

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

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

Tesis

**Relación entre los índices antropométricos y
las dislipidemias en comerciantes del Mercado
Cerro Colorado, Juliaca, 2023**

Rusbel Mamani Cahuari

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 TESIS

A : Claudia María Teresa Ugarte Taboada
Decano de la Facultad de Ciencias de la Salud

DE : Anibal Gustavo Yllesca Ramos

ASUNTO : Remito resultado de evaluación de originalidad de tesis

FECHA : 27 de Abril de 2024

Con sumo agrado me dirijo a vuestro despacho para saludarlo y en vista de haber sido designado asesor de la tesis titulada: "RELACIÓN ENTRE LOS ÍNDICES ANTROPOMÉTRICOS Y LAS DISLIPIDEMIAS EN COMERCIANTES DEL MERCADO CERRO COLORADO, JULIACA, 2023", perteneciente al/la estudiante RUSBEL MAMANI CAHUARI, de la E.A.P. de 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 16 % de similitud (informe adjunto) 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: 11) SI NO
- Exclusión de fuente por trabajo anterior del mismo estudiante SI NO

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

Recae toda responsabilidad del contenido de la tesis sobre el autor y asesor, en concordancia a los principios de legalidad, presunción de veracidad y simplicidad, expresados en el Reglamento del Registro Nacional de Trabajos de Investigación para optar grados académicos y títulos profesionales – RENATI y en la Directiva 003-2016-R/UC.

Esperando la atención a la presente, me despido sin otro particular y sea propicia la ocasión para renovar las muestras de mi especial consideración.

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 haberme bendecido y permitirme llegar a esta etapa de mi vida con salud para seguir con mis propósitos. A mis padres: Inocencio y Eulogia que con amor paciencia y mucho esfuerzo me dieron la oportunidad de perseguir mis sueños y lograr aquello que me propuse como mis metas, gracias por enseñarme el ejemplo de perseverancia y mucha valentía, de nunca rendirse y seguir adelante sin miedo de las dificultades que se presenten en la vida. A mis hermanos por su gran apoyo, cariño incondicional, por estar a mi lado en todo momento de mi desarrollo profesional, a toda mi familia por sus grandes consejos y sus palabras de aliento. Finalmente, quiero dedicar esta tesis a mis amigos y compañeros de trabajo por sus grandes consejos.

Agradecimientos

A la Universidad Continental y sus autoridades por permitirme obtener mi título profesional

A mi asesor: Dr. Anibal Gustavo Yllesca Ramos, por compartirme sus grandes conocimientos y guiarme en el desarrollo de la presente investigación.

A mis docentes del pregrado por haberme compartido sus conocimientos y guiarme en mi formación.

A la junta directiva del mercado Cerro Colorado

Índice de contenido

| | |
|---|------|
| Dedicatoria..... | ii |
| Agradecimientos | iii |
| Índice de contenido | iv |
| Índice de tablas | vi |
| Índice de figuras..... | viii |
| Resumen | ix |
| Abstract..... | x |
| Introducción | xi |
| Capítulo I: Planteamiento del estudio..... | 13 |
| 1.1. Delimitación de la investigación | 13 |
| 1.1.1. Delimitación territorial | 13 |
| 1.1.2. Delimitación temporal | 13 |
| 1.1.3. Delimitación conceptual..... | 13 |
| 1.2. Planteamiento del problema | 14 |
| 1.3. Formulación del problema..... | 15 |
| 1.3.1. Problema general..... | 15 |
| 1.3.2. Problemas específicos | 16 |
| 1.4. Objetivos de la investigación..... | 16 |
| 1.4.1. Objetivo general | 16 |
| 1.4.2. Objetivos específicos..... | 16 |
| 1.5. Justificación de la investigación | 16 |
| 1.5.1. Justificación teórica..... | 16 |
| 1.5.2. Justificación práctica | 17 |
| Capítulo II: Marco teórico..... | 18 |
| 2.1. Antecedentes de la investigación..... | 18 |
| 2.1.1. Antecedentes internacionales | 18 |
| 2.1.2. Antecedentes nacionales..... | 19 |
| 2.2. Bases teóricas | 21 |
| 2.2.1. Índices antropométricos | 21 |
| 2.2.2. Dislipidemias..... | 22 |
| 2.2.3. Diagnóstico de las dislipidemias | 24 |
| 2.2.4. Tratamiento de las dislipidemias | 25 |
| 2.3. Definición de términos básicos..... | 26 |
| Capítulo III: Hipótesis y variables..... | 28 |
| 3.1. Hipótesis..... | 28 |

| | |
|--|----|
| 3.1.1. Hipótesis general | 28 |
| 3.1.2. Hipótesis específicas. | 28 |
| 3.2. Identificación de variables | 28 |
| 3.2.1. Variable independiente | 28 |
| 3.2.2. Variable dependiente | 29 |
| 3.3. Operacionalización de variables | 29 |
| Capítulo IV: Metodología | 30 |
| 4.1. Método, tipo y nivel de la investigación | 30 |
| 4.1.1. Método de la investigación | 30 |
| 4.1.2. Tipo de la investigación | 30 |
| 4.1.3. Nivel de la investigación | 30 |
| 4.2. Diseño de la investigación | 31 |
| 4.3. Población y muestra | 31 |
| 4.3.1. Población | 31 |
| 4.3.2. Muestra | 32 |
| 4.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos | 32 |
| 4.4.1. Técnicas de recolección de datos | 32 |
| 4.4.2. Instrumentos de recolección de datos | 33 |
| 4.5. Técnicas de análisis de datos | 33 |
| 4.6. Procedimiento de la investigación | 34 |
| 4.7. Consideraciones éticas | 34 |
| CAPÍTULO V: Resultados y discusión | 36 |
| 5.1. Presentación de resultados | 36 |
| 5.2. Discusión de resultados | 55 |
| Conclusiones | 59 |
| Recomendaciones | 60 |
| Referencias bibliográficas | 61 |
| Anexos | 64 |

