

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

Escuela Académico Profesional de Tecnología Médica Especialidad en
Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica

Tesis

**Perfil lipídico y el índice de masa corporal en
los reos masculinos del INPE - Huancavelica,
2023**

Jerald Yairs Bendezu Pori

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

Huancayo, 2024

Repositorio Institucional Continental
Tesis digital



Esta obra está bajo una Licencia "Creative Commons Atribución 4.0 Internacional" .

INFORME DE CONFORMIDAD DE ORIGINALIDAD DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

A : Decana de la Facultad de Ciencias de la Salud
DE : Carlos Fernando Velasquez Hinostroza
Asesor de trabajo de investigación
ASUNTO : Remito resultado de evaluación de originalidad de trabajo de investigación
FECHA : 17 de Junio de 2024

Con sumo agrado me dirijo a vuestro despacho para informar que, en mi condición de asesor del trabajo de investigación:

Título:

PERFIL LIPIDICO Y EL INDICE DE MASA CORPORAL EN LOS REOS MASCULINOS DEL INPE – HUANCAMELICA, 2023

Autores:

1. Jerald Yairs Bendezu Pori – EAP. Tecnología Médica - Especialidad en Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica

Se procedió con la carga del documento a la plataforma "Turnitin" y se realizó la verificación completa de las coincidencias resaltadas por el software dando por resultado 7 % de similitud sin encontrarse hallazgos relacionados a plagio. Se utilizaron los siguientes filtros:

- Filtro de exclusión de bibliografía SI NO
- Filtro de exclusión de grupos de palabras menores
Nº de palabras excluidas (**en caso de elegir "SI"**): SI NO
- Exclusión de fuente por trabajo anterior del mismo estudiante SI NO

En consecuencia, se determina que el trabajo de investigación constituye un documento original al presentar similitud de otros autores (citas) por debajo del porcentaje establecido por la Universidad Continental.

Recae toda responsabilidad del contenido del trabajo de investigación sobre el autor y asesor, en concordancia a los principios expresados en el Reglamento del Registro Nacional de Trabajos conducentes a Grados y Títulos – RENATI y en la normativa de la Universidad Continental.

Atentamente,

La firma del asesor obra en el archivo original
(No se muestra en este documento por estar expuesto a publicación)

Dedicatoria

A Dios, por darme vitalidad y sabiduría para cumplir mis objetivos. A mis padres, por darme la vida, valores, principios, por la motivación constante, por encaminarme en mi desarrollo personal y profesional, finalmente a mis docentes por dar la milla extra y transmitir sus conocimientos para ser un excelente profesional

Agradecimientos

A nuestro divino por estar presente en mi día a día, ya que con él forje este camino en mi vida profesional.

A mis padres: Galceran Bendezú Pucllas y Carmen Pori Lactahuaman por todo el apoyo incondicional y comprensión que me brindaron.

Finalmente, gracias a mi asesor y docentes que forjaron en mi conocimiento, respeto y ética profesional.

Índice de contenidos

Dedicatoria	iv
Agradecimientos	v
Índice de contenidos	vi
Índice de tablas	viii
Índice de figuras	ix
Resumen	x
Abstract	xi
Introducción	xii
CAPÍTULO I: Planteamiento del estudio	14
1.1. Delimitación de la investigación	14
1.1.1. Delimitación territorial	14
1.1.2. Delimitación temporal	14
1.1.3. Delimitación conceptual	14
1.2. Planteamiento del problema	14
1.3. Formulación del problema	16
1.3.1. Problema general	16
1.3.2. Problemas específicos	16
1.4. Objetivos	16
1.4.1. Objetivo general	16
1.4.2. Objetivos específicos	17
1.5. Justificación e importancia	17
1.5.1. Justificación teórica	17
1.5.2. Justificación práctica	18
1.5.3. Importancia de la investigación	18
CAPÍTULO II: Marco teórico	19
2.1. Antecedentes del problema	19
2.2. Bases teóricas	22
2.3. Definición de términos básicos	32
CAPÍTULO III: Hipótesis y variables	34
3.1 Hipótesis	34
3.1.1 Hipótesis general	34
3.1.2 Hipótesis específicas	34

<u>3.2</u> <u>Identificación de variables</u>	35
<u>3.3</u> <u>Operacionalización de las variables</u>	36
<u>CAPÍTULO IV: Metodología</u>	37
<u>4.1</u> <u>Método, tipo y nivel de la investigación</u>	37
<u>4.1.1</u> <u>Método de investigación</u>	37
<u>4.1.2</u> <u>Tipo de investigación</u>	37
<u>4.1.3</u> <u>Alcance o nivel de investigación</u>	37
<u>4.2</u> <u>Diseño de la investigación</u>	37
<u>4.3</u> <u>Población y muestra</u>	38
<u>4.3.1</u> <u>Población</u>	38
<u>4.3.2</u> <u>Muestra</u>	38
<u>4.4</u> <u>Técnicas e instrumento de recolección de datos</u>	39
<u>4.4.1</u> <u>Técnica de análisis de datos</u>	39
<u>4.4.2</u> <u>Instrumentos de recolección de datos</u>	39
<u>4.5</u> <u>Consideraciones éticas</u>	40
<u>4.6</u> <u>Objetividad</u>	40
<u>CAPÍTULO V: Resultados</u>	41
<u>5.1</u> <u>Presentación de resultados</u>	41
<u>5.2</u> <u>Discusión de resultados</u>	49
<u>Conclusiones</u>	51
<u>Recomendaciones</u>	53
<u>Referencias bibliográficas</u>	54
<u>Anexos</u>	59

Índice de tablas

Tabla 1. Operacionalización de variables	36
Tabla 2. Relación entre el perfil lipídico y el índice de masa corporal	44

Índice de figuras

Figura 1. Índice de masa corporal	42
Figura 2. Niveles de colesterol	42
Figura 3. Relación entre el colesterol total y el índice de masa corporal	46
Figura 4. Relación entre el HDL y el índice de masa corporal	47
Figura 5. Relación entre el LDL y el índice de masa corporal	48
Figura 6. Relación entre los niveles de triglicéridos y el índice de masa corporal	49

Resumen

El objetivo de la investigación fue identificar la relación entre el perfil lipídico y el índice de masa corporal en los reos masculinos del INPE – Huancavelica, 2023. El tipo de investigación es básica, nivel correlacional, diseño no experimental retrospectivo de base secundaria, en el que se identificó a 99 reos masculinos y se procedió a aplicar el instrumento. Los resultados indican que se determinó la relación entre el perfil lipídico y el índice de masa corporal (IMC) en el que primero se observó una incidencia de un 3.37 % de reos con un IMC de sobrepeso y 7.07 % de reos con un IMC de obesidad, además del total de reos el 38.38 % de reos tienen niveles de colesterol en el límite alto y el 10.10 % en niveles alto; en relación a los niveles de triglicéridos se observa que en los reos con un IMC de sobrepeso el 10.10 % presentan niveles deseables de triglicéridos, el 10.10 % tiene niveles moderadamente elevados y el 17.17 % tiene niveles elevados, finalmente los reos que tienen un IMC de obesidad en el cual el 1.01 % presenta niveles deseables de triglicéridos, el 1.01 % tiene niveles moderadamente elevados y el 5.05% tiene niveles elevados de triglicéridos. La investigación llega a la conclusión de que se observó que existe una relación significativa entre el perfil lipídico y el IMC ya que a mayor incremento de los valores del IMC hay mayor incremento de colesterol, LDL y triglicéridos además de una disminución del HDL, todo ello es a causa de los malos hábitos alimenticios y vida sedentaria.

Palabras clave: perfil lipídico, índice de masa corporal e hiperlipidemia.

Abstract

The objective of the research was to identify the relationship between the lipid profile and the body mass index in male inmates of the INPE - Huancavelica, 2023. The type of research is basic, correlational level, retrospective non-experimental design with a secondary basis, in that 99 male prisoners were identified, and the instrument was applied. The results indicate that the relationship between the lipid profile and the body mass index (BMI) was determined in which an incidence of 3.37% of prisoners with a BMI of overweight and 7.07% of prisoners with a BMI of obesity was first observed. In addition to the total number of inmates, 38.38% of inmates have cholesterol levels at the high limit and 10.10% at high levels; In relation to triglyceride levels, it is observed that in prisoners with an overweight BMI, 10.10% have desirable levels of triglycerides, 10.10% have moderately high levels and 17.17% have high levels. Finally, prisoners who have a BMI of obesity in which 1.01% have desirable levels of triglycerides, 1.01% have moderately high levels and 5.05% have high levels of triglycerides. The research concludes that it was observed that there is a significant relationship between the lipid profile and the BMI since the greater the increase in the BMI values, the greater the increase in cholesterol, LDL and triglycerides, in addition to a decrease in HDL, all of this. It is because of bad eating habits and a sedentary lifestyle.

Keywords: lipid profile, body mass index and hyperlipidemia

Introducción

Actualmente, el perfil lipídico, así como el estado nutricional traen consigo una preocupación considerable debido a su afectación: el aumento en los niveles de lípidos, de la misma forma que en el estado nutricional, debido al sobrepeso y obesidad, permiten originar enfermedades cardiovasculares que impactan a la salud, aunque no siempre (1). Estas condiciones y aspectos nutricionales impactan a diversas poblaciones. Dentro de los centros penitenciarios, se llegó a observar que los individuos que se encuentran en estos ambientes padecen de diversas alteraciones alimentarias que más adelante llegan a ocasionar una problemática que, de manera lamentable, se puede reflejar en el IMC (índice de masa muscular) alterado.

No obstante, dentro de los últimos años no se dio la relevancia correspondiente, en instituciones penitenciarias, a las causas que conllevan la alteración de lípidos en nuestro organismo y de igual modo un IMC alterado y todo ello conlleva a una problemática que consigo atrae efectos negativos que impactan negativamente e incrementan la problemática en relación a la sociedad.

Desde muchos años atrás, dentro de los centros penitenciarios que se encuentran alrededor del mundo, se llegan a manifestar las dificultades de hacinamiento, también los alimentos que se encuentran insalubres que derivan en una mala calidad en la alimentación y con una poca seguridad que proviene de parte de los custodios, entre otras cuestiones, reflejan un sistema de rehabilitación ineficaz, trayendo impactos en el estado nutricional del individuo que es privado de su libertad. Esto obliga a los reos a vivir bajo ciertas condiciones deplorables, todo ello no permite cumplir con el objetivo fundamental de los centros penitenciarios que deben buscar una rehabilitación y no solo la privación de libertad (2).

En el Perú, la población penitenciaria posee un porcentaje considerable que refleja un mal manejo de alimentos; cada uno de los internos de los penales reflejan diversas manifestaciones físicas que reflejan el consumo no balanceado de alimentos; en el Centro Nacional de Alimentación y Nutrición (CENAN) se desarrolló un estudio en cada departamento del Perú, en donde se pudo dar a conocer un incremento dentro del peso que existe entre los varones que se encuentran con sobrepeso y que poseen obesidad 10.6 % y 19.8 %, respectivamente, ello trae consigo que los individuos puedan padecer patologías cardiovasculares, diabetes mellitus, hipertensión entre otras (3).

El objetivo de la investigación es describir la relación entre el perfil lipídico y el índice de masa corporal de los reos masculinos del INPE – Huancavelica 2023, para conseguir el objetivo mencionado se aplicó un instrumento haciendo uso de fichas observacionales para recolectar los datos correspondientes.

Este estudio brindará información de vital importancia para abarcar e identificar el porcentaje de reos que tengan una predisposición a pasar de un riesgo cardiovascular a desarrollar una enfermedad cardiovascular en base a su perfil lipídico y el IMC que trabajarían como factores de riesgo.

CAPÍTULO I

Planteamiento del estudio

1.1. Delimitación de la investigación

1.1.1. Delimitación territorial

Según Bernal (4), la delimitación territorial son las delimitaciones de un área geográfica en el que tendrá lugar la investigación, y pueden delimitarse a un país, región, ciudad u zona, con lo mencionado la presente investigación se realizó en el INPE – Huancavelica.

1.1.2. Delimitación temporal

Según Bernal (4), la delimitación de tiempo o también llamada temporal es fundamental para poder ver cuál será el tiempo dentro del lugar donde se hará el estudio, situación, fenómeno u hecho. La presente investigación cuenta como delimitación temporal desde el 01 de enero hasta diciembre 1 del 2023.

1.1.3. Delimitación conceptual

Según Bernal (4), la delimitación conceptual tiene como modelo al aspecto específico del tema que se desea tomar como investigación es decir que debe de responder a que aspectos concretos se estudiaran, por ello es que en la presente tesis se determinó la relación que existe entre el perfil lipídico y índice de masa corporal en los reos masculinos del INPE Huancavelica.

1.2. Planteamiento del problema

Las hiperlipidemias en función a los reportes dados por la Organización Mundial de la Salud (OMS) de muertes por enfermedades crónicas no transmisibles es la principal

causante con un 75 % de muertes, además de que tiene una mayor incidencia en países bajos y que tiene un nivel económico bajo (5).

Las hiperlipidemias se consideran relevantes dentro de las personas adultas, ya que son factores de riesgo frente a distintas enfermedades o alteraciones que se podrían desarrollar. Además, porque no se cuenta con buenas políticas de alimentación.

El índice de masa corporal está relacionado directamente con el peso y la altura el que involucra a la obesidad que es una enfermedad compleja que consiste en la acumulación excesiva de grasa que es dañina para nuestra salud. Además de que actúa como factor de riesgo para otras enfermedades como la diabetes de tipo II al igual que las enfermedades cardíacas (6).

La población adulta es la más afectada por un índice de masa corporal alterado. La OMS da a conocer que al 2022 existe 2500 000 000 adultos con sobrepeso y de los cuales 890 000 000 eran obesos, en porcentajes es expresado como 43 % de adultos tenía sobrepeso que ha ido incrementando año tras año, recalando que un IMC igual o mayor a 25 es considerado como sobre peso y un IMC igual o mayor 30 es considerado como obesidad (6).

No obstante, desde muchos años atrás, dentro de los centros penitenciarios que se encuentran alrededor del mundo, se llegan a manifestar las dificultades de hacinamiento, también de alimentos que se encuentran insalubres y de mala calidad, con una poca seguridad lo que refleja un sistema de rehabilitación ineficaz, trayendo impactos en el estado nutricional del individuo que es privado de su libertad. Esto obliga a los reos a vivir bajo ciertas condiciones deplorables, todo ello no permite cumplir con el objetivo fundamental de los centros penitenciarios que deben buscar una rehabilitación y no solo la privación de libertad (2).

