensión arterial, niveles bajos de HDL, antecedentes familiares y edad. La siguiente tabla resume la definición para cada uno de ellos.

El colesterol es una sustancia presente en el plasma y en los tejidos, esencial para la vida. Es el componente más importante de la membrana de todas las células del cuerpo humano y de los animales. A partir del colesterol el cuerpo sintetiza ácidos biliares, hormonas esteroideas y vitamina D.

El colesterol es un lípido presente en todas las células del organismo. Forma parte de las membranas celulares y es precursor de hormonas esteroidales, ácidos biliares y de vitamina D ⁽³⁾. Además participa en el funcionamiento cerebral, y tiene un rol en la estructura y funcionamiento del transportador de dopamina ⁽⁴⁾.

También se ha establecido una asociación positiva entre niveles de colesterol circulante y la enfermedad de Alzheimer ⁽⁵⁾

Un exceso de colesterol sanguíneo es un factor importante en la formación de la placa aterosclerótica, es por ello que el control de los niveles de colesterol total (CoIT) es una estrategia relevante en la prevención de enfermedades cardiovasculares. La prevalencia de dislipidemias en Chile es elevada, según la Encuesta Nacional de Salud del año 2009-2010, la hipercolesterolemia (colesterol total >200 mg/dL) en sujetos mayores de 15 años llega al 35,4% y HDL disminuido (<40 mg/dL) alcanza un 39,3%. Para establecer el perfil lipídico de un sujeto o una población se utilizan mediciones séricas o plasmáticas de lipoproteínas LDL y HDL (lipoproteínas de baja y alta densidad, respectivamente), siendo LDL la que transporta la mayor cantidad de colesterol en el ser humano, ya que provee de colesterol a los tejidos periféricos. Se ha establecido que niveles sobre 100 mg/dL de LDL se relacionan con la aterosclerosis y sus complicaciones cardíacas. ⁽¹⁾

La hemoglobina es una proteína que se encarga de llevar oxígeno a los pulmones y tejidos. Aproximadamente el 3% de la hemoglobina escapa atravesando la membrana capilar hacia los espacios tisulares o a través de la

cápsula de Bowman; Por tanto para que la hemoglobina persista en el torrente circulatorio debe estar dentro de los glóbulos rojos ⁽⁶⁾

La poliglobulia es un aumento del volumen total de hematíes en sangre. Se realiza estudio en los pacientes que presentan de forma mantenida una cifra de hematocrito superior al 55% en varones y al 50% en mujeres, o un valor de hemoglobina mayor de 18,5 g/dl en varones y de 17,5 g/dl en mujeres. Es importante diferenciar si la poliglobulia es absoluta, con un aumento real de la masa eritrocitaria total, o relativa, en la que hay un incremento de la concentración de hematíes por una pérdida del volumen plasmático, pero la masa eritrocitaria total es normal.

La poliglobulia se suele presentar como un cuadro insidioso y progresivo con síntomas en principio inespecíficos. Esto es muy frecuente en la policitemia vera, única forma primaria adquirida de poliglobulia. El paciente puede referir astenia, sensación de mareo o vértigo, acufenos, cefalea y epistaxis. En las poliglobulias secundarias además presentará síntomas relacionados con el proceso subyacente, como es una enfermedad cardíaca, pulmonar o renal. La clínica aguda suele aparecer en forma de episodios oclusivos vasculares, ya que en las poliglobulias la incidencia de complicaciones trombóticas es mayor por el aumento de la concentración de hematíes en sangre. Los episodios más frecuentes son los accidentes cerebrovasculares (ACVA), el infarto de miocardio, la trombosis venosa profunda y el trombo embolismo pulmonar. Los pacientes con policitemia vera además pueden presentar hemorragias en el tracto gastrointestinal, por una mayor incidencia de úlceras pépticas y varices esofágicas secundarias a hipertensión portal. En la exploración física los signos

más característicos son la cianosis rubicunda, plétora de predominio facial e inyección conjuntival. Los pacientes con policitemia vera presentan esplenomegalia en el 60% de los casos y hepatomegalia en el 40%. En los casos de poliglobulia de estrés (síndrome de Gaisböck) destacan la obesidad y la hipertensión arterial (HTA).⁽²⁾

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema General

¿Cuál es la relación entre el perfil lipídico y el nivel de hemoglobina en pacientes de 20 a 59 años que acuden al laboratorio San Pablo, Juliaca- 2018?

1.2.2. Problemas Específicos

- ¿Cuál es la relación entre el colesterol y el nivel de hemoglobina en pacientes de 20 a 59 años que acuden al laboratorio San Pablo?
- ¿Cuál es la relación entre el colesterol HDL y el nivel de hemoglobina en pacientes de 20 a 59 años que acuden al laboratorio San Pablo?
- ¿Cuál es la relación entre el colesterol LDL y el nivel de hemoglobina en pacientes de 20 a 59 años que acuden al laboratorio San Pablo?
- ¿Cuál es la relación entre el colesterol VLDL y el nivel de hemoglobina en pacientes de 20 a 59 años que acuden al laboratorio San Pablo?

- ¿Cuál es la relación entre los triglicéridos y el nivel de hemoglobina en pacientes de 20 a 59 años que acuden al laboratorio San Pablo?

1.3. Objetivos de la investigación

1.3.1. Objetivo general

Determinar la relación entre el perfil lipídico y el nivel de hemoglobina en pacientes de 20 a 59 años que acuden al laboratorio San Pablo, Juliaca- 2018.

1.3.2. Objetivos específicos

- Establecer la relación entre el colesterol y el nivel de hemoglobina en pacientes de 20 a 59 años que acuden al laboratorio San Pablo.
- Determinar la relación entre el colesterol HDL y el nivel de hemoglobina en pacientes de 20 a 59 años que acuden al laboratorio San Pablo.
- Establecer relación entre el colesterol LDL y el nivel de hemoglobina en pacientes de 20 a 59 años que acuden al laboratorio San Pablo.
- Determinar la relación entre el colesterol VLDL y el nivel de hemoglobina en pacientes de 20 a 59 años que acuden al laboratorio San Pablo.
- Explicar la relación entre los triglicéridos y el nivel de hemoglobina en pacientes de 20 a 59 años que acuden al laboratorio San Pablo.

1.4. Justificación de la investigación

La presente investigación se justifica por su aporte teórico, ya que se demostró en la investigación que el perfil lipídico se relaciona con el nivel de hemoglobina de manera directa, en la parte social la investigación es en beneficio de los pacientes que realizan sus análisis de hemoglobina y su perfil lipídico, ya que directamente estos pacientes serán beneficiados en cuanto a su economía, el beneficio radica en que el paciente con menos economía al momento de realizar la prueba de sangre solo se hará un solo examen que es el nivel de hemoglobina, esto quiere decir que a mayor nivel de hemoglobina mayor será el colesterol, menor el colesterol HDL, mayor colesterol LDL, mayor triglicéridos, mayor VLDL, mayor lípidos totales.

1.4.1. Importancia de la investigación

La importancia de la investigación es en beneficio del paciente al conocer los resultados del nivel de hemoglobina se tendrá valores aproximados del examen del perfil lipídico, esto tiene un costo-beneficio para los pacientes ya que no tendrán que realizar dos exámenes, sino tan solo uno y habrá un costo de ahorro significativo.

1.4.2. Viabilidad de la investigación

La presente investigación es viable ya que se contó con los recursos humanos, materiales, se tuvo acceso a todos los pacientes que acudieron al laboratorio San Pablo que trajeron orden del médico para los exámenes de hemoglobina-hematocrito y perfil lipídico.

1.5. Limitaciones de la investigación

Las limitaciones de la presente investigación fueron muy pocas, ya que los pacientes trajeron orden del Médico de diferentes exámenes, y solo se tuvo que seleccionar los pacientes que se hicieron los análisis de perfil lipídico y nivel de hemoglobina.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la investigación

2.1.1. Antecedentes internacionales

Guamán (2013), realizó una investigación titulada “Determinación de glucosa, hemoglobina glicosilada y perfil lipídico como parámetros de control metabólico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2, que acuden al centro de salud n° 1 de la ciudad de Loja cuyos objetivos fueron: Determinar los niveles de glucosa, hemoglobina glicosilada y perfil lipídico como parámetros de control metabólico en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2, otro objetivo fue conocer según la edad y sexo el riesgo de complicaciones por medio de los valores elevados de glucosa, hemoglobina glicosilada y perfil lipídico de la población en estudio. Este estudio fue enmarcado en la modalidad de investigación analítico – transversal, en 105 personas diagnosticadas diabetes mellitus Tipo 2, de los cuales se evidenció que el 52% se encuentran con niveles alterados de glucosa, según los niveles de hemoglobina glicosilada, un 50 % se encuentran alterados o pacientes diabéticos no controlados. Por otro lado según los resultados del perfil Lipídico muestra que el 71% de personas

presenta valores de Colesterol dentro del rango normal, el 76% muestra valores en nivel de riesgo según el HDL- Colesterol, el 92% de LDL – Colesterol evidencia valores dentro del rango normal y según los resultados de Triglicéridos el 68% presenta valores elevados. También se pudo apreciar que el género femenino entre las edades comprendidas de 59 a 68 años tiene mayor riesgo de desencadenar una alteración y/o enfermedades cardíacas a largo plazo, como consecuencia del mal control de la diabetes. ⁽⁷⁾

Sánchez (2018), realizó una tesis titulada “Determinación de glucosa, hemoglobina glicosilada y perfil lipídico y su relación con el comportamiento metabólico en paciente con diabetes mellitus tipo 2 hospital iessbabahoyo. periodo septiembre 2017 a febrero 2018.” Cuyo objetivo fue determinar la glucosa, hemoglobina glicosilada y perfil lipídico y su incidencia con el comportamiento metabólico en paciente con diabetes mellitus tipo 2 hospital IESS Babahoyo, periodo septiembre 2017 a febrero 2018. Materiales y métodos, estudio cualitativo-cuantitativo. La muestra la conformaron 165 pacientes de consulta externa adulto y adulto Mayor del IESS - Babahoyo, se seleccionó a los pacientes con diagnóstico de DMT2. Evaluamos el estado nutricional, los valores de hemoglobina glucosada, glucemia en ayunas, lipograma, presión arterial; aplicamos una encuesta en la que identificamos las características sociodemográficas, y factores socio biológicos, nivel de actividad física, diagnóstico, tratamiento y control de la enfermedad. Los datos fueron analizados en el programa Excel. Resultados. La edad de 50 a 64 años el

42%; siendo el 52% de los casos de sexo femenino, con un nivel de instrucción secundaria 47% y con un porcentaje de unión libre del 59%, tratamiento con hipoglucemiantes el 60%; el 45% de la población cumple parcialmente con el tratamiento, 61% de los pacientes son sedentarios no realizan actividad física, el control metabólico la HTA en el 39%, estado nutricional obesidad 41%, la obesidad central 52%, Hbglicosilada 67% (Hb 7% y superior) perfil lipídico Colesterol total 54%; triglicéridos 60%; HDL 51% y LDL 59%. Conclusiones. Los pacientes presentan un control metabólico deficiente, tratados con hipoglucemiantes, sin control nutricional ⁽⁸⁾

2.1.2. Antecedentes nacionales

Fernández y Cayao (2015), realizaron una investigación titulada Relación entre la hemoglobina glicosilada (HbA1c) y el perfil lipídico en pacientes que acudieron al SAAAC durante el período 2010-2013, Cuyo objetivo principal fue de explicar la relación bioquímica entre la hemoglobina glicosilada y el perfil lipídico. Se realizó un estudio observacional, descriptivo, correlacional, retrospectivo y de corte transversal en 222 pacientes, con edades comprendidas entre 30 a 90 años, que acudieron al Servicio Académico Asistencial de Análisis Clínicos (SAAAC) de la Facultad de Farmacia y Bioquímica de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, del 2010 al 2013, a los cuales se les realizó las siguientes pruebas de laboratorio: determinación de hemoglobina glicosilada por el método de resina ion-cambio, glucosa por el método de glucosa oxidasa y peroxidasa; colesterol total, triglicéridos y HDL por los métodos enzimáticos convencionales. Para el cálculo de LDL y

VLDL se utilizó la fórmula de Friedewald. Se encontró que 79,3 % de la población tiene valores de HbA por encima del rango normal; 52,2 % presentaron hipertrigliceridemia y 39,6 % hipercolesterolemia. Los coeficientes de correlación de Pearson demostraron relación directa estadísticamente significativa entre la HbA y el colesterol total, LDL, VLDL y triglicéridos, mientras que con el HDL, la relación resultó inversa y no significativa. Aplicando correlación de Pearson para cada grupo clasificado según nivel de hemoglobina HbA , género y edad, se halló un incremento significativo en la correlación en el grupo con nivel elevado de HbA (sólo en CT, VLDLc y TG), en el género femenino y en el grupo de 51 a 70 años (sólo en CT, VLDLc y TG). Los mecanismos bioquímicos que sustentarían la relación son específicos según el estado de salud del paciente: acetil-CoA y glicerol-3fosfato mediarían la relación en sujetos sanos; mientras que los AGEs y las alteraciones de las proteínas reguladoras serían las causas en pacientes diabéticos. ⁽⁹⁾

Condori (2017), realizó la investigación titulada Asociación entre valores de referencia internacional de hemoglobina glicosilada y perfil lipídico con enfermedad cardiovascular en pacientes diabéticos tipo 2. Clínica Maison de Santé. Perú 2015-2016, cuyo objetivo fue evaluar si existe asociación entre los valores de referencia internacional de hemoglobina glicosilada y perfil lipídico con la presencia de enfermedad cardiovascular en pacientes diabéticos tipo 2 atendidos en la clínica Maison de Santé sede Surco en el periodo 2015-2016. Cuya metodología Estudio cuantitativo, analítico, transversal. Los resultados fue que la prevalencia

de ECV en la población fue 58%. Se encontró asociación entre los valores referenciales de: HbA1C con ECV ($p < 0,001$; razón de prevalencia (PR): 2.03 (1.61 - 2.55)), entre total y ECV ($p = 0,03$; PR: 1.58 (1.03 - 2.43)) y entre triglicéridos y ECV ($p < 0,001$; PR: 1.58 (1.21 - 2.07)). Por otro lado, no se encontró asociación entre HDL y ECV ($p = 0,15$; PR: 0.91 (0.77 - 1.08)), ni entre LDL y ECV ($p = 0,30$; PR: 1.14 (0.87 - 1.49)). Llego a las conclusiones que la prevalencia de enfermedad cardiovascular en pacientes con DM2 atendidos en la Clínica Maison de Santé fue 58%. Se encontró asociación entre los estándares internacionales de HbA1c, colesterol total y triglicéridos con enfermedad cardiovascular. ⁽¹⁰⁾