Índice de tablas

| | |
|---|----|
| Tabla 1. Índice masa corporal y colesterol total en comerciantes del mercado Cerro Colorado, Juliaca, 2023..... | 36 |
| Tabla 2. Índice masa corporal y HDL en comerciantes del mercado Cerro Colorado, Juliaca, 2023..... | 37 |
| Tabla 3. Índice masa corporal y LDL en comerciantes del mercado Cerro Colorado, Juliaca, 2023 | 38 |
| Tabla 4. Índice masa corporal y triglicéridos en comerciantes del mercado Cerro Colorado, Juliaca, 2023..... | 39 |
| Tabla 5. Circunferencia abdominal y colesterol total en comerciantes del mercado Cerro Colorado, Juliaca, 2023..... | 41 |
| Tabla 6. Circunferencia abdominal y HDL en comerciantes del mercado Cerro Colorado, Juliaca, 2023..... | 42 |
| Tabla 7. Circunferencia abdominal y LDL en comerciantes del mercado Cerro Colorado, Juliaca, 2023..... | 43 |
| Tabla 8. Circunferencia abdominal y triglicéridos en comerciantes del mercado Cerro Colorado, Juliaca, 2023..... | 44 |
| Tabla 9. Índice cintura altura y colesterol total en comerciantes del mercado Cerro Colorado, Juliaca, 2023..... | 45 |
| Tabla 10. Índice cintura altura y HDL en comerciantes del mercado Cerro Colorado, Juliaca, 2023 | 46 |
| Tabla 11. Índice cintura altura y LDL en comerciantes del mercado Cerro Colorado, Juliaca, 2023 | 47 |
| Tabla 12. Índice cintura altura y triglicéridos en comerciantes del mercado Cerro Colorado, Juliaca, 2023..... | 48 |
| Tabla 13. Relación entre el índice masa corporal y las dislipidemias en la dimensión colesterol total en comerciantes del mercado Cerro Colorado, Juliaca, 2023..... | 49 |
| Tabla 14. Relación entre el índice masa corporal y las dislipidemias en la dimensión HDL en comerciantes del mercado Cerro Colorado, Juliaca, 2023 | 49 |
| Tabla 15. Relación entre el índice masa corporal y las dislipidemias en la dimensión LDL en comerciantes del mercado Cerro Colorado, Juliaca, 2023 | 50 |
| Tabla 16. Relación entre el índice masa corporal y las dislipidemias en la dimensión triglicéridos en comerciantes del mercado Cerro Colorado, Juliaca, 2023 | 50 |
| Tabla 17. Relación entre la circunferencia abdominal y las dislipidemias en la dimensión colesterol total en comerciantes del mercado Cerro Colorado, Juliaca, 2023..... | 51 |

| | |
|---|----|
| Tabla 18. Relación entre la circunferencia abdominal y las dislipidemias en la dimensión HDL en comerciantes del mercado Cerro Colorado, Juliaca, 2023..... | 51 |
| Tabla 19. Relación entre la circunferencia abdominal y las dislipidemias en la dimensión LDL en comerciantes del mercado Cerro Colorado, Juliaca, 2023 | 52 |
| Tabla 20. Relación entre la circunferencia abdominal y las dislipidemias en la dimensión triglicéridos en comerciantes del mercado Cerro Colorado, Juliaca, 2023 | 52 |
| Tabla 21. Relación entre el índice de cintura, la altura y las dislipidemias en la dimensión colesterol total en comerciantes del mercado Cerro Colorado, Juliaca, 2023 | 53 |
| Tabla 22. Relación entre el índice de cintura, la altura y las dislipidemias en la dimensión HDL en comerciantes del mercado Cerro Colorado, Juliaca, 2023..... | 53 |
| Tabla 23. Relación entre el índice de cintura, la altura y las dislipidemias en la dimensión LDL en comerciantes del mercado Cerro Colorado, Juliaca, 2023 | 54 |
| Tabla 24. Relación entre el índice de cintura, la altura y las dislipidemias en la dimensión triglicéridos en comerciantes del mercado Cerro Colorado, Juliaca, 2023 | 54 |

Índice de figuras

| | |
|--|----|
| Figura 1. Índice masa corporal y colesterol total en comerciantes del mercad Cerro Colorado, Juliaca, 2023..... | 37 |
| Figura 2. Índice masa corporal y HDL en comerciantes del mercado Cerro Colorado, Juliaca, 2023 | 38 |
| Figura 3. Índice masa corporal y LDL en comerciantes del mercado Cerro Colorado, Juliaca, 2023 | 39 |
| Figura 4. Índice masa corporal y triglicéridos en comerciantes del mercado Cerro Colorado, Juliaca, 2023..... | 40 |
| Figura 5. Circunferencia abdominal y colesterol total en comerciantes del mercado Cerro Colorado, Juliaca, 2023..... | 41 |
| Figura 6. Circunferencia abdominal y HDL en comerciantes del mercado Cerro Colorado, Juliaca, 2023..... | 42 |
| Figura 7. Circunferencia abdominal y LDL en comerciantes del mercado Cerro Colorado, Juliaca, 2023..... | 43 |
| Figura 8. Circunferencia abdominal y triglicéridos en comerciantes del mercado Cerro Colorado, Juliaca, 2023..... | 44 |
| Figura 9. Índice cintura altura y colesterol total en comerciantes del mercado Cerro Colorado, Juliaca, 2023..... | 45 |
| Figura 10. Índice cintura altura y HDL en comerciantes del mercado Cerro Colorado, Juliaca, 2023..... | 46 |
| Figura 11. Índice cintura altura y LDL en comerciantes del mercado Cerro Colorado, Juliaca, 2023..... | 47 |
| Figura 12. Índice cintura altura y triglicéridos en comerciantes del mercado Cerro Colorado, Juliaca, 2023 | 48 |