En Huancavelica, de acuerdo con la INEI, en el 2016 se desarrolló un estudio piloto referido a la condición de salud que presentan los reos, indicando niveles altos concernientes a la depresión, de la misma forma se reflejó un nivel de riesgo considerable referido al aspecto cardiovascular, así como se manifestó riesgo o patologías cardíacas y debido a la inadecuada gestión y cuidado referido al estado nutricional, se pudo determinar un nivel inadecuado, impactando negativamente a la salud de los reclusos (7).

Como se refirió anteriormente, existen bases teóricas y estudio académicos que validan la existencia de un vínculo entre el estado nutricional y las hiperlipidemias que actúan

como factor de riesgo para el desarrollo de enfermedades cardiovasculares, incluyendo enfermedad arterial coronaria, enfermedad cerebrovascular y enfermedad cardiovascular periférica (8).

Se pudo identificar la relevancia que tiene el poder identificar sobre la condición de salud y física que engloba al índice de masa corporal y a las hiperlipidemias que se encuentran en los archivos de los reos que se encuentran privados de su libertad, indicando la importancia de estos aspectos en toda persona y en el área nutritiva debido a que en las circunstancias y el ambiente en donde están refleja el estado de salud. Por ello, es necesario desarrollar un estudio en donde se pueda reflejar el vínculo presente entre estos dos aspectos de los cuales esta población manifiesta en su organismo. El desarrollo de este estudio ayudará a que se pueda dar solución al problema de estudio.

1.3. Formulación del problema

1.3.1. Problema general

¿Cuál es la relación entre el perfil lipídico y el índice de masa corporal en los reos masculinos del INPE – Huancavelica, 2023?

1.3.2. Problemas específicos

- ¿Cuál es la relación entre la concentración de colesterol total y el índice de masa corporal en los reos masculinos del INPE – Huancavelica, 2023?

- ¿Cuál es la relación entre la concentración de triglicéridos y el índice de masa corporal en los reos masculinos del INPE – Huancavelica, 2023?

- ¿Cuál es la relación entre la concentración de HDL y el índice de masa corporal en los reos masculinos del INPE – Huancavelica, 2023?

- ¿Cuál es la relación entre la concentración de LDL y el índice de masa corporal en los reos masculinos del INPE – Huancavelica, 2023?

1.4. Objetivos

1.4.1. Objetivo general

Determinar qué relación existe entre el perfil lipídico y el índice de masa corporal en los reos masculinos del INPE – Huancavelica, 2023.

1.4.2. Objetivos específicos

- Identificar la relación entre la concentración de colesterol total y el índice de masa corporal en los reos masculinos del INPE – Huancavelica, 2023.
- Identificar la relación entre la concentración de triglicéridos y el índice de masa corporal en los reos masculinos del INPE – Huancavelica, 2023.
- Identificar la relación entre la concentración de HDL y el índice de masa corporal en los reos masculinos del INPE – Huancavelica, 2023.
- Identificar la relación entre la concentración de LDL y el índice de masa corporal en los reos masculinos del INPE – Huancavelica, 2023.

1.5. Justificación e importancia

1.5.1. Justificación teórica

Se justifica teóricamente, debido a que el estudio proporcionará una base conceptual sólida y definiciones precisas en relación de las variables. Al recurrir a investigadores, autores y fuentes confiables en el campo de la salud mental y la nutrición, el estudio garantiza la utilización de información validada y actualizada para fundamentar sus hallazgos.

Al explorar la interacción entre estas variables, el estudio se nutre de teorías y conceptos previos para proporcionar una perspectiva enriquecida sobre la salud física en el contexto penitenciario. Además, al considerar la posibilidad de no encontrar una relación significativa entre estas variables, se reconoce la importancia de contemplar factores complejos que podrían influir en los resultados.

El reconocimiento de posibles limitaciones, como la falta de control de factores de confusión, la diversidad en la población de estudio, factores culturales y socioeconómicos, la complejidad intrínseca de la relación y la omisión de variables importantes. Esta consideración crítica refuerza la calidad científica de la investigación al reconocer la complejidad inherente a la interacción entre la depresión y el estado nutricional en un contexto específico, lo que proporciona una base sólida para la interpretación de los resultados e investigaciones futuras.

1.5.2. Justificación práctica

La justificación práctica de esta investigación radica en múltiples niveles. En primer lugar, para la institución penitenciaria (INPE), el estudio podría proporcionar información valiosa sobre la relación entre las variables en los reos masculinos con riesgo cardiovascular, lo que podría influir en las políticas de atención médica. Para los reos, los resultados contribuirán a un mejor entendimiento de su salud física, así como a posibles intervenciones para mejorar su bienestar general. A nivel de la sociedad, la investigación arrojará luz sobre la necesidad de enfoques más holísticos en la rehabilitación de los reclusos. Las decisiones de mejora se verían respaldadas por datos empíricos sólidos

1.5.3. Importancia de la investigación.

Se considera relevante porque es fundamental para la vida de la persona. Además, los niveles de lípidos y el índice de masa corporal presentan un vínculo estrecho debido a que el cerebro requiere de una variedad de nutrientes que aportan mediante una adecuada alimentación que permiten funcionar de una forma adecuada. En caso el aporte alimenticio se muestre como deficiente o se refiera a una insuficiente ingesta o se encuentre una calidad dietética inadecuada, estas acciones permiten interferir a un adecuado funcionamiento cerebral o cognitivo, lo que permite desencadenar una enfermedad mental como es el caso de la depresión. Además, se muestra importante ya que se presenta una evidencia de que la nutrición en un individuo que tiene depresión presenta un rol fundamental como relevante en el área cognitiva y emocional en la vida de la persona y su desarrollo.

CAPÍTULO II

Marco teórico

2.1. Antecedentes del problema

2.1.1. Antecedentes internacionales

Álvarez et al. (9) realizaron su investigación titulada: «Perfil lipídico y su relación con el índice de masa corporal en adolescentes de la Unidad Educativa Particular “Universitaria de Azogues”, Ecuador».

El estudio determinó la relación entre el perfil lipídico y su relación con el índice de masa corporal en adolescentes de una unidad educativa particular en Ecuador. La investigación fue descriptiva transversal y se tuvo como muestra a 74 estudiantes (9).

En dicha investigación se obtuvo los siguientes resultados: el 51.3 % tuvo niveles al límite de triglicéridos y 9.5 % tuvieron niveles altos de triglicéridos, 94.6 % tuvo niveles aceptables de Colesterol-HDL y Colesterol-LDL, 8.1 % de estudiantes con sobrepeso tuvieron niveles altos de colesterol total y triglicéridos. En función a dichos resultados, el investigador concluyó que existe un porcentaje considerable con niveles altos de colesterol y triglicéridos principalmente en estudiante obesos (9).

Pazmiño (10) realizó la tesis titulada: «Perfil lipídico e índice de masa corporal en pacientes de consulta externa con enfermedades crónicas transmisibles» presentado para obtención de título profesional de Licenciado en Nutrición y Dietética.

El estudio establece la relación entre el perfil lipídico e IMC en pacientes con enfermedad crónica no transmisible que asisten a consulta externa. El estudio fue cualitativo, correlacional y descriptivo y se tuvo como muestra 215 pacientes (10).

En función al perfil lipídico e IMC, los resultados determinaron que pacientes con el colesterol deseable están en un 11.9 %, en el límite de colesterol total se encuentra en un 14.3 % en peso normal, 51.4 % sobrepeso, 25.7 % obesidad tipo I (10). El investigador concluye que existe relación significativa entre los niveles de triglicéridos y el IMC, que a mayor IMC mayor riesgo de desarrollar alteraciones lipídicas (10).

Hever et al. (11) realizaron un estudio titulado: «Estado nutricional, insulina-resistente y perfil lipídico durante el embarazo», publicado en una revista argentina de endocrinología y metabolismo. El objetivo de la investigación fue evaluar el estado de nutrición de las madres por medio del IMC edad gestacional en relación con la insulina resistencia y alteraciones lipídicas. La investigación fue descriptiva, observacional, prospectivo en el cual se evaluó a 168 embarazadas (11).

Los resultados obtenidos indican que, en función al IMC, el 60.1 % de mujeres tienen normo peso, insulina resistencia en el primer trimestre se obtiene una media de 4.8 mU/ml y en función a los lípidos se tuvo el colesterol, triglicéridos, LDL e Índice de triglicéridos se incrementaron con diferencias significativas en cada trimestre, en función a los resultados los investigadores concluyen que existe una relación entre el índice de HOMA (índice de resistencia a la insulina) y el perfil lipídico (11).

Marcillo (12) realizó una investigación titulada: «Perfil Lipídico e índice de masa corporal y su asociación a malnutrición en niños de América latina». La investigación determinó la relación entre el perfil lipídico e índice de masa corporal con la malnutrición en niños de América latina, 2023. La investigación fue teórica descriptiva de tipo documental (12).

Los resultados obtenidos indican que existe relación significativa entre las hiperlipidemias y la malnutrición en un 50 % en función a ello el investigador concluye que existe una relación significativa entre el perfil lipídico y el índice de masa corporal en niños de América Latina (12).

Silva et al. (13) prestaron un artículo titulado: «Influencia de la ganancia de peso sobre el perfil lipídico en adolescentes». La investigación evaluó la influencia entre el incremento de peso en el perfil lipídico. El trabajo fue de tipo básica y de diseño correlacional en el cual se evaluó a 135 adolescentes (13).

Los resultados obtenidos indican que por el incremento de una unidad de aumento en el puntaje Z del IMC tiene relación con el colesterol total y los triglicéridos aumentaron en 14.7 mg/dl y en función a los triglicéridos y el HDL aumento en 0.4, por ello es que el investigador determinó que existe influencia del incremento del perfil lipídico con la ganancia de peso (13).

2.1.2. Antecedentes nacionales

Urbina (14) realizó la tesis titulada: «Relación entre el perfil lipídico y el índice de masa corporal en trabajadores administrativos de un hospital – Trujillo, 2019», el trabajo fue presentado para poder obtener el grado de Tecnólogo Médico – Trujillo, Perú.

La investigación determinó la relación que existe entre el perfil lipídico y el IMC en trabajadores administrativos de un hospital en Trujillo y para ello el estudio fue observacional descriptivo de corte transversal (14). En dicho estudio se obtuvieron los siguientes resultados: existe relación entre el IMC y el colesterol ya que el 100 % de obesos tiene una hipercolesterolemia seguido de 84.13 % que son personas con sobrepeso además el HDL se encuentra disminuido en un 100 % en todos los obesos, por ello es que concluye de que existe una alta relación entre el perfil lipídico y el IMC (14).

Rojas (15) realizó la tesis titulada: «Relación entre el perfil lipídico y el índice de masa corporal en los pacientes diagnosticados con dislipidemia en un centro de salud – 2021», presentado para poder obtener el grado de Biólogo Microbiólogo – Tacna. La investigación estableció identificar la relación existente entre el perfil lipídico y el IMC en su población que fueron diagnosticados de dislipidemia. El estudio se desarrolló de forma retrospectiva, correlacional y observación de corte transversal en el cual se tuvo 479 historias clínicas como muestra (15). Los siguientes resultados indican que la concentración del colesterol total, HDL y LDL no tienen relación directa con el IMC de los pacientes pero si hubo una relación entre los triglicéridos y el IMC. En conclusión, menciona que no existe relación entre IMC y el colesterol total, pero si entre triglicéridos y el IMC (15).

Vargas (16) desarrollo la tesis titulada: «Asociación de dislipidemia y obesidad para la manifestación de somnolencia en trabajadores de la empresa minera – 2022» presentado para obtener el grado de Maestra en Medicina con mención en Medicina Ocupacional y del Medio Ambiente – Trujillo, Perú. La investigación determinó la asociación entre la dislipidemia y obesidad para ver la manifestación de la somnolencia en personal que trabaja en una empresa minera en Piura – 2020 y para poder lograr dicho objetivo el estudio fue

analítico transversal en el cual tuvo como muestra a 112 trabajadores en los cuales aplico su instrumento en el cual se aplicó valores de referencia del colesterol, triglicéridos y el IMC (16). Los siguientes resultados indican que se presenta dislipidemia en un 53.6 %, hipercolesterolemia 42 %, hipertrigliceridemia 20.5 % y el IMC promedio fue 27.4 kg/m². En función a los resultados concluyó que el ser trabajador administrativo y tener obesidad son considerados como factor de riesgo para la somnolencia en trabajadores mineros (16).

Rivero y Saccaco (17) desarrollaron la tesis titulada: «Índice de masa corporal y dislipidemia en pacientes atendidos en el centro de salud Santa Elena, Ayacucho 2022», presentado para obtener el título profesional de Médico Cirujano en Perú. La investigación determinó la asociación entre el IMC, parámetros demográficos y la comorbilidad con la presencia de dislipidemia en pacientes mayores de edad en un centro de salud en Ayacucho. La investigación fue un estudio observacional analítico (17).

Los resultados indican una prevalencia de dislipidemia (16.1%), hipertrigliceridemia (27%), hipercolesterolemia (22.4%) y la asociación entre dislipidemia y el IMC tuvo un OR 3,456, IC 95% 1.662 a 7,190 y en función a ello concluye que la relación entre IMC y dislipidemia tiene una relación significativa (17).

Requejo et al. (18) desarrollaron la tesis titulada: «Perfil lipídico y su relación con el índice de masa corporal en pacientes de un centro de salud de Jaén -2019» en Cajamarca 2021 para obtener el título profesional de Licenciado Tecnólogo Medico en la Universidad Nacional de Jaén. La investigación determinó la relación existente entre el perfil lipídico y el IMC en pacientes de un centro médico de Jaén – Cajamarca. Se utilizó el método inductivo con un diseño cuantitativo descriptivo, correlacional y retrospectivo (18).

Los resultados obtenidos indican que el 59.6 % de pacientes tuvo el colesterol elevado, 67.5 % tuvo triglicéridos elevados, 26 % peso normal, 47 % sobrepeso y 27 % obesidad, en función a dichos resultados los investigadores concluyen que existe relación estadística y significativa entre el perfil lipídico y el IMC (18).

2.2. Bases teóricas

2.2.1. Índice de masa corporal

Se considera como un indicador respecto al vínculo que existe entre la talla y el peso, se utiliza en bien de identificar la obesidad y el sobrepeso. Se adquiere al dividir el peso en kilogramos por su talla en los metros al cuadrado (kg/m²) (29). El índice de masa corporal

viene a poder aceptarse por una parte considerable de las organizaciones de salud como una dimensión que sea de primer nivel referido con la grasa corporal y en la situación de un instrumento de reconocimiento que ayude a tener un diagnóstico sobre la obesidad. Asimismo, el IMC también se utiliza de manera amplia, como un factor de riesgo a favor del proceso de desarrollo o para la prevalencia de patologías diversas, de la misma forma como para diseñar las políticas sobre la salud pública (28).