Berrocal y Torres (2017), realizaron una investigación cuyo título fue “Relación entre perfil lipídico e índices aterogénicos con el nivel de hemoglobina glicosilada en pacientes atendidos en el hospital maría auxiliadora, 2017”, cuyo objetivo fue determinar la relación entre el perfil lipídico e índices aterogénicos con el nivel de hemoglobina glicosilada en pacientes atendidos en el Hospital María Auxiliadora, 2017. Los materiales y Métodos utilizados fue un estudio observacional, analítico, retrospectivo, transversal. Se incluyeron los resultados de 5562 muestras sanguíneas analizadas en el Hospital María Auxiliadora, durante el año 2017. En el perfil lipídico se analizó: colesterol total (CT), colesterol HDL (cHDL), colesterol LDL (cLDL) y triglicéridos (TG); y el índice aterogénico se incluyó: CT/Chdl, cLDL/cHDL, C-no HDL/cHDL. El análisis estadístico se realizó en el programa SPSS v.23, se utilizó la prueba estadística Chi Cuadrado, a un nivel de significancia del 5%. Los resultados que se obtuvieron fueron que el 34.9% de los resultados fueron

hemoglobina glicosilada (HbA1c) <5.7% (Normal); el 19.2%, HbA1c entre 5.7 - 6.4% (Prediabetes); y el 45.9%, HbA1c = 6.5% (Diabetes). En los tres grupos predominó el sexo femenino. Los resultados de HbA1c normal presentaron un nivel recomendable de CT, cHDL, cLDL y TG al 72.5%, 32.2%, 68.3% y 67.6%; respectivamente. Los resultados de HbA1c de 5.7 a 6.4% presentaron un nivel recomendable de CT, cHDL, cLDL y TG al 67.6%, 27.2%, 61.9% y 60.7%; respectivamente. Los resultados de HbA1c =6.5% presentaron un nivel recomendable de CT, cHDL, cLDL y TG al 67.4%, 30.5%, 62.7% y 57.4%, respectivamente. Los índices aterogénicos se presentaron a un nivel recomendable en los tres grupos, pero los valores más altos fueron en los casos de HbA1c normal. Se encontró una relación significativa entre la hemoglobina glicosilada con el colesterol total ($p < 0.001$), el cHDL ($p = 0.016$), cLDL ($p < 0.001$), triglicéridos ($p < 0.001$) y los índices aterogénicos CT/cHDL ($p < 0.001$), cLDL/cHDL ($p < 0.001$) y C-no HDL/cHDL ($p < 0.001$). Las conclusiones fueron que existe relación significativa entre el perfil lipídico (CT, cHDL, cLDL y TG) e índices aterogénicos (CT/cHDL, cLDL/cHDL y C-no HDL/cHDL) con el nivel de hemoglobina glicosilada en pacientes atendidos en el Hospital María Auxiliadora, 2017.⁽¹¹⁾

2.1.3. Antecedentes locales

Peralta y Chura (2015), realizaron una investigación titulada “Efecto del consumo de Maca (*Lepidium Meyenii Walp*) en la alimentación diaria en relación al perfil lipídico, glicemia y hemoglobina en estudiantes de la Escuela Profesional de Nutrición Humana de la Universidad Nacional del

Altiplano – Puno, Noviembre 2014- Enero 2015”, tuvo como objetivo general determinar el efecto del consumo de maca en relación al perfil lipídico, glicemia y hemoglobina, en la población de estudio. El estudio fue de tipo experimental, con corte longitudinal. La población estuvo constituida por 358 estudiantes. La muestra estuvo constituida por 40 estudiantes; se formaron dos grupos, un grupo experimental A y un grupo control B, ambos grupos constituidos por 20 personas entre ellas 10 mujeres y 10 varones estudiantes aparentemente sanos; el grupo A tuvo un consumo de 3 gr diarios de maca y el grupo B un consumo diario de 3 gr de maltodextrina (placebo), el consumo tuvo una duración de 60 días. Para determinar y comparar el efecto del consumo de maca, se hicieron determinaciones en suero sanguíneo, colesterol total, LDL, HDL y triglicéridos dosando en dos oportunidades (inicial y final); glicemia y hemoglobina en tres oportunidades (inicial, intermedio 30 días y final a los 60 días). Para el análisis estadístico se utilizó la estadística de análisis de varianza ANOVA o ANDEVA y TUKEY que sirve para comparar las medias de los tratamientos, dos a dos. Los resultados obtenidos en cuanto al perfil lipídico respecto al colesterol total, HDL – C, LDL – C, tanto en el grupo experimental como en el grupo control no presentaron una diferencia estadísticamente significativa ($p > 0.05$), a diferencia de los triglicéridos donde el grupo experimental presentó una reducción del 14% de la toma basal frente a la final con una significación estadística ($p < 0.05$), el grupo control no presentó una significación estadística ($p > 0.05$). Respecto a la glicemia tanto en el grupo experimental como en el grupo control, al inicio, intermedio y final del estudio presentó un promedio similar en los valores,

no existiendo una diferencia estadísticamente significativa. En relación a la hemoglobina existió una diferencia respecto el grupo experimental con el grupo control, encontrándose una reducción estadísticamente significativa ($p < 0.05$) de la toma inicial ⁽¹²⁾

Yucra (2017), realizó una investigación titulada: “Relación entre perfil lipídico, nivel de glicemia e índice de masa corporal en trabajadores del hospital III ESSALUD Juliaca, enero-octubre 2016”, cuyo objetivo fue determinar la asociación entre perfil lipídico, nivel de glicemia e índice de masa corporal en trabajadores del Hospital III Juliaca, Enero-Octubre 2016. MATERIAL Y MÉTODO: Se realizó un estudio correlacional, observacional y retrospectivo, que se evaluó a 130 trabajadores del Hospital III EsSalud Juliaca, Enero- Octubre 2016, que cuenten con los indicadores de índice de masa corporal, perfil lipídico y nivel de glicemia. RESULTADOS: De los 130 trabajadores del Hospital III Es salud Juliaca, el 66.9% es de género femenino, con edad promedio de 46.7 ± 8.976 , ocupación más frecuente Lic. Enfermería de 35.4%, IMC normal de 33.1%, sobrepeso de 53.8% y obesidad I de 13.1%. Triglicéridos normales de 53.8%, limite 20.8% y elevado 25.4%. Colesterol deseable de 51.5%, limite elevado de 30.8% y elevado de 17.7%. Colesterol HDL bajo de 56.9%, normal 30.8% y alto protector 12.3%. Colesterol LDL óptimo de 21.5% y alterado de 78.5%. Glucosa normal de 82.3% y glucosa en ayuno alterado 17.7%. Las relaciones de IMC y triglicéridos es $r=0.275$ y $p=0.05$ y IMC y glucosa con $r=0.174$ y $p=0.05$. BMI and glucose with $r = 0.174$ and $p < 0.05$. Llego a la Conclusión: A mayor IMC mayor es la alteración de los niveles de triglicéridos, colesterol y glucosa. Colesterol HDL anormalmente bajo tiene

relación inversa a la alteración IMC y no existe relación entre colesterol LDL e IMC en los trabajadores de Hospital III Es salud Juliaca. ⁽¹³⁾

2.2. Bases teóricas

2.2.1.PERFIL LIPÍDICO

El perfil lipídico es uno de los exámenes más solicitados en el laboratorio clínico. Incluye la cuantificación de los niveles de colesterol total, triglicéridos, lipoproteínas de alta densidad (HDL) y lipoproteínas de baja densidad (LDL).

La persona requiere un ayuno estricto de mínimo 8 horas, ideal 10 a 12 horas. No haber consumido licor 48 horas antes del examen. Comida ligera y baja en grasas la noche anterior. ⁽¹⁴⁾

2.2.1.1. COLESTEROL

El colesterol es un componente de vital importancia para la estructura y la función de la membrana celular de los vertebrados, en los seres humanos el colesterol puede obtenerse a través de la absorción de colesterol por dos vías, una por vía exógena de la dieta, por vía endógena de la síntesis de novo en el organismo. Los precursores de las lipoproteínas, sales biliares, vitamina D y hormonas sexuales y corticoesteroides, el hígado es el órgano responsable de la regulación de la homeostasis del colesterol. ⁽¹⁵⁾

El colesterol es una sustancia presente en el plasma y en los tejidos, esencial para la vida. Es el componente más importante de la membrana de todas las células del cuerpo humano y de los animales. A partir del colesterol el cuerpo sintetiza ácidos biliares, hormonas esteroideas y vitamina D. (necesario para el organismo) si aumenta demasiado, hay más riesgo de sufrir una enfermedad coronaria por el taponamiento de las arterias.

Una parte del colesterol ingresa al organismo por los alimentos y otra parte se produce en el hígado.

Colesterol alto: Cuando los niveles de colesterol están elevados pueden causar arterioesclerosis, un desorden caracterizado por el acúmulo de moléculas de colesterol en la pared de los vasos sanguíneos. Con el tiempo estos depósitos aumentan de tamaño, se endurecen y se pueden calcificar. Como resultado el calibre del vaso se reduce y produce obstrucción de las arterias, riesgo cardiovascular esto ocurre porque a menudo en los análisis (sobre todo en las pruebas rutinarias) aparece un valor que indica el colesterol total, sin diferenciar entre el colesterol malo y el bueno y este último es capaz de retirar el colesterol malo de los tejidos. ⁽¹⁴⁾

b. Estructura:

El colesterol (3-hidroxi-5,6 colesteno) es una estructura molecular de ciclofentanoperhidrofenantreno (esterano), con cabeza polar grupo hidroxilo y cola apolar, en el ser humano.

c. Transporte de colesterol en plasma:

Debido a su insolubilidad en medio acuoso, para poder ser transportado por los fluidos biológicos el colesterol se une a fosfolípidos y proteínas formando las lipoproteínas, que son agregados poli moleculares esféricas con una capa externa hidrosoluble que contiene fosfolípidos, colesterol libre y proteínas de transporte lipídico (apolipoproteínas), una parte interna insoluble con triglicéridos y ésteres de colesterol ⁽¹⁶⁾

d. Absorción:

La absorción de colesterol es un proceso bastante complejo, debido a la insolubilidad y a la hidrofobicidad de esta molécula, que requiere los siguientes pasos

- Emulsificación
- Hidrólisis de enlace Ester
- Solubilización micelar
- Absorción en yeyuno
- reesterificación en citoplasma de los enterocitos
- Transporte a la linfa en quilomicrones

e. Síntesis:

Biosíntesis de colesterol y su regulación: la biosíntesis diaria de colesterol 800 mg al menos de la mitad de su contenido orgánico. El intestino aporta 80 gr/día y el hígado 70gr/día y el resto es sintetizado en tejidos periféricos. Este proceso ocurre en retículo endoplasmático de la célula animal, a partir del precursor Acetil-Coenzima A y es sintetizado a Hidroximetilglutaril Coenzima A (HMG-CoA) por una enzima Hidroximetilglutaril Coenzima A sintetasa, Hidroximetilglutaril Coenzima A es convertido a mevalonato por una enzima Hidroximetilglutaril Coenzima A reductasa, mevalonato es convertido a mevalonato-5- fosfato por una enzima mevalonatokinasa, mevalonato-5- fosfato a mevalonato-5- difosfato luego a isopentenildifosfato, isopentenildifosfato a farnesildifosfato por farnesildifosfosintetasa, farnesildifosfato a escualeno por escualenosintetasa, de escualeno a escualeno epóxido por escualenoepoxidasa,⁽¹⁶⁾

2.2.1.2. COLESTEROL HDL

En la obesidad el colesterol HDL se encuentra disminuida. Las partículas de HDL son las partículas lipoproteicas pequeñas, donde el éster del colesterol está en el núcleo central y cuyo metabolismo se debe a las apolipoproteínas. Varios mecanismos pueden contribuir la disminución de HDL en la resistencia a la insulina en la obesidad. La mayoría de los estudios de lipoproteínas han mostrado una relación inversa entre los triglicéridos VLDL y el colesterol HDL. El bloqueo de la lipólisis de lipoproteínas ricas en triglicéridos lleva a una reducción en la concentración de HDL mediante la disminución de la transferencia de apolipoproteínas y fosfolípidos de los lípidos ricos en triglicéridos al compartimiento de la HDL. Además, la excreción retardada de lípidos ricos en triglicéridos facilita el intercambio entre los esteres de colesterol de la molécula de HDL y los triglicéridos de la molécula de VLDL mediada por la PTEC. El incremento en la actividad de la LH en los estados de resistencia a la insulina como la obesidad produce partículas de HDL más pequeñas, lo que facilita su excreción. Finalmente, la insulina puede tener un efecto directo en la producción de apo A-I o en la secreción hepática de la HDL recién formada. Así, en la resistencia a la insulina existe disminución significativa de partículas de HDL, especialmente las moléculas de HDL que contienen en su mayoría apoA-I. ⁽¹⁶⁾

Colesterol de alta densidad (HDL) Son las lipoproteínas de alta densidad (HDL), que son las responsables de transportar el exceso de colesterol de los tejidos al hígado, reduciendo así la concentración de colesterol total en la sangre. ⁽¹⁴⁾

2.2.1.3. COLESTEROL LDL

El aumento de las partículas de LDL densas y pequeñas, es decir los niveles elevados de colesterol LDL no es una característica uniforme de la dislipidemia del sobrepeso u obesidad. En el estado de resistencia a la insulina, la composición y distribución de partículas de LDL se altera con incremento de la concentración de partículas de LDL densas y pequeñas. La partícula de LDL se caracteriza por un centro formado por ésteres de colesterol rodeado por una apo B-100. En la resistencia a la insulina, el centro cambia debido a que los ésteres de colesterol disminuyen y se incrementa los triglicéridos, con disminución de moléculas de colesterol por partícula de apo B-100 (o LDL). Los triglicéridos y la concentración de LDL densas y pequeñas se correlacionan positivamente, debido a que la formación de éstas últimas debido al metabolismo de las partículas de VLDL. ⁽¹⁷⁾

Colesterol de baja densidad (LDL) El colesterol como sustancia lipídica (grasosa) no se disuelve en la sangre, por esta razón requiere de sustancias que lo transporten desde el sitio de producción hasta la célula. Las lipoproteínas de baja densidad LDL, también llamado colesterol malo, son las responsables de esta actividad ⁽¹⁴⁾

En la resistencia a la insulina, el incremento en la concentración y la disminución en la excreción de partículas de VLDL inducen al aumento del intercambio entre los ésteres de colesterol en LDL y triglicéridos en VLDL, mediado por PTEC. Este intercambio produce partículas de LDL enriquecidas en triglicéridos, son lipolizadas por la LH, dejando partículas de LDL más densas y más pequeñas. Las actividades de la PTEC y de la

LH se aumentan en la obesidad. Las partículas de LDL densas y pequeñas se modifican a través de oxidación y glicación, lo que lleva a un aumento en la producción de anticuerpos contra la apoB-100 modificada y la formación de inmunocomplejos. La reducción en diámetro de estas partículas aumenta la probabilidad de su movimiento a través de las fenestraciones endoteliales, donde hay inflamación, ingesta de leucocitos y transformación de la placa ateromatosa. Todas estas modificaciones pueden dar como resultado disminución de la eliminación de partículas de LDL densas y pequeñas mediadas por el receptor de LDL, las cuales pueden contribuir al aumento en sus niveles plasmáticos. La LDL modificada es tomada por los receptores de remoción de macrófagos en lugar de vía receptor de LDL normal, induciendo así la formación del ateroma.⁽¹⁷⁾

2.2.1.4. TRIGLICÉRIDOS

Los triglicéridos debido a su insolubilidad en medio acuoso se transportan en el plasma como integrantes de las lipoproteínas, junto con colesterol, los fosfolípidos y apolipoproteínas, su carácter neutro al igual que los ésteres de colesterol, los triglicéridos están confinados en el núcleo de la partícula lipoproteíca; las lipoproteínas ricas en triglicéridos son los quilomicrones (QM) y las lipoproteínas de muy baja densidad (VLDL)⁽¹⁸⁾

Los triglicéridos son sustancias lipídicas (grasa) presentes en algunos alimentos y fabricados por el hígado. Son absorbidos por la digestión y de allí son transportados a los tejidos donde se almacenan en forma de grasa, constituyendo la principal reserva de energía del organismo. Esta es liberada cuando los músculos y el cerebro lo necesitan.⁽¹⁴⁾

Sus niveles corresponden con la grasa ingerida. Por eso los valores aumentan si la dieta es rica en grasa. También en personas con sobrepeso o ingieren alcohol los triglicéridos son altos. ⁽¹⁴⁾

En todo adulto a partir de los 20 años se debe solicitar un perfil lipídico en ayunas. ⁽¹⁴⁾

a. Estructura:

Los triglicéridos están formados por la combinación de 3 ácidos grasos más glicerol, los 3 ácidos grasos pueden ser todos diferentes o el mismo, 2 iguales uno diferente, pueden ser saturados y no saturados. ⁽¹⁸⁾

b. Absorción:

En los adultos, la ingesta cerca de 60- 150 gr de lípidos por día, los triglicéridos constituyen más de 90% de su consumo diario de lípidos, el exceso de grasa en la dieta es almacenado como triglicéridos en tejido adiposo. Los triglicéridos de la dieta son degradados por lipasa gástrica en el estómago pero no se emulsifican, cuando ingresan al intestino se emulsifican por ácidos biliares, solubilizados como triglicéridos y son degradados por la lipasa pancreática a glicerol y ácidos grasos libres (2 monoacilglicerol (2 MAG) más 2 ácidos grasos). Ácidos grasos más 2 MAG es absorbido por la célula intestinal, dentro del enterocito es resintetizado a triglicéridos, los triglicéridos se unen a apolipoproteínas para formar quilomicrones y circular en sistema linfático. ⁽¹⁸⁾

Síntesis:

Los triglicéridos se sintetizan de: glicerol 3 fosfato a ácido lisofosfatidico a través de una enzima glicerol 3 fosfato aciltransferasa, ácido lisofosfatidico a ácido fosfatidico debido a una enzima ácido lisofosfatidicoaciltransferasa, ácido fosfatidico a diacilglicerol por ácido fosfatidico fosfatasa diacilglicerol a triglicéridos por diacilglicerolaciltransferasa.