Resumen

El objetivo de la investigación fue establecer la relación que existe entre los índices antropométricos y las dislipidemias en comerciantes del mercado Cerro Colorado, Juliaca, 2023. El tipo de investigación fue básica, nivel correlacional, diseño no experimental-transversal, en una población de comerciantes de ambos sexos mayores a 18 años fueron examinados en las diferentes mediciones antropométricas propuestas además de realizarle una punción venosa para el examen de perfil lipídico. La técnica de muestreo fue no probabilística por conveniencia. En los resultados, se obtiene que en relación al índice de masa corporal (IMC), el 12 % de la población tenía un peso en el rango de normopeso, el 59 % presentaba sobrepeso, el 25 % padecía obesidad grado I y el 4 % tenía obesidad grado III. En cuanto a la circunferencia abdominal, el 8 % tenía bajo riesgo, el 43 % riesgo elevado y el 49 % riesgo muy elevado. Para el índice cintura-altura, el 1 % estaba en la categoría de delgado sano, el 1 % en la categoría de sano, el 20 % en sobrepeso moderado, el 47 % en sobrepeso elevado y el 31 % en obesidad mórbida. Además, se identifica una relación significativa ($p < 0.05$) entre el IMC, la circunferencia abdominal y el índice cintura-altura con las dislipidemias en las dimensiones de colesterol total, triglicéridos, HDL y LDL. Las conclusiones indican que existe relación entre los índices antropométricos y las dislipidemias en comerciantes del mercado Cerro Colorado, Juliaca, 2023 ($p < 0.05$).

Palabras clave: índices antropométricos, dislipidemias, colesterol total, colesterol HDL, colesterol LDL, triglicéridos.

Abstract

The objective of the research was to establish the relationship that exists between anthropometric indices and dyslipidemia in merchants at the Cerro Colorado market, Juliaca, 2023. The type of research was basic, correlational level, non-experimental-cross-sectional design, in a population of merchants. of both sexes over 18 years of age were examined in the different anthropometric measurements proposed in addition to performing a venipuncture for the lipid profile examination. The sampling technique was non-probabilistic for convenience. The results show that in relation to body mass index (BMI), 12% of the population had a weight in the normal weight range, 59% were overweight, 25% suffered from grade I obesity and 4 % had grade III obesity. Regarding abdominal circumference, 8% had low risk, 43% had high risk, and 49% had very high risk. For the waist-to-height ratio, 1% were in the healthy thin category, 1% in the healthy category, 20% were moderately overweight, 47% were highly overweight, and 31% were morbidly obese. Furthermore, a significant relationship is identified ($p < 0.05$). between BMI, abdominal circumference, and waist-height index with dyslipidemia in the dimensions of total cholesterol, triglycerides, HDL and LDL. The conclusions indicate that there is a relationship between anthropometric indices and dyslipidemia in merchants at the Cerro Colorado market, Juliaca, 2023 ($p < 0.05$).

Keywords: anthropometric indices, dyslipidemias, total cholesterol, HDL cholesterol, LDL cholesterol, triglycerides.

Introducción

En el presente estudio sobre la relación entre los índices antropométricos y las dislipidemias en los comerciantes del mercado Cerro Colorado en Juliaca en el año 2023, se aborda un tema de relevancia significativa en la sociedad. Este interés radica en el reconocimiento de patologías silenciosas que a menudo pasan desapercibidas, pero que constituyen el punto de partida para diversas enfermedades como las cardiopatías y las enfermedades cerebrovasculares, entre otras (1, 2).

Por tanto, resulta fundamental llevar a cabo esta investigación, dado que diversos factores como la falta de actividad física, influencias sociales, empleos a tiempo completo, aspectos culturales y el descuido en la alimentación, entre otros, pueden incidir significativamente en la variabilidad de los parámetros de los índices antropométricos, como el índice de masa corporal, la circunferencia abdominal y la relación entre la cintura y la altura (3). Estos factores pueden propiciar el desarrollo de alteraciones relacionadas con la acumulación de grasas en el cuerpo, lo que a su vez podría afectar negativamente los vasos sanguíneos y restringir un adecuado flujo sanguíneo en todo el organismo (4).

En este mismo contexto, destacadas organizaciones a nivel mundial han señalado un aumento alarmante de las enfermedades cardiovasculares, las cuales representan una de las principales causas de mortalidad en la sociedad, especialmente en países en vías de desarrollo. Estos países enfrentan una serie de factores contribuyentes como la falta de educación en salud, la pobreza, desafíos económicos y factores culturales, entre otros (1).

Este estudio tiene como finalidad determinar el vínculo entre las medidas antropométricas y las dislipemias en los vendedores del mercado Cerro Colorado. Su propósito primordial es sensibilizar a la comunidad sobre la relevancia de promover la salud a través del ejercicio y una nutrición balanceada apuntando a mejorar la calidad de vida. Bajo este enfoque, surge la siguiente pregunta investigativa: ¿hay una correlación notable entre las mediciones antropométricas y las dislipidemias entre los comerciantes del mercado Cerro Colorado en Juliaca para el año 2023?