Pese a que el IMC se muestra útil en estudios que son epidemiológicos y los poblacionales, aquellos nuevos métodos de imagen dan a conocer que el IMC contiene un valor predictivo que muestra límites a favor de valorar a la grasa corporal, también la masa magra y la ósea en una persona, ayudando a que se afecte seriamente con la cuantificación con referencia a la pérdida de masa y acerca de los roles del área ósea y lo muscular, también los tejidos, y todos aquellos que son indispensables para la salud y a favor de la calidad de vida. Así también, la evidencia presente da a conocer que existe una diversidad amplia de IMC respecto a los cuales el grado de mortalidad se pueda reflejar como moderado. En el comienzo de la premisa, la utilidad que se da al IMC como la medida que se refiere a la composición del cuerpo dentro del contexto clínico, se debe, de dicha forma y cuanto menos, revisarse. De la misma forma, el IMC no se muestra como un instrumento adecuado en bien de diferenciar de manera precisa los componentes relevantes del peso corporal y, así, no debería usarse en bien de tomar decisiones clínicamente importantes para la persona (28).

El IMC se toma en cuenta como aquella información que brinda la medida que presente mayor utilidad, aunque se muestre cruda, en un nivel poblacional referido a la obesidad; no obstante, en la naturaleza robusta referido a las mediciones y respecto a la inclusión rutinaria que se generaliza referido a los pesos y a las tallas respecto a las encuestas en el área clínica y sobre la salud de la ciudadanía, se puede interpretar en que la dimensión con una selectividad mayor referido a la adiposidad, así como en las mediciones dentro del grosor sobre la piel, permitirían alcanzar y proporcionar datos extra. Es así que, el IMC puede usarse en bien de valorar la prevalencia referido a la obesidad que se encuentra dentro de una población y de aquellos riesgos que se vinculan a ella, pero no considera, a una amplia modificación sobre la naturaleza de la obesidad que se encuentra entre los distintas poblaciones e individuos (30).

Además, el índice de masa corporal viene a ser un indicador que se utiliza a favor de dar diagnóstico del estado nutricional conforme con el peso, vinculada con la talla en las personas adultas. Referido a los adultos mayores, las variaciones en los estados fisiológicos,

los patológicos, así como otros cambios, en donde incluye la desmineralización ósea, las fracturas, y la compresión dentro de los discos intervertebrales, de la misma forma cifosis dorsal, también el aplanamiento respecto al arco plantar, escoliosis, de la misma forma otros, permiten impactar a una reducción referido a la medida respecto a la talla, también la sobrestimación que refiere al IMC y también a la discrepancia en cada uno de los rangos de sobrepeso y desnutrición dentro de este grupo poblacional (31).

El IMC viene a ser un vínculo entre el peso en kg y también la talla en metros al cuadrado (kg/m^2) y se hace uso en bien de poder dar valor a la desnutrición, OB y SB. Es necesario tomar en consideración las diferencias de género presentes en los depósitos de grasa; en cada una de las féminas, quienes poseen grasa abdominal subcutánea, que tenga datos mayores y también una grasa intrabdominal menos, a diferencia de los hombres. Se presentan una inhabilidad de dicho índice que permite discriminar lo que existe entre masa magra y grasa corporal. Referido a la clasificación de OB desde el IMC se muestra como amplia y no precisa, al no poder diferenciar entre la masa magra y la grasa. Pese a que sea un método que se muestra fácil de usarse, no se muestra como una medida confiable en bien de la adiposidad y las limitaciones en la cual se debe tomar en cuenta en el momento en que se desarrolle clasificaciones de peso corporal (32).

Una vez calculado el IMC se puede interpretar de la siguiente forma:

- ✓ IMC igual o inferior a 18,5 se considera bajo peso.
- ✓ IMC de 18,5 a 24,9 se considera un peso saludable.
- ✓ IMC de 25 a 29,9 o superior se considera como sobrepeso
- ✓ IMC igual o superior a 30 se considera como obesidad.

A. Dimensiones

- Normal

Es considerado como un índice de masa corporal normal cuando se tiene valores dentro de los valores de 18.5 y 24.9 y los resultados sobre o por debajo de los valores mencionados indicaría una alteración ya sea bajo, sobrepeso u obesidad dependiendo de cuan incrementado o disminuido se encuentren los valores mencionados.

- Obesidad

La obesidad se considera como una patología crónica de alta prevalencia. Tiene por característica por un contenido mayor de grasa corporal, esta que, de acuerdo a su magnitud y sobre la ubicación topográfica los cuales se determinan los riesgos de salud, llegan a limitar

las expectativas y también la calidad referida a la vida. Dentro de los adultos, dicha patología se clasifica conforme con el Índice de Masa Corporal (IMC), debido a una correlación adecuada la cual muestra este indicador que va con la grasa corporal y el nivel de riesgo el cual se muestra en la salud que muestra la población. Además, una relación fuerte se refleja entre la obesidad abdominal y también la patología cardiovascular, trae consigo una aceptación clínica con referencia a los indicadores que muestra una grasa abdominal, es la situación de la medición respecto a la circunferencia que ocupa la cintura. Asimismo, el concepto de los puntos los cuales son de corte de IMC y que refieran a la circunferencia de cintura, se manifiesta como controversial sobre en las poblaciones quienes son de otras etnias y que se encuentran dentro de grupos etarios (33).

- **Sobrepeso**

El sobrepeso tiende a definirse como un exceso que refiere con la grasa presente dentro del organismo y que da a conocer un valor en el índice de masa corporal (IMC) que excede a los 25 kg/m², y sobre la obesidad, tiende a ser caracterizado igual, solo en la que el índice de masa corporal en un adulto viene a exceder a los 30 kg/m² (34).

B. Causa del sobrepeso y la obesidad

- Una cantidad no equilibrada referido a las calorías los cuales se ingiere y se llega a gastar (27).

- Una alta concentración de lo que ingerimos, una actividad física reducida, y el aumento en el sedentarismo son aquellos generadores del estado de sobrepeso.

- Hábitos dentro de la alimentación y sobre la actividad física, ellos se muestran en efecto de las variaciones dentro del ambiente y sobre la sociedad.

C. Consecuencias del sobrepeso y la obesidad en la salud

- Que el nivel de índice de masa corporal refleje un valor elevado, mostrando inicio de una patología cardiovascular, ello que trae consigo muchas muertes, y entre otras patologías a causa de un aumento en la masa (27).

- Se eleva el nivel de riesgo por manifestar patologías los cuales no llegan a transmitirse. Respecto a la obesidad infantil, se considera como un mayor porcentaje en la probabilidad de muerte antes de tiempo, a causa de la enfermedad.

- Patologías respiratorias, también una resistencia sobre la insulina y llega a realizar patologías psicológicas (27).

D. Perímetro abdominal

La circunferencia abdominal viene a ser una herramienta que se determina con facilidad y que es de una utilidad considerable en la práctica clínica, y en efecto de dicho estudio, la medición de la circunferencia abdominal (CA), se incluyó en las acciones de prevención y promoción dentro del primer nivel de atención de salud (Aráuz et al., 2013). Para poder establecer la circunferencia abdominal o respecto a la cintura, de la misma forma denominada como perímetro referido a la cintura, se considera dicha intercepción respecto con la línea axilar media y sobre el borde superior con la referencia en una cresta ilíaca, también al usarse una cinta métrica la cual sea perpendicular con el eje longitudinal del organismo y el individuo se encuentra de pie. Se toma en cuenta la obesidad abdominal en el momento en que la circunferencia de cintura se encuentra ≥ 102 cm para los hombres, y ≥ 88 cm en el caso de las féminas (35).

El índice cintura-altura presenta un alto nivel con referencia a la circunferencia abdominal y muestra una exactitud en sus datos, estos valores predictivos y cada una de los fundamentos de verosimilitud, estos que se realizan a favor de realizar un diagnóstico de síndrome metabólico, ya que se llegaría a poder sustituir como un marcador referido a la obesidad abdominal en bien del diagnóstico de dicha enfermedad. La superioridad que se muestra en el índice cintura-altura a comparación con la circunferencia abdominal quedó de la misma forma demostrada en prácticamente cada uno de los criterios de prueba diagnóstica en bien de la validez, de la seguridad y reproducibilidad, logrando el 100% en valor predictivo negativo y sensibilidad. Es así que, no solo se refleja una alta correlación que existe entre la circunferencia abdominal y el índice cintura-altura, sino que, de la misma forma, el último adquirió una sensibilidad mejor, razones de verosimilitud y valores predictivos en bien del diagnóstico de síndrome metabólico, en la cual ayuda este que permite justificar la sustitución como un criterio referido a la obesidad abdominal a favor de tener el diagnóstico del síndrome (36).

La obesidad abdominal trae consigo una dificultad en la salud con referencia a la población la cual se analiza, permitiendo indicar un incremento al pasar la edad. Con referencia a los factores de riesgo los cuales son con una mayor frecuencia, se refleja y se toma en cuenta en el sexo femenino, a los niveles reducidos de HDL el colesterol, de la misma forma los niveles incrementados en el TAG y el colesterol, de la misma forma como la HTA. De entre

cada uno de los individuos con obesidad abdominal y referidos a los que son de peso normal, se llegaron a observar las diversas significancias sobre los valores de HDL colesterol, también los triacilglicéridos, la tensión arterial, de la misma forma la glucemia y el colesterol. Las personas que poseen obesidad abdominal contienen un mayor riesgo para poseer las modificaciones metabólicas es el caso de los bajos niveles de HDL, altos niveles respecto a los triacilglicéridos, sobre el colesterol y el colesterol total, y que se encuentra dentro de una medida menor de modificaciones y sobre la hipertensión de la glucemia (37).

El perímetro abdominal se hace uso en bien de tener un diagnóstico y de poder monitorear acerca de la distribución de adiposidad referido al nivel del abdomen (la obesidad en el abdomen). De acuerdo con la OMS en la mujer viene a ser menor a los 80 centímetros y para el hombre, menor a los 94 centímetros. En caso un individuo que cuenta con exceso de peso el perímetro de abdomen viene a ser menor que los datos en mención mencionados, se puede hablar de la obesidad periférica, entre tanto que se denomina como obesidad central en el momento en que el perímetro de abdomen es mayor. Se considera como relevante el tener control de la obesidad central debido a que presenta peores efectos en bien del metabolismo, debido a que permite que se genere diabetes. Asimismo, quienes la padecen presentan posibilidades altas de poder generar grasa de la misma forma en otros órganos vitales, este que ayuda a que se muestre patologías cardiovasculares (38).

El perímetro abdominal (PA) se llega a reconocerse como un indicador clínico mejor referido con el almacenamiento de grasa visceral y, debido a ello, el PA que se relaciona con el IMC viene a ser una medida óptima referido a términos de síndrome metabólico y de un riesgo cardiovascular. Además, dentro de diversos estudios que se tuvo en una población con obesidad indican que los que tienen una mayor PA indican un riesgo mayor de desarrollar los factores de riesgo cardiovasculares en el momento en que se comparan con los que son de menor PA. Asimismo, el PA tiene una correlación adecuada con la masa grasa intraabdominal, y que a la par se encuentra relacionado con un perfil de lipoproteínas aterogénicas (que refiere a un nivel elevado en el colesterol LDL, también la insulina y triglicéridos y un decrecimiento en el colesterol HDL), la diabetes la cual se muestra de tipo 2 y un incremento referido a la tensión arterial, de la misma forma como en otras morbilidades (39).

El vínculo que existe entre la cintura/cadera (RCC) se llega a proponer como la evaluación antropométrica sobre la condición de nutrición y se muestra como un indicador útil para la descripción referido a la distribución que se tiene del tejido adiposo. De la misma forma como la buena predictora de modificaciones o cambios secundarios a la obesidad. Además, el

índice tiene por cálculo a través de la división de la circunferencia de la cintura sobre la medida. También, la relación que existe entre la circunferencia referido a la cintura o del abdomen y referido al de las caderas o zona glútea brindan un índice sobre la distribución regional que se tiene de la grasa y es útil de la misma forma en bien de valorar los riesgos que impactan a la salud, estos que reflejan complicaciones como es el caso de la diabetes, hipertensión arterial, así como otras dificultades relacionados, en donde se determinan con base a los puntos de corte siguientes: para hombres de 0.78 a 0.93 y otro para mujeres de 0.71 a 0.84 (22).

2.2.2. Perfil lipídico

El perfil lipídico consiste en la determinación de lípidos en nuestro torrente sanguíneo que son movilizados por las lipoproteínas plasmáticas, además la determinación de lípidos es importante para dar un diagnóstico y por ende realizar un seguimiento a patologías cardiovasculares, síndromes de nuestro metabolismo y dislipidemias (33). Entre los analitos que se determinan en un perfil lipídico se tiene al colesterol, triglicéridos, HDL (lipoproteínas de alta densidad) y LDL (lipoproteínas de baja densidad) (33).

Utilizando el perfil lipídico se puede obtener coeficientes llamados índice aterogénico que van a representar la relación existente entre el colesterol total y el HDL (33).

2.2.2.1 Colesterol total

El colesterol es un componente de estructura muy importante ya que está involucrado en las membranas celulares además de ser precursor en la formación de ácidos biliares y de hormonas esteroideas (33).

El colesterol es producido por distintos tejidos en el cual el tejido con mayor capacidad de síntesis de colesterol es el hígado seguido de las paredes intestinales y para el transporte del colesterol tiene que interferir las lipoproteínas ya que el colesterol es mínimamente soluble en agua (33).

Alrededor del 75 % del colesterol esta unido al LDL y un 25 % al HDL, la función del dosaje del colesterol es identificar a pacientes que presenten riesgo a desarrollar patologías cardiacas, pero este debe ir acompañado con la determinación de lipoproteínas y triglicéridos ya que solo no sirve como indicador y los valores de referencia del colesterol son los siguientes: (34)

- ❖ Adultos/ancianos: < 200 mg/dl
 - Deseables: < 200 mg/dl.
 - Límite alto: 200-239 mg/dl.
 - Alto: \geq 240 mg/dl.
- ❖ Niños: 120 a 200 mg/dL
- ❖ Lactantes: 70 a 175 mg/dL
- ❖ Recién nacidos: 53 a 135 mg/dL

A. Colesterol HDL (lipoproteínas de alta densidad)

El HDL conduce al colesterol de los tejidos periféricos hasta el hígado de forma que degrada y transforma a los ácidos biliares para así poder excretarlos, además de que su alta densidad es a causa de la gran cantidad de proteínas que tiene y que sus partículas contienen bastante fosfolípidos (33).

