



FACULTAD DE MEDICINA HUMANA Y CIENCIAS DE LA SALUD

**ESCUELA PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA MÉDICA ÁREA DE
LABORATORIO CLÍNICO Y ANATOMÍA PATOLÓGICA**

**RELACIÓN ENTRE EL ÍNDICE DE MASA CORPORAL Y
PERÍMETRO ABDOMINAL CON EL PERFIL LIPÍDICO
EN PACIENTES DE LA CLÍNICA SAN GABRIEL –
AREQUIPA, ENERO 2018.**

Bachiller T.M. Giancarlo Pierre del Carpio Bejarano

Asesor Principal: Lic. T.M. Christian Rodríguez Zamora

Arequipa - Perú

2018



FACULTAD DE MEDICINA HUMANA Y CIENCIAS DE LA SALUD

**ESCUELA PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA MÉDICA AREA
DE LABORATORIO CLÍNICO Y ANATOMÍA PATOLÓGICA**

**RELACIÓN ENTRE EL ÍNDICE DE MASA CORPORAL Y
PERÍMETRO ABDOMINAL CON EL PERFIL LIPÍDICO
EN PACIENTES DE LA CLÍNICA SAN GABRIEL –
AREQUIPA, ENERO 2018.**

Bachiller T.M. Giancarlo Pierre del Carpio Bejarano

Tesis presentado a la Universidad Alas Peruanas como requisito para obtención del Título de Licenciado en Tecnología Médica en el Área de Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica.

Asesor Principal: Lic. TM Christian Rodríguez Zamora

Asesor Metodológico: Dr. Carlos Palacios Rosado

Asesor de Redacción: Dra. Yuli Rodríguez Sueros

Arequipa - Perú

2018

Del Carpio B. 2018. Relación entre el índice de masa corporal y perímetro abdominal con el perfil lipídico en pacientes de la Clínica San Gabriel – Arequipa, enero 2018.
/Universidad Alas Peruanas. 73 páginas.

Nombre del Asesor: Lic. T.M. Christian Rodríguez Zamora

Disertación para la licenciatura en Tecnología Médica – UAP 2018

Giancarlo Pierre del Carpio Bejarano

**RELACIÓN ENTRE EL ÍNDICE DE MASA CORPORAL Y
PERÍMETRO ABDOMINAL CON EL PERFIL LIPÍDICO
EN PACIENTES DE LA CLÍNICA SAN GABRIEL –
AREQUIPA, ENERO 2018.**

Esta tesis fue evaluada y aprobada para la obtención del Título de Licenciado
en Tecnología Médica, por la Universidad Alas Peruanas

Lic. T.M. Heraldo Cortavitarate Pocco

Presidente

Lic. T.M. Susan Sylma Villena Medina

Secretario

Lic. T.M. Jack Marchena Oliva

Miembro

Arequipa, Perú

Dedicatoria:

A Dios; mi señor, mi maestro y guía en la vida.

A la Universidad Alas Peruanas mi alma mater.

A mis docentes por sus enseñanzas dadas.

A mis Padres y a mis hermanos por enseñarme y guiarme desde mis primeros pasos hasta ahora.

Agradecimiento:

A Dios por permitir que culmine una etapa de mi vida.

A mi Aula Mater la Universidad Alas Peruanas quien forjo en mi respeto y ética profesional.

A la Clínica San Gabriel, por la confianza de utilizar la data de pacientes y permitirme realizar investigación en su prestigiosa institución.

A todos los Licenciados Tecnólogos Médicos que apoyaron para poder realizar esta investigación.

A mis padres y hermanos; Carlos del Carpio Pajuelo, Jannet Bejarano Valencia, Fabricio y Judith quienes me brindaron su apoyo incondicional.

RESUMEN

La presente investigación se realizó en la ciudad de Arequipa, en el área de Laboratorio de la Clínica de Salud Ocupacional San Gabriel durante el mes de enero del 2018. Donde participaron 320 pacientes todos mayores de edad, el objetivo general fue determinar la relación entre el índice de masa corporal y el perímetro abdominal con el perfil lipídico en pacientes de la Clínica de Salud Ocupacional San Gabriel – Arequipa Enero 2018. El nivel de investigación es relacional, el tipo es observacional y de diseño transversal, la técnica utilizada fue, ficha de recolección de datos. La población estuvo conformada por 320 pacientes donde el 11.56% pertenecen al género femenino y el 88.44% pertenecen al género masculino, donde el valor mínimo para Colesterol es 100 mg/dL y el máximo es 318.2 mg/dL, el valor mínimo para Triglicéridos es 44 mg/dL y el máximo es 566.7 mg/dL, el valor mínimo para HDL-c es 21.09 mg/dL y el máximo 72.2 mg/dL, el valor mínimo para LDL-c es 18.5mg/dL y el máximo es 232.6 mg/dL, el valor mínimo para VLDL-c es 7.2 mg/dL y el máximo es 113.3 mg/dL.

Se correlacionó la variable 1 con las variables 2 y 3 obteniendo los siguientes resultados, para la Variable 2 existe una relación positiva y directa al 80%; mientras tanto que para la Variable existe una relación positiva y directa al 100%.

De los resultados se concluye que hay una relación directamente proporcional entre las variables estudiadas; quedando validada la hipótesis de estudio.

Palabras Claves: Perfil lipídico, Índice de Masa Corporal, Perímetro abdominal.

ABSTRACT

The present investigation was carried out in the city of Arequipa, in the Laboratory area of the San Gabriel Occupational Health Clinic during the month of January 2018. Where 320 patients all of legal age participated, the general objective was to determine the relationship between the body mass index and the abdominal perimeter with the lipid profile in patients of the Occupational Health Clinic San Gabriel - Arequipa 2018. The level of investigation is correlational, the type is observational and transversal design, the technique used was, collection card of data. The population consisted of 320 patients where 11.56% belong to the female gender and 88.44% belong to the male gender, where the minimum value for Cholesterol is 100 mg/dL and the maximum is 318.2 mg/dL, the minimum value for Triglycerides is 44 mg/dL and the maximum is 566.7 mg/dL, the minimum value for HDL-c is 21.09 mg/dL and the maximum 72.2 mg/dL, the minimum value for LDL-c is 18.5mg/dL and the maximum is 232.6 mg/dL, the minimum value for VLDL-c is 7.2 mg/dL and the maximum value is 113.3 mg/dL.

Variable 1 was correlated with variables 2 and 3 obtaining the following results, for Variable 2 there is a positive and direct relationship at 80%; Meanwhile, for Variable 2 there is a positive and direct relationship at 100%.

From the results it is concluded that there is a directly proportional relationship between the variables studied; The study hypothesis is validated.

Keywords: Lipidic profile, Body mass index, Abdominal perimeter.

LISTA DE CONTENIDOS

Carátula	
Ficha calcográfica	
Hoja de Aprobación	
Dedicatoria	
Agradecimiento	
Resumen	
Abstract	
Lista de tablas	
INTRODUCCIÓN	13
CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO	15
1. Problema de investigación	15
Descripción de la realidad problemática	15
1.1 Formulación del problema	16
1.1.3 Horizonte de la investigación	16
1.1.4 Justificación	16
1.2 Objetivos	18
1.2.1 Objetivo General	18
1.2.2 Objetivo Específico	18
1.3 Variables	18
1.3.1 Identificación de Variables	18
1.3.2 Operacionalización de las variables	19
1.4 Antecedentes Investigativos	20
1.4.1 A nivel Internacional	20
1.4.2 A Nivel Nacional	23
1.4.3 A Nivel Local	24
1.5 Bases Teóricas	25
1.5.1 Marco Conceptual	25
1.5.2 Conceptos Básicos	32

1.6 Hipótesis:.....	34
1.6.1 Hipótesis principal.....	34
1.6.2 Hipótesis secundaria.....	34
CAPITULO II: MARCO METODOLÓGICO.....	35
2. Planteamiento Metodológico	35
2.1 Nivel, Tipo y Diseño de la Investigación:.....	35
2.1.1 Nivel de la Investigación:	35
2.1.3 Diseño de la Investigación:	35
2.2 Población muestra y muestreo	35
2.2.1 Población	35
2.2.2 Muestra	35
2.3 Técnicas e Instrumentos.....	36
2.3.1 Técnicas	36
2.3.2 Instrumento.....	36
2.4 Análisis de Datos	36
2.4.1 Análisis Estadístico.....	36
CAPITULO III: RESULTADOS	37
DISCUSIÓN	49
CONCLUSIONES.....	51
RECOMENDACIONES	52
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:	53
ANEXOS	56
ANEXO N°1: Mapa de Ubicación.....	57
ANEXO N°2: Glosario.....	58
ANEXO N°3: Ficha De Recolección De Datos.....	61
ANEXO N°4: Base de Datos.....	62
ANEXO N°5: Matriz de Consistencia.....	70

LISTA DE TABLAS

TABLA N° 1 :	Distribución de la población estudiada en la Clínica de Salud Ocupacional San Gabriel, Arequipa – 2018.	37
TABLA N°2 :	Colesterol y Perímetro Abdominal	38
TABLA N°3 :	Triglicéridos y Perímetro Abdominal	39
TABLA N°4 :	HDL y Perímetro Abdominal	40
TABLA N°5 :	LDL y Perímetro Abdominal	41
TABLA N°6 :	VLDL y Perímetro Abdominal.....	42
TABLA N°7 :	Colesterol e Índice de Masa Corporal.....	43
TABLA N°8 :	Triglicéridos e Índice de Masa Corporal.....	44
TABLA N°9 :	HDL e Índice de Masa Corporal.....	45
TABLA N°10:	LDL e Índice de Masa Corporal	46
TABLA N°11:	VLDL e Índice de Masa Corporal	47
TABLA N°12:	Resumen.....	48

LISTA DE ABREVIATURAS

1. HDL: Lipoproteínas de Alta Densidad.
2. LDL: Lipoproteínas de Baja Densidad.
3. VLDL: Lipoproteínas de Muy Baja Densidad.
4. IMC: Índice de Masa Corporal.
5. PA: Perímetro Abdominal.

INTRODUCCIÓN

Los lípidos son un grupo de grasas que son parte importante de las células y fuentes de energía de nuestro cuerpo. Un perfil lipídico o lipidograma mide el nivel de lípidos específicos en la sangre.

El colesterol y los triglicéridos son dos importantes tipos de lípidos que por su naturaleza grasa no pueden mezclarse en la sangre y ser transportados por sí solos. Por ello, necesitan de proteínas para transportarse por todo el cuerpo, llamadas lipoproteínas.

En un perfil lipídico, se miden algunas de estas proteínas de acuerdo a su densidad. Y en nuestros resultados, observaremos términos como lipoproteínas de alta densidad (HDL), lipoproteínas de baja densidad (LDL) y lipoproteínas de muy baja densidad (VLDL). A las dos primeras, se les conoce popularmente como Colesterol HDL o Colesterol Bueno y Colesterol LDL o Colesterol Malo, respectivamente.

El seguimiento y mantenimiento de niveles saludables de estos lípidos es importante para mantenerse saludable, mientras el cuerpo produce parte del colesterol necesario para funcionar correctamente, otra cantidad del colesterol proviene de la dieta. Comer demasiados alimentos altos en grasas saturadas y no saturadas, comer alimentos con demasiado aporte de energía que no gastamos (por ejemplo, exceso de harinas en una persona con poca actividad física) o tener una predisposición hereditaria, pueden resultar en un alto nivel de colesterol y/o triglicéridos en la sangre.

El exceso de colesterol LDL puede ser depositado en placas ubicadas en las paredes de los vasos sanguíneos formando una placa, esta puede crecer y eventualmente bloquear el flujo de sangre a través de los vasos sanguíneos, lo que lleva a producir infartos en el corazón o en el cerebro. Además, produce el endurecimiento de las arterias (aterosclerosis).

Un alto nivel de triglicéridos en la sangre, también se asocia con un mayor riesgo de desarrollar una enfermedad cardiovascular (1).

El índice de masa corporal representa la relación masa corporal (peso) y talla (estatura). Esta prueba se fundamenta en el supuesto de que las proporciones de masa corporal/talla, tanto en los grupos femeninos como masculinos, poseen una relación positiva con el porcentaje de grasa corporal que posee el cuerpo, este índice se emplea principalmente para determinar el grado de obesidad de individuos, así como de su bienestar general (2).

CAPÍTULO I

MARCO TEÓRICO

1. Problema de investigación

Descripción de la realidad problemática

Para la Organización Mundial de la Salud, la obesidad y el sobrepeso, se definen como una acumulación anormal o excesiva de grasa que puede llegar a ser perjudicial y que se mide a través del Índice de Masa Corporal.

Uno de los problemas fundamentales para la obesidad y el incremento del Perfil Lipídico, es la comida, y es que no es la misma que consumíamos hace 20 o 30 años y nuestro sistema digestivo sigue funcionando de la misma manera ya que no ha sufrido cambios para su adaptación a estas nuevas sustancias en los alimentos.

El exceso de peso corporal denota una acumulación de grasa que no fue transformada en energía, y se almacenó en el cuerpo en forma de Tejido Adiposo.

Se estableció la relación entre el Índice de Masa Corporal y el Perímetro Abdominal, que son marcadores antropométricos con el Perfil Lípido, para que se determine si existe una relación directamente proporcional entre los indicadores antropométricos mencionados y el perfil lipídico en los pacientes estudiados.

En la clínica San Gabriel de Arequipa se observó que pacientes con Índice de Masa Corporal y Perímetro Abdominal normal poseen un Perfil Lípido anormal y también se observó que personas con el Índice de Masa Corporal y Perímetro Abdominal aumentados tienen un Perfil Lipídico normal.

1.1 Formulación del problema

A. Problema Principal

¿Cuál es la Relación entre el Índice de Masa Corporal y Perímetro Abdominal con el Perfil Lipídico en pacientes de la Clínica San Gabriel – Arequipa, 2018?