Funciones: Son las siguientes. Proporciona energía a las células, los triglicéridos son directamente utilizados por muchos tejidos como fuente de energía. Forma componente de membranas celulares, los ácidos grasos producto de la hidrólisis de los triglicéridos pueden convertirse en muchos tejidos a fosfolipidos que son importantes para la estructura de la membrana celular. ⁽¹⁸⁾

2.2.2. Hematocrito

El hematocrito se define como el porcentaje de eritrocitos por volumen de sangre entera. El hematocrito se considera fundamentalmente en las pruebas de diagnóstico para anemia como una medida de tamaño, capacidad y número de células presentes en la sangre de una persona. Esta prueba junto con la concentración de hemoglobina, establece la presencia y la gravedad de una anemia. Existe una cercana afinidad entre las determinaciones efectuadas de hematocrito tanto en sangre venosa como en capilar; por lo que cualquiera puede usarse. ⁽¹⁹⁾

Valores Normales De Hematocrito Por Grupos De Edad Grupo de edad	Hematocrito
Hombre	40 – 50 %
Mujeres	37 – 42 %
Niños de 5 años	38 – 44 %
Lactantes de 3 meses	35 – 40 %
Recién nacidos	50 – 58 %

Fuente : Hematología fundamentos y aplicaciones clínicas

a. Hemoglobina

Es una proteína del cuerpo encargado de llevar oxígeno y de darle el color a los glóbulos rojos. Su trabajo en la sangre es de suma importancia, se encarga de llevar oxígeno, a través de los pulmones, a todos los tejidos involucrados en el sistema sanguíneo y respiratorio. ⁽¹⁹⁾

Existen dos tipos de esta proteína, una es la hemoglobina tipo A: esta representa casi el 97% de la sustancia que habita en la sangre de un adulto promedio, se compone de dos globinas alfa y dos globinas beta. ⁽¹⁹⁾

b. Niveles recomendados

Los valores se miden dependiendo de cada persona. Esta sustancia se encarga de eliminar el dióxido de carbono, y los números se revelaran a partir de datos como: edad, sexo, tipo de vida y alimentación. ⁽¹⁹⁾

b.1. Que significan niveles bajos

Cuando en el hemograma resaltan datos bajos a los recomendados, quiere decir que nuestro cuerpo no está produciendo suficientes glóbulos rojos, esto puede traducirse en anemia. Esta puede ser a causa de una falta de vitaminas importantes como la B12 y el Hierro. ⁽¹⁹⁾

La anemia se desarrolla por producir glóbulos rojos débiles, esto ocasionara fatiga, cansancio y dolores musculares, que provocaran una falta de atención de ánimo para quien sufre la enfermedad. ⁽¹⁹⁾

b.2. Que significan niveles altos:

Tener los valores elevados es algo peligroso con esto podemos desarrollar enfermedades como diabetes. Suelen aumentar por diferentes razones como, por ejemplo: el tabaquismo, que disminuye el oxígeno que hay en la sangre y esa reducción estimula la producción de glóbulos rojos. Otra razón puede ser la insuficiencia respiratoria. Los pacientes que tienen poco oxígeno, por ejemplo por bronquitis crónica, también suelen tener los hematíes altos. ⁽¹⁹⁾

La presencia de hemoglobina en la sangre es vital para el buen funcionamiento del organismo, sin embargo tener niveles bajos y elevados supone un riesgo a la salud. Para poder conocer estos niveles es necesaria la extracción de sangre y realizar un examen de ésta. Realizar este tipo de pruebas es muy útil como una forma de diagnóstico, que pudieran dar indicios de la presencia de alguna enfermedad. ⁽¹⁹⁾

La hemoglobina alta es causada por el aumento de la producción de glóbulos rojos o por el volumen de sangre disminuido. Hay ciertos niveles normales que la hemoglobina debe tener y son: 14 a 18gr/dl estos niveles pueden variar en mujeres y hombres, también en las mujeres embarazadas. Se considera hemoglobina alta si estos niveles rebasan los 20g/dl.

b.2.1. Cambios en la coloración de la piel:

Uno de los síntomas más notorios de la hemoglobina alta es la conocida como cianosis periférica que se caracteriza por la coloración azul en dedos de manos y pies. ⁽²⁰⁾

Otros síntomas:

- Dificultad para respirar
- Mareos
- Problemas de coagulación
- Sangrado excesivo
- Hinchazón del bazo y se puede manifestar con dolor en el abdomen (parte superior izquierda)
- Coloración rojiza en la piel de la cara
- Picazón
- escozor
- Prurito
- Dolor abdominal

Dentro de las afecciones más comunes que se relacionan con la hemoglobina están la anemia, este se debe a los niveles bajos de ésta en la sangre, sin embargo, aunque poco se hable de la hemoglobina alta, como ya hemos visto también afecta la salud del organismo.

Peligros de la hemoglobina alta:

Primero que nada es importante aclarar que la hemoglobina alta en sí no es una enfermedad, sin embargo, en niveles elevados es peligroso y puede

poner en riesgo la salud. Podría ocasionar un infarto, accidente cerebro vascular, trombosis, etc.

La hemoglobina alta hace que la sangre esté más viscosa dificultando la oxigenación de los tejidos, pudiendo ocasionar como se ha mencionado desde complicaciones trombóticas, infarto al miocardio, angina de pecho, infarto pulmonar, trombosis venal, entre otras.

Otro de los peligros de la hemoglobina alta son los episodios hemorrágicos que se pueden presentar, estos pueden ser desde sangrado de nariz, de encías, puede haber presencia de sangre en la orina, intestinal como vómitos de sangre.

Prestar atención a la hemoglobina alta, es importante, ya que además de todo lo mencionado, también existe el riesgo diátesis gotosa que se caracteriza por inflamación y dolor en las articulaciones, cólico renal, etc. el bazo.

Las consecuencias pueden ser elevadas puede haber infección del tracto respiratorio como bronquitis, y puede ser muy grave aun poniendo en riesgo la salud, también puede presentarse una enfermedad pulmonar crónica.

c. Causas de la hemoglobina alta

Como se ha mencionado, tanto como la hemoglobina baja como la elevada representan un problema de salud y las causas para que estos niveles se eleven son:

d. Problemas cardiacos

Específicamente en enfermedades cardiacas congestivas en donde se ve reducida la eficiencia respiratoria el cuerpo se ve obligado a aumentar la producción de glóbulos rojos para poder aumentar la cantidad de oxígeno que necesita trasportar a la sangre.

e. Deshidratación

Al reducirse el volumen de sangre consecuencia de una deshidratación severa se presenta la hemoglobina alta.

f. Problemas pulmonares

La hemoglobina alta se puede presentar en el caso de enfermedad pulmonar obstructiva crónica, fibrosis pulmonar, hipertensión pulmonar, y otros tipos de afecciones o enfermedades que reducen la eficiencia respiratoria y en donde además se produce una reducción de oxígeno.

g. Lugares con mucha altitud

En muchos casos la hemoglobina alta se presenta cuando debido a la elevada altitud de algún lugar disminuye la concentración de oxígeno en el aire haciendo que los niveles de esta proteína se eleven.

h. Fumar

La adicción por fumar, también puede ser causa de hemoglobina alta, ya que el humo afecta la función de los pulmones haciendo que se produzca menos oxígeno y por ellos las células sanguíneas no pueden absorber el necesario.

i. Uso de medicamentos

Otras de las causas por las que se da la hemoglobina alta es el uso de ciertos fármacos, por ejemplo los esteroides anabólicos son por mencionar una de las sustancias que se relacionan con los niveles elevados de hemoglobina (20)

j. Padecer enfermedades de la sangre como la Policitemia Vera:

Como se ha mencionado, padecer ciertas enfermedades sobre todo de tipo cardíaco y pulmonar, pueden ser la causa principal para la hemoglobina alta, sin embargo, otra de las enfermedades con las cuales se ha relacionado los elevados niveles de hemoglobina es la policitemia vera, una condición menos frecuente, es una enfermedad de la médula ósea que se caracteriza por el incremento anormal en el número de células sanguíneas, específicamente de glóbulos rojos (19)

Aunque pueden ser diversas las causas que originan la hemoglobina alta, queda claro que el organismo permite la producción elevada de glóbulos rojos como una forma de compensar los bajos niveles crónicos de oxígeno arterial esto como ya se mencionó debido principalmente a una mala función cardíaca y pulmonar. (19)

2.3. Definición de términos básicos

Colesterol:

Alcohol elaborado por el organismo que se encuentra en la grasa de animales, bilis, cálculos, tejidos nerviosos, sangre y otros tejidos, y que tiene gran importancia en el metabolismo.

Corticosteroides:

Son hormonas producidas por nuestro organismo que realizan diversas funciones de gran importancia.

Dieta aterogénica:

Dieta consistente en ingesta alta de ácidos grasos saturados y colesterol.

Esteroides anabólicos: forma sintética de la testosterona, hormona sexual masculina, los cuales producen efectos similares a la hormona natural.

HDL:

Lipoproteína de alta densidad que se produce en el hígado, circula en el plasma y se encarga de captar el colesterol malo desde las células de los tejidos periféricos, fundamentalmente el de las arterias, y transportarlo hasta el hígado, donde se metaboliza y elimina como sales biliares y colesterol libre.

LDL:

Son lipoproteínas de baja densidad. Transportan el colesterol malo y se obtienen mediante el consumo de grasa animal, como huevos, derivados de la leche y carnes rojas. Estas se depositan directamente en las arterias, lo que aumenta el riesgo de sufrir un accidente cardiovascular.

Lípidos:

grasas de origen orgánico.

Perfil lipídico :

Examen de laboratorio que permite cuantificar colesterol total, triglicéridos, HDL y LDL.

Plasma:

parte líquida de la sangre, constituida por agua, electrolitos y proteínas.

Progestina:

hormona sexual de tipo ceto – esteroide de 21 carbonos.

Triglicéridos:

Tipo de grasa formada por una molécula de un alcohol llamado glicerol y por tres moléculas de ácidos grasos. La mayor parte de los lípidos que consumimos con la dieta, pertenecen al grupo de los triglicéridos.

CAPÍTULO III

HIPÓTESIS Y VARIABLES DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. Formulación de hipótesis principal y derivadas

3.1.1. Hipótesis principal

Existe relación entre el perfil lipídico y el nivel de hemoglobina en pacientes de 20 a 59 años que acuden al laboratorio San Pablo, Juliaca-2018

3.1.2. Hipótesis derivadas

- Existe relación entre el colesterol y el nivel de hemoglobina en pacientes de 20 a 59 años que acuden al laboratorio San Pablo.
- Existe relación entre el colesterol HDL y el nivel de hemoglobina en pacientes de 20 a 59 años que acuden al laboratorio San Pablo.
- Existe relación entre el colesterol LDL y el nivel de hemoglobina en pacientes de 20 a 59 años que acuden al laboratorio San Pablo.
- Existe relación entre el colesterol VLDL y el nivel de hemoglobina en pacientes de 20 a 59 años que acuden al laboratorio San Pablo.

- Existe relación entre los triglicéridos y el nivel de hemoglobina en pacientes de 20 a 59 años que acuden al laboratorio San Pablo.

3.2. Variables, definición conceptual y operacional

a) Variable independiente

Perfil lipídico

b) Variable dependiente

Nivel de hemoglobina

3.2.1. Operacionalización de variables

Variable	Definición conceptual	Dimensiones	Indicadores	Escala	Categoría
Variable independiente Perfil lipídico	Mide las concentraciones de distintos tipos de grasas en la sangre. El colesterol total es la suma de los distintos tipos de colesterol. El colesterol es una sustancia grasa que el cuerpo necesita en cierta medida.	Colesterol	Exámenes bioquímicos	Ordinal	Normal <200mg/dl Alto >200 mg/dl
		Colesterol HDL		Ordinal	Bajo <35 mg/ dl Normal > 35mg/dl
		Colesterol LDL		Ordinal	Normal <150 mg/dl Alto >150mg/dl
		Colesterol VLDL		Ordinal	Bajo < 5 mg/dl Normal 5-40mg/dl Alto >40mg/dl
		Triglicéridos		Ordinal	Normal <200 mg/dl Alto >200 mg/dl
Variable dependiente Nivel de hemoglobina	La hemoglobina puede medirse en forma fotométrica luego de la conversión a ciametemoglobina, este principio ha sido aceptado por el Comité Internacional para la Estandarización en Hematología como un método de detección de hemoglobina.	Nivel de hemoglobina	Dosaje de hemoglobina (microhematocrito)	Ordinal	- Bajo < 15g/dl - Normal 15-18g/dl - Alto > 18g/dl

CAPÍTULO IV

METODOLOGÍA

4.1. Diseño metodológico

4.1.1. Tipo de investigación

La investigación por la forma como desarrolla el estudio según su enfoque es cuantitativo, porque los resultados se cuantifican y se analizan con herramientas estadísticas. El propósito que pretende lograr es de tipo básico o fundamental porque se profundiza y precisa el conocimiento teórico de las variables de estudio. Por la naturaleza y características de la investigación es correlacional donde se describe cada una de las variables y posteriormente la relación de las mismas. ⁽²¹⁾.

4.1.2. Nivel de investigación

El estudio por la profundidad con que se aborda corresponde al nivel de investigación correlacional según José Supo donde describe relaciones entre dos o más categorías, conceptos o variables en un momento determinado. A veces, únicamente en términos correlacionales, otras en función de la relación de asociación. ⁽²²⁾

4.1.3. Método de investigación

El método que se ha utilizado en el presente estudio es hipotético deductivo. Es decir, es el procedimiento o camino que sigue el investigador para hacer de su actividad una práctica científica.

4.2. Diseño muestral.

4.2.1. Población

La población estuvo conformada por 100 pacientes que acuden al laboratorio San Pablo de la ciudad de Juliaca.

4.2.2. Muestra

La muestra es no probabilística y el muestro es por conveniencia o criterio del investigador, también es conocida como muestra censal y estará conformada 80 pacientes que acuden al laboratorio San Pablo de la ciudad de Juliaca.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Pacientes que vienen a realizar su examen de hemoglobina y su perfil lipídico por el orden Médico.
- Pacientes de edades de entre 20 a 59 años.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Pacientes que no vienen a realizar su examen de hemoglobina y su perfil lipídico.
- Pacientes de edades de menores de 20 años.
- Pacientes de edades mayores a 60 años.

4.3. Técnicas de recolección de datos

4.3.1. Técnicas

Observación: Es un procedimiento que implica la utilización de nuestros sentidos para examinar hechos y realidades ⁽²³⁾

4.3.2. Técnicas de procesamiento de la información

Primero se mandó una solicitud a la jefa (dueña de la clínica) del laboratorio clínico San Pablo (anexo 3), una vez recepcionada la solicitud se autorizó el permiso para la recolección de datos.