Sin embargo, un aproximado del 97 % de HDL es absorbido a nivel intestinal y es reciclado en las vías de circulación entero – hepáticas, ya que el HDL está vinculado de forma positiva con la reducción del riesgo para patologías cardíacas o coronarias y que niveles de 60 mg/dl o mayores son considerados como factores protectores de enfermedades cardíacas o coronarias y valores menor a 40 mg/dl es interpretado como un factor de alto riesgo para desarrollar enfermedades cardíacas y coronarias (33).

- HDL BAJO: < 40 mg/dl
- HDL NORMAL: 40 - 60 mg/dL
- HDL DESEABLE: > 60 mg/dL
-

Una de las causa de la disminución extrema del HDL como valores menores a 5 mg/dl junto con el colesterol disminuido e incremento de triglicéridos son indicadores de la enfermedad de Tangier que es un trastorno autosómico del metabolismo del colesterol (33).

B. Colesterol LDL (Lipoproteínas de baja densidad)

EL LDL también es conocida como lipoproteínas aterogénicos, ya que son abundantes en el colesterol esterificado que se producen a causa de la transformación de la VLDL (lipoproteínas de muy baja densidad) y de las IDL(lipoproteínas de densidad intermedia) a partículas de LDL y ácidos grasos de tipo no esterificado el cual afecta a otras células de nuestro organismo (33).

$$\text{LDL} = \text{Colesterol Total} - [\text{HDL} + \text{Triglicéridos}] / 5$$

Esta fórmula no se debe utilizar cuando los triglicéridos séricos están por encima de 400 mg/dL. Por esto es mejor determinar directamente el colesterol LDL que hacerlo por medio de cálculo (33).

- Optimo menor de 100 mg/dL
- Limite alto 130 a 159 mg/dL
- Alto 160 a 189 mg/dL
- Muy alto mayor a 190 mg/dL

C. Colesterol VLDL

El colesterol VLDL son ricas en triglicéridos ya que tienen una composición Apo B100 en alrededor de 40 % y es menor en Apo C y Apo E, además de que tienen la función del transporte de triglicéridos que son de un origen endógeno y el tiempo de vida que tienen es entre las 2 y 4 horas (33).

Cuando existe alteraciones en el colesterol VLDL pueden generarse alteraciones en otras lipoproteínas ya sean de baja o alta densidad (33).

2.2.2.2 Triglicéridos

Los triglicéridos son un tipo de grasas muy necesarias para el organismo ya que estos son los llamados o identificados como grasa en un alimento como por ejemplo la veta de jamón, partes blandas del filete o la grasa que está por debajo de la piel de los animales, así mismo los triglicéridos son las estructuras químicas que utilizan nuestros organismos para así poder guardar los ácidos grasos (43).

En cada molécula de triglicéridos se tiene 3 ácidos grasos que van a estar unidos a una molécula de glicerol por eso cuando se menciona efectos de los ácidos grasos se les atribuye a los triglicéridos (43).

Además, tienen la función de aportar energía a nuestro organismo, además de que nosotros los seres vivos almacenamos energía en forma de triglicéridos (43).

También es importante mencionar que los triglicéridos deben estar en nuestros tejidos y en bajas cantidades en nuestra circulación, el problema de este es cuando la cantidad que circula en sangre es demasiada alta ya que un análisis de triglicéridos en ayuna debe tener un valor menor a de 150 mg/dl (43).

Los triglicéridos son lípidos que son absorbidos en nuestra dieta como también van a ser sintetizados de forma endógena por medio de los carbohidratos (44).

El dosaje de los triglicéridos es importante para el diagnóstico y manejo de hiperlipidemias, las enfermedades pueden ser de índole genético o secundario a otras tales como nefrosis, diabetes mellitus, y disfunciones crónicas (44).

a) Análisis de laboratorio de los triglicéridos

A la fecha los métodos utilizados para determinar la cantidad de triglicéridos en nuestro organismo se basan en cuantificaciones de contenido en glicerol, similar al colesterol se puede tomar en cuenta dos métodos, los métodos químicos y métodos enzimáticos (45).

- Métodos químicos:

Los métodos químicos consisten en diferentes reacciones que resultan en complejos que son determinados por colorimetría o fluorescencia en función a estos métodos, los que se utilizan más son el método de Kessler, que es semi automatiza o automatizado (46).

Y para seguir estos métodos se sigue cuatro pasos:

1. La muestra: convenientemente extraída y validada por el laboratorio y debe ser manejada con disolventes de tipo orgánico y así se consigue eliminar de la muestra las sustancias que interfieren en la reacción y por ende generar malos resultados (46).

2. Hidrolisis de triglicéridos para obtener los ácidos grasos y glicerol: Para ello se utiliza el KOH en etanol para así lograr una hidrolisis que por ende se debe realizar a altas temperaturas (46).

3. Oxidación del glicerol a formaldehído:

4. Se realiza para obtener la oxidación de glicerol por medio del per-yodato (46).

5. Determinación del formaldehído: Estos métodos se determinan por reacciones de colorimetría y florimetría (46).

- Método enzimático:

- Hidrolisis de triglicéridos:

En este caso en lugar de usar el KOH se usa enzimas denominadas lipasas en la cual los resultados son los mismos que en el caso anterior, ácidos grasos y glicerol (46).

Uso de glicerol como base: para reacciones en forma de cadena dan lugar a productos que pueden ser medidos de distintas formas como el de Bucolo y David que consta de distintas reacciones (46).

a) Métodos enzimáticos y colorimétricos.

Son métodos utilizados en distintas reacciones que son medidas por medio de enzimas que dan como resultado la formación de complejos colorimétricos que van a ser medidos (46).

b) Valores de referencia de los triglicéridos.

Los valores de referencia manejados acerca de los niveles de triglicéridos son los siguientes (44).

- Deseable: Menor a 150mg/dl o 1.50g/l
- Moderadamente elevado a elevado: De 150 mg/dl o 1.50g/l – 199mg/dl o 19.9g/l
- Elevado: 200 mg/dl o 2g/l – 499mg/dl o 4.99g/l
- Muy elevado: Mayor a 500 mg/dl o 5.00g/l

2.3. Definición de términos básicos

2.3.1. Afectividad. Se considera como un aspecto constitutivo referido a la actividad humana manifestado en los actos innumerables sobre la vida cotidiana (47).

2.3.2. Cardiovascular. Viene a ser la probabilidad de poseer una patología cardiovascular o coronaria dentro de un periodo de tiempo ya establecido (40).

2.3.3. Estado nutricional. La condición física que muestra un individuo como producto del balance entre los requerimientos e ingesta de nutrientes y energía (20).

2.3.4. Hábitos alimentarios. Se considera como la acumulación de conductas que se obtuvieron por una persona, debido a la repetición de actos respecto a la selección, el proceso de preparación y del consumo de alimentos (48).

2.3.5. Índice de masa corporal. Se considera como un indicador respecto al vínculo que existe entre la talla y el peso, se utiliza en bien de identificar la obesidad y el sobrepeso (28).

2.3.6. Nutrientes. Se considera como el elemento químico fundamental para la vida vegetal y el desarrollo de las plantas (49).

2.3.7. Perímetro abdominal. Viene a ser una herramienta que es una determinación de fácil y que es de una utilidad considerable en la práctica clínica (35).

2.3.8. Peso. Se considera como un buen parámetro para la evaluación en el estado nutricional personal (19).

2.3.9. Reos. Individuo que fue acusado de un delito (50).

2.3.10. Talla. Es un parámetro en donde se puede establecer con el individuo descalzo, que se encuentre de espaldas al vástago vertical del tallímetro (19).

CAPÍTULO III

Hipótesis y variables

3.1 Hipótesis

3.1.1 Hipótesis general

Hipótesis nula(H_0): Existe relación entre el perfil lipídico y el índice de masa corporal en los reos masculinos del INPE – Huancavelica, 2023

Hipótesis alterna (H_a): No existe relación entre el perfil lipídico y el índice de masa corporal en los reos masculinos del INPE – Huancavelica, 2023

3.1.2 Hipótesis específicas

- H_0 : Existe relación entre la concentración de colesterol total y el índice de masa corporal en los reos masculinos del INPE – Huancavelica, 2023.

- H_a : No existe relación entre la concentración de colesterol total y el índice de masa corporal en los reos masculinos del INPE – Huancavelica, 2023.

- H_0 : Existe relación entre la concentración de triglicéridos y el índice de masa corporal en los reos masculinos del INPE – Huancavelica, 2023.

- H_a : No existe relación entre la concentración de triglicéridos y el índice de masa corporal en los reos masculinos del INPE – Huancavelica, 2023.

- H_0 : Existe relación entre la concentración de HDL y el índice de masa corporal en los reos masculinos del INPE – Huancavelica, 2023.

- H_a : No existe relación entre la concentración de HDL y el índice de masa corporal en los reos masculinos del INPE – Huancavelica, 2023.

- H0: Existe relación entre la concentración de LDL y el índice de masa corporal en los reos masculinos del INPE – Huancavelica, 2023.

- Ha: No existe relación entre la concentración de LDL y el índice de masa corporal en los reos masculinos del INPE – Huancavelica, 2023

3.2 Identificación de variables

- ✓ Perfil Lipídico.
- ✓ Índice de masa corporal.

3.3 Operacionalización de las variables

Tabla 1. Operacionalización de variables

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Operacionalización		
				Indicadores	Escala de medición	Tipo de variable
Perfil Lipídico (variable dependiente)	El perfil lipídico consiste en la determinación de lípidos en nuestro torrente sanguíneo que son movilizados por las lipoproteínas plasmáticas (33).	Viene a ser la medición de niveles de lípidos en nuestro organismo para poder definirla como factor de riesgo a otras patologías.	Colesterol	Deseable < 200 mg/dl	Ordinal	Variable cualitativa Ordinal
				Limite alto 200 - 239 mg/dl		
				Alto ≥ 240 mg/dl		
			Triglicéridos	Deseable: < 150mg/dl		
				Moderadamente Elevado a elevado: 150mg/dl a 199 mg/dl		
				Elevado: 200 mg/dl a 499 mg/dl		
				Muy elevado: > 500mg/dl		
			HDL	HDL bajo: < 40 mg/dl		
				HDL normal: 40 - 60 mg/dl		
				HDL deseable: > 60 mg/dl		
			LDL	Optimo < 100 mg/Dl		
				Limite alto 130 a 159 mg/dL		
Alto 160 a 189 mg/dL						
Muy alto >190 mg/dL						
Índice de masa corporal (variable independiente)	Se considera como un indicador respecto al vínculo que existe entre la talla y el peso, se utiliza en bien de identificar la obesidad y el sobrepeso (28).	Es un indicador del estado nutricional de un individuo en la que se orienta al estilo de alimentación de la persona que se asocia a la relación de talla y peso.	Unidimensional	Peso bajo	Ordinal	Variable cualitativa ordinal
				Peso Normal		
				Sobre peso		
				Obeso		

CAPÍTULO IV

Metodología

4.1 Método, tipo y nivel de la investigación

4.1.1 Método de investigación

El presente estudio utiliza el método científico. Según Cabezas et al (52), el método científico es el conjunto de pasos, técnicas y procedimientos que se usan para formular y dar solución a problemas de investigación mediante la prueba o verificación de hipótesis, además el método científico es el procedimiento por el cual se ciñe a la investigación con el fin de descubrir las formas de existencia de los procesos objetivos para así poder desentrañar conexiones internas y externas para profundizar conocimientos.

4.1.2 Tipo de investigación

La investigación es de tipo básica. Según lo dicho por Baena (53), el estudio de este tipo se basa en el estudio de un problema que esta netamente destinado a la búsqueda de conocimiento. De dicha forma este tipo de investigación propone conocer leyes generales de los distintos fenómenos estudiados, de forma que se elabora teorías de amplio alcance para así poder comprenderlos, y que genere un desentendimiento de al menos de forma inmediata de las distintas posibles aplicaciones prácticas que se pueda dar a los resultados.

4.1.3 Alcance o nivel de investigación

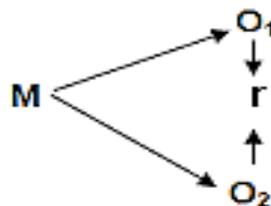
Se realizará el estudio en base a un nivel correlacional. Según Cabezas et al., busca medir el grado de relación y la forma como interactúan dos o más variables entre sí y estas relaciones se establecen en un mismo contexto a partir de los mismos sujetos (54).

4.2 Diseño de la investigación

La investigación empleará el diseño no experimental retrospectivo. Según Hernández et al. (55), dicho diseño no realiza un control, o tampoco desarrolla alguna manipulación o

produce un cambio con referencia a la naturaleza de las variables, se realiza conforme con las interpretaciones y las observaciones.

El estudio utilizará el diseño retrospectivo. Según Hernández et al. (55), este diseño de investigación científica que examina datos previamente recopilados para analizar la asociación entre variables o identificar posibles relaciones causales. En el diseño, los investigadores analizan datos históricos de eventos o condiciones pasadas y buscan patrones, correlaciones o efectos retrospectivos. Implica la recopilación de datos del pasado para examinar las exposiciones a factores de riesgo o de protección sospechosos en relación con un resultado que se establece al comienzo del estudio. En este tipo de estudio, el resultado ya ocurrió cuando se estaba realizando el trabajo



Donde:

M = Reos del INPE - Huancavelica

O1 = Perfil Lipídico

O2 = Índice de masa corporal

r = Relación entre Variables (O1 y O2)

4.3 Población y muestra

4.3.1 Población

Para el estudio, la población referente con lo dicho por Bairagi y Munot (56) da a conocer que viene a ser la totalidad de individuos quienes forman parte indispensable del análisis y por la que se muestra un análisis previamente a una medición; en su mayoría de veces la compone por un equipo extenso, se considerará a una población de 99 expedientes de los internos del INPE.

4.3.2 Muestra

Acerca de la muestra, de acuerdo con la definición de Arias (57), está compuesta por subelementos finitos, los cuales se eligen, considerando en la representación que ocupa adecuadamente a la población presente. Los subelementos se generan desde criterios de semejanza y accesibilidad al conjunto, y son adquiridas a través de inferencias en base a las características generales respecto a la población. En esta oportunidad se considerará a toda la

población que son 99 expedientes de los internos del INPE Huancavelica ya que es una población pequeña.