Para alcanzar los propósitos de este estudio, se ha propuesto estructurar la información en cinco capítulos siguiendo el esquema general del método científico, desglosado de la siguiente manera:

En el Capítulo I se explora el enunciado del problema, que engloba un análisis profundo de la cuestión investigativa. Se plantean el objetivo principal y los secundarios, respaldados en argumentos concretos que incluyen fundamentos teóricos, prácticos y metodológicos.

El Capítulo II se enfoca en el marco conceptual, una piedra angular de la metodología científica. Primero, se revisan antecedentes de la temática a nivel local e internacional, recurriendo a múltiples fuentes y especialistas destacados. A continuación, se clarifican los términos esenciales que guiarán el estudio y se determinan las nociones centrales que delimitan la investigación.

En el Capítulo III se abordan las hipótesis y las variables. En este espacio, se desglosan la hipótesis principal y las secundarias, acompañadas de la definición operativa de las variables a considerar en el estudio.

En el Capítulo IV se discute el diseño metodológico, donde se clarifica la naturaleza del estudio, su estructura, el nivel de profundidad y el enfoque adoptado. También se identifican con claridad la población de interés y la muestra seleccionada para el estudio.

En el Capítulo V se expone el conjunto de resultados adquiridos. Aquí se realiza el análisis, se interpreta y se debate la información obtenida a lo largo del proceso investigativo. Estos hallazgos se muestran tanto de forma descriptiva como inferencial, visualizándose en representaciones estadísticas.

Para concluir, se esbozan las conclusiones y sugerencias derivadas del estudio. Adicionalmente, se adjunta una sección de anexos que ofrece información adicional y evidencias que refuerzan y enriquecen lo presentado en el cuerpo principal del trabajo investigativo.

CAPÍTULO I

Planteamiento del estudio

1.1. Delimitación de la investigación

1.1.1. Delimitación territorial

La investigación se llevó a cabo en Perú, concretamente en el departamento de Puno. Se centró específicamente en la provincia de San Román, en el distrito de Juliaca. El lugar escogido fue uno de los mercados más representativos de la ciudad, situado en la parte sur, conocido como mercado Cerro Colorado. Es importante mencionar que esta región está situada a 3,850 m s. n. m.

1.1.2. Delimitación temporal

El estudio fue realizado en marzo del año 2023. Se optó por este mes al suceder a las festividades de navidad, año nuevo y carnavales, que son conocidas por el consumo incrementado de comestibles con alto contenido de carbohidratos. Además, durante este intervalo, muchos individuos adoptan hábitos de vida más sedentarios. Estas particularidades pueden influir notoriamente en las características antropométricas y en el perfil lipídico de la población, ya que estos indicadores pueden variar según el contexto y las condiciones del momento.

1.1.3. Delimitación conceptual

El estudio se centró en dos aspectos principales: las medidas antropométricas y las dislipidemias. Las primeras hacen referencia a las dimensiones que indican las proporciones o estructura del cuerpo humano, en particular en relación con la acumulación de grasa. Estas medidas se obtienen a través del índice de masa corporal (IMC), la circunferencia de la cintura y la relación cintura-altura. Por otro lado, las dislipidemias se definen como irregularidades en

las concentraciones de lípidos presentes en el torrente sanguíneo, las cuales se pueden identificar mediante un análisis de perfil lipídico. Estos desequilibrios lipídicos pueden predisponer al individuo a enfermedades cardíacas entre otros problemas de salud. Esta delimitación conceptual se apoya en referencias bibliográficas que sustentan y definen las variables de estudio.

1.2. Planteamiento del problema

De acuerdo con la OMS, la mortalidad a causa de las Enfermedades Cardiovasculares (ECV) ha experimentado un aumento alarmante. En el año 2015, estas enfermedades causaron 17.7 millones de muertes, representando el 31% del total mundial. De esta cifra, 7.4 millones correspondieron a enfermedades coronarias y 6.7 millones a Accidentes Cerebrovasculares (ACV). Es importante resaltar que, en países emergentes, como el Perú, la incidencia de estas patologías es particularmente alta (1).

De igual manera, la Organización Panamericana de la Salud (OPS) señala que las ECV se posicionan como la principal razón de decesos en el continente americano. En 2019, estas patologías ocasionaron la muerte de 2.0 millones de individuos. Cabe señalar que existe una considerable disparidad en las tasas de mortalidad entre países, con registros que varían desde 428.7 defunciones por 100,000 habitantes en Haití, hasta 73.5 en Perú (2).

Desde el punto de vista del Instituto Nacional de Salud (INS), cerca del 30 % de las personas tiene concentraciones elevadas de colesterol. Diversas causas, como el agitado estilo de vida, compromisos laborales y educativos y la inactividad física contribuyen a esta situación. Estos elementos están repercutiendo negativamente en la salud general, propiciando condiciones frecuentes y serias, como el incremento de colesterol y triglicéridos en la sangre es una preocupación (3).

Según la OMS, las ECV son aquellas que afectan al corazón y los vasos sanguíneos. Las más comunes son las cardiopatías coronarias, las enfermedades cerebrovasculares y las cardiopatías reumáticas (1). Es fundamental mencionar que muchos ACV se producen debido a bloqueos que restringen el adecuado flujo de sangre a órganos esenciales como el corazón y el cerebro (1).

Una acumulación excesiva de grasas en las arterias, que obstaculiza el flujo normal de sangre, es un factor principal que conduce a los accidentes cerebrovasculares (1). Adicionalmente, la OMS enfatiza en determinantes cruciales, que son cimientos para el surgimiento de enfermedades crónicas. Estos incluyen factores socioeconómicos y culturales,

así como otros determinantes de las ECV, entre los que se cuentan la pobreza, el estrés y predisposiciones genéticas (1).