B. Problemas Secundarios

¿Cómo es el Índice de Masa Corporal en pacientes de la Clínica San Gabriel – Arequipa, 2018?

¿Cuál es el Perímetro Abdominal en pacientes de la Clínica San Gabriel – Arequipa, 2018?

¿Cómo es el Perfil Lipídico en pacientes de la Clínica San Gabriel - Arequipa, 2018?

1.1.3 Horizonte de la investigación

- A. **Campo** : Ciencias de la Salud.
- B. **Área** : Tecnología Médica Laboratorio Clínico.
- C. **Línea** : Bioquímica Clínica.

1.1.4 Justificación

En los últimos años, el aumento de las enfermedades metabólicas y sus comorbilidades se han convertido en un problema de la salud pública, el IMC y el Perímetro Abdominal son herramientas eficaces para identificar la obesidad en la población en general.

Los estilos de vida se han modificado de una manera casi global, incluyendo los hábitos alimenticios como por ejemplo consumo de alimentos hipercalóricos y también alimentos con un alto porcentaje de grasas saturadas, que se ven relacionados con un descenso de la actividad

física, estas modificaciones en el estilo de vida generaron variación en los perfiles antropométricos resultando un aumento en las patologías metabólicas como las dislipidemias, obesidad entre otras.

Las personas que tienen alguna enfermedad metabólica sufren de limitaciones en su vida cotidiana generando un malestar físico, psicológico y en su calidad de vida.

En la clínica de Salud Ocupacional San Gabriel se han encontrado casos en que los pacientes tienen un Perfil Lipídico anormal y sus marcadores antropométricos normales, entonces se determinó que hay una relación entre el perímetro abdominal y el índice de masa corporal, existe una relación que permitirá un mejor manejo de la patología que se resumirá en un buen diagnóstico y evolución del paciente.

Desde un punto de vista antropométrico deben valorarse: peso, talla, relación peso-talla, pliegues cutáneos, medición de perímetro de cintura y caderas, sexo y desarrollo pubertal y todo conjuntamente referenciarlo con gráficas adecuadas. A partir de estos datos se puede aplicar los índices que definen el grado de obesidad.

Este trabajo servirá, para posteriores investigaciones porque estableceremos una relación entre perfiles lipídicos anormales con pacientes con marcadores antropométricos normales y viceversa. Esta enfermedad ateromatosa es un factor facilitador y factor de riesgo para que un paciente con niveles altos de lípidos pueda sufrir un infarto (ataque cardíaco). Los pacientes con dislipidemia a veces refieren dolor en el pecho con características variables (angina de pecho), que se diagnostica en la consulta con el médico cardiólogo, con un examen cardiológico, la toma de un electrocardiograma y solicitando un análisis de sangre para determinar los niveles de lípidos (Perfil Lipídico).

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo General

Determinar la relación entre el Índice de masa corporal y el perímetro abdominal con el perfil lipídico en pacientes de la clínica San Gabriel – Arequipa, 2018.

1.2.2 Objetivo Específico

Determinar el Índice de Masa Corporal en pacientes de la Clínica San Gabriel Arequipa, 2018.

Establecer el Perímetro Abdominal en pacientes de la Clínica San Gabriel Arequipa, 2018.

Determinar el Perfil Lipídico en pacientes de la Clínica San Gabriel Arequipa, 2018.

1.3 Variables

1.3.1 Identificación de Variables

- a. Variable 1 : Perfil Lipídico
- b. Variable 2 : Índice de Masa Corporal
- c. Variable 3 : Perímetro Abdominal

1.3.2 Operacionalización de las variables

VARIABLES	INDICADOR	SUB INDICADORES	REGISTRO DE DATOS																																								
INDICE DE MASA CORPORAL	INDICE DE QUETELET	<table border="0"> <tr> <td><18.5</td> <td>Infra peso</td> </tr> <tr> <td>18.5- 24.99</td> <td>Normal</td> </tr> <tr> <td>25.00-29.99</td> <td>Sobre peso</td> </tr> <tr> <td>30.00-34.99</td> <td>Obesidad I</td> </tr> <tr> <td>35.00 – 39.99</td> <td>Obesidad II</td> </tr> <tr> <td>> 40.00</td> <td>Obesidad III</td> </tr> </table>	<18.5	Infra peso	18.5- 24.99	Normal	25.00-29.99	Sobre peso	30.00-34.99	Obesidad I	35.00 – 39.99	Obesidad II	> 40.00	Obesidad III	HISTORIA CLINICA																												
<18.5	Infra peso																																										
18.5- 24.99	Normal																																										
25.00-29.99	Sobre peso																																										
30.00-34.99	Obesidad I																																										
35.00 – 39.99	Obesidad II																																										
> 40.00	Obesidad III																																										
PERIMETRO ABDOMINAL	CENTÍMETROS	<table border="0"> <tr> <td><80 cm</td> <td>Normal mujeres</td> </tr> <tr> <td><90 cm</td> <td>Normal Varones</td> </tr> </table>	<80 cm	Normal mujeres	<90 cm	Normal Varones																																					
<80 cm	Normal mujeres																																										
<90 cm	Normal Varones																																										
PERFIL LIPIDICO	<table border="0"> <tr> <td>COLESTEROL TOTAL</td> <td> <table border="0"> <tr> <td><100 mg/dl</td> <td>Optimo</td> </tr> <tr> <td><200 mg/dl</td> <td>Deseable</td> </tr> <tr> <td>200-239 mg/dl</td> <td>Lim. Alto</td> </tr> <tr> <td>>240 mg/dl</td> <td>Elevado</td> </tr> </table> </td> </tr> <tr> <td>C- LDL</td> <td> <table border="0"> <tr> <td>100-129 mg/dl</td> <td>Deseable</td> </tr> <tr> <td>130-159 mg/dl</td> <td>Lim. Alto</td> </tr> <tr> <td>160-189 mg/dl</td> <td>Elevado</td> </tr> <tr> <td>>190 mg/dl</td> <td>Muy Elevado</td> </tr> </table> </td> </tr> <tr> <td>C-HDL</td> <td> <table border="0"> <tr> <td><40 mg/dl (varones)</td> <td>Bajo</td> </tr> <tr> <td><50 mg/dl (mujeres)</td> <td>Bajo</td> </tr> <tr> <td>>60 mg/dl</td> <td>Elevado</td> </tr> </table> </td> </tr> <tr> <td>C-VLDL</td> <td> <table border="0"> <tr> <td>5 - 30 mg/dl</td> <td>Normal</td> </tr> <tr> <td>> 30 mg/dl</td> <td>Elevado</td> </tr> </table> </td> </tr> <tr> <td>TRIGLICÉRIDOS</td> <td> <table border="0"> <tr> <td><150 mg/dl</td> <td>Normal</td> </tr> <tr> <td>150-300 mg/dl</td> <td>Elevado</td> </tr> <tr> <td>>301 mg/dl</td> <td>Muy Elevado</td> </tr> </table> </td> </tr> </table>	COLESTEROL TOTAL	<table border="0"> <tr> <td><100 mg/dl</td> <td>Optimo</td> </tr> <tr> <td><200 mg/dl</td> <td>Deseable</td> </tr> <tr> <td>200-239 mg/dl</td> <td>Lim. Alto</td> </tr> <tr> <td>>240 mg/dl</td> <td>Elevado</td> </tr> </table>	<100 mg/dl	Optimo	<200 mg/dl	Deseable	200-239 mg/dl	Lim. Alto	>240 mg/dl	Elevado	C- LDL	<table border="0"> <tr> <td>100-129 mg/dl</td> <td>Deseable</td> </tr> <tr> <td>130-159 mg/dl</td> <td>Lim. Alto</td> </tr> <tr> <td>160-189 mg/dl</td> <td>Elevado</td> </tr> <tr> <td>>190 mg/dl</td> <td>Muy Elevado</td> </tr> </table>	100-129 mg/dl	Deseable	130-159 mg/dl	Lim. Alto	160-189 mg/dl	Elevado	>190 mg/dl	Muy Elevado	C-HDL	<table border="0"> <tr> <td><40 mg/dl (varones)</td> <td>Bajo</td> </tr> <tr> <td><50 mg/dl (mujeres)</td> <td>Bajo</td> </tr> <tr> <td>>60 mg/dl</td> <td>Elevado</td> </tr> </table>	<40 mg/dl (varones)	Bajo	<50 mg/dl (mujeres)	Bajo	>60 mg/dl	Elevado	C-VLDL	<table border="0"> <tr> <td>5 - 30 mg/dl</td> <td>Normal</td> </tr> <tr> <td>> 30 mg/dl</td> <td>Elevado</td> </tr> </table>	5 - 30 mg/dl	Normal	> 30 mg/dl	Elevado	TRIGLICÉRIDOS	<table border="0"> <tr> <td><150 mg/dl</td> <td>Normal</td> </tr> <tr> <td>150-300 mg/dl</td> <td>Elevado</td> </tr> <tr> <td>>301 mg/dl</td> <td>Muy Elevado</td> </tr> </table>	<150 mg/dl	Normal	150-300 mg/dl	Elevado	>301 mg/dl	Muy Elevado
COLESTEROL TOTAL	<table border="0"> <tr> <td><100 mg/dl</td> <td>Optimo</td> </tr> <tr> <td><200 mg/dl</td> <td>Deseable</td> </tr> <tr> <td>200-239 mg/dl</td> <td>Lim. Alto</td> </tr> <tr> <td>>240 mg/dl</td> <td>Elevado</td> </tr> </table>	<100 mg/dl	Optimo	<200 mg/dl	Deseable	200-239 mg/dl	Lim. Alto	>240 mg/dl	Elevado																																		
<100 mg/dl	Optimo																																										
<200 mg/dl	Deseable																																										
200-239 mg/dl	Lim. Alto																																										
>240 mg/dl	Elevado																																										
C- LDL	<table border="0"> <tr> <td>100-129 mg/dl</td> <td>Deseable</td> </tr> <tr> <td>130-159 mg/dl</td> <td>Lim. Alto</td> </tr> <tr> <td>160-189 mg/dl</td> <td>Elevado</td> </tr> <tr> <td>>190 mg/dl</td> <td>Muy Elevado</td> </tr> </table>	100-129 mg/dl	Deseable	130-159 mg/dl	Lim. Alto	160-189 mg/dl	Elevado	>190 mg/dl	Muy Elevado																																		
100-129 mg/dl	Deseable																																										
130-159 mg/dl	Lim. Alto																																										
160-189 mg/dl	Elevado																																										
>190 mg/dl	Muy Elevado																																										
C-HDL	<table border="0"> <tr> <td><40 mg/dl (varones)</td> <td>Bajo</td> </tr> <tr> <td><50 mg/dl (mujeres)</td> <td>Bajo</td> </tr> <tr> <td>>60 mg/dl</td> <td>Elevado</td> </tr> </table>	<40 mg/dl (varones)	Bajo	<50 mg/dl (mujeres)	Bajo	>60 mg/dl	Elevado																																				
<40 mg/dl (varones)	Bajo																																										
<50 mg/dl (mujeres)	Bajo																																										
>60 mg/dl	Elevado																																										
C-VLDL	<table border="0"> <tr> <td>5 - 30 mg/dl</td> <td>Normal</td> </tr> <tr> <td>> 30 mg/dl</td> <td>Elevado</td> </tr> </table>	5 - 30 mg/dl	Normal	> 30 mg/dl	Elevado																																						
5 - 30 mg/dl	Normal																																										
> 30 mg/dl	Elevado																																										
TRIGLICÉRIDOS	<table border="0"> <tr> <td><150 mg/dl</td> <td>Normal</td> </tr> <tr> <td>150-300 mg/dl</td> <td>Elevado</td> </tr> <tr> <td>>301 mg/dl</td> <td>Muy Elevado</td> </tr> </table>	<150 mg/dl	Normal	150-300 mg/dl	Elevado	>301 mg/dl	Muy Elevado																																				
<150 mg/dl	Normal																																										
150-300 mg/dl	Elevado																																										
>301 mg/dl	Muy Elevado																																										

1.4 Antecedentes Investigativos

1.4.1 A nivel Internacional

FRECUENCIA DE DISLIPIDEMIAS Y RELACIÓN CON ÍNDICE DE MASA CORPORAL EN POBLACIÓN PEDIÁTRICA ENTRE LOS 10 Y 18 AÑOS, COLOMBIA- 2013

Autor: ANDREA CATALINA PÉREZ MEJÍA

RESUMEN:

Las Dislipidemias son un problema real en Pediatría y se han incrementado en los últimos años de manera paralela a la epidemia de sobrepeso y obesidad mundiales, de la cual nuestro país no es ajeno. En Colombia según la encuesta nacional de la situación nutricional 2010 –ENSIN-, la prevalencia de sobrepeso y obesidad en los niños entre los 5 y 17 años ha aumentado en 25.9%,18 datos similares a los encontrados en esta población evaluada: 25.7% sobrepeso y 5.8% obesidad. Estos trastornos metabólicos constituyen factores de riesgo cardiovascular, que incrementan al sumarse a problemas de peso, dislipidemias, sedentarismo, malos hábitos (consumo de licor y cigarrillo). Las dislipidemias como factor aislado contribuyen a la formación de estrías grasas desde edades tempranas, desencadenando procesos inflamatorios y oxidativos que inician el daño endotelial. En Estados Unidos se documentó que el 20.3% de los adolescentes entre 12 y 19 años tienen por lo menos 1 lípido alterado, 47 cifra más baja de la encontrada en el presente trabajo, en el que el 34.46% de la población tenía por lo menos una alteración. Se ha reportado que estos trastornos aumentan de manera proporcional al peso de los pacientes evaluados, relacionándose de manera directa con perfiles aterogénicos en pacientes con sobrepeso y obesidad. En este trabajo se evidenció que los niveles promedio circulantes incrementan de manera proporcional con el peso, aunque al categorizarlos por alteraciones, las proporciones de los

pacientes con peso normal o alterado son muy similares (14.5% sobrepeso y obesidad vs 17.47% IMC normal). En la literatura se registra que el trastorno predominante en la infancia, sobre todo al relacionarlo con el peso, las hipertrigliceridemias, alcanzando hasta el 10.2%, seguido de los niveles alterados de LDL y HDL 7.6%,⁴⁷ datos similares a los encontrados en este estudio, de los que estas constituyen el 25.24% de la población, seguida de alteración en los niveles de HDL y LDL circulantes (HDL 13.11%, LDL 9.22%). Al evaluarlos respecto al peso y los trastornos combinados, se registra en la literatura que los pacientes con sobrepeso y obesidad presentan hipertrigliceridemia asociada a niveles bajos de HDL, en relación a la resistencia periférica a la insulina, los hábitos de alimentación ricos en grasas y carbohidratos y al sedentarismo, contribuyendo a la aparición del síndrome metabólico. En este trabajo se encontró que el trastorno más frecuentemente asociado son los niveles de HDL bajo y TG elevado en un 7.77% (3.9% sobrepeso y obesidad vs 3.39% IMC normal), con distribución similar en pacientes con peso normal o alterado, contrario a los antes descrito en la literatura. La Academia Americana de Pediatría propone realizar perfil lipídico a los niños mayores de 2 años con factores de riesgo (1 o más parientes de primer o segundo grado con enfermedad cardiovascular prematura < 55 años), con dislipidemias (colesterol > 240 mg/dl), con historia familiar desconocida, con sobrepeso o con obesidad. ^{13,15} En las últimas guías del 2011 sugieren realizar pruebas adicionales en períodos críticos 9-11 años y 17-21 años, aún si estos factores de riesgo son negativos, ya que al tener en cuenta como determinante el antecedente familiar, se habla que se pierde el diagnóstico del 30 al 60% de pacientes con Dislipidemias en los que no se podría realizar intervención temprana. En este trabajo se encontró que el 52,1% de los niños con perfiles lipídicos alterados tenían antecedente en primer o segundo grado vs 38% sin antecedente familiar, y 9.8% desconocido. Al comparar estas cifras con un trabajo en una población similar de escolares en Colombia, que encontró que el 29.4% no tenían antecedente familiar de dislipidemia, ¹⁹ se hallaron cifras similares, lo cual tiene implicaciones al momento de definir los criterios para tamizaje en estos pacientes, ya que solo al guiarse por antecedente familiar se perdería

aproximadamente 47.8% del diagnóstico de estos pacientes susceptibles a valoración e intervención temprana. Dentro de los datos obtenidos en el interrogatorio de alimentación, se encontró que los niños con perfil lipídico alterado presentan mayor tendencia a consumo por frecuencia de alimentos procesados: embutidos, paquetes, gaseosas o jugos de caja, respecto a los niños con perfil lipídico normal. Además, la frecuencia de consumo de alimentos fuera de casa no fue superior en el grupo evaluado, con la posibilidad de variaciones en la preparación de los alimentos en el hogar. El consumo de fibra en frutas y verduras es menos frecuente en los niños con alteración en perfil lipídico. Estas relaciones con asociación leve, estadísticamente no significativo, pero con importancia clínica. Al revisar el consumo de licor y cigarrillo, la frecuencia no es mayor en el grupo de alteración en perfil lipídico, sin constituir en esta población un factor de riesgo adicional cardiovascular. En cuanto a la relación con medicamentos la mayoría de los niños desconocen esta información, pero dentro de los evaluados con antecedente conocido estos presentan mayor frecuencia de alteración respecto a los de perfil lipídico normal (15% vs 6%), sugiriendo causas secundarias de dislipidemias. Dentro de las horas de pantallas, se observa que los dos grupos evaluados tienen alta frecuencia en usarlas más de 4 horas al día, 33,82% de los niños con perfil lipídico alterado vs 44,35% de los niños con perfil normal, porcentajes similares respecto a lo reportado en la ENSIN 201018. Al evaluar el uso de pantallas en familia el 19.12% lo hacen 7 días a la semana de los niños con perfil lipídico alterado vs 33.07% en el normal. En conclusión, estos trastornos metabólicos son heterogéneos con influencia de múltiples factores, dentro de los cuales se incluye el antecedente familiar (componente genético), las alteraciones del peso y factores externos ambientales como la alimentación y la actividad física, influenciada por el proceso de urbanización y globalización, con incremento en sedentarismo y mayor uso de pantallas, como lo evidenciado en este trabajo. Estas alteraciones lipídicas no dependen solamente del peso ya que niños con peso normal y niños con sobrepeso y obesidad las presentan en frecuencia similar, aunque se aprecia que estas cifras incrementan de manera proporcional al peso, lo que se traduce en que probablemente tengan mayores alteraciones metabólicas. Es importante

realizar estudios más amplios para definir factores específicos asociados que lleven a la implementación de políticas nacionales que promuevan cambios radicales en el estilo de vida, así como la búsqueda activa, y sean fomentados desde el colegio y los hogares, para llevar a la disminución de factores de riesgo cardiovasculares presentes desde la infancia.

1.4.2 A Nivel Nacional

RELACIÓN ENTRE PERFIL LIPÍDICO, NIVEL DE GLICEMIA E ÍNDICE DE MASA CORPORAL EN TRABAJADORES DEL HOSPITAL III ESSALUD JULIACA, ENERO-OCTUBRE 2016.

Autor: OSMILDA YUCRA LAURA

RESULTADOS y CONCLUSIONES:

Los niveles de triglicéridos, colesterol, colesterol HDL, colesterol LDL e IMC están alterados en los trabajadores de salud del Hospital III EsSalud Juliaca a pesar de ser una población supuestamente sana.

Se observa una relación estadísticamente significativa entre el IMC y colesterol, si existe incremento de los niveles de colesterol, también se aumenta el IMC.

Encontramos una relación inversa entre IMC y HDL, es decir la correlación es negativa entre los dos indicadores antes mencionados, donde la asociación de colesterol HDL es anormalmente bajo y mientras IMC se aumenta.

No existe una relación estadísticamente significativa entre IMC y colesterol LDL, la asociación entre dichos parámetros no existe, dando lugar a nuevas interrogantes investigativas con respecto

Existe una relación entre IMC y triglicéridos, a mayor alteración de los niveles de triglicéridos, mayor es la alteración de IMC.

Se observa una relación entre IMC y niveles de glucosa, es decir que a mayor alteración del IMC, mayor es la alteración de niveles de glicemia.

Los trabajadores de salud del Hospital III EsSalud Juliaca tienen factores de riesgo modificables alterados como perfil lipídico, nivel de glicemia e IMC, por lo tanto tienen riesgo de sufrir alteraciones metabólicas, enfermedades cardiovasculares u otras relacionadas a ellos (2).

1.4.3 A Nivel Local

CORRELACIÓN ENTRE EL ÍNDICE DE MASA CORPORAL CON EL COLESTEROL Y LOS TRIGLICÉRIDOS EN PACIENTES ENTRE LOS 20 – 70 AÑOS EN EL CENTRO DE SALUD PAMPA INALÁMBRICA - ILO 2015”

Autor: KAREN FRECIA BERRIOS HURTADO

Resultados y conclusiones

Objetivos: Determinar si hay relación entre el índice de masa corporal con los triglicéridos y el colesterol de los pacientes entre los 20 – 70 años en el Centro de Salud de la Pampa Inalámbrica Ilo- provincia de Moquegua del 01 de enero al 31 de diciembre del 2015. Métodos: se realizó un estudio descriptivo correlacional. Se revisó 614 historias clínicas. Se obtuvo los datos, los cuales fueron llenados en la ficha de datos, mediante los criterios de inclusión, exclusión y la fórmula para el tamaño de la muestra que se determinó mediante muestreo probabilístico – aleatorio simple nos dio que la muestra sería de 358 pacientes. Posterior a esto se vació los datos en la matriz de datos, luego se realizó el análisis estadístico mediante el programa de Excel versión 2010. Resultados: Se determinó que un 17% presentó un índice de masa corporal normal, los pacientes con sobrepeso representaron el 35% y los obesos el 48%; en cuanto a los triglicéridos se determinó que 75% tiene valores normales, 12% tiene valores elevadamente altos y 13% tiene rangos elevados; luego tenemos que respecto al colesterol 69% tiene valores normales, 20% tiene rango de riesgo moderado y 11% tiene rangos de alto riesgo. Se determinó la relación de los triglicéridos con el índice de masa corporal por la prueba de

Chi – cuadrado donde Chi- cuadrado fue de 29.4, lo que nos indica que aun incremento del índice de masa corporal se relaciona con un aumento en la evaluación laboratorial, también se determinó la relación del colesterol con el índice de masa corporal por la prueba de Chi – cuadrado, la cual al interpretar (Chi- cuadrado: 14.9), lo que nos indica que aun incremento del índice de masa corporal se relaciona con un aumento en la evaluación laboratorial del colesterol. Conclusión: existe relación estadísticamente significativa entre el índice de masa corporal con la evaluación laboratorial de los triglicéridos y el colesterol.

1.5 Bases Teóricas

1.5.1 Marco Conceptual

PERFIL LIPÍDICO

Las alteraciones del metabolismo lipídico (dislipemias) son un problema frecuente y creciente. Las dislipemias se detectan mediante el análisis de la concentración de los lípidos circulantes, pero esta concentración está influida por numerosos factores, como la absorción digestiva, la síntesis de las lipoproteínas (las partículas mixtas de lípidos y apolipoproteínas que permiten disolver los lípidos en medio acuoso) y su circulación, el metabolismo de las lipoproteínas y su interacción con las células mediante receptores específicos, los procesos que afectan a esta interacción como la correcta síntesis de las proteínas receptoras o de las apolipoproteínas que se unen a ellas y el balance entre los mecanismos de transporte de lípidos desde el hígado a los tejidos extra hepáticos y el transporte inverso desde los tejidos extra hepáticos al hígado. El análisis de los lípidos circulantes proporciona los elementos fundamentales para el diagnóstico fenotípico de las dislipemias y para la indicación y el seguimiento de su tratamiento. Sin embargo, la clasificación fenotípica de las dislipemias no distingue si una dislipemia es secundaria (p. ej., a la dieta) o primaria (defectos genéticos que afectan a cualquiera de las etapas anteriormente señaladas). Por esta razón, los laboratorios de lípidos ya no sólo realizan análisis de lípidos circulantes, sino que han incluido pruebas genéticas de mayor o menor

complejidad en su cartera de servicios. En esta revisión se repasa algunos temas de importancia para realizar e interpretar correctamente los análisis de lípidos, incluidos aspectos del individuo que se analiza y de los métodos empleados en el análisis.

Los resultados de los análisis de lípidos circulantes están influidos por diversos factores: los propios del individuo en estudio (fisiológicos o patológicos), de la muestra que se analiza o del método analítico empleado (analíticos). Los factores fisiológicos y de la muestra, denominados pre-analíticos, son múltiples y dependen tanto del individuo analizado, sus hábitos conductuales y tóxicos y de su estado fisiológico como de la muestra obtenida y de la forma de obtenerla y conservarla. Esta variación pre-analítica afecta de forma diferencial a los diversos constituyentes del perfil lipídico y existen unas recomendaciones internacionales para minimizarla. A continuación se detallan estas recomendaciones para las causas más frecuentes de variabilidad pre-analítica.

FACTORES PREANALÍTICOS QUE INFLUYEN EN EL PERFIL LIPÍDICO (Alcohol, tabaco).

En el caso del alcohol, los efectos dependen del consumo. Un consumo máximo de hasta 20g/día en mujeres o hasta 30g/día en varones induce un perfil lipídico con aumento del colesterol ligado a lipoproteínas de alta densidad (cHDL) respecto a los abstemios; consumos superiores aumentan más el cHDL, pero también los triglicéridos (Tg) (3). Los fumadores tienen mayor concentración de Tg y colesterol ligado a lipoproteínas de baja densidad (cLDL) y menor de cHDL y apolipoproteína A-I (apoA-I) (4). Los efectos dependen cuantitativamente del consumo. Se recomienda no variar el consumo alcohólico y tabáquico habitual antes de la obtención de las muestras.

Ayuno

La determinación de colesterol total, apoA-I y apoA no requiere ayuno previo, ya que no muestran modificaciones postprandiales evidentes. Sin

embargo, la ingestión de cualquier grasa aumenta de forma variable la concentración de los Tg y del colesterol de las lipoproteínas de muy baja densidad (cVLDL) y disminuye (5-10%) el cHDL. En consecuencia, las muestras deben obtenerse tras ayuno de 10–12h, excepto para la determinación de colesterol total y apolipoproteínas.

Café

El efecto del café en los lípidos parece depender de su forma de elaboración. El café hervido aumenta las concentraciones de colesterol total, cLDL y Tg (5); el café filtrado no parece afectarlas significativamente. Debería evitarse la ingestión de café en las 10–12h previas a la extracción, de acuerdo con la recomendación de ayuno previo a la extracción.

Dieta

Las concentraciones de colesterol total, cLDL, Tg y apoB se incrementan con el consumo de grasa saturada; el incremento es menor en el caso del consumo de grasa poliinsaturada. El consumo de grasa mono insaturada tiende a disminuir las concentraciones de estos constituyentes (6). Los vegetarianos presentan mayor concentración de cHDL y menor de cLDL; los efectos de la dieta vegetariana se observan aproximadamente a las 5 semanas de iniciada. En consecuencia, para que el perfil lipídico sea representativo del efecto de la dieta habitual, ésta debe mantenerse durante las 2 semanas previas a la extracción, independientemente de que se trate de una dieta hipolipemiante o no.

Edad

Las concentraciones de los constituyentes lipídicos aumentan con la edad, excepto las de cHDL. Este hecho se ha observado en diferentes poblaciones, entre ellas la española (7). En los recién nacidos las concentraciones de los constituyentes lipídicos aumentan hasta alcanzar el

75-80% de los valores del adulto durante la primera semana de vida (8); la Lp(a) es una excepción, ya que aumenta más lentamente.