Se le solicitó el consentimiento informado a cada paciente apto. (anexo 02)

Para la anotación de resultados fue necesario una ficha de recolección de datos. (anexo 04)

Informe sobre juicio de experto del instrumento de medición.

Los datos se obtuvieron de los pacientes que están dentro de las edades de 20 a 59 años que realicen sus exámenes de perfil lipídico para esto se utilizará la fórmula de Friedewald en casos de LDL y VLDL, y nivel de hemoglobina se utilizó el microhematocrito durante los meses de mayo a julio del 2018, para obtener los datos del perfil lipídico se toma la muestra de sangre del paciente en un tubo con gel separador, luego de esto se lleva al equipo de centrifugado, después de esto se lleva al equipo de bioquímica para procesarlo y obtener los datos del perfil lipídico. Para el nivel de hemoglobina se toma la muestra de sangre en un tubo que contiene anticoagulante, luego de esto se traspasa la muestra a los tubos capilares, posteriormente se lleva al equipo micro centrifugado por 3 min,

finalmente se lee el valor del resultado de la muestra centrifugado en una tabla de microhematocrito.

Para el dosaje de hematocrito seguiremos los siguientes pasos:

Microhematocrito (Hematocrito) La medición del valor hematocrito se fundamenta en la centrifugación de una muestra de sangre incoagulable colocada en un tubo especial (capilar) que lleva una escala de diez divisiones y que, tras la centrifugación, permite medir la altura del volumen que ocupan los glóbulos en el fondo del tubo y la del plasma que sobrenada.

- Se utilizó la muestra de sangre venosa, la sangre debe ser coleccionada en un contenedor o tubo cerrado con anticoagulantes EDTA.
- Prender el equipo micro centrifuga para capilares
- Cargar la muestra con EDTA en un capilar y tapar con plastilina.
- Centrifugar a 1,500 r.p.m por 3 minutos.
- Hacer la lectura respectiva con una tabla de micro hematocrito.

Para el dosaje de Hemoglobina

- Prender el equipo e insertar una tira de examen en el canal de la tira en la misma dirección que indican las flechas de la tira, asegurarse de que la tira este insertada completamente hasta el final del canal de tira, hasta el borde blanco encima de la línea negra y que está ya no esté visible.
- Mezclar bien la muestra y cuando el medidor esté listo para que la muestra sea aplicada, aplicar aproximadamente 10 ul con una jeringa

de plástico o con un micro pipeta, colocar la muestra en el centro del área de aplicación de la tira, no tocar la tira con la pipeta.

- La sangre total debe examinarse en un plazo no mayor a 8 horas.
- Los resultados de hemoglobina aparecerán en 15 segundos, mostrando los valores de hematocrito en la parte de abajo de la pantalla.

Para la determinación del perfil lipídico:

- Se tomó la muestra de sangre venosa en tubos de plástico al vacío con gel separador.
- Una vez tomada la muestra se centrifugará a 3,500 r.p.m. por 5 minutos.
- Una vez obtenida el suero se siguió con el procedimiento en un equipo automatizado Mindray BS-240 que determinará la concentración del perfil lipídico mediante el método de enzimático colorimétrico.

Se evaluó el **método enzimático** colorimétrico para la cuantificación de colesterol sérico. Las técnicas colorimétricas se basan en la medida de la absorción de radiación en la zona visible por sustancias coloreadas. En principio todos los sistemas que cuantifican el color a partir de tres variables poseen aspectos colorimétricos: Luminancia, Longitud y Pureza. En el ámbito forense son de gran ayuda por la eficacia y exactitud para disminuir los errores cometidos en el laboratorio y dar mayor certeza a las pruebas emitidas en el ámbito de serología forense que se dan a través de los dictámenes. Palabras Clave Técnicas

colorimétricas, colorimetría y fotocolorimetría, técnica de Bencidina o Adler, Técnica de la fenolftaleína o de Kastle-Mayer, Técnica de leuco malaquita verde, Técnicas espectroscópicas. ⁽²⁴⁾

4.3.2. Instrumentos

Ficha de observación: La observación de laboratorio se entiende de dos maneras: por un lado, es la que se realiza en lugares preestablecidos, tales como los laboratorios, museos, archivos, bibliotecas por otro lado, también es investigación de laboratorio la que se realiza con grupos humanos y previamente determinados.

- Ficha de recolección de datos
- Equipo Mindray BS-240
- Micro centrifuga para hematocrito
- Hemoglobinometro

4.5. Técnicas estadísticas para el procesamiento de la información

Los datos obtenidos fueron procesados en Microsoft Excel para luego utilizar el software estadístico SPSS 24 para mostrar resultados en tablas, gráficos y correspondientes de doble entrada o tablas de contingencia. ⁽²⁵⁾

Para el trabajo de investigación se aplicó la correlación o asociación de dos variables, el coeficiente de correlación de Spearman se rige por las reglas de la correlación simple de Pearson, y las mediciones de este índice corresponden de -1 a +1, pasando por el cero, donde este último significa no correlación entre las variables estudiadas, mientras que los dos primeros denotan la correlación máxima en cada extremo. ⁽²⁶⁾

La ecuación utilizada en este procedimiento, cuando en el ordenamiento de los rangos de las observaciones no hay datos empatados o ligados es la siguiente:

$$r_s = 1 - \frac{6}{n(n^2 - 1)} \sum_{i=1}^n d_i^2$$

Donde :

r_s : Coeficiente de correlación de Spearman

d_i^2 : Diferencias existentes entre los rangos de las dos variables, elevadas al cuadrado.

n : Tamaño de la muestra expresada en parejas de rangos de las variables.

CAPÍTULO V

RESULTADOS, ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

5.1. Análisis de tablas de contingencias y gráficos

Los resultados que presentamos a continuación son tablas de contingencias (tablas de doble entrada), son tablas de perfil lipídico en sus 5 dimensiones las cuales son : colesterol total (Tabla N°1), colesterol HDL (tabla N°2), colesterol LDL (Tabla N°3), colesterol VLDL (Tabla N°4), finalmente los triglicéridos (Tabla N° 5) todas estas dimensiones con el nivel de hemoglobina.

5.1.1. En relación al primer objetivo específico

Tabla N°01

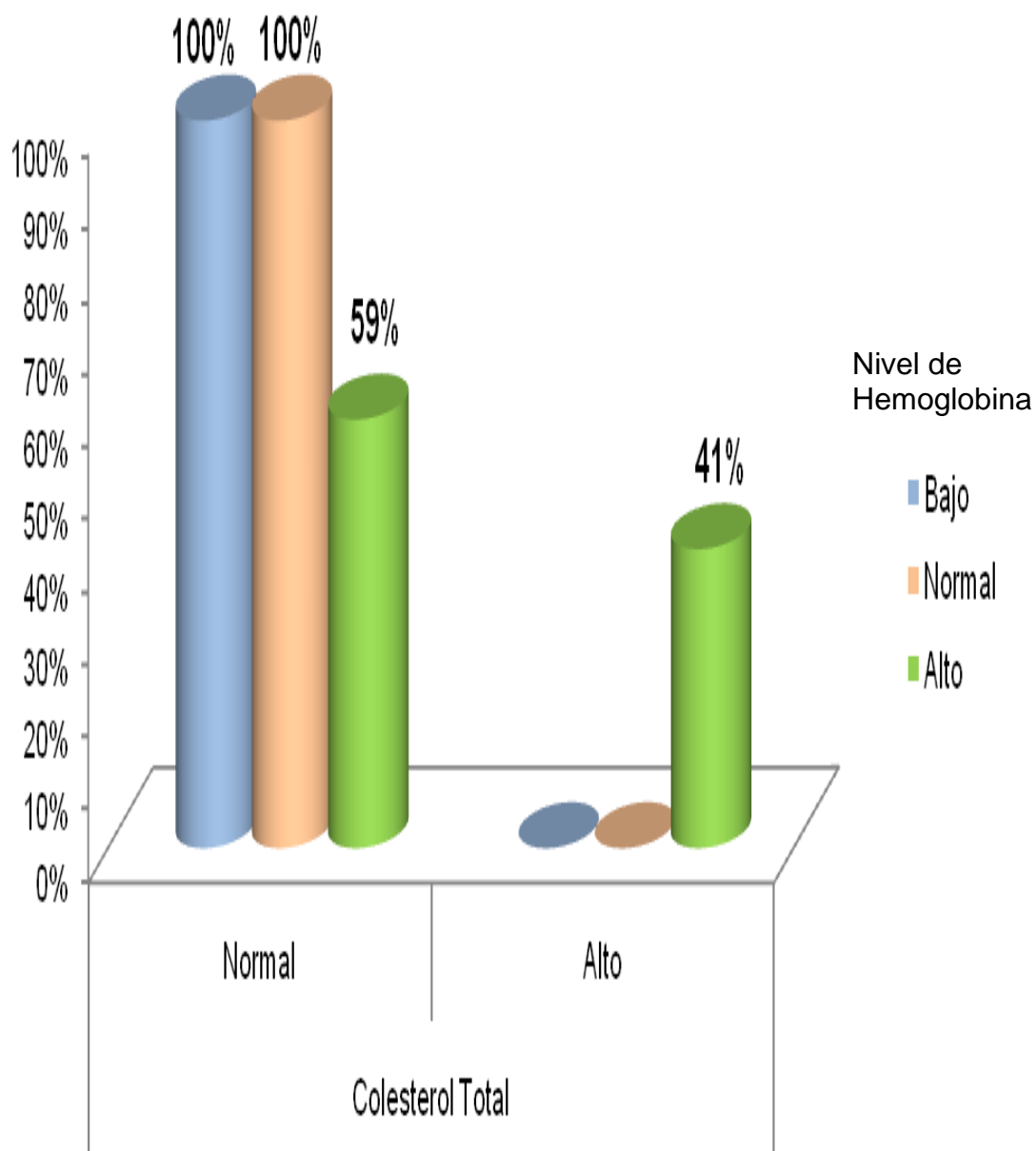
El colesterol y el nivel de hemoglobina en pacientes de 20 a 59 años que acuden al laboratorio San Pablo.

		Nivel de hemoglobina							
		Bajo		Normal		Alto			
Colesterol									
Total		fi	%	fi	%	fi	%	total	total %
Normal		1	100%	6	100%	43	59%	50	63%
Alto		0	0%	0	0%	30	41%	30	37%
TOTAL		1	100%	6	100%	73	100%	80	100%

Fuente: Matriz de datos

Gráfico N° 1

El colesterol y el nivel de hemoglobina en pacientes de 20 a 59 años que acuden al laboratorio San Pablo.



Fuente: Matriz de datos

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

En la tabla N° 01 se muestra que 50 pacientes que representa el 63% tuvieron un colesterol total normal (<200mg/dl), 30 pacientes que representa el 37% tuvieron un colesterol alto (>200 mg/dl), respecto a la variable de nivel de hemoglobina, podemos mencionar que 73 pacientes representa el 100% tuvieron un nivel de hemoglobina alta, seguidamente de 6 pacientes que hacen un 100% normal, por ultimo tan solo existe 1 paciente que representa el 100 % que tuvo un nivel bajo de hemoglobina.

Por otro lado también en nuestra tabla podemos observar que 1 paciente representa 100% tuvieron un colesterol total normal y un nivel de hemoglobina bajo, 6 pacientes que representa el 100% tuvieron un colesterol total normal y un nivel de hemoglobina normal, finalmente existe 43 pacientes que representa el 58.9% tuvieron un nivel de colesterol normal y un nivel de hemoglobina alto.

De igual manera podemos mencionar que 43 pacientes que representa el 59% tuvieron colesterol total normal y un nivel de hemoglobina alto, sin embargo también existe 30 pacientes que representa el 41% tuvieron colesterol total alto y un nivel de hemoglobina alto.

5.1.2. En relación al segundo objetivo específico

Tabla N°02

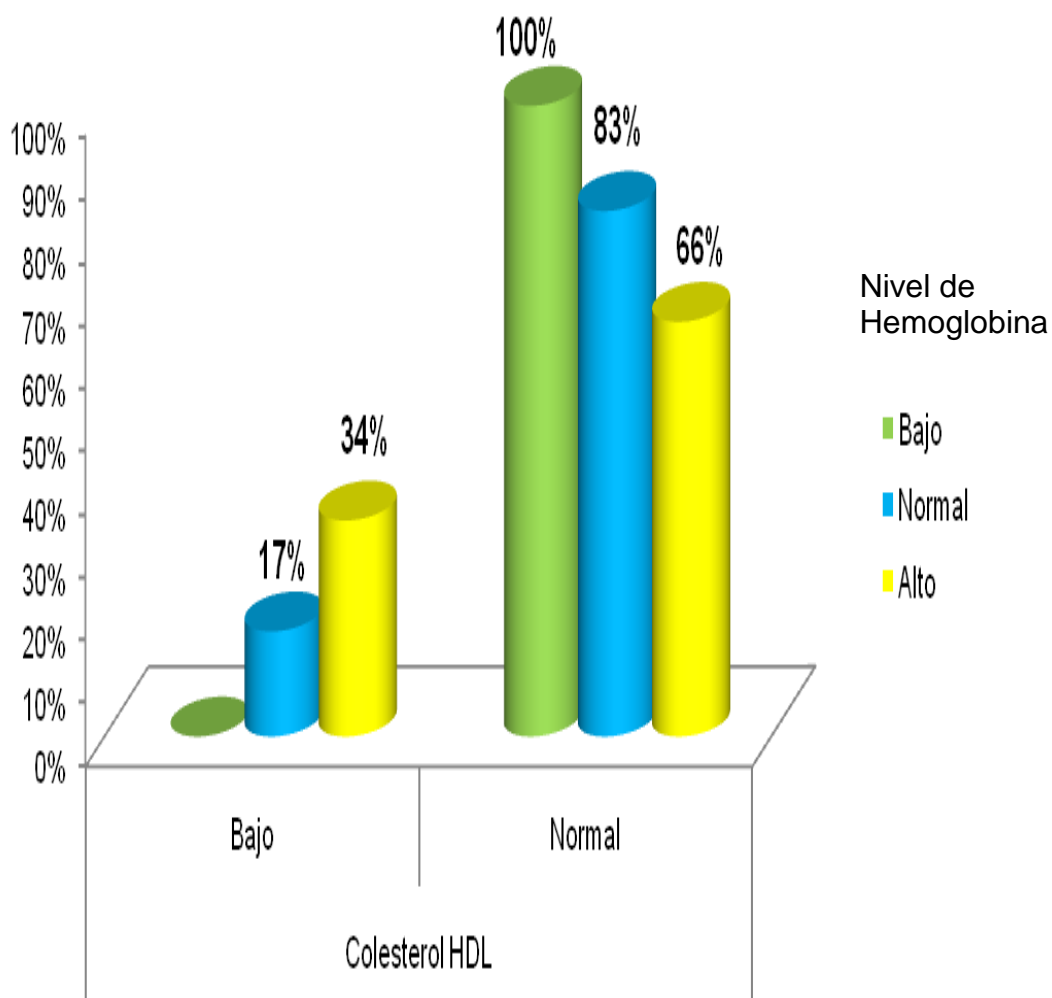
El colesterol HDL y el nivel de hemoglobina en pacientes de 20 a 59 años que acuden al laboratorio San Pablo.

Nivel de hemoglobina								
Colesterol	Bajo		Normal		Alto		total	total %
	fi	%	fi	%	fi	%		
HDL	fi	%	fi	%	fi	%	total	total %
Bajo	0	0%	1	17%	25	34%	26	33%
Normal	1	100%	5	83%	48	66%	54	67%
TOTAL	1	100%	6	100%	73	100%	80	100%

Fuente: Matriz de datos

Gráfico N° 2

El colesterol HDL y el nivel de hemoglobina en pacientes de 20 a 59 años que acuden al laboratorio San Pablo.



Fuente: Matriz de datos

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

En la tabla N° 02 se muestra que 54 pacientes que representa el 67% tuvieron un colesterol HDL normal (>35 mg/dl), 26 pacientes que representa el 33% tuvieron un colesterol HDL bajo (<35 mg/dl).