A. Criterios de inclusión

- Historias clínicas correctamente rellenas
- Reos de sexo masculino
- Reos que aun sigan en la misma institución penitenciaria
- Historias clínicas de reos vivos
- Historias clínicas con resultados del perfil lipídico y estado nutricional

B. Criterios de exclusión

- Reos de sexo femenino
- Historias clínicas sin datos importantes para el estudio
- Resultados de años anteriores al 2023
- Historias clínicas de reos que ya cumplieron su condena
- Historias clínicas de reos muertos.
- Historias clínicas sin análisis de laboratorio.

4.4 Técnicas e instrumento de recolección de datos

Se utilizará la revisión documental de historias clínicas. Esta técnica se basa en analizar información en base a un tema determinado con la finalidad de seleccionar datos relevantes para la investigación o estudio (58). En este estudio, se revisarán historias clínicas de pacientes, historial clínico de los reos masculinos.

4.4.1 Técnica de análisis de datos

Para el análisis de los datos recolectados mediante la ficha observacional se realizó una base de datos haciendo uso de softwares de estadística como es el IBM SPSS Statistics de versión 26, en el cual se determinó la frecuencias absolutas y relativas haciendo uso de un estadístico descriptivo y posteriormente la elaboración de los gráficos por medio IBM SPSS Statistics.

4.4.2 Instrumentos de recolección de datos

Se trata de un estudio de tipo transversal retrospectivo de bases secundarias que analiza la información disponible en las historias clínicas como a las que tenemos más interés que son “perfil lipídico e Índice de masa corporal” de los reos del INPE de Huancavelica.

Se utilizó la ficha de registro de datos. Para Bernal (58) es un documento que permite registrar y recopilar información relevante de manera organizada considerando ciertos aspectos en base a los fines que persigue la investigación o el tipo de estudio. Entonces, para organizar la información recolectada de la muestra se utilizará esta ficha que se dividirá en relación a la operacionalización de variables, lo cual facilitará el análisis e interpretación de los resultados encontrados de la realidad.

4.5 Consideraciones éticas

El presente estudio cuenta con la estructura y proceso ético correspondiente que es corroborado con el informe obtenido de conformidad por parte del Comité Institucional de Ética en Investigación de la Universidad Continental

4.6 Objetividad

El instrumento se considera adecuado con la finalidad de correlacionar las variables, de acuerdo con su interpretación y calificación.

Será validado con el proceso de juicio de expertos y Alpha de Cronbach, pues según Sánchez et al. (59) y Tacillo (60) la validez que denota un instrumento de investigación demuestra si posee o no consistencia interna entre sus ítems, certificando que mide lo que debe medir.

CAPÍTULO V

Resultados

5.1 Presentación de resultados

La presente investigación se organizó con anterioridad, una vez que se me accedió el trabajo de investigación se prosiguió a presentar los documentos pertinentes para poder obtener la autorización del INPE y así poder acceder a los expedientes clínicos, de manera que se realizaron los procedimientos adecuados, y así tener acceso a las historias clínicas de los reos del INPE de Huancavelica, posteriormente se aplicó el instrumento de recolección de datos mediante la ficha de observación. Se decidió trabajar con toda la población ya que el número de reos masculinos era bajo.

Una vez obtenido los datos recolectados fueron procesados haciendo uso del programa estadístico SPSS versión 27, y finalmente se hizo la interpretación correspondiente de los resultados obtenidos con su respectivo informe de la investigación ejecutada.

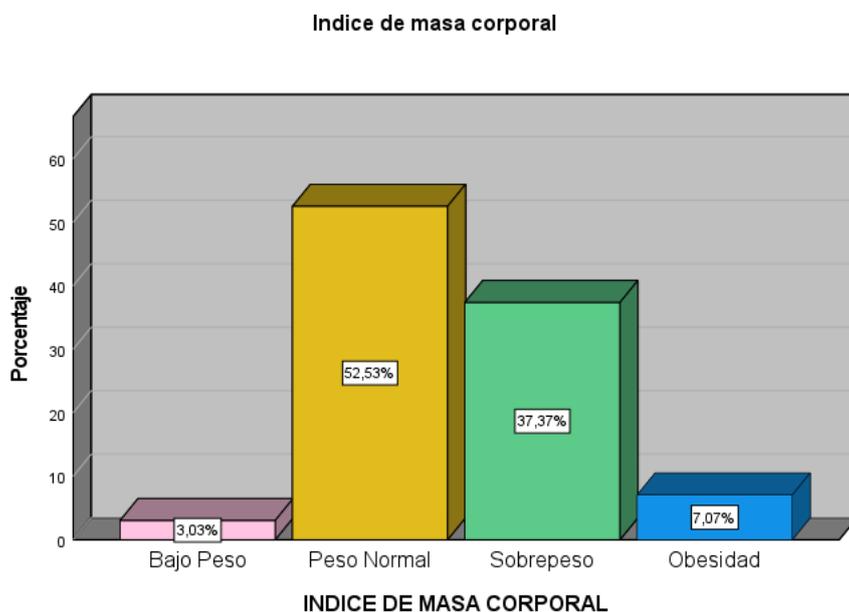


Figura 1. Índice de masa corporal

Interpretación

En la figura N°1 se puede observar la incidencia del IMC que evidencia que del 100 % de reos masculinos, el 52.53 % presentan un peso normal. 37.37 % presentan sobrepeso, 7.07 % presentan obesidad y 3.03 % presentan bajo peso.

En la figura mostrada se puede ver que el 37 % de reos masculino presentan sobrepeso que es a causa del consumo no balanceado de alimentos y también se puede observar un porcentaje bajo de reos con mayor riesgo a desarrollar enfermedades relacionadas a la obesidad.

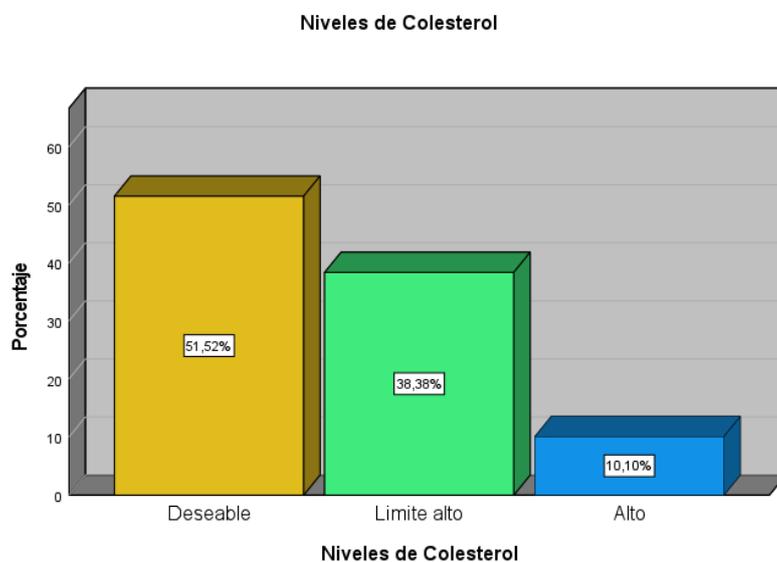


Figura 2. Niveles de colesterol

Interpretación

En la presente figura se puede ver la incidencia de los niveles de colesterol en los reos masculinos del INPE de Huancavelica en el que se observa que el 51.52 % de reos tienen niveles deseables de colesterol, mientras que el 38.38 % de reos tienen niveles de colesterol en el límite alto, finalmente el 10.10 % de reos masculinos del INPE presentan niveles altos de colesterol.

Se puede inferir que casi el 50 % de reos masculinos del INPE presentan un hipercolesterolemia teniendo en cuenta los que presentan un límite alto y alto de colesterol por lo que tienden a estar más propensos de desarrollar distintas enfermedades y los que están en límite alto si no se controla puede llegar también a ser un factor de riesgo a otras enfermedades.

Tabla 2. Relación entre el perfil lipídico y el índice de masa corporal

		Índice de masa corporal	Niveles de Colesterol			Total	
			Deseable	Limite alto	Alto		
Bajo Peso	Niveles de triglicéridos	Deseable: < 150mg/dl	Recuento	1	1	2	
			% dentro de niveles de colesterol	100,0%	50,0%	66,7%	
	Moderadamente elevado a elevado: 150mg/dl a 199mg/dl	Recuento	0	1	1		
		% dentro de niveles de colesterol	0,0%	50,0%	33,3%		
	Total		Recuento	1	2	3	
			% dentro de niveles de colesterol	100,0%	100,0%	100,0%	
Peso Normal	Niveles de triglicéridos	Deseable: < 150mg/dl	Recuento	18	1	0	19
			% dentro de niveles de colesterol	56,3%	7,1%	0,0%	36,5%
	Moderadamente elevado a elevado: 150mg/dl a 199mg/dl	Recuento	8	6	1	15	
		% dentro de niveles de colesterol	25,0%	42,9%	16,7%	28,8%	
	Elevado: 200mg/dl a 499mg/dl	Recuento	6	7	5	18	
		% dentro de niveles de colesterol	18,8%	50,0%	83,3%	34,6%	
Total		Recuento	32	14	6	52	
		% dentro de niveles de colesterol	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	
Sobrepeso	Niveles de triglicéridos	Deseable: < 150mg/dl	Recuento	7	2	1	10
			% dentro de niveles de colesterol	43,8%	10,5%	50,0%	27,0%
	Moderadamente elevado a elevado: 150mg/dl a 199mg/dl	Recuento	4	6	0	10	
		% dentro de niveles de colesterol	25,0%	31,6%	0,0%	27,0%	
	Elevado: 200mg/dl a 499mg/dl	Recuento	5	11	1	17	
		% dentro de niveles de colesterol	31,3%	57,9%	50,0%	45,9%	
Total		Recuento	16	19	2	37	
		% dentro de niveles de colesterol	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	
Obesidad	Niveles de triglicéridos	Deseable: < 150mg/dl	Recuento	1	0	0	1
			% dentro de niveles de colesterol	50,0%	0,0%	0,0%	14,3%
	Moderadamente elevado a elevado: 150mg/dl a 199mg/dl	Recuento	0	0	1	1	
		% dentro de niveles de colesterol	0,0%	0,0%	50,0%	14,3%	
	Elevado: 200mg/dl a 499mg/dl	Recuento	1	3	1	5	
		% dentro de niveles de colesterol	50,0%	100,0%	50,0%	71,4%	

	Total	Recuento	2	3	2	7	
		% dentro de niveles de colesterol	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	
Total	Niveles de triglicéridos	Deseable: < 150mg/dl	Recuento	27	4	1	32
			% dentro de niveles de colesterol	52,9%	10,5%	10,0%	32,3%
	Moderadamente elevado a	Recuento	12	13	2	27	
		% dentro de niveles de colesterol	23,5%	34,2%	20,0%	27,3%	
	elevado: 150mg/dl a 199mg/dl	Recuento	12	21	7	40	
		% dentro de niveles de colesterol	23,5%	55,3%	70,0%	40,4%	
	Elevado: 200mg/dl a 499mg/dl	Recuento	51	38	10	99	
		% dentro de niveles de colesterol	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	
	Total		Recuento	51	38	10	99
			% dentro de niveles de colesterol	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Interpretación

En la presente tabla se observa la relación entre el IMC y el perfil lipídico (colesterol y triglicéridos), indica que en los que presentan un IMC de peso bajo hay una mayor incidencia de niveles de triglicéridos deseables junto a un colesterol deseable lo que es representado con un 50 % del total de reos con IMC de peso bajo; en los que presentan un IMC de peso normal hay una mayor incidencia de niveles deseables de colesterol y triglicéridos que es representado con el 56.3 %, seguido del 42.9 % que presentan niveles de triglicéridos elevados y niveles de colesterol en el límite alto del total de reos con un IMC de peso normal; en los que presentan un IMC de sobrepeso hay una mayor incidencia de niveles elevados de triglicéridos y niveles de colesterol en el límite alto, todo ello es representado con un 57.9 % del total de reos con un IMC de sobrepeso, finalmente, en los que presentan un IMC de obesidad hay una incidencia proporcional de los niveles deseables y elevados tanto de colesterol y triglicéridos que están representados en un 50 % del total de reos con un IMC de obesidad.

En la tabla descrita se puede evidenciar el incremento proporcional tanto de los niveles de colesterol y de los triglicéridos en relación al incremento del IMC que es justificable por los malos hábitos alimenticios que se presentan en los reos masculino del INPE de Huancavelica, además se logra determinar la disminución de la incidencia de los valores deseables de los niveles tanto de colesterol y triglicéridos a medida del incremento de los valores del IMC.

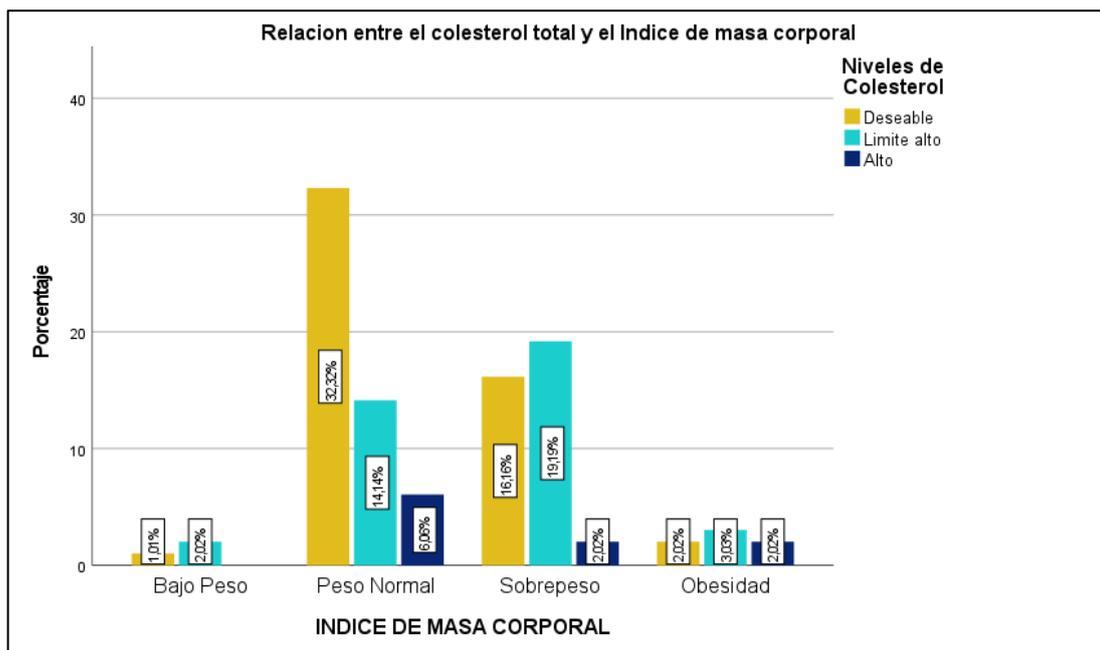


Figura 3. Relación entre el colesterol total y el índice de masa corporal

Interpretación

En la figura 3 se puede observar que del total de reos con un IMC de bajo peso, el 1.01 % presenta niveles deseables de colesterol y el 2.02 % niveles límite altos de colesterol; los reos con un IMC de normal, el 32.32 % presenta niveles deseables de colesterol, 14.14 % tiene el colesterol en el límite alto y el 6.06 % presenta niveles altos de colesterol; los reos con un IMC de sobrepeso, el 16.16 % presenta niveles deseables de colesterol, 19.19 % tiene el colesterol en el límite alto y el 2.02 % presenta niveles altos de colesterol, finalmente los reos con un IMC de obesidad, el 2.02 % presenta niveles deseables de colesterol, 3.03 % tiene el colesterol en el límite alto y el 2.02 % presenta niveles elevados de colesterol.