Ejercicio

El nivel de ejercicio habitual debe mantenerse sin cambios antes de las extracciones, aunque se debe evitar cualquier ejercicio extenuante o no habitual 24h antes (9). El ejercicio intenso, especialmente de tipo aeróbico, modifica los constituyentes lipídicos y disminuye especialmente las concentraciones de Tg y aumenta las de cHDL y apoA-I (10). El ejercicio regular produce similares cambios, pero de menor magnitud (11).

Embarazo, parto, lactancia

No se debería realizar perfiles lipídicos durante el embarazo, excepto en el caso del seguimiento de algunas hipertrigliceridemias severas que pueden exacerbarse durante la gestación. En el embarazo aumentan las concentraciones de todos los constituyentes lipídicos, inclusive las apolipoproteínas. Las concentraciones lipídicas vuelven a los valores previos aproximadamente a los 3 meses del parto o del final de la lactación (12).

Enfermedades

Cualquier enfermedad aguda o crónica causa alteración en el perfil lipídico. Esta alteración se produce especialmente a expensas de una disminución del c-HDL y, posteriormente, del c-LDL (13). Sin embargo, durante las primeras 12–24h de evolución de episodios agudos (p. ej., infarto de miocardio, accidente cerebrovascular), el perfil lipídico, especialmente el colesterol total, el cHDL y el cLDL permanece lo suficientemente estable para ser representativo del estado previo a la fase aguda. Se recomienda que el perfil lipídico se valore durante las primeras 24 horas de evolución de los episodios agudos y, si no es posible, no se valore hasta después de 2–3 meses de la resolución de cualquier enfermedad aguda o agudización de una crónica.

Etnia

Existen pocas variaciones dependientes de la etnia, excepto las relacionadas con dietas específicas. Se ha descrito una mayor concentración de Lp(a) en la raza negra (14).

Fármacos

Numerosos fármacos, aparte de los hipolipemiantes, pueden alterar el perfil lipídico habitual (15). Se recomienda suspender, desde varios días a semanas antes del análisis y siempre que sea posible, las medicaciones que alteren el perfil lipídico; si esto no resulta posible, debe registrarse la medicación, con especial atención a su dosis y el momento de la última toma, para relacionarla con eventuales alteraciones del perfil lipídico.

Sexo

A partir de la pubertad, los varones experimentan una disminución de la concentración de c-HDL, mientras que en las mujeres aumenta hasta la menopausia (16). En la peri menopausia el colesterol total y el c-LDL pueden aumentar aproximadamente un 15 y un 20%, respectivamente; una vez ocurrido este aumento, se mantiene durante la menopausia (17).

Peso corporal

La obesidad aumenta las concentraciones de triglicéridos, colesterol total y c-LDL, a la vez que disminuye las de c-HDL (18). La disminución de peso corrige estas modificaciones, que se observan más precozmente (a partir de 2-4 semanas) en la concentración de triglicéridos.

Variación biológica individual

La variación biológica individual es uno de los factores más importantes y menos conocidos para interpretar el perfil lipídico. Independientemente de los factores ya mencionados, hay variaciones individuales e

interindividuales de las concentraciones lipídicas que originan variación biológica. Las variaciones individuales generalmente son mayores que las analíticas; ante una variación inesperada de una magnitud lipídica, siempre se debería excluir las causas extra analíticas antes que las analíticas. La variación individual es diferente según las poblaciones en que se estudie; en nuestro país se ha calculado la variación individual de los constituyentes lipídicos. De todos los constituyentes lipídicos, los Tg son los que muestran una mayor variación individual, y algunos estudios han demostrado que puede llegar hasta el 30% en muestras obtenidas en ayunas (19). Esta variabilidad también debe tenerse en cuenta para considerar significativos los resultados de la terapéutica. Se ha recomendado obtener muestras seriadas para minimizar la variabilidad individual; en la práctica, la seriación sólo es recomendable para casos dudosos de decisión clínica o terapéutica.

Índice de Masa Corporal

El índice de masa corporal como peso saludable El índice de Quetelet o Índice de la Masa Corporal (IMC) es un indicador antropométrico que se calcula dividiendo el peso en kilogramos entre la estatura en metros elevada al cuadrado ($IMC = \text{kg}/\text{m}^2$). A diferencia de las tablas que combinan sólo peso y estatura, el IMC permite interpretar con mayor precisión el peso en relación con la estatura y por ello es posible realizar una mejor comparación entre dos personas adultas con diferente estatura y sexo. El IMC es el criterio internacional más aceptado para la definición de un peso saludable y para expresar un grado de sobrepeso o delgadez. Estudios recientes como los realizados por Jauch-Chara y colaboradores en adultos, confirman que tener un IMC entre 20 y 23 kg/m^2 significa tener un peso saludable. Por su parte, la Organización Mundial de la Salud (OMS) sugiere que el IMC "normal" se considera entre 18.5 y 24.9. Cuando un individuo tiene un IMC por debajo de 18.5 se considera con delgadez, y si tiene un IMC desde 25 se considera con sobrepeso (20). Esta clasificación es válida en la mayoría de los adultos: excepto en atletas, en adultos mayores, en pacientes con otras condiciones de salud, y en

algunas poblaciones asiáticas. Los primeros estudios que sugieren un IMC saludable (relacionado con un indicador funcional) derivan de población Japonesa de 30 a 59 años. Tokunaga y colaboradores observaron que el IMC relacionado con la mortalidad más baja se hallaba en hombres en 22.2 kg/m² y en mujeres en 21.9 kg/m². Jauch-Chara y colaboradores encontraron también cierto que un IMC en la zona de 22 kg/m² está relacionado con menor presencia de enfermedades asociadas a la obesidad. No obstante, este IMC puntual es válido sólo para personas de complexión mediana. Un IMC en la zona de 22.0 a 22.99 puede resultar muy alto para personas jóvenes de complexión delgada o muy bajo para personas mayores de complexión robusta. Se pudiera argumentar que el IMC en la zona de 22 es el más saludable porque a ese IMC no se presenta obesidad o porque simplemente se acerca al promedio entre 18 y 25. Lo cierto es que algunas poblaciones del sureste asiático y del pacífico las diferencias en el porcentaje de grasa a un mismo IMC hacen que disminuya o se incremente el riesgo de enfermedad cardiovascular desde un IMC de 22 a 25. Por ello, aunque la OMS recomienda puntos de corte universales, permanece un debate acerca de la adopción de otros puntos de corte de IMC para esas poblaciones. A pesar de esto, el IMC sigue siendo el indicador más aceptado para evaluar un peso saludable y el riesgo de enfermedades crónicas en la mayoría de las poblaciones adultas.

Perímetro Abdominal

La Fundación Española del Corazón (FEC) advierte que la zona del cuerpo en la que se encuentra acumulada la grasa es un factor de riesgo cardiovascular más importante que el exceso de peso (obesidad o sobrepeso) y por ello recomienda medir el perímetro abdominal en lugar de calcular únicamente el índice de masa corporal (IMC).

En función de la localización del exceso de grasa, existen dos tipos de obesidad; la llamada periférica (el exceso de grasa está situado en glúteos, muslos y brazos), y la central (el exceso de grasa se concentra en el abdomen). Esta última es la que tiene peores consecuencias para el

organismo, ya que diversos estudios han demostrado que el exceso de grasa abdominal puede multiplicar por dos el riesgo de padecer una enfermedad cardiovascular.

La medida de perímetro abdominal es una forma fácil de identificar a los obesos “centrales”, y se ha convertido en una medida a realizar, al igual que la tensión arterial o el colesterol, para evaluar el riesgo cardiovascular de una persona.

Un perímetro abdominal >80 cm en la mujer o de 90 cm en el hombre definen la obesidad central (21).

Un aumento excesivo de la cintura indica una acumulación de grasa dentro del abdomen, lo que implica un mayor riesgo cardiaco y la posibilidad de padecer otras enfermedades. Aunque existen diversos métodos para evaluar el perímetro abdominal, se acepta mayoritariamente como método de referencia el perímetro de la cintura (22).

1.5.2 Conceptos Básicos

Perfil Lipídico: El perfil lipídico es un grupo de exámenes de sangre que indican la forma como su cuerpo utiliza, cambia o almacena los lípidos.

Perímetro Abdominal: Es la medición de la distancia alrededor del abdomen en un punto específico. La medición casi siempre se hace a nivel del ombligo. La circunferencia abdominal se utiliza para diagnosticar y monitorear lo siguiente:

- Acumulación de líquido en el abdomen.
- Obesidad.
- Acumulación de gases intestinales, en su mayor parte causada por bloqueo u obstrucción en los intestinos.

Índice de Masa Corporal: es un método utilizado para estimar la cantidad de grasa corporal que tiene una persona, y determinar por tanto si el peso está

dentro del rango normal, o por el contrario, se tiene sobrepeso o delgadez. Para ello, se pone en relación la estatura y el peso actual del individuo. Esta fórmula matemática fue ideada por el estadístico belga Adolphe Quetelet, por lo que también se conoce como índice de Quetelet o Body Mass Index BMI).

Ateroesclerosis: La aterosclerosis es una enfermedad en la que se deposita placa dentro de las arterias. Las arterias son vasos sanguíneos que llevan sangre rica en oxígeno al corazón y a otras partes del cuerpo. La placa está compuesta por grasas, colesterol, calcio y otras sustancias que se encuentran en la sangre. Con el tiempo, la placa se endurece y estrecha las arterias, con lo cual se limita el flujo de sangre rica en oxígeno a los órganos y a otras partes del cuerpo.

La aterosclerosis puede causar problemas graves, como ataque cardíaco, accidentes cerebrovasculares (derrames o ataques cerebrales e incluso la muerte).

Enfermedad Coronaria: La enfermedad coronaria, conocida también como enfermedad de las arterias coronarias, ocurre cuando la placa se acumula dentro de las arterias coronarias. Estas arterias llevan sangre rica en oxígeno al corazón.

La placa estrecha las arterias y reduce el flujo sanguíneo al músculo del corazón o músculo cardíaco. Además, aumenta la probabilidad de que se formen coágulos de sangre en las arterias. Los coágulos de sangre pueden bloquear la circulación de la sangre parcial o completamente.

Si el flujo de sangre que llega al músculo cardíaco está reducido o bloqueado, se puede producir angina (dolor o molestias en el pecho) o un ataque cardíaco.

La placa también puede formarse en las arterias más pequeñas del corazón. Esta enfermedad se conoce como enfermedad coronaria micro

vascular. En ella, la placa no causa bloqueos en las arterias como lo hace en la enfermedad coronaria.

Obesidad: Es una enfermedad crónica de origen multifactorial prevenible que se caracteriza por acumulación excesiva de grasa o hipertrofia general del tejido adiposo en el cuerpo; es decir, cuando la reserva natural de energía de los humanos y otros mamíferos almacenada en forma de grasa corporal se incrementa hasta un punto en que pone en riesgo la salud o la vida. El sobrepeso y la obesidad son el quinto factor principal de riesgo de defunción humana en el mundo.

1.6 Hipótesis:

1.6.1 Hipótesis principal

En algunos pacientes el perímetro abdominal y el índice de masa corporal normales poseen un perfil lípido anormal, de ser así existiría una relación directa entre el índice de masa corporal y el perímetro abdominal con el perfil lipídico.

1.6.2 Hipótesis secundaria

De ser así existe alguna una relación directamente proporcional entre el Índice de Masa Corporal y el Perímetro Abdominal con el perfil lipídico.

CAPITULO II

MARCO METODOLÓGICO

2. Planteamiento Metodológico

2.1 Nivel, Tipo y Diseño de la Investigación:

2.1.1 Nivel de la Investigación:

- El nivel de la investigación es de tipo relacional.

2.1.2 Tipo de la Investigación:

- Observacional

2.1.3 Diseño de la Investigación:

- El diseño de investigación es transversal.

2.2 Población muestra y muestreo

2.2.1 Población

La población motivo de investigación será conformada por 320 pacientes, que acudieron a su examen médico ocupacional en la Clínica San Gabriel durante el mes de enero del 2018.

2.2.2 Muestra

No se determinará tamaño de la muestra se trabajará con toda la población.

2.3 Técnicas e Instrumentos

2.3.1 Técnicas

Para la variable 1: Perfil Lipídico, se utilizara la ficha de recolección de datos.

Para la variable 2: Índice de Masa Corporal, se utilizara la ficha de recolección de datos.

Para la variable 3: Perímetro Abdominal, se utilizara la ficha de recolección de datos.

2.3.2 Instrumento

Ficha de recolección de datos (Anexo N°02).

2.4 Análisis de Datos

2.4.1 Análisis Estadístico

Una vez obtenida la información de la muestra delimitada para la investigación, se procedió a realizar el análisis estadístico utilizando el programa estadístico SPSS.

CAPITULO III

RESULTADOS

TABLA N° 1

Distribución de la población estudiada en la Clínica de Salud Ocupacional San Gabriel, Arequipa – 2018.

Género	Frecuencia	Porcentaje
Masculino	283	88.43%
Femenino	37	11.57%
TOTAL	320	100%

INTERPRETACION:

En la Tabla N° 1 se puede observar el total de pacientes estudiados en la Clínica de Salud Ocupacional San Gabriel, el 84.43% pertenecen al género masculino el otro 11.57% son del género femenino, la mayor frecuencia observada fue en el género masculino con 283 casos.

TABLA N°2

Colesterol y Perímetro Abdominal

		Colesterol	PERÍMETRO ABDOMINAL
Colesterol	Relación de Pearson	1	,118*
	Sig. (bilateral)		,034
	N	320	320
Perímetro abdominal	Relación de Pearson	,118*	1
	Sig. (bilateral)	,034	
	N	320	320

INTERPRETACIÓN:

En la tabla respectiva se ha obtenido un $p=0.0034$, al ser menor al nivel de significancia, indica que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la alterna. En el que se comprueba que existe relación entre el Perímetro Abdominal y el Colesterol. También analizando el R de Pearson que se obtuvo de 0.118 indica que el grado de asociación es muy bajo, siendo esta correlación positiva y directa.