Por otro lado también en nuestra tabla podemos observar que 1 paciente representa 17% tuvieron un colesterol HDL bajo (<35 mg/dl) y un nivel de hemoglobina normal, 25 pacientes que representa el 34% tuvieron un colesterol HDL bajo y un nivel de hemoglobina alto.

Por otro lado el nivel de hemoglobina, podemos mencionar que 73 pacientes representa el 100% tuvieron un nivel de hemoglobina alta, seguidamente de 6 pacientes que hacen un 100% normal, por ultimo tan solo existe 1 paciente que representa el 100% que tuvo un nivel bajo de hemoglobina.

De igual manera podemos mencionar que 48 pacientes que representa el 66% tuvieron colesterol HDL normal y un nivel de hemoglobina alto, 5 pacientes que representa el 83% tuvieron un colesterol HDL normal al igual que la hemoglobina, finalmente existe 1 paciente que representa el 100% tuvieron un colesterol HDL de nivel normal pero el nivel de hemoglobina bajo.

5.1.3. En relación al tercer objetivo específico

Tabla N°03

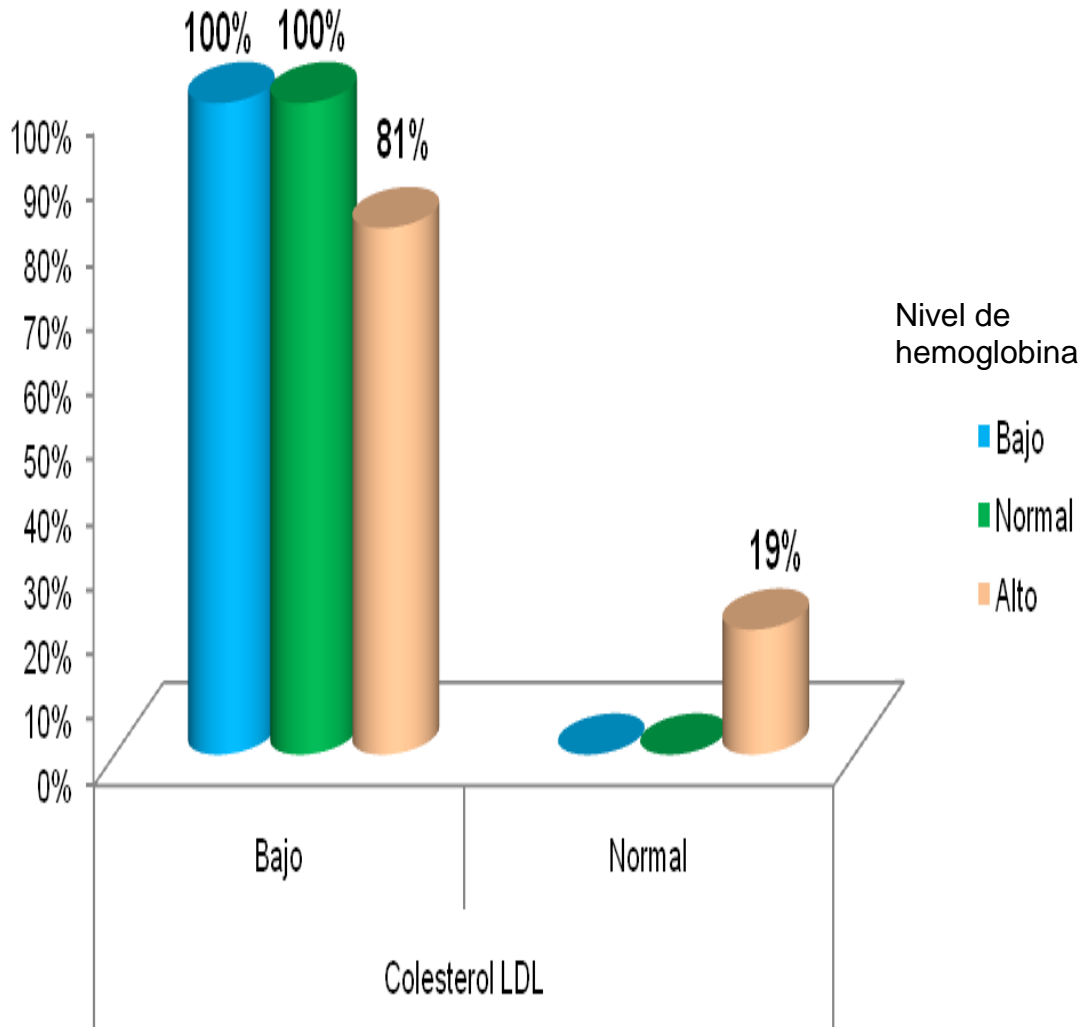
El colesterol LDL y el nivel de hemoglobina en pacientes de 20 a 59 años que acuden al laboratorio San Pablo.

Nivel de hemoglobina								
Colesterol LDL	Bajo		Normal		Alto		total	total %
	fi	%	fi	%	fi	%		
Normal	1	100%	6	100%	59	81%	66	83%
Alto	0	0%	0	0%	14	19%	14	17%
TOTAL	1	100%	6	100%	73	100%	80	100%

Fuente: Matriz de datos.

Gráfico N° 3

El colesterol LDL y el nivel de hemoglobina en pacientes de 20 a 59 años que acuden al laboratorio San Pablo.



Fuente: Matriz de datos.

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

En la tabla N° 3 se muestra que 66 pacientes que representa el 83% tuvieron un colesterol LDL normal (<150mg/dl), 14 pacientes que representa el 17% tuvieron un colesterol LDL alto (>150 mg/dl), en el nivel de hemoglobina, podemos mencionar que 73 pacientes representa el 100% tuvieron un nivel de hemoglobina alta, seguidamente de 6 pacientes que hacen un 100% normal, por ultimo tan solo existe 1 paciente que representa el 100% que tuvo un nivel bajo de hemoglobina.

Asimismo podemos mencionar que en la tabla N° 3 existe 1 paciente representa 100% tuvieron un colesterol LDL normal y un nivel de hemoglobina bajo, 6 pacientes que representa el 100% tuvieron un colesterol LDL normal y un nivel de hemoglobina normal, finalmente existe 59 pacientes que representa el 81% tuvieron un nivel de colesterol LDL normal y un nivel de hemoglobina alto.

Finalmente podemos decir que 14 pacientes que representa el 19% tuvieron colesterol LDL alto y un nivel de hemoglobina alta.

5.1.4. En relación al cuarto objetivo específico

Tabla N°04

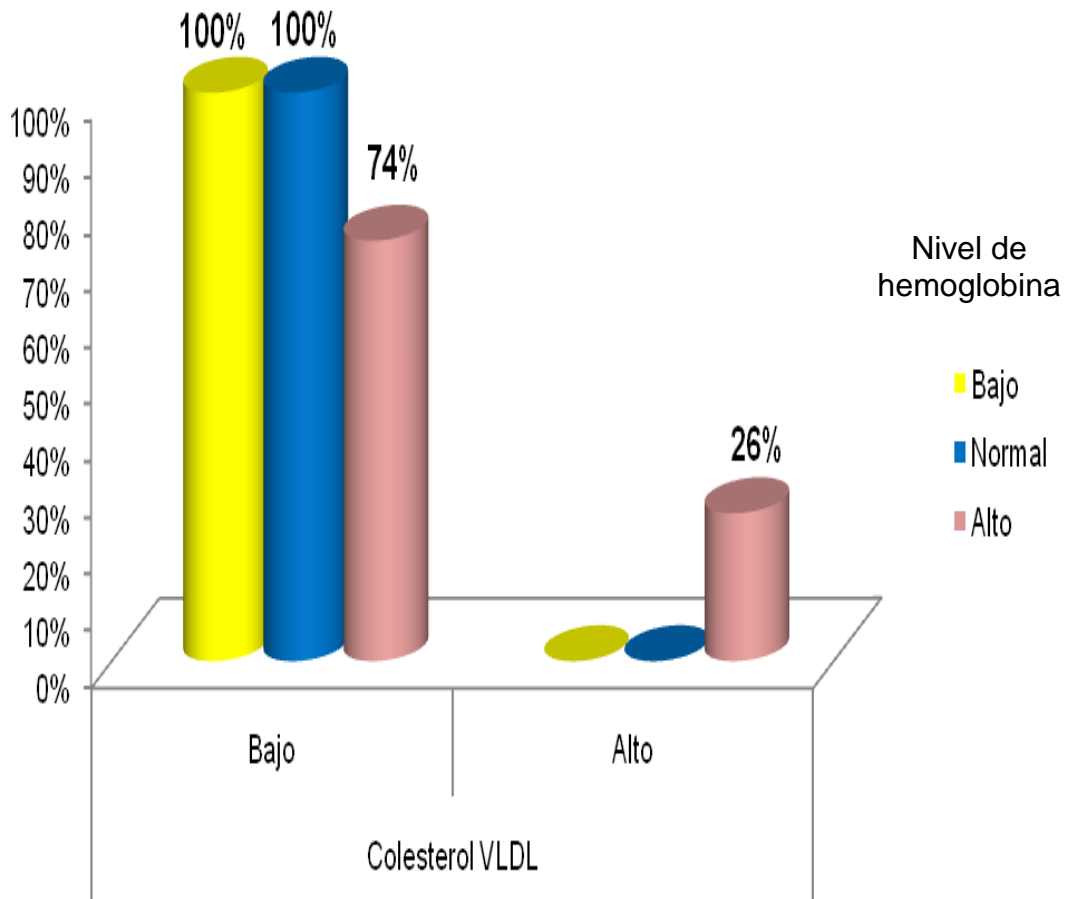
El colesterol VLDL y el nivel de hemoglobina en pacientes de 20 a 59 años que acuden al laboratorio San Pablo.

Nivel de hemoglobina								
Colesterol VLDL	Bajo		Normal		Alto		total	total %
	fi	%	fi	%	fi	%		
Bajo	1	100%	6	100%	54	74%	61	76%
Alto	0	0%	0	0%	19	26%	19	24%
TOTAL	1	100%	6	100%	73	100%	80	100%

Fuente: Matriz de datos.

Gráfico N°04

El colesterol VLDL y el nivel de hemoglobina en pacientes de 20 a 59 años que acuden al laboratorio San Pablo.



Fuente: Matriz de datos.

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

En la tabla N° 04 se muestra que 61 pacientes que representa el 76 % tuvieron un colesterol VLDL bajo (< 5 mg/dl), 19 pacientes que representa el 24% tuvieron un colesterol VLDL alto (>40 mg/dl).

De igual manera también en nuestra tabla podemos observar que 1 paciente representa 100% tuvieron un colesterol VLDL bajo (<5 mg/dl) y un nivel de hemoglobina bajo, 6 pacientes que representa el 100% tuvieron un colesterol VLDL bajo y un nivel de hemoglobina normal, finalmente 54 pacientes que representa el 74% tuvieron un colesterol VLDL bajo y un nivel de hemoglobina alto.

Por otro lado el nivel de hemoglobina, podemos mencionar que 73 pacientes representa el 100% tuvieron un nivel de hemoglobina alta, seguidamente de 6 pacientes que hacen un 100% normal, por ultimo tan solo existe 1 paciente que representa el 100% que tuvo un nivel bajo de hemoglobina.

Finalmente se observa que 19 pacientes que representa el 26% tuvieron colesterol VLDL alto y un nivel de hemoglobina alto.

5.1.5. En relación al quinto objetivo específico

Tabla N°05

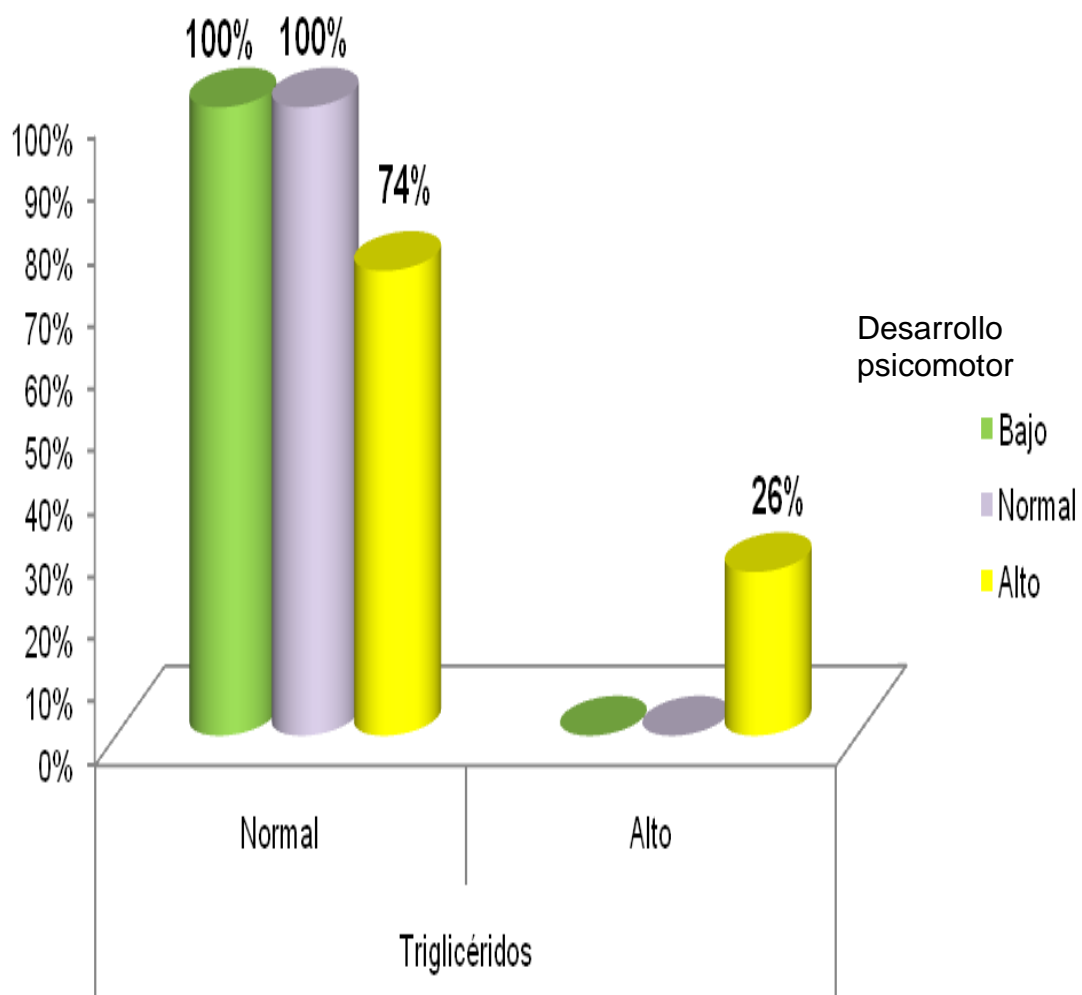
Los triglicéridos y el nivel de hemoglobina en pacientes de 20 a 59 años que acuden al laboratorio San Pablo.

Nivel de hemoglobina								
Triglicéridos	Bajo		Normal		Alto		total	total %
	fi	%	fi	%	fi	%		
Normal	1	100%	6	100%	54	74%	61	76%
Alto	0	0%	0	0%	19	26%	19	24%
TOTAL	1	100%	6	100%	73	100%	80	100%

Fuente: Matriz de datos.

Gráfico N° 5

Los triglicéridos y el nivel de hemoglobina en pacientes de 20 a 59 años que acuden al laboratorio San Pablo.



Fuente: Matriz de datos.

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

En la tabla N° 05 se muestra que 61 pacientes que representa el 76% tuvieron triglicéridos normal (<200mg/dl), 19 pacientes que representa el 24% tuvieron triglicéridos alto (>200mg/dl), de acuerdo al nivel de hemoglobina, podemos mencionar que 73 pacientes representa el 100% tuvieron un nivel de hemoglobina alta, seguidamente de 6 pacientes que hacen un 100% normal, por ultimo tan solo existe 1 paciente que representa el 100% que tuvo un nivel bajo de hemoglobina.