En función a la gráfica descrita se puede observar la relación entre el incremento de los valores del IMC y la presencia de hipercolesterolemia en los reos masculinos del INPE de Huancavelica, de igual forma a medida de un incremento del IMC también se evidencia la disminución de valores deseables del colesterol.

Gráfico N°4

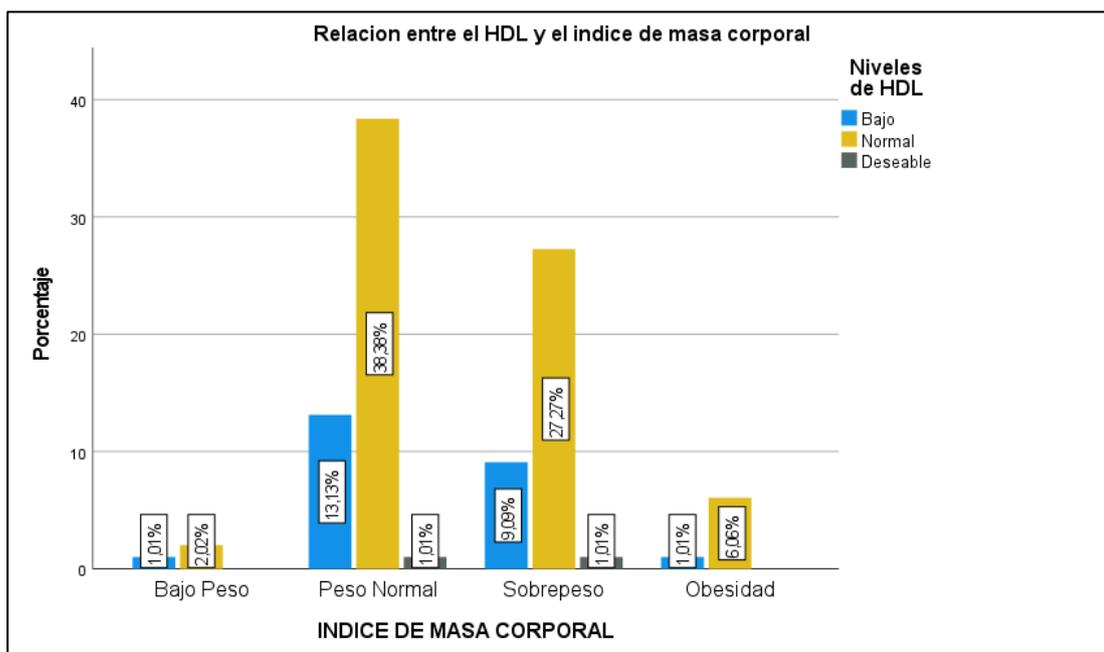


Figura 4. Relación entre el HDL y el índice de masa corporal

Interpretación

En la figura 4 se puede observar que del total de reos masculinos con un IMC de bajo peso, el 1.01 % tiene niveles bajos de HDL y el 2.02 % tiene niveles de HDL normales; de los reos con un IMC de peso normal, el 13.1 % presenta niveles bajos de HDL, el 38.38 % tiene niveles de HDL normales y el 1.01 % presenta niveles deseables de HDL; de los reos con un IMC de sobrepeso, el 9.09 % presenta niveles bajos de HDL, el 27.27 % tiene niveles de HDL normales y el 1.01 % presenta niveles deseables de HDL, finalmente los reos con un IMC de obesidad, se tiene que el 1.01 % tiene niveles bajos de HDL y el 6.06 % con niveles de HDL normales.

En la gráfica mencionada se logra observar que a medida que se incrementa el IMC no hay un incremento o disminución del HDL de los reos además de que se puede observar de que ya sea cualquiera el IMC del reo hay una mayor prevalencia de HDL el cual no está vinculado al incremento o disminución del IMC.

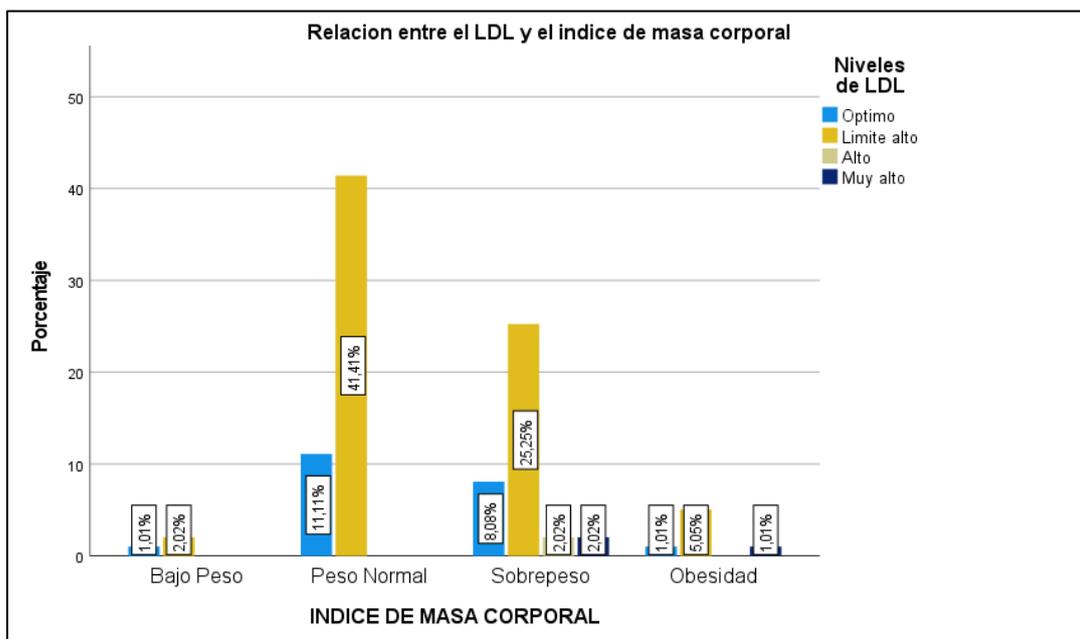


Figura 5. Relación entre el LDL y el índice de masa corporal

Interpretación

En la figura 5 se puede observar que en los reos masculinos del INPE de Huancavelica que tienen un IMC de bajo, el 1.01 % tiene niveles óptimos de LDL y el 2.02 % tiene niveles en el límite alto de LDL; en los reos con un IMC de peso normal, el 11.11 % tiene niveles óptimos de LDL y el 41.41 % tiene niveles altos de LDL; en los reos con un IMC de sobrepeso, el 8.08 % tiene niveles óptimos de LDL, el 25.25 % tiene niveles altos de LDL, el 2.02 % presenta niveles altos de LDL y el 2.02 % presenta niveles muy altos de LDL; en los reos con un IMC de obesidad, el 1.01 % tiene niveles óptimos de LDL, el 5.05 % tiene niveles altos de LDL y el 1.01 % presenta niveles muy altos de LDL.

En función a la gráfica descrita se puede observar que a medida del incremento del IMC de los reos masculinos del INPE de Huancavelica se da un incremento y/o aparición de niveles mayores de LDL, esto se debe a los malos alimenticios que tienen los reos además de que los niveles sobre el valor óptimo de LDL son más perjudiciales para la salud ya que es un factor de riesgo fundamental para enfermedades cardíacas.

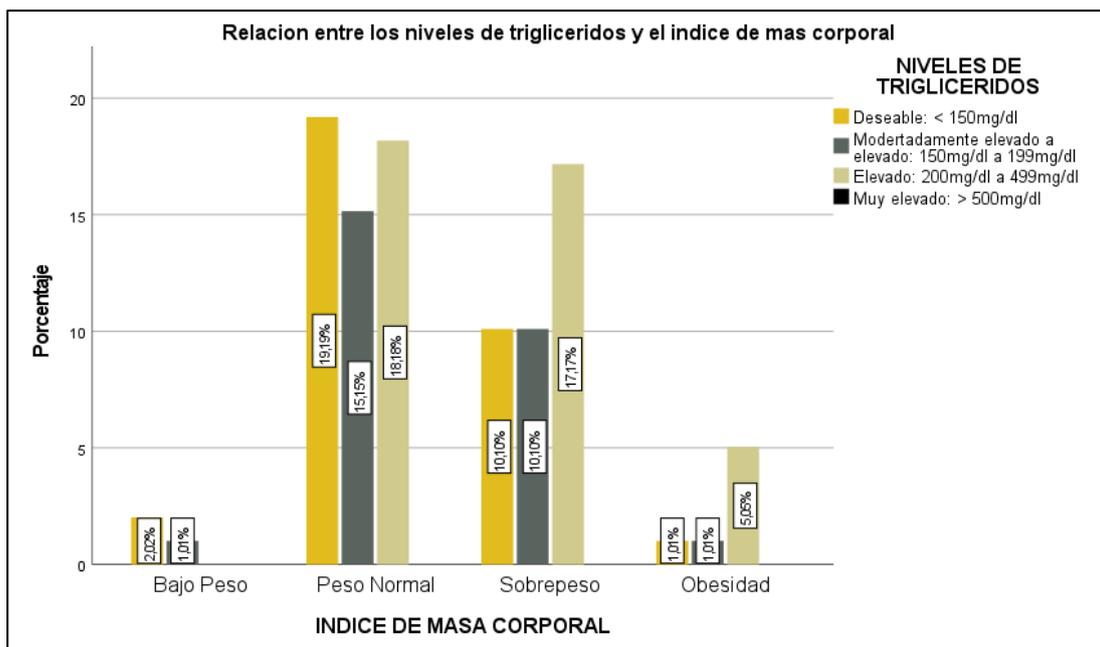


Figura 6. Relación entre los niveles de triglicéridos y el índice de masa corporal

Interpretación

En la figura 6 se puede observar que del total de reos masculinos del INPE de Huancavelica que presentan un IMC de bajo peso, el 2.02 % tiene niveles deseables de triglicéridos y el 1.01 % tiene niveles moderadamente elevados de triglicéridos; de los reos que tienen un IMC de peso normal, el 19.19 % presenta niveles deseables de triglicéridos, el 15.15 % tiene niveles moderadamente elevados de triglicéridos y el 18.18 % tiene niveles elevados de triglicéridos; de los reos que tienen un IMC sobrepeso, el 10.10 % presenta niveles deseables de triglicéridos, el 10.10 % tiene niveles moderadamente elevados de triglicéridos y el 17.17 % tiene niveles elevados de triglicéridos, finalmente los reos que tienen un IMC de obesidad, el 1.01 % presenta niveles deseables de triglicéridos, el 1.01 % tiene niveles moderadamente elevados de triglicéridos y el 5.05 % tiene niveles elevados de triglicéridos.

En función a lo descrito en la gráfica se deduce que la incidencia de la hipertrigliceridemia es representativa en mayoría de reos que su IMC esta sobre el bajo peso, además se puede evidenciar que en los reos con un IMC de obesidad hay una prevalencia marcada de hipertrigliceridemia el cual los hace más propensos a distintas enfermedades.

5.2 Discusión de resultados.

La investigación presentada tuvo como finalidad describir la relación entre el perfil lipídico y el IMC en los reos masculinos del INPE – Huancavelica 2023.

A partir de los resultados obtenidos se determinó la siguiente relación, que del total de reos con un IMC sobre los valores normales existe una mayor prevalencia de alteraciones o elevación del perfil lipídico además de que en función a los resultados obtenidos del perfil lipídico y el IMC se obtuvo que existe una relación significativa entre ambos ya que se puede evidenciar que el 44.44 % de reos masculinos presentan niveles elevados de IMC (niveles sobre el peso normal) además de que se tiene una incidencia de hipercolesterolemia de un 48.48 % en los reos masculinos. Estos resultados se asemejan a los resultados obtenidos en el estudio de Requejo y Zamora (18), que indican en su estudio que existe una relación significativa entre los niveles elevados de lípidos y el incremento del IMC, en el que el encontró que el 59,6 % (334) de los pacientes presentó colesterol elevado (67,5%), triglicéridos elevados; 61,6 %, HDL normal y 53,6 % LDL normal, de igual forma observó que, el 26 % presentó peso normal, el 47 %, 27 % obesidad (18).

De igual forma, en el estudio de Álvarez et al. (9) concluyen que existe una relación significativa entre el perfil lipídico y el IMC, ya que el 29.7 % de adolescentes tuvo un IMC de sobrepeso y un porcentaje significativamente superior (8.1%) niveles altos de colesterol y triglicéridos (9). Este resultado tiene relación con los resultados obtenidos en la presente investigación porque también se identificó que el 44.44 % de reos presentan niveles elevados de IMC, en los cuales hay un incremento secuencial de lípidos en cada una de las clasificaciones del IMC.

En el estudio de Pazmiño (10) se ve la relación del perfil lipídico y el índice de masa corporal en pacientes con enfermedad crónica no transmisible, concluye de que existe relación entre ambas variables ya que de toda su población estudiada el 52.7 % tiene un IMC de obesidad y que este resultado va de la mano con el 53.9 % de su población con niveles elevados de colesterol que tienen un incremento simultaneo con el IMC y de similar forma se presenta en el presente estudio ya que se tiene un 44.44 % de reos con un IMC sobre el valor normal además de que se tiene un 48.48 % de reos con niveles de colesterol sobre los normales.

En el estudio de Rivera y Saccaco (17) en el que buscaba la relación entre el IMC y dislipidemias demostró que si existe dicha relación ya que encontró una prevalencia de dislipidemias en un 16.1 %, 27 % de hipertrigliceridemia, 22.4 % de hipercolesterolemia de los cuales el 55.2 % son mujeres además de que el 44.3 % presentan un IMC de sobrepeso, 44.3 % un IMC de obesidad, de esta manera se evidenció de que es proporcional a los niveles de IMC y de igual forma se presentó en la presente investigación ya que se cuenta con niveles considerables de hipertrigliceridemia e hipercolesterolemia que su incidencia va de forma proporcional al incremento de IMC.