Por otra parte, las dislipidemias están estrechamente vinculadas a diversas alteraciones en el peso corporal, incluyendo el sobrepeso y la obesidad. Esto subraya la relevancia de llevar a cabo análisis de lípidos en la práctica médica (1). Además, existen varios métodos para evaluar la adiposidad, como el índice de masa corporal (IMC), y la circunferencia abdominal, que se han demostrado eficaces como predictores de la acumulación de grasa y podrían estar relacionados con los perfiles bioquímicos, como el colesterol total, el HDL, el LDL y los triglicéridos (1).

Numerosos estudios respaldan la idea de que un perfil lipídico desequilibrado puede llevar a un aumento en el riesgo cardiovascular, destacándose particularmente las fluctuaciones en los niveles de triglicéridos y el colesterol HDL (4).

Con este panorama en mente, la finalidad esencial de nuestra investigación es contribuir en el combate contra las enfermedades cardiovasculares, muchas veces denominadas como "afecciones silenciosas". Estas enfermedades representan uno de los principales motivos de deceso a nivel mundial y, en particular, en Perú.

De esta forma, nuestro propósito es esclarecer la relación entre las medidas antropométricas y las dislipidemias en los comerciantes del mercado Cerro Colorado en Juliaca. Asimismo, se intenta promover en la sociedad la incorporación de hábitos de vida más beneficiosos. Se resalta la necesidad de someterse a revisiones periódicas, como el estudio del perfil lipídico, control del peso, medición del Índice de masa corporal (IMC), medición de la circunferencia abdominal y la evaluación del índice cintura-estatura. Con estas acciones, se apunta a promover una mejor calidad de vida en la comunidad, sensibilizando sobre la vital importancia de la prevención en el ámbito de la salud.

1.3. Formulación del problema

1.3.1. Problema general

¿Cómo se relacionan los índices antropométricos y las dislipidemias en comerciantes del mercado Cerro Colorado, Juliaca, 2023?

1.3.2. Problemas específicos

- ¿De qué manera el índice de masa corporal está relacionado a las dislipidemias en comerciantes del mercado Cerro Colorado Juliaca, 2023?
- ¿De qué forma la circunferencia abdominal se relaciona con las dislipidemias en comerciantes del mercado Cerro Colorado Juliaca, 2023?
- ¿Cómo se relacionan el índice cintura-altura con las dislipidemias en comerciantes del mercado Cerro Colorado Juliaca, 2023?

1.4. Objetivos de la investigación

1.4.1. Objetivo general

Determinar la relación entre los índices antropométricos y las dislipidemias en comerciantes del mercado Cerro Colorado, Juliaca, 2023.

1.4.2. Objetivos específicos.

- Identificar la relación que existe entre el índice de la masa corporal y las dislipidemias en comerciantes del mercado Cerro Colorado, Juliaca, 2023.
- Identificar la relación que existe entre la Circunferencia abdominal y las dislipidemias en comerciantes del mercado Cerro Colorado, Juliaca, 2023.
- Identificar la relación que existe entre el índice de cintura, la altura y las dislipidemias en comerciantes del mercado Cerro Colorado, Juliaca, 2023.

1.5. Justificación de la investigación

1.5.1. Justificación teórica

La justificación teórica de este estudio se basa en la falta de un marco sólido de definiciones y teorías relacionadas con los índices antropométricos en la región Puno. Además, buscamos contribuir a la expansión del conocimiento en lo que respecta a las dislipidemias. En esta línea, se llevará a cabo un análisis exhaustivo de las teorías más relevantes existentes hasta la fecha sobre los índices antropométricos y su relación con los parámetros bioquímicos de laboratorio. El propósito fundamental es concienciar a la población sobre las enfermedades coronarias, que representan una causa significativa de mortalidad, especialmente entre aquellos que mantienen hábitos alimenticios poco saludables y tienen un nivel insuficiente de

actividad física, como es el caso del personal que trabaja en el Mercado Cerro Colorado de Juliaca.

1.5.2. Justificación práctica

La relevancia de esta investigación radica en su enfoque práctico, ya que aspira a fortalecer las estrategias de prevención, monitoreo y cuidado de la salud, buscando alcanzar un nivel de bienestar óptimo y disminuir la incidencia de enfermedades cardiovasculares. Este proyecto puede generar un cambio tangible en la calidad de vida de los habitantes de la región Puno, especialmente en la provincia de San Román y el distrito de Juliaca, poniendo especial énfasis en el bienestar de los vendedores del mercado Cerro Colorado en Juliaca.

CAPÍTULO II

Marco teórico

2.1. Antecedentes de la investigación

2.1.1. Antecedentes internacionales

Acosta et al. (2018) llevaron a cabo una investigación para determinar la utilidad del índice cardio metabólico (ICM) en la predicción de alteraciones como concentraciones elevadas de glucosa en ayunas, dislipidemias e hipertensión en jóvenes entre 12 y 15 años. Los resultados más notables mostraron una correlación del ICM con valores de glucosa, colesterol, triglicéridos, así como con colesterol HDL y LDL. Además, se encontró relación con medidas antropométricas como circunferencia abdominal, peso y estatura. A través del análisis ROC, el ICM se validó como un buen indicador para prever dislipidemias e hipertensión. No obstante, su capacidad para pronosticar variaciones en glucosa en ayunas no fue tan robusta. La conclusión del estudio fue que, mientras el ICM es un valioso predictor para dislipidemias e hipertensión, su precisión es menor en el caso de glucosa en ayunas (4).