Asimismo podemos mencionar que en la tabla N° 05 existe 1 paciente representa 100% tuvieron triglicéridos normal y un nivel de hemoglobina bajo, 6 pacientes que representa el 100% tuvieron triglicéridos normal y un nivel de hemoglobina normal, finalmente existe 54 pacientes que representa el 74% tuvieron un nivel triglicéridos normal y un nivel de hemoglobina alto.

De igual manera se afirma que existe 19 pacientes que representa el 26% tuvieron triglicéridos alto (>200mg/dl) y un nivel de hemoglobina alta.

CONTRASTACIÓN DE HIPÓTESIS ESTADÍSTICAS

CON RESPECTO A LA HIPÓTESIS ESPECÍFICA 1

Relación entre el colesterol y el nivel de hemoglobina en pacientes de 20 a 59 años que acuden al laboratorio San Pablo.

Para encontrar la relación entre las dos variables antes mencionada se plantea los siguientes pasos de contrastación de Hipótesis.

1. Hipótesis estadística

H₀: $\rho = 0$: No existe relación entre el colesterol y el nivel de hemoglobina en pacientes de 20 a 59 años que acuden al laboratorio San Pablo.

H_a: $\rho > 0$: Existe relación entre el colesterol y el nivel de hemoglobina en pacientes de 20 a 59 años que acuden al laboratorio San Pablo.

2. Nivel de significación

$\alpha = 0.05$ entonces t tabulada es $t_t = t_{(0.975,78)} = 1.677$

3. Prueba estadística

Se elige la prueba estadística de la correlación de Spearman cuya fórmula es la siguiente:

$$r_s = 1 - \frac{6}{n(n^2 - 1)} \sum_{i=1}^n d_i^2$$

$$r_s = 0.419$$

Correlaciones				
			Colesterol	Hemoglobina
Rho de Spearman	Colesterol	Coefficiente de correlación	1,000	,419**
		Sig. (unilateral)	.	,000
		N	80	80
	Hemoglobina	Coefficiente de correlación	,419**	1,000
		Sig. (unilateral)	,000 .	
		N	80	80

** . La correlación es significativa al nivel 0,01 (unilateral).

Como la muestra es $n > 50$, la probabilidad asociada con un valor tan grande como el valor observado de r_s , puede ser aproximado al calcular la z asociada con ese valor usando la siguiente ecuación: $z = r_s \sqrt{n - 1}$ determinando después la significación de ese valor de z al consultar la Tabla estadística.

$$Z_c = r_s \sqrt{n - 1}$$

$$Z_c = 0.419 \sqrt{80 - 1} = 3.72$$

$$Z_c = 3.72$$

4. Región Crítica

$$Z_c = 3.72 > Z_t = 1.645$$

5. Decisión

Dado $Z_c = 3.72 > Z_t = 1.645$ se acepta la H_a y se rechaza la hipótesis H_o , por lo tanto existe relación entre el colesterol y el nivel de hemoglobina en pacientes de 20 a 59 años que acuden al laboratorio San Pablo.

CON RESPECTO A LA HIPÓTESIS ESPECIFICA 2

Relación entre el colesterol HDL y el nivel de hemoglobina en pacientes de 20 a 59 años que acuden al laboratorio San Pablo.

Para encontrar la relación entre las dos variables antes mencionada se plantea los siguientes pasos de contrastación de Hipótesis.

1. Hipótesis estadística

H₀: $\rho = 0$: No existe relación entre el colesterol HDL y el nivel de hemoglobina en pacientes de 20 a 59 años que acuden al laboratorio San Pablo.

H_a: $\rho > 0$: Existe relación entre el colesterol HDL y el nivel de hemoglobina en pacientes de 20 a 59 años que acuden al laboratorio San Pablo.

2. Nivel de significación

$\alpha = 0.05$ entonces t tabulada es $t_t = t_{(0.975,78)} = 1.677$

3. Prueba estadística

Se elige la prueba estadística de la correlación de Spearman cuya fórmula es la siguiente:

$$r_s = 1 - \frac{6}{n(n^2 - 1)} \sum_{i=1}^n d_i^2$$

$$r_s = - 0.147$$

Correlaciones				
		Colester ol HDL Hemoglobina		
	Colesterol	Coeficiente de correlación	1,000	-,147
	HDL	Sig. (unilateral)	.	,096
Rho de		N	80	80
Spearman	Hemoglobina	Coeficiente de correlación	-,147	1,000
		Sig. (unilateral)	,096	.
		N	80	80

Fuente: Programa SPSS V.24.

Como la muestra es $n > 50$, la probabilidad asociada con un valor tan grande como el valor observado de r_s , puede ser aproximado al calcular la z asociada con ese valor usando la siguiente ecuación: $z = r_s \sqrt{n - 1}$ determinando después la significación de ese valor de z al consultar la Tabla estadística.

$$Z_c = r_s \sqrt{n - 1}$$

$$Z_c = -0.147 \sqrt{80 - 1} = -1.3065$$

$$Z_c = -1.3065$$

4. Región Crítica

$$Z_c = -1.3065 > Z_t = -1.645$$

5. Decisión

Dado $Z_c = -1.3065 > Z_t = -1.645$ se acepta la H_a y se rechaza la hipótesis H_o , por lo tanto existe relación entre el colesterol HDL y el nivel

de hemoglobina en pacientes de 20 a 59 años que acuden al laboratorio San Pablo.

CON RESPECTO A LA HIPÓTESIS ESPECIFICA 3

Relación entre el colesterol LDL y el nivel de hemoglobina en pacientes de 20 a 59 años que acuden al laboratorio San Pablo.

Para encontrar la relación entre las dos variables antes mencionada se plantea los siguientes pasos de contrastación de Hipótesis.

1. Hipótesis estadística

H₀: $\rho = 0$: No existe relación entre el colesterol LDL y el nivel de hemoglobina en pacientes de 20 a 59 años que acuden al laboratorio San Pablo.

H_a: $\rho > 0$: Existe relación entre el colesterol LDL y el nivel de hemoglobina en pacientes de 20 a 59 años que acuden al laboratorio San Pablo.

2. Nivel de significación

$\alpha = 0.05$ entonces t tabulada es $t_t = t_{(0.975,78)} = 1.677$

3. Prueba estadística

Se elige la prueba estadística de la correlación de Spearman cuya fórmula es la siguiente:

$$r_s = 1 - \frac{6}{n(n^2 - 1)} \sum_{i=1}^n d_i^2$$

$$r_s = 0.304$$

Correlaciones				
		Colesterol		
		LDL	Hemoglobina	
Rho de Spearman	Colesterol	Coeficiente de correlación	1,000	,304**
	LDL	Sig. (unilateral)	.	,003
		N	80	80
Spearman	Hemoglobina	Coeficiente de correlación	,304**	1,000
		Sig. (unilateral)	,003 .	.
		N	80	80

** . La correlación es significativa al nivel 0,01 (unilateral).

Como la muestra es $n > 50$, la probabilidad asociada con un valor tan grande como el valor observado de r_s , puede ser aproximado al calcular la z asociada con ese valor usando la siguiente ecuación: $z = r_s \sqrt{n-1}$ determinando después la significación de ese valor de z al consultar la Tabla estadística.

$$Z_c = r_s \sqrt{n-1}$$

$$Z_c = 0.340 \sqrt{80-1} = 3.02$$

$$Z_c = 3.02$$

4. Región Crítica

$$Z_c = 3.02 > Z_t = 1.645$$

5. Decisión

Dado $Z_c = 3.02 > Z_t = -1.645$ se acepta la H_a y se rechaza la hipótesis H_0 , por lo tanto existe relación entre el colesterol LDL y el nivel de hemoglobina en pacientes de 20 a 59 años que acuden al laboratorio San Pablo.

CON RESPECTO A LA HIPÓTESIS ESPECIFICA 4

Relación entre el colesterol VLDL y el nivel de hemoglobina en pacientes de 20 a 59 años que acuden al laboratorio San Pablo.

Para encontrar la relación entre las dos variables antes mencionada se plantea los siguientes pasos de contrastación de Hipótesis.

1. Hipótesis estadística

H₀: $\rho = 0$: No existe relación entre el colesterol VLDL y el nivel de hemoglobina en pacientes de 20 a 59 años que acuden al laboratorio San Pablo.

H_a: $\rho > 0$: Existe relación entre el colesterol VLDL y el nivel de hemoglobina en pacientes de 20 a 59 años que acuden al laboratorio San Pablo.

2. Nivel de significación

$\alpha = 0.05$ entonces t tabulada es $t_t = t_{(0.975,78)} = 1.677$

3. Prueba estadística

Se elige la prueba estadística de la correlación de Spearman cuya fórmula es la siguiente:

$$r_s = 1 - \frac{6}{n(n^2 - 1)} \sum_{i=1}^n d_i^2$$

$$r = 0.367$$

Correlaciones				
		Colesterol		
		VLDL	Hemoglobina	
Rho de	Colesterol	Coeficiente de	1,000	,367**
	VLDL	correlación		
		Sig. (unilateral)	.	,000
		N	80	80
Spearman	Hemoglobina	Coeficiente de	,367**	1,000
		correlación		
		Sig. (unilateral)	,000 .	
		N	80	80

** . La correlación es significativa al nivel 0,01 (unilateral).

Como la muestra es $n > 50$, la probabilidad asociada con un valor tan grande como el valor observado de r_s , puede ser aproximado al calcular la z asociada con ese valor usando la siguiente ecuación: $z = r_s \sqrt{n - 1}$ determinando después la significación de ese valor de z al consultar la Tabla estadística.

$$Z_c = r_s \sqrt{n - 1}$$

$$Z_c = 0.367 \sqrt{80 - 1} = 3.2619$$

$$Z_c = 3.2619$$

4. Región Crítica

$$Z_c = 3.2619 > Z_t = 1.645$$

5. Decisión

Dado $Z_c = 3.2619 > Z_t = 1.645$ se acepta la H_a y se rechaza la hipótesis H_o , por lo tanto existe relación entre el colesterol VLDL y el nivel de hemoglobina en pacientes de 20 a 59 años que acuden al laboratorio San Pablo.

CON RESPECTO A LA HIPÓTESIS ESPECIFICA 5

Relación entre los triglicéridos y el nivel de hemoglobina en pacientes de 20 a 59 años que acuden al laboratorio San Pablo.

Para encontrar la relación entre las dos variables antes mencionada se plantea los siguientes pasos de contrastación de Hipótesis.

1. Hipótesis estadística

H₀: $\rho = 0$: No existe relación entre los triglicéridos y el nivel de hemoglobina en pacientes de 20 a 59 años que acuden al laboratorio San Pablo.

H_a: $\rho > 0$: Existe relación entre los triglicéridos y el nivel de hemoglobina en pacientes de 20 a 59 años que acuden al laboratorio San Pablo.

2. Nivel de significación

$\alpha = 0.05$ entonces t tabulada es $t_t = t_{(0.975,78)} = 1.677$

3. Prueba estadística

Se elige la prueba estadística de la correlación de pearson cuya fórmula es la siguiente:

$$r_s = 1 - \frac{6}{n(n^2 - 1)} \sum_{i=1}^n d_i^2$$

$$r = 0.388$$

Correlaciones			
		Trigliceridos	Hb
Rho de Spearman	Trigliceridos	Coeficiente de correlación	1,000
		Sig. (unilateral)	,388**
		N	80
	Hb	Coeficiente de correlación	,388**
		Sig. (unilateral)	,000 .
		N	80

** . La correlación es significativa al nivel 0,01 (unilateral).

Como la muestra es $n > 50$, la probabilidad asociada con un valor tan grande como el valor observado de r_s , puede ser aproximado al calcular la z asociada con ese valor usando la siguiente ecuación: $z = r_s \sqrt{n - 1}$ determinando después la significación de ese valor de z al consultar la Tabla estadística.

$$Z_c = r_s \sqrt{n - 1}$$

$$Z_c = 0.388 \sqrt{80 - 1} = 3.44$$

$$Z_c = 3.44$$

1. Región Crítica

$$Z_c = 3.44 > Z_t = 1.645$$

2. Decisión

Dado $Z_c = 3.44 > Z_t = 1.645$ se acepta la H_a y se rechaza la hipótesis H_o , por lo tanto existe relación entre los triglicéridos y el nivel de hemoglobina en pacientes de 20 a 59 años que acuden al laboratorio San Pablo.

5.2.Discusión

De acuerdo a nuestros resultados encontramos que existe relación entre el perfil lipídico de acuerdo a las dimensiones de colesterol total la cual resultado una correlación de ($r= 0.419$),colesterol HDL ($r= -0.147$), colesterol LDL ($r= -0.304$), colesterol VLDL ($r= 0.367$),Triglicéridos ($r= 0.388$) con el nivel hemoglobina

Se muestra que 50 pacientes que representa el 62.50% tuvieron un colesterol total normal ($<200\text{mg/dl}$), 30 pacientes que representa el 37.50% tuvieron un colesterol alto ($>200\text{ mg/dl}$), respecto a la variable de nivel de hemoglobina, podemos mencionar que 73 pacientes representa el 100% tuvieron un nivel de hemoglobina alta, seguidamente de 6 pacientes que hacen un 100% normal, por ultimo tan solo existe 1 paciente que representa el 100 % que tuvo un nivel bajo de hemoglobina.

Esto es corroborado por Fernández y Cayao (2015) encontró resultados parecidos, se encontró que 79,3 % de la población tiene valores de Hb por encima del rango normal; 52,2 % presentaron hipertrigliceridemia y 39,6 % hipercolesterolemia. Los coeficientes de correlación de Pearson demostraron relación directa estadísticamente significativa entre la HbA y el colesterol total, LDL, VLDL y triglicéridos, mientras que con el HDL, la relación resultó inversa y no significativa. Aplicando correlación de Pearson para cada grupo clasificado según nivel de hemoglobina HbA , género y edad, se halló un incremento significativo en la correlación en el grupo con nivel elevado de HbA (sólo en CT, VLDLc y TG), en el género

femenino y en el grupo de 51 a 70 años (sólo en CT, VLDLc y TG). Los mecanismos bioquímicos que sustentarían la relación son específicos según el estado de salud del paciente: acetil-CoA y glicerol-3fosfato mediarían la relación en sujetos sanos; mientras que los AGEs y las alteraciones de las proteínas reguladoras serían las causas en pacientes diabéticos. ⁽⁹⁾

También es comprobado por Guamán (2013) que muestra resultados parecidos al del perfil Lipídico muestra que el 71% de personas presenta valores de Colesterol dentro del rango normal, el 76% muestra valores en nivel de riesgo según el HDL- Colesterol, el 92% de LDL –Colesterol evidencia valores dentro del rango normal y según los resultados de Triglicéridos el 68% presenta valores elevados. ⁽⁷⁾

Por otro lado también en nuestra tabla podemos observar que 1 paciente representa 1.25% tuvieron un colesterol total normal y un nivel de hemoglobina bajo, 6 pacientes que representa el 7.50% tuvieron un colesterol total normal y un nivel de hemoglobina normal, finalmente existe 43 pacientes que representa el 53.75% tuvieron un nivel de colesterol normal y un nivel de hemoglobina alto.

Por otro lado también en nuestra tabla podemos observar que 1 paciente representa 1.25% tuvieron un colesterol HDL bajo (<35mg/dl) y un nivel de hemoglobina normal, 25 pacientes que representa el 31.25% tuvieron un colesterol HDL bajo y un nivel de hemoglobina alto.