De todos los datos analizados tenemos a 113 pacientes que tienen el Colesterol elevado que representa un 35% de la población estudiada, mientras que 228 pacientes tienen el Perímetro Abdominal fuera de los rangos normales representando un 71.25% de la población en mención.

Según Pearson a medida que se incremente el colesterol aumentara el perímetro abdominal.

TABLA N°3

Triglicéridos y Perímetro Abdominal

		TRIGLICERIDOS	PERÍMETRO ABDOMINAL
Triglicéridos	Relación de Pearson Sig. (bilateral)	1	,280** .00000036
	N	320	320
Perímetro abdominal	Relación de Pearson Sig. (bilateral)	,280** .00000036	1
	N	320	320

INTERPRETACIÓN:

En la tabla respectiva se ha obtenido un $p=0.00000036$, al ser menor al nivel de significancia, indica que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la alterna. En el que se comprueba que existe relación entre el Perímetro abdominal y los Triglicéridos. También analizando el R de Pearson que se obtuvo de 0.28 indica que el grado de asociación es muy bajo, siendo esta correlación positiva y directa.

De todos los datos analizados tenemos a 150 pacientes que tienen Triglicéridos elevados que representa un 46.9% de la población estudiada, mientras que 228 pacientes tienen el Perímetro Abdominal fuera de los rangos normales representando un 71.25% de la población en mención.

Según Pearson a medida que se incremente los Triglicéridos aumentará el Perímetro Abdominal.

TABLA N°4

HDL y Perímetro Abdominal

		HDL	PERIMETRO ABDOMINAL
HDL	Relación de Pearson Sig. (bilateral)	1	-,285**
	N	320	320
Perímetro abdominal	Relación de Pearson Sig. (bilateral)	-,285**	1
	N	320	320

INTERPRETACIÓN:

En la tabla respectiva se ha obtenido un $p=0.00000021$, al ser menor al nivel de significancia, indica que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la alterna. En el que se comprueba que existe relación entre el Perímetro abdominal y el HDL. También analizando el R de Pearson que se obtuvo de -0.285 indica que el grado de asociación es muy bajo, siendo esta correlación negativa e inversa.

De todos los datos analizados tenemos a 111 pacientes que tienen C-HDL en niveles óptimos y/o deseables que representa un 34.68% de la población estudiada, mientras que 228 pacientes tienen el Perímetro Abdominal fuera de los rangos normales representando un 71.25% de la población en mención.

Según Pearson a medida que se incrementa C-HDL, el Perímetro Abdominal disminuirá.

TABLA N°5

LDL y Perímetro Abdominal

		LDL	PERIMETRO ABDOMINAL
LDL	Relación de Pearson	1	,085
	Sig. (bilateral)		,128
	N	320	320
Perímetro abdominal	Relación de Pearson	,085	1
	Sig. (bilateral)	,128	
	N	320	320

INTERPRETACIÓN:

En la tabla respectiva se ha obtenido un $p=0.128$, al ser mayor al nivel de significancia, indica que no se rechaza la hipótesis nula y se rechaza la alterna. En el que se comprueba que no existe relación entre el Perímetro abdominal y el LDL.

- No existe una relación positiva y directa debido a que para obtener el C-LDL en la Clínica de Salud Ocupacional San Gabriel se utiliza la fórmula de Friedewald (válida para usar hasta los 400mg/dl de Triglicéridos), esto se ve afectado porque dicha fórmula depende de otros valores como Colesterol, Triglicéridos y HDL y por este motivo estadísticamente no hay una correlación directa y positiva; los mismo sucede cuando tenemos que aplicar la fórmula para Triglicéridos mayores a 400 mg/dl.

TABLA N°6

VLDL y Perímetro Abdominal

			VLDL	PERIMETRO ABDOMINAL
VLDL	Relación de Pearson	de	1	,283**
	Sig. (bilateral)			.00000027
	N		320	320
Perímetro abdominal	Relación de Pearson	de	,283**	1
	Sig. (bilateral)		.00000027	
	N		320	320

INTERPRETACION:

En la tabla respectiva se ha obtenido un $p=0.00000027$, al ser menor al nivel de significancia, indica que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la alterna. En el que se comprueba que existe relación entre el Perímetro Abdominal y el VLDL. También analizando el R de Pearson que se obtuvo de 0.283 indica que el grado de asociación es muy bajo, siendo esta correlación positiva y directa.

De todos los datos analizados tenemos a 149 pacientes que tienen C-VLDL aumentado, que representa un 46.56% de la población estudiada, mientras que 228 pacientes tienen el Perímetro Abdominal fuera de los rangos normales representando un 71.25% de la población estudiada.

Según Pearson a medida que se incremente el VLDL también se incrementara el Perímetro Abdominal.

TABLA N°7

Colesterol e Índice de Masa Corporal

		COLESTEROL	ÍNDICE DE MASA CORPORAL
Colesterol	Relación de Pearson	1	,211**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	320	320
IMC	Relación de Pearson	,211**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	320	320

INTERPRETACION:

En la tabla respectiva se ha obtenido un $p=0.00000027$, al ser menor al nivel de significancia, indica que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la alterna. En el que se comprueba que existe relación entre el colesterol y el Índice de Masa Corporal. También analizando el R de Pearson que se obtuvo de 0.211 indica que el grado de asociación es muy bajo, siendo esta correlación positiva y directa.

De todos los datos analizados tenemos a 113 pacientes que tienen el Colesterol elevado que representa un 35% de la población estudiada, mientras que 238 pacientes tienen el Índice de Masa Corporal fuera de los rangos normales representando un 74.37% de la población en mención.

Según Pearson a medida que se incremente el Colesterol aumentara el Índice de Masa Corporal

TABLA N°8

Triglicéridos e Índice de Masa Corporal

			TRIGLICERIDOS	INDICE DE MASA CORPORAL
Triglicéridos	Relación de Pearson	de	1	,305**
	Sig. (bilateral)			.00000003
	N		320	320
IMC	Relación de Pearson	de	,305**	1
	Sig. (bilateral)		.00000003	
	N		320	320

INTERPRETACIÓN:

En la tabla respectiva se ha obtenido un $p=0.00000003$, al ser menor al nivel de significancia, indica que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la alterna. En el que se comprueba que existe relación entre los Triglicéridos y el Índice de Masa Corporal. También analizando el R de Pearson que se obtuvo de 0.305 indica que el grado de asociación es bajo, siendo esta correlación positiva y directa. En el que a medida que se incremente los triglicéridos también se incrementara el Índice de masa corporal.

De todos los datos analizados tenemos a 150 pacientes que tienen Triglicéridos elevados que representa un 46.9% de la población estudiada, mientras que 238 pacientes tienen el Índice de Masa Corporal fuera de los rangos normales representando un 74.37% de la población mencionada.

Según Pearson a medida que se incremente los Triglicéridos aumentará el Índice de Masa Corporal.

TABLA N°9

HDL e Índice de Masa Corporal

		HDL	ÍNDICE DE MASA CORPORAL
HDL	Relación de Pearson Sig. (bilateral)	1	-,310**
	N	320	320
Índice de masa corporal	Relación de Pearson Sig. (bilateral)	-,310**	1
	N	320	320

INTERPRETACIÓN:

En la tabla respectiva se ha obtenido un $p=0.000000015$, al ser menor al nivel de significancia, indica que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la alterna. En el que se comprueba que existe relación entre los HDL y el Índice de Masa Corporal. También analizando el R de Pearson que se obtuvo de -0.310 indica que el grado de asociación es muy bajo, siendo esta correlación negativa e indirecta.

De todos los datos analizados tenemos a 111 pacientes que tienen C-HDL en niveles óptimos y/o deseables que representa un 34.68% de la población estudiada, mientras que 238 pacientes tienen el Índice de Masa Corporal fuera de los rangos normales representando un 74.37% de la población mencionada.

Según Pearson a medida que se incrementa C-HDL, el Índice de Masa Corporal disminuirá.

TABLA N°10

LDL e Índice de Masa Corporal

		LDL	ÍNDICE DE MASA CORPORAL
LDL	Relación de Pearson	1	,173**
	Sig. (bilateral)		,002
	N	320	320
IMC	Relación de Pearson	,173**	1
	Sig. (bilateral)	,002	
	N	320	320

INTERPRETACIÓN

En la tabla respectiva se ha obtenido un $p=0.002$, al ser menor al nivel de significancia, indica que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la alterna. En el que se comprueba que existe relación entre los LDL y el Índice de Masa Corporal. También analizando el R de Pearson que se obtuvo de 0.173 indica que el grado de asociación es muy bajo, siendo esta correlación positiva y directa.

De todos los datos analizados tenemos a 84 pacientes que tienen C-LDL aumentado, que representa un 26.25% de la población estudiada, mientras que 238 pacientes tienen el Índice de Masa Corporal fuera de los rangos normales representando un 74.37% de la población estudiada.

Según Pearson a medida que se incremente el LDL también se incrementara el Índice de Masa Corporal.

TABLA N°11

VLDL e Índice de Masa Corporal

		VLDL	ÍNDICE DE MASA CORPORAL
VLDL	Relación de Pearson	1	,307**
	Sig. (bilateral)		.00000002
	N	320	320
IMC	Relación de Pearson	,307**	1
	Sig. (bilateral)	.00000002	
	N	320	320

INTERPRETACIÓN:

En la tabla respectiva se ha obtenido un $p=0.00000002$, al ser menor al nivel de significancia, indica que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la alterna. En el que se comprueba que existe relación entre el VLDL y el Índice de Masa Corporal. También analizando el R de Pearson que se obtuvo de 0.207 indica que el grado de asociación es bajo, siendo esta correlación positiva y directa. En el que a medida que se incremente el VLDL también se incrementara el Índice de Masa Corporal.

De todos los datos analizados tenemos a 149 pacientes que tienen C-VLDL aumentado, que representa un 46.56% de la población estudiada, mientras que 238 pacientes tienen el Perímetro Abdominal fuera de los rangos normales representando un 74.37% de la población mencionada.

Según Pearson a medida que se incremente el VLDL también se incrementara el Índice de Masa Corporal.

TABLA N°12

Resumen

	PERIMETRO ABDOMINAL	INDICE DE MASA CORPORAL
COLESTEROL	SI	SI
TRIGLICERIDOS	SI	SI
C-HDL	SI	SI
C-LDL	NO	SI
C-VLDL	SI	SI

De esta tabla podemos decir que existe una correlación Directa y Positiva al 80% entre el Perfil Lipídico y el Perímetro Abdominal; también podemos decir que existe una relación Directa y Positiva al 100% entre el Perfil Lipídico y el Índice de Masa Corporal

DISCUSIÓN

De acuerdo a los resultados obtenidos durante el presente estudio, existe una correlación directa entre las variables que se estudiaron, salvo en la correlación del LDL y el Perímetro Abdominal en pacientes de la Clínica de Salud Ocupacional San Gabriel, Arequipa – 2018

Como observamos en la Tabla N°1, se puede apreciar el total de los pacientes estudiados en la Clínica de Salud Ocupacional San Gabriel, el 88.43% pertenecen al género masculino y el 11.57% son del género femenino, donde la mayor frecuencia de observada son del género masculino con 283 casos.

En la Tabla N°2, observamos la correlación entre el Colesterol y Perímetro Abdominal, donde se comprueba que si existe una relación positiva y directa entre el Colesterol y el Perímetro Abdominal, esto quiere decir que a medida que el Colesterol aumente el Perímetro Abdominal también lo hará.

En la Tabla N°3, observamos la correlación entre Triglicéridos y Perímetro Abdominal, donde se comprueba que si existe una relación positiva y directa entre Triglicéridos y el Perímetro Abdominal, esto quiere decir que a medida que los Triglicéridos aumenten el Perímetro Abdominal también lo hará.

En la Tabla N°4, observamos la correlación entre el HDL y el Perímetro abdominal, donde se comprueba que si existe una relación entre el HDL y el Perímetro Abdominal pero esta relación es negativa e inversa, quiere decir que a mayor cantidad de HDL el Perímetro Abdominal baja.

En la Tabla N°5, observamos la correlación entre el LDL y el Perímetro Abdominal, donde se comprueba que NO existe relación entre ambos.

En la Tabla N°6, observamos la correlación entre el VLDL y el Perímetro Abdominal, donde se comprueba que si existe una correlación positiva y directa

entre el VLDL y el Perímetro Abdominal, esto significa que a medida que el VLDL aumenta el Perímetro Abdominal también lo hará.

En la Tabla N°7, observamos la correlación entre el Colesterol y el Índice de Masa Corporal, donde se comprueba que si existe una correlación positiva y directa entre el Colesterol y el Índice de Masa Corporal, esto significa que a medida que el Colesterol aumenta el Índice de Masa Corporal también lo hará.

En la Tabla N°8, observamos la correlación entre Triglicéridos y el Índice de Masa Corporal, donde se comprueba que si existe una correlación positiva y directa entre Triglicéridos y el Índice de Masa Corporal, esto significa que a medida que los Triglicéridos aumenta el Índice de Masa Corporal también lo hará.

En la Tabla N°9, observamos la correlación entre el HDL y el Índice de Masa Corporal, donde se comprueba que si existe una correlación pero negativa e inversa entre el HDL y el Índice de Masa Corporal, esto significa que a medida que el HDL aumenta el Índice de Masa Corporal bajará.

En la Tabla N°10, observamos la correlación entre el LDL y el Índice de Masa Corporal, donde se comprueba que si existe una relación positiva y directa entre el LDL y el Índice de Masa Corporal, esto significa que a medida que el LDL aumente, el Índice de Masa Corporal también lo hará.