Conclusiones

1. En función a los resultados obtenidos del perfil lipídico y el IMC se concluye que existe una relación significativa entre ambos en el que se obtuvo un chi-cuadrado de 0.368 ($p < 0.05$), de esta manera se acepta la hipótesis nula, además de que se puede evidenciar que el 44.44 % de reos masculinos presentan niveles elevados de IMC (niveles sobre el peso normal) además de que se tiene una incidencia de hipercolesterolemia de un 48.48 % en los reos masculinos y también hay un incremento sincrónico entre el IMC y el LDL (colesterol malo) iniciando con un valor de 1.01 % en reos con un IMC de bajo peso, finalmente para confirmar la relación del perfil lipídico y el IMC se vio los niveles de HDL (colesterol bueno) en la que se observa una disminución, todo ello es a causa de una serie de factores tanto fisiológicos y metabólicos, además de que la obesidad es la principal asociada al cambio metabólico de los lípidos; por ello también es que se observa el incremento de triglicéridos y por ende el desarrollo de dislipidemias.
2. En función a los resultados obtenidos de la concentración de colesterol y el índice de masa corporal se determinó que existe una relación significativa, ya que se obtuvo un chi – cuadrado de 0.122 ($p < 0.05$) por lo que se acepta la hipótesis nula, además se observó que mientras más sea el nivel de IMC del reo, los valores de colesterol son mayores. Se evidencia los siguiente: el IMC de peso normal (14.14% nivel de colesterol en el límite alto, 6.06% nivel de colesterol alto), IMC de sobre peso (19.19% de nivel de colesterol en el límite alto, 2.02% en el límite alto) y de igual forma se ve una disminución del porcentaje de reos de colesterol deseable yendo de un 32.32 %, 16.16 % y 2.02 % en reos con un IMC de peso normal, sobrepeso y obesidad respectivamente, todo ello es a causa de distintos factores en la que se incluye a los malos hábitos alimentarios, obesidad y estilos de vida no saludables ya que la cantidad de grasa en nuestro cuerpo influye en el metabolismo de lípidos en el que está incluido el colesterol, es decir que el aumento de grasa corporal principalmente en el abdomen está asociado a un mal metabolismo lípido el cual conlleva a la hipercolesterolemia.
3. En función a los resultados obtenidos de la concentración de HDL y el índice de masa corporal se puede observar que existe una relación relevante, ya que se obtuvo un chi – cuadrado de 0.991 ($p < 0.05$) por lo que es acepta la hipótesis nula planteada, además se puede observar que cual sea el IMC del reo (bajo peso, peso normal, sobrepeso, obesidad) hay una alta prevalencia de valores de HDL normales de 2.02 %, 38.38 %, 27.27 % y 6.06 % respectivamente, pero cabe recalcar que solamente en los reos con un IMC de peso

normal y sobrepeso tiene 1.01 % de niveles de HDL deseable, todo ello es a causa de que un IMC de obesidad con grasa acumulada en la cintura está asociada a cambios en el metabolismo de los lípidos y por ende afecta de forma negativa en los niveles de HDL, disminuyendo su concentración en circulación.

4. En la presente investigación también se puede observar que en función a las variables de LDL e índice de masa corporal existe una relación significativa ya que se obtuvo un valor de chi – cuadrado de 0.401 ($p < 0.05$) por lo que se acepta la hipótesis nula, además de que se observó que mientras mayor sea el IMC de reo habrá un incremento de reos con niveles alto y muy alto de LDL; 2.02 % de reos con LDL en el límite alto en reos con un IMC de bajo peso, 41.41 % de reos con LDL en el límite alto en reos con un IMC de sobrepeso además de un 2.02 % con niveles de alto y muy alto, finalmente el 5.05 % de reos con LDL de límite junto a el 1.01 % de reo con LDL en muy alto en reos con un IMC de obesidad, la relación también se fundamenta a causa de que estos están vinculados por una serie de factores, entre ellos la obesidad y el metabolismo de los lípidos ya que en una obesidad con acumulación de grasa abdominal se asocia a los cambios metabólicos de los lípidos y esto afecta al metabolismo de colesterol y por ende se da un incremento de LDL en circulación.
5. En función a los resultados obtenidos de los niveles de triglicéridos y el índice de masa corporal se concluyó que existe una relación entre ambas variables ya que se obtuvo un valor de chi – cuadrado de 0.368 ($p < 0.05$) por lo que se acepta la hipótesis nula, además se observó que mientras mayor sea el valor de IMC hay mayor prevalencia de resultados sobre el valor normal de triglicéridos, como por ejemplo en los reos con un IMC de peso normal existe una mayor incidencia de triglicéridos con niveles elevados (18.18%) y moderadamente elevado (15.15%); en relación de los reos con un IMC de sobrepeso existe una mayor incidencia de triglicéridos con niveles elevados (17.17%), moderadamente elevado (10.10%) y 10.10% de reos con niveles normales de triglicéridos, todo ello a causa de que con niveles elevados de IMC hay un aumento de acumulación de grasa en la que se incluyen los triglicéridos ya que un nivel alto de IMC indica un mayor almacenamiento de triglicéridos en nuestro tejido adiposo el cual se refleja en la hipertrigliceridemia en nuestra circulación.

Recomendaciones

1. Se recomienda realizar más investigaciones involucrando la identificación de los factores sociodemográficos para así poder identificar y comparar grupos poblacionales que estén propensos a desarrollar trastornos alimentarios como también el periodo o tiempo de recuperación del estado de depresión y consecuentemente realizar un seguimiento a la dieta que por consecuente determinaran el estado nutricional, como también identificar las causas o factores de riesgo que generen lo mencionado.
2. Se recomienda realizar investigaciones con mayor énfasis en la detección e intervención de los factores de riesgo que puedan generar una alteración del índice de masa corporal y por ende realizar un seguimiento a grupos poblacionales que acompañen este cuadro con depresión o signos de este y así poder intervenir de forma temprano y oportuna, por ende, evitando complicaciones y futuros problemas de salud.
3. Se recomienda realizar más investigaciones para identificar factores sociodemográficos que influyan en trastornos de dislipidemias además de cómo actúan estas frente a estados emocionales de los reos recién ingresados a la institución penitenciaria.
4. Se recomienda realizar estudios de estandarización de fichas de atención médica en reos además de la satisfacción, solución y seguimiento a reos con problemas de salud según edad.
5. Se recomienda enfatizar o direccionar investigaciones para identificar las posibles causas del incremento de los niveles de lípidos que no sean a causa de una mala ingesta de nutrientes y por ende clasificar según grupos sociodemográficos.

Referencias bibliográficas

1. Gerlero S. El estado nutricional tras las rejas, de un grupo de mujeres privadas de libertad en una unidad penal de la Ciudad de Santa Fe Argentina. *Rev Esp Nutr Comunitaria*. 2012; XVIII(2): p. 91-7.
2. Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito - UNODC. Informe Mundial sobre Drogas, 2021. Manual informativo. ; 2021.
3. Pajuelo J. La obesidad en el Perú. *An la Fac Med*. 2017; 78(2): p. 73.
4. Bernal Torres CA. Metodología de la investigación. Tercera ed. Colombia: PEARSON; 2010.
5. Álvares R AA, Gordon B J. Las Hiperlipidemias y factores de riesgo Santiago de Cali: Universidad de Santiago de Cali; 2020.
6. Organizacion Mundial De la Salud. Organizacion Mundial De la Salud. [Online].; 2024 [cited 2024 Abril 30. Available from: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>.
7. INEI. Perú: Primer Censo Nacional Penitenciario 2016. Manual informativo. Lima;; 2016.
8. Pajuelo J, Sánchez J. Estado nutricional del adulto en relación al riesgo cardiovascular. *Rev Soc Peru Med Interna*. 2010; XXIII(3): p. 85-91.
9. Alvarez O RI, Garcés O JP, Saquicela E LA, Tiuquina Y, tORRES P A. Perfil lipidico y su relacion con el índice de masa corporal en adolescentes de la Unidad Educativa Particular "Universitaria de Azogues". *Revista latinoamericana de Hipertencion*. 2019; 14(2): p. 6.
10. Pazmiño C MJ. Perfil Lipidico e Índice de masa corporal de masa corporal en pacientes de consulta externa con enfermedades crónicas no transmisibles". Tesis. Ambato: Universidad Técnica de Ambato; 2023.
11. Hever pE, Pedrozo WR, Bonneau GA. Estado nutricional, insulino.resistente y perfil lipidico durante el embarazo. *RAEM*. 2020: p. 7.
12. Marcillo G MA. Perfil lipídico e índice de masa corporal y su asociación a malnutrición en niños de América Latina. *Journal Scientific*. 2023 Enero 3: p. 20.
13. Silva A, Arruda I, Diniz A, Cabral P, Coelho P, Gadelha P. Influencia de la ganancia de peso sobre el perfil lipídico en adolescentes. *Rev Chil Nutr*. 2020 Diciembre: p. 2.
14. Urbina C AL. Relación entre el perfil lipídico y el índice de masa corporal en trabajadores administrativos del hopital Ictor Lazarte-2018. Tesis Pregrado. Trujillo: Universidad Alas Peruanas; 2018.

15. Rojas M DA. Relación entre perfil lipídico y el índice de masa corporal (IMC) en los pacientes diagnosticados con dislipidemia en el centro de Salud Augusto B. Leguía de Tacna, enero – diciembre 2021. Tesis. Tacna: UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN, Tacna; 2023.
16. Vargas L LP. “Asociación de dislipidemia y obesidad para la manifestación de somnolencia en trabajadores de la empresa minera. Tesis. Trujillo: Universidad Privada Antenor Orrego Escuela de Posgrado; 2022.
17. Rivero R LS, Saccaco C LY. Índice de masa corporal y dislipidemia en pacientes atendidos en el Centro De Salud Santa Elena, Ayacucho 2022. Tesis. Ayacucho: Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga; 2023.
18. Requejo D YV, Zamora A M. Perfil lipídico y su relación con el índice de masa corporal en pacientes del centro médico G & M - JAÉN 2019”. Tesis. Cajamarca: Universidad Nacional de Jaén; 2021.
19. Farré R. Evaluación del estado nutricional (dieta, composición corporal, bioquímica y clínica) Madrid: KELLOGG ESPAÑA; 2012.
20. FAO. Nutrición y Salud: FAO; 2013.
21. Lartigue T, Maldonado M, Ávila H. La alimentación en la primera infancia y sus efectos en el desarrollo. Primera ed. México D.F.: Asociaciones psicoanalítica Mexicana; 1998.
22. Castillo J, Zenteno R. Valoración del Estado Nutricional. Revista Médica de la Universidad Veracruzana. 2004; IV(2): p. 29-35.
23. Rabat J, Rebollo I. Alimentación y medidas antropométricas. Andalucía; 2015.
24. Laboratorio de condiciones de trabajo. Antropometría. ; 2011.
25. Gracia R, Portellano J. Avances en el déficit de hormona del crecimiento: Diaz de Santos; 1993.
26. Laboratorio de condiciones de trabajo. Antropometría. ; 2011.
27. Organización Mundial de la Salud. OMS. [Online].; 2021 [cited 2023 Abril 28. Available from: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>.
28. Suárez W, Sánchez A. Índice de masa corporal: ventajas y desventajas de su uso en la obesidad. Relación con la fuerza y la actividad física. Nutrición Clínica en Medicina. 2018; XII(3): p. 128-139.
29. Organización Mundial de la Salud. Obesidad y Sobrepeso. Ginebra; 2018.
30. Bauce G. Índice de masa corporal, peso ideal y porcentaje de grasa corporal en personas de diferentes grupos etarios. Revista Digital de Postgrado. 2021; XI(1): p. 1-12.

31. Conroy G. Sesgos en la medición del Índice de masa corporal en adultos mayores. *Nutrición hospitalaria*. 2017; XXXIV(1): p. 1.
32. Del Campo J, González L, Gámez A. Relación entre el índice de masa corporal, el porcentaje de grasa y la circunferencia de cintura en universitarios. *Investigación y Ciencia*. 2015; XXIII(65): p. 26-32.
33. Moreno M. Definición y clasificación de la obesidad. *Revista Médica Clínica Las Condes*. 2012; XXIII(2): p. 124-128.
34. Mugica F. Obesidad en México. *Manuel informativo*. ; 2010.
35. Vega J, Leyva Y, Teruel R. La circunferencia abdominal. Su inestimable valor en la Atención Primaria de Salud. *Correo Científico Médico*. 2019; XXIII(1): p. 270-274.
36. Corona J, Torrez L, Bañuekos E, Flores J, Medina E. Circunferencia abdominal e índice cintura-altura como criterio de obesidad en síndrome metabólico. *Med Int Méx*. 2022; XXXVIII(2): p. 235-247.
37. Castellanos M, Rodríguez M, Morejón A, Colis Y. Obesidad abdominal, parámetro antropométrico predictivo de alteraciones del metabolismo. *Revista Finlay*. 2011; I(2): p. 81-90.
38. Díaz J, Revilla M. Circunferencia de cintura y su relación con el nivel de glicemia basal en pacientes adultos del Hospital Leoncio Prado, Huamachuco. Febrero-Marzo, 2015. In *Crescendo*. Institucional. 2016; VII(2): p. 25-34.
39. De Arriba A, López M, Rueda C, Labarta J, Fernández Á. Valores de normalidad de índice de masa corporal y perímetro abdominal en población española desde el nacimiento a los 28 años de edad. *Nutrición hospitalaria*. 2016; XXXIII(4): p. 888-893.
40. Álvarez A. Las tablas de riesgo cardiovascular. Una revisión crítica. *MEDIFAM*. 2001; XI(3): p. 122-139.
41. Jose L LA. Hábitos alimentarios y estado nutricional por antropometría en docentes del nivel primario en instituciones educativas estatales, San Juan de Lurigancho. Tesis Pregado. Lima: Universidas Nacional Mayor de San Marcos; 2019.
42. Ravasco P, Anderson H, Mardones F. Métodos de valoración del estado nutricional. *Nutricion Hospitalaria*. 2010;; p. 57-66.
43. Masana M L. El colesterol. Segunda ed. Barcelona: Amat Editorial; 2019.
44. WIENER LAB. TG color [Documento]. Riobamba; 2000 [cited 2024 Marzo 10. Available from: <https://access.wiener->