De igual manera Sánchez (2018) encontró resultados parecidos en el Hbglicosilada 67% (Hb 7% y superior) perfil lipídico Colesterol total 54%; triglicéridos 60%; HDL 51% y LDL 59%. Conclusiones. Los pacientes presentan un control metabólico deficiente, tratados con hipoglucemiantes, sin control nutricional ⁽⁸⁾

Asimismo los investigadores Berrocal y Torres (2017) encontraron resultados parecidos las cuales fueron que el 34.9% de los resultados fueron hemoglobina glicosilada (HbA1c) <5.7% (Normal); el 19.2%, HbA1c entre 5.7 - 6.4% (Prediabetes); y el 45.9%, HbA1c = 6.5% (Diabetes). En los tres grupos predominó el sexo femenino. Los resultados de HbA1c normal presentaron un nivel recomendable de CT, cHDL, cLDL y TG al 72.5%, 32.2%, 68.3% y 67.6%; respectivamente. Los resultados de HbA1c de 5.7 a 6.4% presentaron un nivel recomendable de CT, cHDL, cLDL y TG al 67.6%, 27.2%, 61.9% y 60.7%; respectivamente. Los resultados de HbA1c =6.5% presentaron un nivel recomendable de CT, cHDL, cLDL y TG al 67.4%, 30.5%, 62.7% y 57.4%, respectivamente. Los índices aterogénicos se presentaron a un nivel recomendable en los tres grupos, pero los valores más altos fueron en los casos de HbA1c normal. Se encontró una relación significativa entre la hemoglobina glicosilada con el colesterol total ($p < 0.001$), el cHDL ($p = 0.016$), cLDL ($p < 0.001$), triglicéridos ($p < 0.001$) y los índices aterogénicos CT/cHDL ($p < 0.001$), cLDL/cHDL ($p < 0.001$) y C-no HDL/cHDL ($p < 0.001$). Las conclusiones fueron que existe relación significativa entre el perfil lipídico (CT, cHDL, cLDL y TG) e índices aterogénicos (CT/cHDL, cLDL/cHDL y C-no HDL/cHDL) con el nivel de

hemoglobina glicosilada en pacientes atendidos en el Hospital María Auxiliadora, 2017.⁽¹¹⁾

Asimismo podemos mencionar que en la tabla N°3 existe 1 paciente representa 1.25% tuvieron un colesterol LDL normal y un nivel de hemoglobina bajo, 6 pacientes que representa el 7.50% tuvieron un colesterol LDL normal y un nivel de hemoglobina normal, finalmente existe 59 pacientes que representa el 73.75% tuvieron un nivel de colesterol LDL normal y un nivel de hemoglobina alto.

De igual manera también en nuestra tabla podemos observar que 1 paciente representa 1.25% tuvieron un colesterol VLDL bajo (<5mg/dl) y un nivel de hemoglobina bajo, 6 pacientes que representa el 7.50% tuvieron un colesterol VLDL bajo y un nivel de hemoglobina normal, finalmente 54 pacientes que representa el 67.50% tuvieron un colesterol VLDL bajo y un nivel de hemoglobina alto.

Asimismo podemos mencionar que en la tabla N°05 existe 1 paciente representa 1.25% tuvieron triglicéridos normal y un nivel de hemoglobina bajo, 6 pacientes que representa el 7.50% tuvieron triglicéridos normal y un nivel de hemoglobina normal, finalmente existe 54 pacientes que representa el 67.50% tuvieron un nivel triglicéridos normal y un nivel de hemoglobina alto

De igual modo el investigador Yucra (2017) muestra resultados de los 130 trabajadores del Hospital III Es salud Juliaca, muestra que los Triglicéridos normales de 53.8%, limite 20.8% y elevado 25.4%. Colesterol deseable de 51.5%, limite elevado de 30.8% y elevado de 17.7%. Colesterol HDL bajo de 56.9%, normal 30.8% y alto protector 12.3%. Colesterol LDL óptimo de 21.5% y alterado de 78.5%. Glucosa normal de 82.3% y glucosa en ayuno alterado 17.7%. Las relaciones de IMC y triglicéridos es $r=0.275$ y $p=0.05$ y IMC y glucosa con $r=0.174$ y $p=0.05$. Llegó a la Conclusión: A mayor IMC mayor es la alteración de los niveles de triglicéridos, colesterol y glucosa. Colesterol HDL anormalmente bajo tiene relación inversa a la alteración IMC y no existe relación entre colesterol LDL e IMC en los trabajadores de Hospital III Es salud Juliaca. ⁽¹³⁾

CONCLUSIONES

Primera : Existe relación entre el colesterol y el nivel de hemoglobina en pacientes de 20 a 59 años que acuden al laboratorio San Pablo.

Segunda : Existe relación entre el colesterol HDL y el nivel de hemoglobina en pacientes de 20 a 59 años que acuden al laboratorio San Pablo.

Tercera : Existe relación entre el colesterol LDL y el nivel de hemoglobina en pacientes de 20 a 59 años que acuden al laboratorio San Pablo.

Cuarta : Existe relación entre el colesterol VLDL y el nivel de hemoglobina en pacientes de 20 a 59 años que acuden al laboratorio San Pablo.

Quinta : Existe relación entre los triglicéridos y el nivel de hemoglobina en pacientes de 20 a 59 años que acuden al laboratorio San Pablo.

RECOMENDACIONES

PRIMERA: Se recomienda realizarse el examen de perfil lipídico para prevenir el riesgo de desarrollar una enfermedad cardiovascular producto de una deslipidemia, ósea, un trastorno en el metabolismo de los lípidos. También es útil para el seguimiento o control de paciente que se encuentra con una dieta o medicamento para disminuir el nivel del perfil lipídico.

SEGUNDA : Mantener una dieta equilibrada sin grasas saturadas, la importancia de incluir legumbres, cereales, hortalizas, frutas y vegetales, frutos secos. 2. Mantener una dieta equilibrada sin grasas saturadas, la importancia de incluir legumbres, cereales, hortalizas, frutas y vegetales, frutos secos.

TERCERA : Se recomienda estar más informado sobre el colesterol HDL para que así tengo conocimientos y de alguna forma proteger su cuerpo.

CUARTA : Mantener una alimentación saludable para que no suba el LDL, ya que esto se debe a la mala alimentación y no saber que funciones tienen el colesterol LDL.

QUINTA : Se recomienda a los pacientes no tener elevado el VLDL , para disminuir esto se recomienda consumir los alimentos como las nueces, almendras y otros frutos secos. Evitar el consumo de bebidas alcohólicas puede influenciar los resultados, en la medida de lo posible debe evite su consumo 48 horas antes de la prueba y en caso tal de haberlo hecho, por favor comuníquese a la auxiliar de laboratorio que lo atienda.

FUENTES DE INFORMACIÓN

1. ENS. Cuesta Nacional de Salud Chile. Tomo V: Resultados. ENS 2009-2010. [Online]. [citado 23 Enero 2018]. Disponible en : <http://www.minsal.cl/portal/url/item/bcb03d7bc28b64dfe040010165012d23.pdf>.
2. García Y, García MM. Poliglobulia. Centro de Salud El Greco. Getafe. 2003 Febrero; 64(1).
3. Molina M, Vásquez C, Ruiz V. Metabolismo del colesterol su regulación a nivel hepático e intestinal. Grasas y Aceites; 1991.
4. Jones K, Zhen RM. Importance of cholesterol in dopamine transporter function. J Neurochem; 2012.
5. Retiz C, Tang M, Schup N, Manly J, Mayeux R. Association of higher levels of high-density lipoprotein cholesterol in elderly individuals and lower risk of late-onset Alzheimer disease. Arch Neurol; 2010.
6. Mosby. Diccionario de Mosby pocket de medicina, enfermería y ciencias de la salud. cuarta edición ed. Barcelona: Diorki servicios integrales de edición; 2010.
7. Guamán KP. Determinación de glucosa, hemoglobina glicosilada y perfil lipídico como parámetros de control metabólico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2, que acuden al centro de salud n° 1 de la ciudad de Loja. [Tesis de grado]. Loja : Universidad Nacional de Loja; 2013.
8. Sánchez LA. Determinación de glucosa, hemoglobina glicosilada y perfil lipídico y su relación con el comportamiento metabólico en paciente con diabetes mellitus tipo 2 hospital IESS Babahoyo. periodo septiembre 2017 a

- febrero 2018. [Tesis de maestria]. Babahoyo : Universidad Técnica de Babahoyo ; 2018.
9. Fernandez JA, Cayao MN. Relación entre la hemoglobina glicosilada (HbA1c) y el perfil lipídico en pacientes que acudieron al SAAAC durante el período 2010-2013. [Tesis de grado]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos ; 2015.
 10. Condori RC. Asociación entre valores de referencia internacional de hemoglobina glicosilada y perfil lipídico con enfermedad cardiovascular en pacientes diabéticos tipo 2. Clínica Maison de Santé. Perú 2015-2016. [Tesis de grado]. Lima : Universidad Nacional Mayor de San Marcos ; 2017.
 11. Berrocal NY, Torres AC. Relación entre perfil lipídico e índices aterogénicos con el nivel de hemoglobina glicosilada en pacientes atendidos en el hospital maría auxiliadora, 2017. [Tesis de grado]. Lima: Universidad Privada Norbert Wiener ; 2018.
 12. Peralta LE, Chura WB. Efecto del consumo de Maca (*Lepidium Meyenii* Walp) en la alimentación diaria en relación al perfil lipídico, glicemia y hemoglobina en estudiantes de la Escuela Profesional de Nutrición Humana de la Universidad Nacional del Altiplano – Puno. [Tesis de grado]. Puno: Universidad Nacional del Altiplano; 2015.
 13. Yucra O. Relación entre perfil lipídico, nivel de glicemia e índice de masa corporal en trabajadores del hospital III ESSALUD Juliaca, enero-octubre 2016. [Tesis de grado]. Puno : Universidad Nacional del Altiplano ; 2017.
 14. Múnera MI, Escobar SL. Carta de laboratorio Clínico Bogota ; 2007.
 15. Harold E. Bays PPTPMKENALJ. Obesity, adiposity, and dyslipidemia: A

- consensus. Journal of Clinical Lipidology. 2013;; p. 304-383.
16. Montserrat CP. Mecanismos básicos. Absorción y excreción de colesterol. Clínica e Investigación en Arteriosclerosis. 2014;; p. 41-47.
17. - Zárata A. ALA,BL,DICEeSI. Consideraciones históricas y tratamiento. Archivo cardiología mexico. 2016;; p. 163-169.
18. Berit M. Medium-chain triglycerides. International dairy journal. 2006;; p. 1374-1382.
19. Rodak B. Hematología fundamentos y aplicaciones clínicas Buenos aires : Editorial Médica Panamericana ; 2005.
20. Sanz M. Anemia: apuntes de hepatología: apuntes de medicina: Revista Electrónica de PortalesMédicos.com; 2008.
21. Moya R, Saravia G. Probabilidades e inferencia estadística Lima: Editorial San Marcos; 2004.
22. Supo J. Seminarios de investigación científica Arequipa: Bioestadístico EIRL ; 2014.
23. Córdova I. Estadística aplicada a la investigación Lima : San Marcos ; 2009.
24. Aparicio EG. Técnicas colorimétricas. Visión criminológica -criminalística. 2017.
25. Ibañez V. Estadística aplicada a la educación PUno: Edición Universitaria; 2007.
26. Gamarra G, Rivera TA, Wong FJ, Pujay OE. Estadística e investigación con aplicaciones de SPSS. primera edición ed. Lima: San Marcos ; 2016.
27. Charaja F. El MAPIC en la metodología de la investigación. segunda edición

- ed. Puno: Sagitario impresores; 2011.
28. Carrasco S. Metodología de la investigación científica Lima: San Marcos ; 2015.
29. Valderrama S, León LR. Pasos para elaborar proyectos y tesis de investigación científica Lima: San Marcos; 2009.
30. Arias FG. El proyecto de investigación introducción a la metodología científica. Sexta ed. Caracas: Ediciones el pasillo ; 2012.
31. Baena G. Metodología de la investigación. Primera edición ed. México D.F.: Grupo editorial patria; 2017.
32. Hernández R, Fernández C, Baptista MdP. Metodología de la Investigación Mexico: McGraw-Hill Interamericana; 2014.
33. Arias FG. El proyecto de investigación introducción a la metodología científica. Caracas;; 2012.
34. Jiménez L, Montero JF. Medicina de urgencias guia terapéutica Barcelona: Graficas Muriel S.A.; 2010.
35. OMS. El Estado Físico: Uso e Interpretación de la Antropometría; 2012.
36. OMS. sitio web de Medline Plus. [Online].; 2015. Disponible en : <https://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/000560.htm>.
37. Valera JA. Niños sanos 108 enfermedades infantiles alimentación para bebés y niños. Primera edición ed. Lima: Deposito legal en la biblioteca nacional del Perú; 2010.
38. Aymerich M, Lluís J. Libro de la salud del hospital clinic de barcelona y la fundación BBVA Barcelona: Editorial Nerea S.A.; 2007.

Anexos

Anexo N° 01: Carta de presentación

Juliaca, 14 de Abril 2018

Señor Doctor

Juan Gualberto Trelles Yenque

Decano de la Facultad de Medicina Humana y Ciencias de la Salud

Universidad Alas Peruanas

Asunto: Carta presentación del proyecto titulado "RELACIÓN DEL PERFIL LIPÍDICO Y EL NIVEL DE HEMOGLOBINA EN PACIENTES DE 20 A 59 AÑOS QUE ACUDEN AL LABORATORIO SAN PABLO, JULIACA 2018"

Respetado Doctor Trelles.

Mediante la presente presento mi trabajo de Investigación para su Aprobación e Inscripción y Autorización de Ejecución del Desarrollo de Tesis.

Para lo cual me comprometo a:

1. Realizar la investigación en el tiempo estipulado en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad, así como cumplir con la entrega de los informes de avance (parcial y final) para su revisión por el comité evaluador.
2. Autorizar la publicación del producto o procesos de investigación/creación terminados, en espacios pertinentes para su valoración, así como en el Repositorio de la Universidad.
3. Anexar a esta investigación el acta o las cartas de participación de las instituciones vinculadas al proyecto.
4. Cumplir con las consideraciones Éticas de Helsinki y Nüremberg, así como garantizar las normas éticas exigidas por la aplicación de formatos de Consentimiento y/o Asentimiento Informado que requiera la investigación.

Además declaro:

1. Que es un trabajo de investigación es original.
2. Que son titulares exclusivos de los derechos patrimoniales y morales de autor.
3. Que los derechos sobre el manuscrito se encuentran libres de embargo, gravámenes, limitaciones o condiciones (resolutorias o de cualquier otro tipo), así como de cualquier circunstancia que afecte la libre disposición de los mismos.
4. Que no ha sido previamente publicado en otro medio.
5. Que no ha sido remitido simultáneamente a otra publicación.
6. Que todos los colaboradores han contribuido intelectualmente en su elaboración.

Cordialmente.

DORIS RUZMERY MAMANI GONZALES

Cod. 2011220861

Facultad MHyCS

EP. De Tecnología Médica

ANEXO 02: Consentimiento informado

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo: Wilma Miranda Canaza....., identificado con DNI: 41354982, estoy de acuerdo a participar en la investigación titulada: **RELACIÓN DEL PERFIL LIPÍDICO Y EL NIVEL DE HEMOGLOBINA EN PACIENTES DE 20 A 59 AÑOS QUE ACUDEN AL LABORATORIO SAN PABLO, JULIACA 2018.**

La información obtenida a partir de sus respuestas en el cuestionario tendrá un carácter eminentemente confidencial, de tal manera que su nombre no se hará público por ningún medio.

Se me ha explicado que:

La investigación a realizarse será útil por el aporte social para dar soluciones en cuanto a la economía porque ya no se harán dos exámenes de laboratorio como es el perfil lipídico y nivel de hemoglobina, y se tomará un solo examen que es el nivel hemoglobina reduciendo así el gasto que se tendrá en dos exámenes a solo uno.

En exámenes de laboratorio se observó que puede existir relación entre el perfil lipídico y nivel de hemoglobina, y es uno de los principales problemas que afecta a la economía de la persona con escasos recursos económicos, con esta investigación se reducirá costos en exámenes de laboratorio.

Mi participación es voluntaria ya que se me ha explicado minuciosamente los objetivos del estudio, para lo cual firmo este consentimiento informado.

A los 12 días del mes de agosto del 2018.