En la Tabla N°11, observamos la correlación entre el VLDL y el Índice de Masa Corporal, donde se comprueba que si existe una relación positiva y directa entre el VLDL y el Índice de Masa Corporal, esto significa que a medida que aumente las concentraciones de VLDL, el Índice de Masa Corporal también aumentará.

En la Tabla N°12 observamos el cuadro final de las Correlaciones estudiadas llegando a una conclusión de que existe un Relación Directa y Positiva entre el Perfil Lipídico y el Perímetro Abdominal al 80% mientras que para el Perfil Lipídico y el Índice de Masa Corporal la Relación Directa y Positiva es al 100%.

CONCLUSIONES

Se llegaron a las siguientes conclusiones:

- Se concluye que existe una correlación directa y significativa entre los valores del Perfil Lipídico y el Índice de Masa Corporal, según Pearson la hipótesis es válida en la Relación entre el Índice de Masa Corporal y Perímetro Abdominal con el Perfil Lipídico en Pacientes de la Clínica San Gabriel, Arequipa 2018. 0020
- El Índice de Masa Corporal en pacientes de la Clínica San Gabriel – Arequipa, 2018; de un total de 320 datos estudiados tenemos a 238 que tienen el Índice de Masa Corporal fuera de los rangos normales que representan un 74.37% del total de datos estudiados.
- El Perímetro Abdominal en pacientes de la Clínica San Gabriel – Arequipa, 2018; de un total de 320 datos estudiados tenemos a 228 que poseen el Perímetro Abdominal fuera de los rangos normales, a la vez estos representan el 71.25% del total de datos estudiados.
- El Perfil Lipídico en pacientes de la Clínica San Gabriel – Arequipa 2018; con respecto al Colesterol encontramos a 113 pacientes que mantienen niveles de Colesterol elevados, estos representan al 35% de los datos estudiados; los datos para los Triglicéridos son los siguientes encontramos que 150 pacientes manejan Triglicéridos elevados que representan al 46.9% de los datos analizados; en el c- HDL encontramos que solo 111 pacientes de 320 los mantienen en niveles óptimos estos datos equivalen a 34.60% de los datos investigados; en el c-LDL no encontramos una relación directa debido a que él colesterol LDL se encuentra mediante fórmula (Friedewald, para Triglicéridos menores a 400 mg/dl); para el c-LDL tenemos solo 84 pacientes que muestran resultados fuera de los valores normales los cuales representan un 25.26% para el c-VLDL, encontramos que 149 c-LDL pacientes mantienen valores elevados y esto representa al 46.56% de las personas estudiadas. Como observamos los resultados tenemos más del 50% de los Perfiles Lipídicos elevados.

RECOMENDACIONES

- Se recomienda a los Estudiantes de Tecnología Médica realizar estudios complementarios en niños debido al incremento de la obesidad infantil y también se podría relacionar el Perfil Lipídico y Glucosa con Marcadores Antropométricos.
- Se recomienda a los estudiantes de Tecnología Médica realizar estudios complementarios midiendo el c-LDL con el respectivo reactivo y no usando la fórmula de Friedewald.
- Se recomienda a los estudiantes de Tecnología Médica realizar estos estudios en diferentes partes del país para poder tener un mejor manejo de las Dislipidemias y sus consecuencias.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

1. Perfil lipídico. [Online]. Available from:
<https://www.doktuz.com/wikidoks/pruebasprocedimientos/perfil-lipidico.html>.
2. Lopategui Corsino E. Determinación del Índice de Masa Corporal. [Online].; 2008. Available from: http://www.saludmed.com/LabFisio/PDF/LAB_I23-Indice_Masa_Corporal.pdf.
3. Celso de Lima W, Nunes Afonso P, Paulo S, Das Chagas lucas RW. Análise da relação entre a estatura e o perímetro abdominal em indivíduos portadores de percentuais normais de gordura. ABCD Arq Bras Cir Dig 2010; 24-28.
4. Yucra Laura O. Relación entre perfil lipídico, nivel de glicemia e índice de masa corporal en trabajadores del Hospital III Essalud Juliaca, enero-octubre 2016.
5. Berrios Hurtado KF. Correlación entre el índice de masa corporal con el colesterol y los triglicéridos en pacientes entre los 20 – 70 años en el centro de salud pampa inalámbrica - Ilo 2015.
6. Taskinen MR N, M. Valimaki T, Sane TK. Alcohol-induced changes in serum lipoproteins and in their metabolism Am Heart J, 113 (1987), pp. 458-464.
7. G.E. P, J.E. H. Cigarette smoking and serum lipid and lipoprotein concentrations: an analysis of published data. BMJ, 298 (1989), pp. 784-788.
8. P.L. Zock , M.B. Katan , M.P. Merkus , M. Van Dusseldorp , J.L. Harryvan. Effect of a lipid-rich fraction from boiled coffee on serum cholesterol Lancet; 335 (1990), pp. 1235-1237.
9. S. Yu-Poth , G. Zhao , T. Etherton , M. Naglak , S. Jonnalagadda , P.M. Kris-Etherton. Effects of the National Cholesterol Education Program's Step I and Step II dietary intervention programs on cardiovascular disease risk

- factors: a meta-analysis *Am J Clin Nutr*, 69 (1999), pp. 632-646.
10. J.A. Gómez Gerique , J.A. Gutiérrez Fuentes , M.T. Montoya , A. Porres , A. Rueda , A. Avellaneda. Perfil lipídico de la población española: estudio DRECE (Dieta y Riesgo de Enfermedad Cardiovascular en España). *Med Clin (Barc)*, 113 (1999), pp. 730-735.
 11. W. Strobl , K. Widhalm. The natural history of serum lipids and lipoproteins during childhood *Prog Clin Biol Res*, 188 (1985), pp. 101-121.
 12. G.R. Cooper , G.L. Myers , S.J. Smith , E.J. Sampson. Standardization of lipid, lipoprotein, and apolipoprotein measurements *Clin Chem*, 34 (1988), pp. B95-105.
 13. D.P. Swain , B.A. Franklin. Comparison of cardioprotective benefits of vigorous versus moderate intensity aerobic exercise *Am J Cardiol*, 97 (2006), pp. 141-147.
 14. L.A. Tucker , G.M. Friedman. Walking and serum cholesterol in adults *Am J Public Health*, 80 (1990), pp. 1111-1113.
 15. R. Reichel , K. Widhalm. Lipids and lipoproteins during pregnancy. *Prog Clin Biol Res*, 255 (1988), pp. 125-133.
 16. M. Panteghini , F. Pagani. Serum concentrations of lipoprotein (a) during normal pregnancy and postpartum. *Clin Chem*, 37 (1991), pp. 2009-2010.
 17. Richard B. Friedman , Donald S. Young. Effects of disease on clinical laboratory tests, 4.^a Ed.
 18. J.R. Guyton , G.H. Dahlen , W. Patsch , J.A. Kautz , A.M. Gotto Jr.. Relationship of plasma lipoprotein Lp (a) levels to race and to apolipoprotein B *Arteriosclerosis*, 5 (1985), pp. 265-272.
 19. Donald S. Young.. Effects of drugs on clinical laboratory tests, 5.^a ed.

20. G.S. Berenson , S.R. Srinivasan , J.L. Cresanta , T.A. Foster , L.S. Webber. Dynamic changes of serum lipoproteins in children during adolescence and sexual maturation. *Am J Epidemiol*, 113 (1981), pp. 157-170.
21. V. Bittner. Lipoprotein abnormalities related to women's health. *Am J Cardiol*, 90 (2002), pp. 177-184.
22. J. Ortola , M.J. Castineiras , X. Fuentes-Arderiu. Biological variation data applied to the selection of serum lipid ratios used as risk markers of coronary heart disease. *Clin Chem*, 38 (1992), pp. 56-59.

ANEXOS

ANEXO N°1

Mapa de Ubicación

Perú, Arequipa, Distrito Yanahuara



ANEXO N°2

Glosario

Colesterol: Es un esteroide (lípidos) que se encuentra en los tejidos corporales y en el plasma sanguíneo de los vertebrados. Pese a que las cifras elevadas de colesterol en la sangre tienen consecuencias perjudiciales para la salud, es una sustancia esencial para crear la membrana plasmática que regula la entrada y salida de sustancias en la célula. Abundan en las grasas de origen animal.

Triglicéridos: Es un tipo de glicerol que pertenece a la familia de los lípidos. Este glicérido se forma por la esterificación de los tres grupos OH de los gliceroles por diferentes o igual tipo de ácidos grasos, concediéndole el nombre de «triglicérido». Es común llamar a los triglicéridos grasas, si son sólidos a temperatura ambiente, y aceites, si son líquidos a temperatura ambiente. La mayoría de los triglicéridos derivados de los mamíferos son grasas, como la grasa de la carne de res o la manteca de cerdo. Aunque estas grasas son sólidas a temperatura ambiente, la temperatura tibia del cuerpo en los seres vivos la mantiene un poco fluida, permitiendo que se pueda mover. Los triglicéridos en los mamíferos son transportados en todo el organismo teniendo como función suministrar energía o para ser almacenados por periodos largos como grasa, siendo una fuente de energía a largo plazo más eficiente que los carbohidratos.

HDL: Las lipoproteínas de alta densidad (HDL) del inglés High Density Lipoprotein ellas transportan el colesterol desde los tejidos del cuerpo hasta el hígado.

Debido a que las HDL pueden realizar el retiro del colesterol de las arterias y transportarlo de vuelta al hígado para su excreción, vulgarmente se las conoce como el colesterol o lipoproteína buena, dando una falsa idea de que sus valores altos pueden prevenir por sí solo ciertas enfermedades, algo no avalado por estudios científicos concluyentes.

HDL son las lipoproteínas más pequeñas y más densas, están compuestas de una alta proporción de proteínas. El hígado sintetiza estas lipoproteínas como proteínas vacías y, tras recoger el colesterol, incrementan su tamaño al circular a través del torrente sanguíneo.

LDL: La mayor parte del colesterol se transporta en la sangre unido a proteínas, formando unas partículas conocidas como lipoproteínas de baja densidad o LDL (del inglés low density lipoproteins).

Cuando la célula necesita colesterol para la síntesis de membrana, produce proteínas receptoras de LDL y las inserta en su membrana plasmática. Cuando el colesterol es captado pasa a los lisosomas donde se hidrolizan los ésteres de colesterol dando lugar a colesterol libre, que de esta forma queda a disposición de la célula para la biosíntesis de las membranas. Si se acumula demasiado colesterol libre en la célula, ésta detiene tanto la síntesis de colesterol como la síntesis de proteínas receptoras de LDL, con lo que la célula produce y absorbe menos colesterol.

Esta vía regulada para la absorción del colesterol está perturbada en algunos individuos que heredan unos genes defectuosos para la producción de proteínas receptoras de LDL y, por consiguiente, sus células no pueden captar colesterol de la sangre. Los niveles elevados de colesterol en sangre resultantes predisponen a estos individuos a una aterosclerosis prematura, y la mayoría de ellos mueren a una edad temprana de un infarto de miocardio como consecuencia de alteraciones de las arterias coronarias. La anomalía se puede atribuir al receptor de LDL el cual puede estar ausente o ser defectuoso.

VLDL: Son complejos macromoleculares sintetizados por el hígado que transportan triglicéridos, colesterol y fosfolípidos hacia los tejidos extra hepáticos. Se caracterizan por tener una baja densidad, aunque mayor que la de los quilomicrones (entre 0,94 y 1,0006) y un pequeño diámetro, entre 30 y 70 nm. Se compone principalmente de lípidos, en un 90%, y un 10% de proteínas específicas. Son las precursoras de las LDL.

Índice de Masa Corporal: es una razón matemática que asocia la masa y la talla de un individuo, ideada por el estadístico Belga Adolphe Quetelet; por lo que también se conoce como índice de Quetelet.

Hay que destacar que no se pueden aplicar los mismos valores de IMC en niños y adolescentes debido a su constante aumento de estatura y desarrollo corporal, por lo que se obtiene un IMC respecto a su edad y sexo.

Por ello, primero se deberá contar con la fecha de nacimiento y de medición para obtener la edad calculada y así ser más precisos al categorizar a éste grupo de edad.

Después se calculará el IMC con la misma fórmula que para el adulto, y después de calcularse el IMC para este grupo de edad, el valor del IMC se comparará en tablas de crecimiento del CDC para el IMC por edad tanto para niños y niñas respectivamente para obtener la categoría del percentil. Dichos percentiles son una medida de dispersión que se utiliza con más frecuencia para evaluar el tamaño y los patrones de crecimiento de cada niño en los Estados Unidos, debido a que son menos susceptibles a presentar valores extremos y por lo tanto errores en los rangos de valores. El percentil indica la posición relativa del número del IMC del niño entre niños del mismo sexo y edad. Las tablas de crecimiento muestran las categorías del nivel de peso que se usan con niños y adolescentes (bajo peso, peso saludable, sobrepeso y obeso).

Perímetro abdominal: Es la medición de la distancia alrededor del abdomen en un punto específico. La medición casi siempre se hace a nivel del ombligo. La circunferencia abdominal se utiliza para diagnosticar y monitorear lo siguiente: acumulación de líquido en el abdomen, en su mayor parte causada por insuficiencia hepática o cardíaca o cualquier cáncer que se haya diseminado a través del abdomen, Obesidad, Acumulación de gases intestinales, en su mayor parte causada por bloqueo u obstrucción en los intestinos.

Dislipidemias: Es la alteración de los niveles de lípidos en la sangre. Los lípidos son un conjunto de moléculas que circulan en la sangre, dentro de las que se encuentran el colesterol total, el colesterol LDL, el colesterol HDL y los triglicéridos. Los cambios más frecuentes son un aumento del colesterol total, del colesterol LDL y de los triglicéridos, sumado a una disminución del colesterol HDL.