En un estudio posterior, Fernandes et al. (2020) exploraron la relación entre índices antropométricos, la aparición de dislipidemia y patrones alimentarios en mujeres practicantes de entrenamiento de fuerza. Participaron en el estudio 141 mujeres, todas con un promedio de 2 años de experiencia en este tipo de entrenamiento y dedicando 10 horas a la semana al ejercicio. De las pruebas realizadas, el 90.1 % demostró tener dislipidemia, un 91.9 % presentó bajos niveles de colesterol HDL y un 5.4 % exhibió hipertrigliceridemia. El estudio concluyó que el entrenamiento de fuerza tiene un impacto notorio en el perfil antropométrico y lipídico de las mujeres sometidas a análisis (5).

Remache et al. (2020) abordaron la relación entre el perfil lipídico y las medidas antropométricas en jóvenes de 14 a 18 años en Riobamba. Descubrieron que un considerable

porcentaje de los adolescentes tenía niveles elevados de c-LDL. Además, el 44.9% tenía niveles bajos de colesterol HDL, lo que señala un riesgo importante para enfermedades coronarias. En relación con las variables antropométricas, el 76.2% presentó un IMC en rangos normales, pero el 78.9% tenía un índice de circunferencia de cintura (ICC) elevado, lo que puede indicar un riesgo de condiciones metabólicas. Concluyeron que hay una relación destacada entre el IMC y el colesterol total, el ICC y el colesterol total, y entre el IMC y los triglicéridos (6).

En una investigación de Delgado et al. (2020) en el hospital provincial Alfredo Noboa Montenegro de Guaranda, se examinó la conexión entre la masa muscular y las dislipidemias aterogénicas en adultos jóvenes y de mediana edad. El estudio encontró que los hombres generalmente tenían más masa muscular y que la masa muscular estaba asociada con una mayor frecuencia de actividad física. Sin embargo, a medida que aumenta la edad, el IMC tiende a disminuir. Además, el índice TGL/cHDL aumentó con la edad y con niveles más altos de grasa visceral. No obstante, no encontraron una relación clara entre la masa muscular y las dislipidemias aterogénicas, sugiriendo que se deben hacer más investigaciones en esta área para obtener conclusiones más firmes (7).

El estudio de Cordero et al. (2021) tuvo como objetivo discernir la relación entre diferentes índices antropométricos y las dislipidemias en adolescentes y adultos jóvenes. Utilizaron varias medidas, incluyendo el IMC, ICT, IMCA y IMT, y tomaron muestras de sangre en ayunas para medir parámetros lipídicos. Concluyeron que los índices que medían la adiposidad abdominal, como el ICT, eran más efectivos al predecir dislipidemias en estos grupos etarios. Por lo tanto, los índices antropométricos analizados pueden ser herramientas valiosas para anticipar el riesgo de dislipidemias en individuos jóvenes (8).

2.1.2. Antecedentes nacionales

Becerra (2019) examinó los factores de riesgo asociados a las dislipidemias en adultos jóvenes y de edad intermedia. Identificó que tanto la obesidad como el sobrepeso estaban presentes en muchos de los sujetos y una cantidad considerable también tenía hipertensión. Un dato significativo fue que más de la mitad de los individuos investigados presentaban dislipidemias con variaciones en los niveles de colesterol total, LDL y HDL. Los datos revelaron un vínculo evidente entre las dislipidemias, el IMC y la presión arterial. Sin embargo, el género no mostró influencia en las dislipidemias (9).

El estudio de Vásquez (2020) analizó a pacientes del área de Endocrinología del hospital Sergio Bernales con el propósito de determinar la conexión entre la obesidad y las

dislipidemias. Los resultados arrojaron que un predominante 82,2 % de los participantes eran mujeres y la edad promedio era de 48,2 años. La investigación evidenció un vínculo sólido entre la dislipidemia y la obesidad. No obstante, este vínculo no fue observado en casos de sobrepeso. Así, Vásquez dedujo la existencia de una correlación entre las dislipidemias, la obesidad y el peso en su conjunto (10).

Moscoso (2015) se dedicó a analizar la incidencia de dislipidemias y los factores que contribuyen a ellas en los pacientes de la red de salud San Miguel La Mar. De los 91 individuos participantes en la investigación, un notable 74,7 % padecía de algún tipo de dislipidemia. Los hallazgos mostraron que el 37,4 % tenía niveles altos de colesterol total, 62,6 % registraba bajos niveles de colesterol HDL, el 24,2 % contaba con un alto nivel de colesterol LDL, y un 68,1 % presentaba niveles elevados de triglicéridos. El estudio destacó varios factores predisponentes como el consumo de tabaco, sedentarismo, historial familiar, género, edad y el IMC. En resumidas cuentas, Moscoso demostró un vínculo entre estos factores predisponentes y la presencia de dislipidemias en los sujetos examinados (11).

Mestanza et al. (2019) optaron por explorar más detalladamente la conexión entre las dislipidemias y los factores que las propician en los habitantes de Puente Unión, ubicado en Cutervo, Cajamarca. Fue notable que un alto 78,6 % de la población mostraba signos de dislipidemias. Del total, un 15,7 % presentaba niveles crecientes de colesterol total, y un impresionante 98,6 % tenía elevados niveles de colesterol LDL. Simultáneamente, un 71,4 % evidenciaba altos niveles de triglicéridos. En relación con las medidas antropométricas, el 51,4 % de los examinados tenía un peso superior al recomendado. Sin embargo, lo sorprendente fue que, tras el análisis, no se encontró correlación estadística entre las dislipidemias y los factores de riesgo contemplados en la investigación (12).