ANEXO 03: Solicitud a la jefa del laboratorio san pablo

"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

SOLICITO: Permiso para recopilación de información para fines.

SEÑORITA JEFADDEL LABORATORIO SAN PABLO
LIC. TM. CELA AYDE PÉREZ PÉREZ

Doris Ruzmery Mamani Gonzales, Identificada con DNI N°73228084 con domicilio en el Jr. Federico More Mz G-6 Lote 7 de la ciudad de Juliaca.

Ante Ud. respetuosamente me presento y digo:

Yo como bachiller de la Escuela Profesional de Tecnología Médica del área de laboratorio de la Universidad Alas Peruanas filial Juliaca, me dirijo a su persona para solicitarle permiso para ejecutar el trabajo de investigación que consistirá en el recojo de información de los pacientes con órdenes del médico para los exámenes de perfil lipídico y nivel de hemoglobina del laboratorio San Pablo cuya investigación lleva como título: **RELACIÓN DEL PERFIL LIPÍDICO Y EL NIVEL DE HEMOGLOBINA EN PACIENTES DE 20 A 59 AÑOS QUE ACUDEN AL LABORATORIO SAN PABLO, JULIACA 2018.**

En harás de fortalecer y contribuir con la investigación ruego a su persona acceder a dicha solicitud

POR LO EXPUESTO:

Ruego a Ud. Jefa del laboratorio San Pablo acceder a mi solicitud por ser justo y legal.

Juliaca, 15 de Julio del 2018.



Doris Ruzmery Mamani Gonzales
DNI N° 73228084

ANEXO 04: Autorización del laboratorio san pablo

LABORATORIO DE ANALISIS CLINICO ESPECIALIZADO

LABORATORIO SAN PABLO

Lic. Cela Aide Perez Perez

CTMP 3036

AUTORIZACIÓN PARA EL PROYECTO

EL QUE SUSCRIBE

Lic. T M Cela Aidé Pérez Pérez

Jefe de Servicio de Laboratorio Clínico y Especializado San Pablo

Juliaca – Puno – Perú

AUTORIZO

A, la Srta. Doris Ruzmery Mamani Gonzales, identificado con DNI 73228084 poder procesar y ejecutar su proyecto de investigación, obteniendo todos los datos necesarios para dicho trabajo.

Se expide el presente documento para los fines que la interesada estime conveniente.

Juliaca, Julio del 2018


Lic. C. Aide Pérez Pérez
TECNÓLOGO MÉDICO
C.M.P. 3036
Laboratorio Clínico San Pablo

Anexo 05: Ficha de recolección de datos

FICHA DE OBSERVACIÓN DEL PERFIL DE LÍPIDOS

Nombre:

Edad :

Sexo :

N°	Perfil lípido			
		Normal <200mg/dl	Alto >200mg/dl	
1.	Colesterol			
2.	Colesterol HDL	Bajo <35 mg/dl	Normal >35mg/dl	
3.	Colesterol LDL	Normal <150 mg/dl	Alto >150 mg/dl	
4.	Colesterol VLDL	Bajo <5 mg/dl	Normal 5-40 mg/dl	Alto >40 mg/dl
5.	Trigliceridos	Normal <200mg/dl	Alto >200mg/dl	
6.	Nivel de hemoglobina	Bajo <15 g/dl	Normal 15-18 g/dl	Alto >18g/dl

Anexo 06: DATOS DE LA ENCUESTA EN EL SOFTWARE SPSS V.23

	Colesterol	HDL	LDL	VLDL	Triglicéridos	Hb	colesteroal	HDL_cual	LDL_cual	VLDL_cual	Triglicéridos_cual	HB_cual	VER	VER	VER	VER
1	197	48	119	30	150	163	1.00	2.00	1.00	2.00	1.00	3.00				
2	171	43	113	15	74	161	1.00	2.00	1.00	2.00	1.00	3.00				
3	272	43	157	72	362	139	2.00	2.00	2.00	3.00	2.00	3.00				
4	203	36	135	32	161	188	2.00	2.00	1.00	2.00	1.00	3.00				
5	246	51	136	19	96	201	2.00	2.00	1.00	2.00	1.00	3.00				
6	210	42	114	54	289	201	2.00	2.00	1.00	3.00	2.00	3.00				
7	159	276	92	39	196	181	1.00	2.00	1.00	2.00	1.00	3.00				
8	161	35	88	38	192	165	1.00	1.00	1.00	2.00	1.00	3.00				
9	119	41	64	14	70	155	1.00	2.00	1.00	2.00	1.00	3.00				
10	177	41	123	13	63	171	1.00	2.00	1.00	2.00	1.00	3.00				
11	160	39	110	11	53	158	1.00	2.00	1.00	2.00	1.00	3.00				
12	201	33	120	48	240	186	2.00	1.00	1.00	3.00	2.00	3.00				
13	153	35	98	20	98	126	1.00	1.00	1.00	2.00	1.00	3.00				
14	173	50	103	20	102	175	1.00	2.00	1.00	2.00	1.00	3.00				
15	158	33	100	25	123	172	1.00	1.00	1.00	2.00	1.00	3.00				
16	212	433	120	49	245	142	2.00	2.00	1.00	3.00	2.00	3.00				
17	178	35	99	44	222	162	1.00	1.00	1.00	3.00	2.00	3.00				
18	224	43	159	22	108	208	2.00	2.00	2.00	2.00	1.00	3.00				
19	125	31	59	35	174	162	1.00	1.00	1.00	2.00	1.00	3.00				
20	233	56	151	25	132	167	2.00	2.00	2.00	2.00	1.00	3.00				
21	158	35	103	20	99	179	1.00	1.00	1.00	2.00	1.00	3.00				
22	205	41	127	37	186	179	2.00	2.00	1.00	2.00	1.00	3.00				


Tecnólogo Médico
 Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica
 Lc. Ynés Beatriz Orellana Porras
 CTMP. 7085

Anexo 07: VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS
 ESCUELA PROFESIONAL DE TECNOLOGIA MEDICA
 INFORME SOBRE JUICIO DE EXPERTO DEL INSTRUMENTO DE MEDICIÓN

I. DATOS GENERALES:

1.1. APELLIDOS Y NOMBRES DEL EXPERTO: VIZQUIPE JAVIER

1.2. INSTITUCIÓN DONDE LABORA: ESSALUD Politecnico Tarma

1.3. INSTRUMENTO MOTIVO DE EVALUACIÓN: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

1.4. AUTOR DEL INSTRUMENTO: DEDA RIZMERY MANANI GONZALES

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

CRITERIOS	INDICADORES	INACEPTABLE					MINIMAMENTE ACEPTABLE				ACEPTABLE			
		40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.													X
2. OBJETIVIDAD	Está adecuado a las leyes y principios científicos.													X
3. ACTUALIZACIÓN	Está adecuado a los objetivos y las necesidades reales de la investigación.												X	
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.												X	
5. SUFICIENCIA	Comprende aspectos cuantitativos y cualitativos.												X	
6. INTENCIONALIDAD	Está adecuado para valorar las variables de las hipótesis.													X
7. CONSISTENCIA	Se respalda en fundamentos técnicos y/o científicos.													X
8. COHERENCIA	Existe coherencia entre los problemas, objetivos, hipótesis, variables, dimensiones, indicadores con los ítems.												X	
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde a una metodología y diseño aplicados para lograr las hipótesis.												X	
10. PERTINENCIA	El instrumento muestra la relación entre los componentes de la investigación y su adecuación al método científico.													X

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD :

a. El instrumento cumple con los requisitos para su aplicación **Si**

b. El instrumento no cumple con los requisitos para su aplicación

IV. PROMEDIO DE VALORACIÓN :

97.5

FECHA: DNI: 70190358 FIRMA DEL EXPERTO:

TECNÓLOGO MEDICO
 Lic. JAVIER VIZQUIPE
 Esp. Laboratorio Clínico y Microbiología
 POLITECNICO TARMA
 ESSALUD

UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS
 ESCUELA PROFESIONAL DE TECNOLOGIA MEDICA
 INFORME SOBRE JUICIO DE EXPERTO DEL INSTRUMENTO DE MEDICIÓN

I. DATOS GENERALES:

- 1.1. APELLIDOS Y NOMBRES DEL EXPERTO : Hoyos Alarcón María Isabel
 1.2. INSTITUCIÓN DONDE LABORA : Hospital III Juliaca
 1.3. INSTRUMENTO MOTIVO DE EVALUACIÓN : Ficha de recolección de datos
 1.4. AUTOR DEL INSTRUMENTO : Doris Rymery Mamani Gonzales

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

CRITERIOS	INDICADORES	INACEPTABLE					MINIMAMENTE ACEPTABLE			ACEPTABLE				
		40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.												X	
2. OBJETIVIDAD	Está adecuado a las leyes y principios científicos.												X	
3. ACTUALIZACIÓN	Está adecuado a los objetivos y las necesidades reales de la investigación.													X
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.												X	
5. SUFICIENCIA	Comprende aspectos cuantitativos y cualitativos.												X	
6. INTENCIONALIDAD	Está adecuado para valorar las variables de las hipótesis.												X	
7. CONSISTENCIA	Se respalda en fundamentos técnicos y/o científicos.												X	
8. COHERENCIA	Existe coherencia entre los problemas, objetivos, hipótesis, variables, dimensiones, indicadores con los ítems.												X	
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde a una metodología y diseño aplicados para lograr las hipótesis.												X	
10. PERTINENCIA	El instrumento muestra la relación entre los componentes de la investigación y su adecuación al método científico.													X

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD :

- a. El instrumento cumple con los requisitos para su aplicación Si
 b. El instrumento no cumple con los requisitos para su aplicación

IV. PROMEDIO DE VALORACIÓN :

97.0

FECHA: DNI: 44955366 FIRMA DEL EXPERTO:


 Lic. Mariasabel Hoyos Alarcón
 Tecnólogo Médico CTMP 10688
 Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica
 Red Asistencial Juliaca - Hospital III


UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS
 ESCUELA PROFESIONAL DE TECNOLOGIA MEDICA
 INFORME SOBRE JUICIO DE EXPERTO DEL INSTRUMENTO DE MEDICIÓN

I. DATOS GENERALES:

1.1. APELLIDOS Y NOMBRES DEL EXPERTO CELA AIDE PEREZ PEREZ
 1.2. INSTITUCIÓN DONDE LABORA HOSPITAL III JUNACA ESSALUD
 1.3. INSTRUMENTO MOTIVO DE EVALUACIÓN FICHA DE RECOLECCION DE DATOS
 1.4. AUTOR DEL INSTRUMENTO DORIS RUMERY MAMANI GONZALES.

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

CRITERIOS	INDICADORES	INACEPTABLE					MINIMAMENTE ACEPTABLE				ACEPTABLE			
		40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.													X
2. OBJETIVIDAD	Está adecuado a las leyes y principios científicos.													X
3. ACTUALIZACIÓN	Está adecuado a los objetivos y las necesidades reales de la investigación.													X
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.													X
5. SUFICIENCIA	Comprende aspectos cuantitativos y cualitativos.											X		
6. INTENCIONALIDAD	Está adecuado para valorar las variables de las hipótesis.													X
7. CONSISTENCIA	Se respalda en fundamentos técnicos y/o científicos.													X
8. COHERENCIA	Existe coherencia entre los problemas, objetivos, hipótesis, variables, dimensiones, indicadores con los ítems.													X
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde a una metodología y diseño aplicados para lograr las hipótesis.													X
10. PERTINENCIA	El instrumento muestra la relación entre los componentes de la investigación y su adecuación al método científico.													X

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD :

- a. El instrumento cumple con los requisitos para su aplicación
 b. El instrumento no cumple con los requisitos para su aplicación

SI

IV. PROMEDIO DE VALORACIÓN :

99.5

Des
 Lic. C. Aide Pérez Pérez
 TECNÓLOGO MÉDICO
 C.M.P. 30316
 Laboratorio Clínico San Pablo

FECHA: DNI: 07.553687 FIRMA DEL EXPERTO: _____

Anexo 08: MATRIZ DE CONSISTENCIA

“RELACIÓN DEL PERFIL LIPÍDICO Y EL NIVEL DE HEMOGLOBINA EN PACIENTES DE 20 A 59 AÑOS QUE ACUDEN AL LABORATORIO SAN PABLO, JULIACA- 2018”

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	METODOLOGÍA
<p>Problema general:</p> <p>¿Cuál es la relación del perfil lipídico entre el nivel de hemoglobina en pacientes de 20 a 59 años que acuden al laboratorio San Pablo, Juliaca-2018?</p> <p>Problemas específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Cuál es la relación entre el colesterol y el nivel de hemoglobina en pacientes de 20 a 59 años que acuden al laboratorio San Pablo? • ¿Cuál es la relación entre el colesterol HDL y el nivel de hemoglobina en pacientes de 20 a 59 años que acuden al laboratorio San Pablo? • ¿Cuál es la relación entre el colesterol LDL y el nivel de hemoglobina en pacientes de 20 a 59 años que acuden al laboratorio San Pablo? • ¿Cuál es la relación entre el colesterol VLDL y el nivel de hemoglobina en pacientes de 20 a 59 años que acuden al laboratorio San Pablo? • ¿Cuál es la relación entre los triglicéridos y el nivel de hemoglobina en pacientes de 20 a 59 años que acuden al laboratorio San Pablo? 	<p>Objetivo general:</p> <p>Determinar la relación entre el perfil lipídico y el nivel de hemoglobina en pacientes de 20 a 59 años que acuden al laboratorio San Pablo, Juliaca-2018.</p> <p>Objetivos específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Establecer la relación entre el colesterol y el nivel de hemoglobina en pacientes de 20 a 59 años que acuden al laboratorio San Pablo. • Determinar la relación entre el colesterol HDL y el nivel de hemoglobina en pacientes de 20 a 59 años que acuden al laboratorio San Pablo. • Establecer relación entre el colesterol LDL y el nivel de hemoglobina en pacientes de 20 a 59 años que acuden al laboratorio San Pablo. • Evaluar la relación entre el colesterol VLDL y el nivel de hemoglobina en pacientes de 20 a 59 años que acuden al laboratorio San Pablo. • Explicar la relación entre los triglicéridos y el nivel de hemoglobina en pacientes de 20 a 59 años que acuden al laboratorio San Pablo. 	<p>Hipótesis general:</p> <p>Existe relación entre el perfil lipídico y el nivel de hemoglobina en pacientes de 20 a 59 años que acuden al laboratorio San Pablo, Juliaca-2018.</p> <p>Hipótesis específicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Existe relación entre el colesterol y el nivel de hemoglobina en pacientes de 20 a 59 años que acuden al laboratorio San Pablo. • Existe relación entre el colesterol HDL y el nivel de hemoglobina en pacientes de 20 a 59 años que acuden al laboratorio San Pablo. • Existe relación entre el colesterol LDL y el nivel de hemoglobina en pacientes de 20 a 59 años que acuden al laboratorio San Pablo. • Existe relación entre el colesterol VLDL y el nivel de hemoglobina en pacientes de 20 a 59 años que acuden al laboratorio San Pablo. • Existe relación entre los triglicéridos y el nivel de hemoglobina en pacientes de 20 a 59 años que acuden al laboratorio San Pablo. 	<p>Perfil lipídico</p>	<p>colesterol</p> <p>colesterol HDL</p> <p>colesterol LDL</p> <p>colesterol VLDL</p> <p>triglicéridos</p>	<p>Exámenes bioquímicos</p>	<p>Tipo:</p> <p>-cuantitativo</p> <p>Nivel:</p> <p>– relacional</p> <p>Diseño:</p> <p>– No experimental</p> <p>Población:</p> <p>100 pacientes</p> <p>Muestra:</p> <p>80 pacientes</p> <p>Técnica:</p> <p>– Observación</p> <p>Instrumento:</p> <p>– Ficha de observación</p>
				Nivel de hemoglobina	Dosaje de hemoglobina	

ANEXO 09: Evidencias Fotográficas