ANEXO N°3

Ficha De Recolección De Datos

RELACIÓN ENTRE EL ÍNDICE DE MASA CORPORAL Y PERÍMETRO ABDOMINAL CON EL PERFIL LIPÍDICO EN PACIENTES DE LA CLÍNICA SAN GABRIEL – AREQUIPA, 2018

N°	GENERO	COLESTEROL	TRIGLICERIDOS	H D L	L D L	V L D L	I M C	PERIMETRO ABDOMINAL

ANEXO N°4

Base de Datos

N°	GÉNERO	COLESTEROL	TRIGLICERIDOS	HDL	LDL	VLDL	P.A.	IMC
1	M	224.1	102.1	59.5	144.1	20.4	76.0	23.31
2	H	202.7	191.8	39.9	124.4	38.4	100	30.85
3	H	258.2	231.1	46.8	165.1	46.2	91.0	25.46
4	M	165.4	81.70	54.1	94.9	16.3	85.0	24.96
5	H	166.0	112.0	53.3	90.2	22.4	91.0	26.08
6	M	190.1	110.9	52.9	115.0	22.2	91.0	29.07
7	H	154.5	94.20	72.2	63.4	18.8	87.0	21.08
8	H	220.6	287.9	32.8	130.2	57.5	98.0	29.05
9	H	185.6	326.1	24.6	95.7	65.2	127	39.92
10	H	196.4	134.6	36.1	133.3	26.9	97.0	28.96
11	H	192.0	291.3	43.6	90.0	58.2	110	30.37
12	M	141.3	79.10	44.3	81.1	15.8	71.0	20.83
13	H	141.7	150.8	42.2	69.3	30.1	99.0	28.36
14	H	167.3	393.2	24.8	63.8	78.6	83.0	23.51
15	H	204.0	88.50	58.2	125.1	17.7	99.0	27.73
16	H	199.7	87.60	51.9	130.2	17.5	90.0	27.68
17	H	148.8	97.90	44.9	84.3	19.5	85.0	25.82
18	H	146.4	53.00	51.3	84.4	10.6	76.0	21.87
19	H	235.2	237.4	47.7	140.0	47.4	96.0	28.04
20	H	144.1	210.0	35.8	68.1	40.2	92.0	25.31
21	H	139.8	63.60	38.2	88.8	12.7	96.0	25.73
22	H	199.6	177.8	41.3	122.7	35.5	101	32.01
23	H	164.3	81.30	61.4	86.6	16.2	76.0	19.92
24	H	200.9	150.0	40.7	130.2	30.0	110	34.35
25	H	204.1	179.8	48.1	120.0	35.9	95.0	28.31
26	H	213.0	247.8	43.3	114.7	54.9	90.0	25.28
27	H	183.0	135.0	50.0	106.0	27.0	110	33.63
28	H	206.0	104.0	70.0	115.2	20.8	93.0	27.31
29	H	132.1	74.30	49.2	68.00	14.8	83.0	21.97
30	H	257.0	216.0	44.7	169.1	43.2	82.0	23.88
31	H	217.7	94.80	55.0	143.7	18.9	91.0	28.00
32	M	169.1	60.50	65.0	92.00	12.1	86.0	23.34
33	H	159.0	110.0	51.2	85.70	22.0	108	32.88
34	H	270.6	177.6	47.5	187.5	35.5	99.0	27.51
35	H	165.0	146.3	36.2	99.50	29.2	87.0	27.82
36	H	198.7	163.2	51.7	114.3	32.6	85.0	25.40
37	H	235.6	424.9	23.2	182.4	84.9	103	29.38
38	M	135.2	135.9	35.5	72.50	27.1	101	33.06
39	H	168.1	82.40	54.8	96.80	16.4	91.0	28.69
40	H	237.4	299.5	46.1	131.4	59.9	96.0	26.20

41	H	126.0	120.0	58.0	44.00	24.0	82.0	22.76
42	H	204.9	129.0	44.8	134.5	25.8	86.0	25.40
43	H	209.8	222.6	31.9	133.3	44.5	94.0	29.41
44	H	189.0	323.5	40.2	84.10	64.7	85.0	25.35
45	H	217.4	109.6	42.7	152.7	21.9	84.0	26.35
46	H	171.0	300.0	21.1	89.90	60.0	90.0	24.84
47	H	184.3	224.4	34.8	104.6	44.8	97.0	27.72
48	H	150.3	175.6	35.3	79.80	35.1	93.0	27.48
49	H	225.5	95.30	50.9	155.5	19.0	85.0	24.39
50	H	175.8	117.0	47.1	105.3	23.4	83.0	23.51
51	H	202.4	103.6	63.9	117.7	20.7	89.0	25.10
52	H	185.7	237.3	27.9	110.3	47.4	109	32.28
53	H	140.4	79.20	52.4	72.10	15.8	77.0	21.76
54	H	187.1	178.8	59.0	92.30	35.7	93.0	25.97
55	H	181.9	138.2	38.9	115.3	27.6	104	30.78
56	H	211.3	76.00	53.5	142.6	15.2	85.0	26.78
57	H	197.4	159.0	51.5	114.1	31.8	90.0	28.60
58	H	156.4	220.4	30.9	81.40	44.0	112	35.14
59	H	198.0	193.4	39.8	119.5	38.6	87.0	24.17
60	H	147.3	315.0	25.0	59.30	63.0	94.0	27.48
61	H	206.2	140.1	47.0	131.1	28.0	87.0	24.57
62	H	176.4	248.0	34.0	92.70	49.6	80.0	23.88
63	H	180.0	126.0	47.8	107.0	25.2	89.0	23.03
64	H	179.3	253.1	27.6	101.0	50.6	113	36.84
65	H	205.6	276.6	62.0	88.20	55.3	95.0	30.52
66	H	181.0	76.80	55.8	109.8	15.3	91.0	26.77
67	H	230.0	151.8	54.1	145.5	30.3	95.0	30.12
68	H	172.7	256.2	30.6	90.80	51.2	100	30.64
69	H	230.9	141.5	37.2	165.4	28.3	104	30.78
70	H	177.8	173.8	41.7	101.3	34.7	93.0	26.73
71	H	182.1	168.5	39.3	109.1	33.7	96.0	28.48
72	H	170.2	157.5	31.6	107.0	31.5	106	32.70
73	H	216.5	249.5	32.9	133.7	49.9	101	33.79
74	H	222.4	202.7	43.4	138.3	40.5	97.0	31.51
75	H	150.6	149.6	39.2	81.40	29.9	97.0	26.93
76	H	207.3	106.4	57.8	128.2	21.2	90.0	28.37
77	H	187.7	123.3	47.0	116.0	24.6	97.0	29.04
78	H	205.0	425.7	23.6	151.4	85.1	98.0	32.37
79	H	201.2	211.8	34.5	124.3	42.3	94.0	24.80
80	H	144.7	79.10	46.4	82.40	15.8	99.0	28.01
81	H	182.1	108.2	55.5	104.9	21.6	69.0	27.69
82	H	179.7	269.8	41.2	84.50	53.9	98.0	31.22
83	H	192.4	162.7	57.3	102.5	32.5	90.0	24.38
84	H	101.2	55.00	54.0	36.20	11.0	98.0	25.83
85	M	159.6	101.8	48.6	90.60	20.3	88.0	29.34

86	M	158.2	86.90	58.0	82.80	17.3	85.0	24.02
87	H	214.8	160.2	52.9	129.8	32.0	84.0	25.30
88	M	183.5	127.8	56.8	101.1	25.5	89.0	28.96
89	H	213.7	233.1	32.4	134.6	46.6	90.0	27.73
90	M	207.1	185.0	43.8	126.2	37.0	86.0	28.54
91	H	200.0	242.8	32.5	118.9	48.5	104	30.07
92	H	255.6	159.4	40.7	182.9	31.8	96.0	29.40
93	H	188.3	138.5	38.1	122.5	27.7	102	30.07
94	H	172.3	70.10	65.0	93.20	14.0	87.0	24.44
95	H	189.2	100.7	52.4	116.6	20.1	91.0	27.69
96	M	187.0	204.6	33.7	112.8	40.9	106	32.46
97	H	193.1	142.1	49.1	115.5	28.4	96.0	26.03
98	H	183.0	73.00	70.0	98.40	14.6	91.0	25.26
99	H	164.6	72.30	47.1	103.0	14.4	92.0	28.23
100	M	193.1	169.9	45.4	113.7	33.9	90.0	27.95
101	H	190.1	132.5	50.0	113.6	26.5	98.0	28.72
102	H	141.4	113.9	42.3	76.30	22.7	81.0	22.21
103	H	151.8	159.5	37.8	82.10	31.9	94.0	26.20
104	H	173.3	114.6	44.5	105.8	22.9	86.0	23.53
105	H	215.0	142.2	43.9	142.7	28.4	102	30.07
106	H	160.1	84.20	56.2	86.90	16.8	85.0	22.20
107	M	152.7	188.0	27.7	87.40	37.6	95.0	27.72
108	M	136.6	70.40	66.7	55.80	14.0	80.0	21.79
109	H	233.6	350.8	33.7	129.6	70.1	96.0	30.86
110	H	204.3	306.6	36.7	106.2	61.3	100	32.02
111	H	193.0	169.0	47.0	112.2	33.8	96.0	29.76
112	M	105.3	40.00	53.4	43.90	8.00	82.0	19.15
113	H	172.5	61.10	52.8	107.4	12.2	88.0	21.77
114	H	155.5	85.20	57.5	80.90	17.0	87.0	24.38
115	H	100.0	50.00	43.0	47.00	10.0	89.0	22.23
116	H	187.4	109.7	34.4	131.0	21.9	95.0	27.65
117	M	141.0	94.00	53.0	69.20	18.8	97.0	27.41
118	M	216.5	411.0	35.0	151.5	82.2	94.0	25.04
119	H	166.0	260.0	30.1	83.90	52.0	91.0	24.73
120	H	137.7	171.5	37.0	66.30	34.3	104	28.69
121	H	197.2	83.10	49.3	131.2	16.6	104	33.46
122	M	121.3	68.30	47.9	57.70	13.6	105	29.56
123	H	223.7	181.0	65.3	122.3	36.2	93.0	25.14
124	H	177.9	78.90	65.0	97.10	15.7	79.0	21.99
125	H	125.0	121.0	38.5	62.30	24.2	99.0	29.40
126	H	231.1	106.9	60.2	149.4	21.3	94.0	26.18
127	H	152.0	114.7	39.0	90.00	22.9	95.0	27.01
128	H	205.9	250.6	40.0	115.7	50.1	94.0	26.42
129	H	179.8	153.4	29.8	119.3	30.6	100	31.53
130	H	214.7	130.5	49.4	139.2	26.1	90.0	27.58

131	H	217.9	257.0	31.5	135.0	51.4	109	36.51
132	M	160.0	136.0	54.0	78.80	27.2	89.0	25.49
133	H	197.5	250.4	49.6	97.80	50.0	100	29.41
134	H	176.5	170.0	37.6	104.9	34.0	100	30.42
135	H	188.4	262.4	37.3	98.60	52.4	86.0	27.89
136	H	235.4	375.9	40.9	119.3	75.1	94.0	28.08
137	H	228.1	159.9	39.9	156.2	31.9	99.0	30.60
138	H	180.2	120.00	37.0	119.2	24.0	96.0	28.71
139	H	194.3	60.80	60.0	122.1	12.1	87.0	22.69
140	H	213.2	121.5	51.2	137.7	24.3	95.0	28.31
141	H	176.1	206.7	37.9	96.80	41.3	94.0	29.00
142	H	219.1	127.6	66.6	129.9	25.5	73.0	19.92
143	M	161.6	112.0	52.0	87.20	22.4	84.0	23.39
144	H	146.9	99.00	61.5	78.20	7.20	82.0	21.97
145	H	197.7	84.30	67.5	113.3	16.8	81.0	22.15
146	H	175.8	132.9	37.6	111.5	26.5	102	30.46
147	H	190.3	316.9	27.7	99.20	63.3	85.0	24.38
148	H	193.7	163.7	32.5	128.4	32.7	103	35.49
149	H	169.4	81.60	50.0	103.0	16.3	82.0	22.41
150	H	182.9	80.80	48.5	118.2	16.1	83.0	22.60
151	M	160.5	83.60	53.0	90.70	16.7	96.0	27.64
152	H	166.5	103.1	55.2	90.60	20.6	87.0	25.34
153	H	133.4	84.60	52.6	63.80	16.9	80.0	22.72
154	H	235.9	133.2	61.4	147.8	26.6	96.0	26.67
155	H	231.0	253.0	28.2	152.1	50.6	99.0	29.25
156	H	192.7	110.1	42.0	128.6	22.0	79.0	22.77
157	H	143.6	210.5	34.3	67.20	42.1	98.0	23.24
158	H	224.4	198.9	38.2	146.4	39.7	88.0	27.28
159	H	171.0	65.00	44.4	113.6	13.0	78.0	20.94
160	M	208.9	124.9	51.8	132.0	24.9	93.0	29.48
161	H	161.8	150.0	46.1	85.70	30.0	78.0	21.41
162	H	166.3	56.80	45.3	109.6	11.3	79.0	22.66
163	H	143.3	55.00	54.0	78.30	11.0	80.0	19.43
164	H	171.1	124.6	44.3	102.4	24.9	82.0	23.59
165	H	137.6	56.00	49.6	76.80	11.2	83.0	22.96
166	H	205.1	229.2	53.7	105.7	45.8	99.0	27.64
167	H	183.2	273.7	47.1	81.30	54.7	101	26.70
168	H	215.8	119.2	60.2	131.7	23.8	85.0	22.68
169	H	189.5	170.4	42.9	112.5	34.0	110	36.17
170	H	173.2	110.6	49.0	102.0	22.1	92.0	29.21
171	H	251.7	80.00	49.0	186.6	16.0	98.0	30.49
172	H	230.7	256.1	37.2	142.2	51.2	90.0	25.91
173	H	182.3	172.7	44.0	103.6	34.5	83.0	21.51
174	H	229.4	235.1	43.4	138.9	47.0	93.0	26.35
175	H	161.5	339.7	31.7	61.80	67.9	95.0	29.73