Amparo (2020) llevó a cabo una investigación para determinar los valores límite de los indicadores antropométricos en el diagnóstico de dislipidemias aterogénicas (DA). El análisis mostró que el 35,8 % de los sujetos tenían DA. Estos tenían un IMC promedio de 28,7 +/- 3,3, una media de circunferencia abdominal de 100,2 +/- 8,7 cm, un promedio de grasa visceral (GV) de 9,2 +/- 2,3 y un índice de cintura-altura (ICE) promedio de 0,66 +/- 0,74, además de un síndrome metabólico (SM) del 83,8 %. Para mujeres, los valores límite estimados para la identificación de DA y su área bajo la curva (AUC, por sus siglas en inglés) fueron: IMC 31,35 (0,70), circunferencia abdominal 101 (0,75), ICE 0,66 (0,74) y %GV 11 (0,66). Estos valores límite mostraron diferencias según el género, siendo más altos en mujeres, especialmente en cuanto a la grasa visceral (13).

Araujo, M (2020) examinó la prevalencia de dislipidemias y niveles de glucosa en alumnos del colegio Ignacio Merino en Piura durante 2018. De los 217 estudiantes analizados, el 19,82 % mostró un exceso de peso y el 4,61 % tenía obesidad. Además, se observaron índices alarmantes de escolares con colesterol y triglicéridos elevados y una minoría con niveles de glucosa anómalos. El estudio destaca la necesidad de reconocer y tratar estos problemas de salud en etapas tempranas en la juventud, ya que identificó una correlación evidente entre dislipidemias, obesidad y cambios en los niveles de glucosa (14).

2.2. Bases teóricas

2.2.1. Índices antropométricos

Según Navarro, el término antropometría se compone de dos palabras de origen griego: "antropo", que se refiere al ser humano, y "metria," que significa medir. Además, este método proporciona información sobre el índice de masa corporal, la masa ósea, la masa muscular y otras medidas corporales, como los pliegues abdominales, entre otros datos relevantes. Asimismo, la antropometría permite recopilar información sobre la distribución de diferentes tejidos en el cuerpo humano, como la cantidad de grasa en áreas específicas (15).

En esa misma línea, Corvos y Salazar definen los índices antropométricos como medidas que proporcionan información crucial para evaluar los riesgos de enfermedades como las cardiovasculares debido a los excesos de grasa y su distribución en el cuerpo (16).

Los índices antropométricos desempeñan un papel crucial en la salud pública al proporcionar información valiosa sobre el estado nutricional de la población. Además, Aguirre-Rueda et al. indica que ayudan a predecir el riesgo cardiovascular y monitorean la salud pública al identificar la prevalencia de obesidad y problemas relacionados en la comunidad, siendo esenciales para diseñar políticas de salud efectivas. Su uso adecuado puede contribuir significativamente a la prevención y el control de enfermedades relacionadas con la obesidad en la población (17).

2.2.1.1. Principales índices antropométricos

Estos parámetros incluyen el índice de masa corporal (IMC), la circunferencia abdominal y la relación cintura-altura, que son predictores importantes de enfermedades cardiovasculares (16).

El índice de masa corporal (IMC) es un parámetro utilizado para evaluar si una persona tiene un peso saludable en relación con su estatura. Se calcula dividiendo el peso en kilogramos

entre la estatura en metros al cuadrado. Un IMC normal se encuentra entre 18.5 y 24.9, mientras que valores por debajo o por encima de este rango pueden indicar bajo peso o sobrepeso/obesidad, respectivamente (18).

La circunferencia abdominal es una medida que se utiliza para evaluar la distribución de la grasa corporal, especialmente la grasa abdominal, la cual se asocia con un mayor riesgo de enfermedades cardiovasculares y metabólicas. Se mide alrededor de la parte más estrecha del abdomen, generalmente a la altura del ombligo. Valores altos de circunferencia abdominal pueden indicar acumulación de grasa visceral y un mayor riesgo de enfermedades (18).

La relación cintura-altura es otro parámetro que se utiliza para evaluar la distribución de la grasa corporal y el riesgo de enfermedades. Se calcula dividiendo la circunferencia de la cintura entre la estatura. Una relación cintura-altura mayor a 0.5 se ha asociado con un mayor riesgo de enfermedades cardiovasculares y metabólicas (18).

2.2.2. Dislipidemias

Según Solorzano, las dislipidemias se refieren a las anomalías que alteran los niveles normales de lípidos en el plasma sanguíneo. Estos desequilibrios en la cantidad de lípidos, particularmente en las lipoproteínas que fluyen en la sangre, pueden ser perjudiciales para la salud. El término "dislipidemia" se utiliza para describir situaciones clínicas en las que se detectan niveles atípicos de colesterol, incluyendo el colesterol total (Col-total), el colesterol de alta densidad (HDL), el colesterol de baja densidad (LDL) y los triglicéridos (TG) (19, 20). Asimismo, los mencionados autores subrayan que las dislipidemias están estrechamente relacionadas con factores de riesgo para el desarrollo de enfermedades del corazón, en particular en relación con afecciones coronarias (19,20).

2.2.2.1. Tipos de dislipidemias

2.2.2.1.1. Hipercolesterolemia

La elevada presencia de colesterol es un factor determinante en el daño arterial y está directamente vinculada con una lipoproteína conocida como c-LDL, que es responsable de transportar grandes cantidades de colesterol. Aunque todavía no se entiende del todo cómo la c-LDL contribuye a la aterosclerosis, se cree que una de las razones puede ser la acumulación de c-LDL alterado, particularmente cuando está oxidado. Estas agregaciones se quedan en la matriz subendotelial y son absorbidas por células del tipo monocitos-macrófagos mediante receptores llamados "scavenger". Además, la ausencia de un mecanismo que controle la

concentración de colesterol en la célula lleva a la formación de células repletas de colesterol, lo que provoca una reacción inflamatoria en las paredes arteriales (20).