- lab.com/VademecumDocumentos/Vademecum%20espanol/tg_color_gpo_pap_aa_sp.pdf.
45. Diaz P J, Fernandez D MT, Paredes F. Aspectos basicos de bioquiica clinicA. PRIMERA ed. Juan Bravo; Diaz de Santos; 1997.
 46. Silva G C, Garcia B J. Laboratorio de Bioquimica. Primera ed. Alcala de Guadaíra: MAD, S, L.; 2006.
 47. Rodriguez G, Juárez C, Ponce M. La culturalización de los afectos: Emociones y sentimientos que dan significado a los actos de protesta colectiva. Revista Interamericana de Psicología. 2011; 45(2): p. 193-202.
 48. Barriguete J, Vega S, Cecilia C, Barquera S, Hernández L, Rojo L, et al. Hábitos alimentarios, actividad física y estilos de vida en adolescentes escolarizados de la Ciudad de México y del Estado de Michoacán. Rev Esp Nutr Comunitaria. 2017; XXIII(1): p. 1-10.
 49. RAE. RAE. [Online].; 2020 [cited 2023 Abril 26. Available from: <https://dejenclave2.rae.es/lema/nutriente>.
 50. RAE. RAE. [Online].; 2020 [cited 2023 Abril 27. Available from: <https://www.rae.es/dpd/rea#:~:text=reo%20%2Da.,Persona%20acusada%20de%20un%20delito>'.
 51. Botto A, Acuña J, Jiménez JP. La depresión como un diagnóstico complejo. Implicancias para el desarrollo de recomendaciones clínicas. Rev Med Chile. 2014;(142): p. 1297-1305.
 52. Cabezas Mejía ED, Andrade Naranjo D, Torres Santamaría J. Introducción a la metodología de la investigación científica. Primera ed. Andrade Aguirre D, editor. Sangolquí; 2018.
 53. Baena G. Metodología de la investigación. Tercera ed. Ciudad de México: Grupo Editorial Patria; 2017.
 54. Cabezas E, Andrade D, Torres J. Introducción a la metodología de la investigación científica Songolquí: Universidad de las Fuerzas Armadas - ESPE; 2018.
 55. Hernández R, Fernandez C, Baptista P. Metodologia de la investigación México: McGRAW-HILL Interamericana editores S.A.; 2014.
 56. Bairagi V, Munot MV. Research methodology a practical and scientific approach New York: CRC Press Taylor & Francis Group; 2019.

57. Arias FG. El proyecto de investigación, introducción a la metodología científica Caracas: EPISTEME, C.A.; 2012.
58. Bernal CA. Metodología de la Investigación. 3rd ed. Bogotá: Pearson Educación de Colombia Ltda.; 2010.
59. Sánchez H, Reyes C, Mejía K. Manual de términos de investigación científica, tecnológica y humanística Lima: Universidad Ricardo Palma; 2018.
60. Tacillo E. Metodología de la investigación científica Lima: Universidad Jaime Bausate y Meza; 2017.

Anexos

Anexo 1

Matriz de consistencia

Problema	Objetivo	Hipótesis	Variables y dimensiones	Metodología	Muestra	Técnicas e instrumentos
<p>Problema General:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Cuál es la relación entre el perfil lipídico y el Índice de masa Corporal en los reos masculinos del INPE – Huancavelica, 2023? <p>Problemas Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Cuál es la relación entre el colesterol total y el índice de masa corporal en los reos masculinos del INPE – Huancavelica, 2023? • ¿Cuál es la relación entre la concentración de triglicéridos y el índice de masa corporal en los reos masculinos del INPE – Huancavelica, 2023? • ¿Cuál es la relación entre el HDL y el índice de masa corporal en los reos masculinos del INPE – Huancavelica, 2023? • ¿Cuál es la relación entre el LDL y el índice de masa corporal en los reos masculinos del INPE – Huancavelica, 2023? 	<p>Objetivo General:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Determinar relación entre el perfil lipídico y el Índice de masa Corporal en los reos masculinos del INPE – Huancavelica, 2023. <p>Objetivos Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificar relación entre el colesterol total y el índice de masa corporal en los reos masculinos del INPE – Huancavelica, 2023 • Identificar la relación entre la concentración de triglicéridos y el índice de masa corporal en los reos masculinos del INPE – Huancavelica, 2023 • Identificar relación entre el HDL y el índice de masa corporal en los reos masculinos del INPE – Huancavelica, 2023 • Identificar la relación entre el LDL y el índice de masa corporal en los reos masculinos del INPE – Huancavelica, 2023 	<p>Hipótesis General:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hipótesis Nula(H0): Existe relación entre el perfil lipídico y el índice de masa corporal en los reos masculinos del INPE – Huancavelica, 2023 • Hipótesis Alterna (Ha): No existe relación entre el perfil lipídico y el índice de masa corporal en los reos masculinos del INPE – Huancavelica, 2023 	<p>Variable 1:</p> <p>Perfil Lipídico</p> <p>Dimensiones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Colesterol • HDL • LDL • Triglicéridos <p>Variable 2:</p> <p>Índice de masa corporal.</p> <p>Dimensiones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bajo peso. • Peso Normal • Sobrepeso • Obesidad 	<p>Tipo de Investigación:</p> <p>Básica</p> <p>Nivel de Investigación:</p> <p>Correlacional</p> <p>Método General:</p> <p>Científico</p> <p>Diseño:</p> <p>No experimental</p> <p>retrospectivo de base secundaria</p>	<p>Población:</p> <p>99 expedientes de los internos del INPE</p> <p>Muestra:</p> <p>Se trabajará con toda la población de reos</p> <p>Muestreo:</p> <p>No probabilístico</p>	<p>Técnicas:</p> <p>Observación al Instrumentos :</p> <p>Ficha de la observación de</p>

Anexo 2

Documento de aprobación por el Comité de Ética



"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

Huancayo, 30 de octubre del 2023

OFICIO N°0672-2023-CIEI-UC

Investigadores:

JERALD YAIRS BENDEZU PORI

Presente-

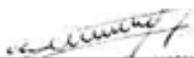
Tengo el agrado de dirigirme a ustedes para saludarles cordialmente y a la vez manifestarles que el estudio de investigación titulado: **LA DEPRESIÓN Y EL ESTADO NUTRICIONAL EN LOS REOS MASCULINOS CON RIESGO CARDIOVASCULAR DEL INPE –HUANCAVELICA, 2023.**

Ha sido **APROBADO** por el Comité Institucional de Ética en Investigación, bajo las siguientes precisiones:

- El Comité puede en cualquier momento de la ejecución del estudio solicitar información y confirmar el cumplimiento de las normas éticas.
- El Comité puede solicitar el informe final para revisión final.

Aprovechamos la oportunidad para renovar los sentimientos de nuestra consideración y estima personal.

Atentamente




Walter Calderón Gerstein
Presidente del Comité de Ética
Universidad Continental

C.c. Archivo.

Arequipa

Av. Los Incas S/N,
José Luis Bustamante y Rivero
(054) 412 030

Calle Alfonso Ugarte 607, Yanahuara
(054) 412 030

Huancayo

Av. San Carlos 1980
(064) 481 430

Cusco

Urb. Manuel Prado - Lote B, N°7 Av. Colibuyo
(084) 490 070

Sector Angostura KM. 10,
carretera San Jerónimo - Saylla
(084) 490 070

Lima

Av. Alfredo Mendicote 5210, Los Olivos
(01) 213 2760

Jr. Junín 355, Miraflores
(01) 213 2760

ucontinental.edu.pe

Anexo 3

Instrumento de recolección de datos

FICHA DE OBSERVACION

PERFIL LIPIDICO Y EL INDICE DE MASA CORPORAL EN LOS REOS MASCULINOS DEL INPE – HUANCAVELICA, 2023.

Objetivo: Determinar qué relación entre el perfil lipídico y el índice de masa corporal en los reos masculinos del INPE – Huancavelica, 2023.

FECHA DE REVISION DE HISTORIA CLINICA: ___ / ___ / ___

1. Código: _____

2. Edad: _____

Perfil Lipídico.

3. Colesterol Total

- a) Deseable < 200 mg/dl
- b) Limite alto 200 - 239 mg/dl
- c) Alto \geq 240 mg/dl

4. HDL

- a) HDL bajo: < 40 mg/dl
- b) HDL normal: 40 - 60 mg/dl
- c) HDL deseable: > 60 mg/dl

5. LDL

- a) Optimo < 100 mg/dL
- b) Limite alto 130 a 159 mg/dL
- c) Alto 160 a 189 mg/dL
- d) Muy alto >190 mg/dL

6. Triglicéridos

- a) Deseable: < 150mg/dl
- b) Moderadamente Elevado a elevado:
150mg/dl a 199 mg/dl
- c) Elevado: 200 mg/dl a 499 mg/dl
- d) Muy elevado: > 500mg/dl

Índice De Masa Corporal

Peso: _____ Talla: _____

7. Índice de Masa Corporal.

- a) Bajo Peso / menor a 18,5
- b) Peso Normal / entre 18,5 – 24.9
- c) Sobre peso / entre 25 – 29.9
- d) Obesidad / mayor a 30

Anexo 4

Autorización para investigación



Yo Ore Justiniano Alan, en mi calidad de director del Instituto Nacional Penitenciario ubicado en la ciudad de Huancavelica

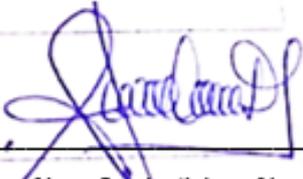
OTORGO LA AUTORIZACIÓN,

Al señor, **Bendezu Pori Jerald Yairs**, identificado con **DNI No 71458860**, egresado de la Carrera profesional de **Tecnología Médica Esp. Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica** para que utilice la siguiente información de la empresa:

Acceso a la revisión de Historias Clínicas de todos los reclusos del Instituto Nacional Penitenciario, para los fines correspondientes de su investigación.

Con la finalidad de que pueda desarrollar su investigación Perfil lipídico y el índice de masa corporal en en los reos del INPE – Huancavelica 2023 para optar el Título Profesional.

Huancavelica, diciembre - 2023



Abog. Ore Justiniano Alan
Director INPE - HUANCVELICA

Anexo 5

Instituto Nacional Penitenciario Huancavelica

(Fotos del exterior ya que está prohibido el ingreso de quipos tecnológicos y está prohibido tomar fotos dentro de la institución)



Anexo 6

Escala de apreciación de juicio de expertos

ESCALA DE APRECIACIÓN DE JUEZ EXPERTO

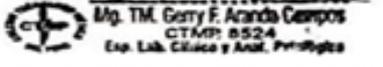
Sírvase contestar marcando con una X en la casilla que considere conveniente, pudiendo así mismo de considerar necesario incluir alguna sugerencia.

Nº	Indicadores de evaluación del instrumento	CRITERIOS Sobre los ítems del instrumento	Si	No	Sugerencia
1	Claridad	Están formulados con lenguaje apropiado que facilita su comprensión. Su sintáctica y semántica son adecuadas.	X		
2	Objetividad	Están expresados en conductas observables y medibles.	X		
3	Consistencia	Están basados en aspectos teóricos y científicos.	X		
4	Coherencia	Existe relación lógica de los ítems con los índices, indicadores y dimensiones.	X		
5	Pertinencia	El instrumento es funcional para el propósito de la investigación.	X		
6	Suficiencia	Son suficientes la cantidad y calidad de ítems para obtener la medición de la variable.	X		
7	Actualidad	Está de acorde al avance de la ciencia y tecnología.	X		
8	Metodología	La estructura sigue un orden lógico.	X		

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [X] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Aportes o sugerencias para mejorar el instrumento: -----

Nombres y Apellidos	Gerry Frank Aranda Campos
Grado (s) Académico (s) - Universidad	Magister - UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN DE HUÁNUCO PERU
Profesión	TECNOLOGO MEDICO – LABORATORIO CLINICO Y ANATOMIA PATOLOGICA

 Firma - DNI

ESCALA DE APRECIACIÓN DE JUEZ EXPERTO

Sírvase contestar marcando con una X en la casilla que considere conveniente, pudiendo así mismo de considerar necesario incluir alguna sugerencia.

Nº	Indicadores de evaluación del instrumento	CRITERIOS Sobre los ítems del instrumento	Si	No	Sugerencia
1	Claridad	Están formulados con lenguaje apropiado que facilita su comprensión. Su sintáctica y semántica son adecuadas.	x		
2	Objetividad	Están expresados en conductas observables y medibles.	x		
3	Consistencia	Están basados en aspectos teóricos y científicos.	x		
4	Coherencia	Existe relación lógica de los ítems con los índices, indicadores y dimensiones.	x		
5	Pertinencia	El instrumento es funcional para el propósito de la investigación.	x		
6	Suficiencia	Son suficientes la cantidad y calidad de ítems para obtener la medición de la variable.	x		
7	Actualidad	Está de acorde al avance de la ciencia y tecnología.	x		
8	Metodología	La estructura sigue un orden lógico.	x		

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Nombres y Apellidos	Luz Maribel Diaz Galarza
Grado (s) Académico (s) - Universidad	Doctora en educación Universidad Cesar Vallejo
Profesión	Lic. En enfermería


Dra. Luz Maribel Diaz Galarza
CEP. 025702

20721828

ESCALA DE APRECIACIÓN DE JUEZ EXPERTO

Sírvase contestar marcando con una X en la casilla que considere conveniente, pudiendo así mismo de considerar necesario incluir alguna sugerencia.

Nº	Indicadores de evaluación del instrumento	CRITERIOS Sobre los ítems del instrumento	Si	No	Sugerencia
1	Claridad	Están formulados con lenguaje apropiado que facilita su comprensión. Su sintáctica y semántica son adecuadas.	X		
2	Objetividad	Están expresados en conductas observables y medibles.	X		
3	Consistencia	Están basados en aspectos teóricos y científicos.	X		
4	Coherencia	Existe relación lógica de los ítems con los índices, indicadores y dimensiones.	X		
5	Pertinencia	El instrumento es funcional para el propósito de la investigación.	X		
6	Suficiencia	Son suficientes la cantidad y calidad de ítems para obtener la medición de la variable.	X		
7	Actualidad	Está de acorde al avance de la ciencia y tecnología.	X		
8	Metodología	La estructura sigue un orden lógico.	X		

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [X] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Aportes o sugerencias para mejorar el instrumento: Mejorar la redacción en los aspectos observados de escala de medición en la matriz de operacionalización de variables.

Nombres y Apellidos	EFRAIN PABLO MONTES HIJAR
Grado (s) Académico (s) - Universidad	DOCTOR UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZAN DE HUANUCO
Profesión	TECNOLOGO MEDICO


 MONTES HIJAR EFRAIN PABLO
 DNI 05764002

 Firma - DNI