176	H	203.2	138.3	49.6	125.9	27.6	83.0	24.45
177	H	167.3	65.70	59.3	94.80	13.1	84.0	22.57
178	H	137.0	123.4	49.2	63.10	24.6	89.0	25.91
179	M	136.6	62.10	42.1	82.00	12.4	95.0	24.91
180	H	185.6	273.7	35.0	95.80	54.7	95.0	26.32
181	H	119.8	82.00	44.6	58.80	16.4	98.0	30.78
182	M	180.8	84.30	54.0	109.9	16.8	86.0	28.24
183	H	155.9	181.5	29.3	90.30	36.3	82.0	22.68
184	H	174.8	290.6	34.6	82.10	58.1	92.0	24.82
185	H	226.0	151.9	43.5	152.1	30.3	98.0	29.40
186	H	224.4	228.3	39.4	139.3	45.6	93.0	29.36
187	H	202.8	56.90	70.0	121.4	11.3	96.0	31.25
188	H	189.5	124.7	49.3	115.2	24.9	94.0	28.31
189	H	214.3	373.2	37.4	102.2	74.6	97.0	27.16
190	H	221.8	265.5	52.6	116.1	53.1	99.0	29.75
191	H	220.7	160.8	35.2	153.3	32.1	91.0	25.80
192	H	175.9	306.7	34.1	80.40	61.3	99.0	31.22
193	H	117.5	69.80	35.7	67.70	13.9	78.0	23.18
194	H	216.0	195.0	52.1	124.9	39.0	94.0	31.20
195	H	197.8	197.1	61.5	96.80	39.4	94.0	26.85
196	H	204.3	190.3	63.0	103.1	38.0	87.0	25.40
197	H	167.2	115.6	40.8	103.2	23.1	101	30.47
198	H	137.0	89.50	47.5	71.70	17.9	92.0	24.86
199	H	167.9	326.5	42.0	60.60	65.3	88.0	27.31
200	H	214.9	191.2	43.9	132.7	38.2	79.0	22.43
201	H	200.8	175.9	37.6	128.0	35.1	96.0	28.04
202	H	138.9	63.00	46.0	80.30	12.6	81.0	21.83
203	H	192.2	105.3	42.0	129.1	21.0	93.0	29.10
204	M	196.6	117.8	50.9	112.0	23.5	96.0	29.56
205	M	157.0	99.70	69.1	67.96	19.9	95.0	29.10
206	M	186.4	132.3	45.4	114.5	26.4	91.0	28.65
207	M	211.4	146.7	36.0	146.0	29.3	91.0	26.77
208	M	147.6	67.50	51.1	83.00	13.5	100	31.12
209	H	256.8	142.4	58.0	170.3	28.4	101	31.98
210	H	276.7	536.9	35.7	211.0	107.4	97.0	27.73
211	H	146.4	290.2	25.1	63.20	58.0	101	30.68
212	H	140.4	66.80	53.6	73.44	13.3	96.0	27.51
213	H	170.1	135.3	36.4	106.6	27.0	95.0	28.73
214	H	140.0	197.9	45.0	55.40	39.5	90.0	25.82
215	H	318.2	186.1	48.4	232.6	37.2	93.0	26.73
216	H	154.7	156.0	40.7	82.80	31.2	98.0	28.96
217	H	198.6	129.3	54.5	118.2	25.8	88.0	25.48
218	H	198.1	275.2	53.1	89.90	55.0	90.0	27.85
219	H	157.3	165.4	37.9	86.20	33.0	99.0	29.76
220	H	179.7	225.2	30.2	104.4	45.0	97.0	27.99

221	H	164.4	85.80	59.4	87.40	17.1	89.0	23.43
222	H	122.8	81.90	58.4	48.00	16.3	91.0	24.35
223	H	128.1	71.30	59.1	54.70	14.2	90.0	25.65
224	H	119.7	121.5	36.1	59.30	24.3	85.0	26.89
225	H	209.6	243.1	37.9	123.0	48.6	101	30.68
226	H	238.1	566.7	25.6	182.5	113.3	95.0	29.89
227	H	121.7	345.9	34.0	18.50	69.1	100	32.04
228	H	261.4	139.7	35.8	197.6	27.9	83.0	27.64
229	M	224.1	160.7	49.9	142.0	32.1	105	30.01
230	H	149.8	163.2	23.0	94.10	32.6	82.0	25.46
231	M	181.5	90.60	61.1	102.2	18.1	86.0	26.78
232	H	209.2	123.2	59.8	124.7	24.6	102	30.76
233	M	202.0	104.0	62.0	119.2	20.8	89.0	25.04
234	M	244.9	175.7	56.6	153.1	35.1	103	31.52
235	H	221.2	153.1	53.9	136.3	30.6	76.0	21.91
236	H	217.0	145.1	39.7	148.2	29.0	95.0	28.69
237	H	144.6	104.2	52.7	71.00	20.8	106	33.58
238	H	132.5	79.60	57.4	59.10	15.9	80.0	22.58
239	H	180.8	145.1	44.2	107.5	29.0	104	32.18
240	H	186.4	340.0	29.2	89.20	68.0	87.0	28.13
241	H	150.9	86.30	48.2	85.40	17.2	109	28.05
242	H	212.3	179.6	48.0	128.3	35.9	87.0	25.91
243	H	181.3	288.7	34.4	89.10	57.7	106	33.31
244	H	176.9	132.5	28.7	121.7	26.5	107	32.21
245	H	224.8	88.90	48.5	158.5	17.7	85.0	28.34
246	H	181.5	107.0	50.3	109.8	21.4	98.0	31.25
247	H	199.7	94.80	41.5	139.2	18.9	96.0	28.28
248	H	194.0	117.5	33.6	136.9	23.5	104	35.64
249	H	217.7	191.4	53.8	125.6	38.2	87.0	25.71
250	H	239.8	261.6	41.6	145.8	52.3	94.0	28.33
251	H	163.3	192.7	44.0	80.70	38.5	91.0	26.37
252	H	120.6	68.70	46.7	60.10	13.7	81.0	22.68
253	H	285.6	105.8	43.8	220.5	21.1	88.0	24.28
254	H	136.0	79.10	40.1	80.00	15.8	85.0	24.39
255	H	141.5	93.10	38.8	84.00	18.6	90.0	25.10
256	H	172.2	365.2	34.2	64.80	73.0	110	33.31
257	H	163.0	142.0	56.1	78.50	28.4	96.0	28.73
258	H	218.4	188.0	54.7	126.0	37.6	97.0	29.02
259	H	172.1	50.00	70.0	92.10	10.0	101	30.49
260	H	266.6	301.1	43.0	163.3	60.2	83.0	26.45
261	H	189.4	292.2	45.1	85.80	58.4	85.0	25.51
262	H	144.4	122.8	41.8	78.00	24.5	100	31.89
263	H	168.3	192.9	40.4	89.30	38.5	94.0	29.41
264	H	165.2	296.4	25.0	80.90	59.2	95.0	22.68
265	H	187.4	110.0	35.0	130.4	22.0	94.0	25.82

266	H	149.8	157.1	45.2	73.10	31.4	108	31.77
267	H	161.7	122.0	56.8	80.50	24.4	82.0	26.64
268	H	247.6	164.4	43.9	170.8	32.8	96.0	26.81
269	H	151.9	85.70	46.8	87.90	17.1	82.0	20.96
270	H	232.2	163.1	43.5	156.0	32.6	99.0	30.86
271	H	188.1	86.50	51.9	118.9	17.3	94.0	25.43
272	H	194.4	118.7	58.2	112.4	23.7	94.0	25.76
273	H	161.0	73.00	54.0	92.40	14.6	89.0	26.70
274	H	184.7	103.7	59.1	104.8	20.7	96.0	28.16
275	H	148.5	93.30	47.1	82.70	18.6	96.0	30.09
276	H	150.0	74.00	55.0	80.20	14.8	90.0	24.45
277	H	246.0	196.9	47.7	158.8	39.3	102	32.47
278	H	202.5	312.5	35.1	104.8	62.5	103	31.12
279	M	130.4	149.1	51.2	49.30	29.8	89.0	26.46
280	H	249.4	151.0	54.3	164.9	30.2	88.0	26.35
281	H	170.5	240.9	42.0	80.30	48.1	98.0	29.76
282	M	197.0	99.00	51.1	126.1	19.8	76.0	22.06
283	M	188.6	230.0	49.0	93.60	46.0	94.0	27.25
284	H	145.6	77.80	39.6	90.40	15.5	96.0	27.36
285	H	231.2	159.1	36.3	163.0	31.8	98.0	30.49
286	H	220.0	185.0	61.9	121.1	37.0	101	28.07
287	H	227.9	94.10	55.5	153.5	18.8	105	29.74
288	H	245.3	128.0	47.0	172.6	25.6	85.0	21.97
289	H	162.0	177.4	60.0	66.50	35.4	92.0	27.43
290	H	232.0	176.8	67.0	129.6	35.3	98.0	31.41
291	H	249.6	171.2	49.4	165.8	34.2	94.0	25.24
292	H	257.0	431.4	34.7	192.3	86.2	85.0	25.07
293	H	269.0	116.8	56.2	189.4	23.3	85.0	26.35
294	H	288.7	195.9	59.7	189.7	39.1	87.0	24.86
295	H	184.6	204.0	41.1	102.6	40.0	91.0	29.24
296	H	160.6	130.5	47.1	87.40	26.1	92.0	27.89
297	H	126.0	42.00	50.0	67.60	8.4	82.0	22.41
298	H	152.5	180.2	42.2	88.50	21.6	82.0	23.05
299	H	200.6	318.1	39.6	97.30	63.6	84.0	22.98
300	H	276.0	104.8	59.9	195.1	20.9	97.0	29.73
301	H	173.6	98.20	40.2	113.7	19.6	92.0	25.56
302	H	149.0	83.10	44.2	88.10	16.6	91.0	25.89
303	H	237.3	286.6	33.1	146.8	57.3	93.0	34.72
304	H	219.3	190.5	39.9	141.2	38.1	82.0	24.57
305	H	139.8	73.80	45.6	79.40	14.7	96.0	29.07
306	H	261.3	167.80	49.2	178.5	33.5	103	29.67
307	H	145.4	73.80	56.2	74.40	14.7	92.0	24.80
308	M	195.2	90.00	43.9	133.2	18.0	86.0	22.05
309	H	219.6	304.6	45.1	113.5	60.9	95.0	28.01
310	H	197.9	126.5	42.8	129.8	25.3	96.0	27.85

311	H	191.7	315.1	38.0	90.60	63.2	94.0	29.02
312	H	269.6	293.6	43.3	167.5	58.7	98.0	31.89
313	H	235.3	181.1	45.0	154.0	36.2	102	32.08
314	H	176.1	147.4	37.4	109.2	29.4	85.0	23.51
315	H	123.0	71.30	47.0	61.70	14.2	98.0	27.28
316	H	183.8	87.20	53.2	113.1	17.4	92.0	26.14
317	H	138.3	103.3	39.8	77.40	20.6	94.0	27.85
318	H	217.6	214.7	41.7	132.9	42.9	92.0	25.61
319	H	271.0	452.3	60.4	212.3	90.4	97.0	26.99
320	H	211.3	82.30	48.8	146.0	16.4	82.0	23.67

ANEXO N°5
Matriz de Consistencia

PROBLEMA	OBEJTIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES	CONCLUSIONES
<p>PROBLEMA PRINCIPAL ¿Cuál es la Relación entre el Índice de Masa Corporal y Perímetro Abdominal con el Perfil Lipídico en pacientes de la Clínica San Gabriel – Arequipa, 2018?</p> <p>PROBLEMAS SECUNDARIOS ¿Cuál es el promedio del Índice de Masa Corporal en pacientes de la Clínica San Gabriel – Arequipa, 2018? ¿Cuál es el promedio Perímetro Abdominal en pacientes de la Clínica San Gabriel – Arequipa, 2018? ¿Cómo es el Perfil Lipídico en pacientes de la Clínica San Gabriel - Arequipa, 2018?</p>	<p>OBJETIVO GENERAL Determinar la relación entre el Índice de masa corporal y el perímetro abdominal con el perfil lípido en pacientes de la clínica San Gabriel – Arequipa, 2018.</p> <p>OBJETIVOS ESPECIFICOS Determinar si hay relación entre el Perfil Lipídico y el Índice de Masa Corporal en pacientes de la Clínica San Gabriel – Arequipa, 2018? Establecer si hay relación entre el Perfil Lipídico y el Perímetro Abdominal en pacientes de la Clínica San Gabriel – Arequipa, 2018? Determinar el Perfil Lipídico en pacientes de la Clínica San Gabriel – Arequipa, 2018</p>	<p>HIPOTESIS GENERAL En algunos pacientes el-perímetro abdominal y el índice de masa corporal-normales poseen un perfil lípido anormal, existe una relación directa entre el IMC, perímetro abdominal con el perfil lipídico.</p> <p>HIPOTESIS SECUNDARIA De ser así existe alguna una relación directamente proporcional entre el Índice de Masa Corporal, Perímetro Abdominal con el perfil lipídico.</p>	<p>Variable 1: Perfil Lipídico.</p> <p>Variable 2: Índice de Masa Corporal.</p> <p>Variable 3: Perímetro Abdominal.</p>	<p>PRIMERA: se concluye que existe una relación directa y positiva en la correlación entre el Perfil lipídico y el Índice de Masa Corporal; la relación del HDL con el Índice de Masa Corporal es negativa e inversa.</p> <p>SEGUNDA: se concluye que existe una relación directa y positiva entre el Colesterol, Triglicéridos, y VLDL con el Perímetro Abdominal, salvó el LDL que no existe una relación con el Perímetro Abdominal, mientras tanto que el HDL tiene una relación negativa e inversa con el Perímetro Abdominal.</p>