Por su parte, el colesterol HDL, una lipoproteína con alto contenido de colesterol, es considerado benigno y juega un papel esencial en el retorno del colesterol desde los tejidos hacia el hígado, incluso desde la propia pared arterial. Asimismo, recopila el colesterol presente en las LDL y lo dirige hacia el hígado (20).

2.2.2.1.2. Hipertrigliceridemia

La hipertrigliceridemia grave está estrechamente vinculada a la pancreatitis aguda y, en el contexto del aterosclerosis, sigue siendo motivo de debate. Sin embargo, está asociada con un mayor riesgo de morbimortalidad por enfermedades coronarias. Esta conexión podría explicar la disminución del colesterol HDL, ya que aumenta su catabolismo y afecta los niveles de LDL. Cuando hay hipertrigliceridemia, las LDL se convierten en partículas más reducidas y compactas, haciéndose más propensas a oxidarse y, por ende, incrementando su capacidad aterogénica (20).

2.2.2.1.3. Dislipidemia mixta

La dislipidemia mixta es un trastorno en el metabolismo de los lípidos que se caracteriza por la presencia de niveles elevados de colesterol total, triglicéridos y LDL (lipoproteínas de baja densidad), así como niveles bajos de HDL (lipoproteínas de alta densidad) en la sangre. Este desequilibrio lipídico aumenta significativamente el riesgo de enfermedad cardiovascular, ya que el exceso de colesterol y triglicéridos en la sangre puede provocar la acumulación de placa en las arterias (aterosclerosis), lo que a su vez aumenta el riesgo de eventos cardiovasculares como ataques cardíacos y accidentes cerebrovasculares (21).

2.2.2.2. Factores de riesgo

Las causas de las dislipidemias son multifactoriales y pueden estar relacionadas tanto con factores genéticos como con factores ambientales y de estilo de vida.

Las predisposiciones genéticas son fundamentales en las dislipidemias. Heredar genes que alteran el metabolismo lipídico puede conducir a niveles elevados de colesterol LDL, como en el hipercolesterolemia familiar. Además, síndromes genéticos raros pueden afectar el procesamiento de lípidos. Estas variantes genéticas influyen significativamente en el desarrollo de trastornos lipídicos. (22)

Respecto a los hábitos y el entorno influyen en las dislipidemias. Una dieta alta en grasas y calorías aumenta los lípidos en la sangre. La falta de actividad y el sedentarismo afectan especialmente a los triglicéridos. El alcohol y el tabaco también impactan negativamente los lípidos. Enfermedades como la diabetes tipo 2 y el síndrome metabólico aumentan el riesgo al afectar el metabolismo lipídico y la resistencia a la insulina. (22)

2.2.2.3. Complicaciones

Las dislipidemias pueden dar lugar a una serie de complicaciones graves y potencialmente mortales que afectan el sistema cardiovascular y otros órganos vitales. Una de las complicaciones más comunes es la aterosclerosis, un proceso en el que los lípidos, principalmente el colesterol LDL, se acumulan en las paredes de las arterias formando placas ateroscleróticas. Estas placas pueden obstruir el flujo sanguíneo y, en última instancia, llevar a la enfermedad coronaria que incluye la angina de pecho y los infartos de miocardio (ataques cardíacos). Además, las placas ateroscleróticas pueden romperse, desencadenando la formación de coágulos sanguíneos que pueden obstruir arterias más pequeñas y provocar accidentes cerebrovasculares si afectan al cerebro o enfermedad arterial periférica si afectan a las extremidades (23).

Otras complicaciones de las dislipidemias incluyen la pancreatitis que puede ocurrir en casos de hipertrigliceridemia extrema, así como la posibilidad de formación de xantomas, que son depósitos de grasa visibles bajo la piel, y xantelasma, que son depósitos de grasa alrededor de los ojos. En conjunto, estas complicaciones destacan la importancia de identificar y tratar eficazmente las dislipidemias para reducir el riesgo de enfermedades cardiovasculares y sus consecuencias devastadoras (23).

2.2.3. Diagnóstico de las dislipidemias

A continuación, se detallan los aspectos fundamentales del diagnóstico de las dislipidemias (24):

- Evaluación clínica: el proceso se inicia con la recopilación de la historia clínica del paciente, abarcando antecedentes familiares de enfermedad cardiovascular, hábitos de vida y la presencia de factores de riesgo tales como hipertensión, tabaquismo, diabetes y obesidad, entre otros.
- Examen físico: se realiza con el propósito de identificar signos indicativos de enfermedad cardiovascular, como presión arterial elevada, la presencia de xantomas (depósitos de lípidos en la piel) o xantelasma (depósitos de lípidos en los párpados).

- **Análisis de laboratorio:** requiere la medición de los niveles de lípidos en ayunas, incluyendo el colesterol total, el colesterol LDL (lipoproteína de baja densidad), el colesterol HDL (lipoproteína de alta densidad) y los triglicéridos. Estos valores son esenciales para la clasificación del tipo de dislipidemia presente.

- **Cálculo del riesgo cardiovascular:** además de los niveles de lípidos, se evalúa el riesgo cardiovascular global del paciente mediante escalas de riesgo, que consideran factores como la edad, el sexo, la presión arterial, el tabaquismo y la presencia de diabetes.

- **Estudios adicionales:** en situaciones particulares, se pueden requerir pruebas complementarias como la medición de apolipoproteínas, lipoproteína(a) o análisis genéticos en casos de sospecha de hipercolesterolemia familiar.

- **Diagnóstico diferencial:** se destaca la importancia de distinguir entre los diversos tipos de dislipidemias, como la hipercolesterolemia, la hipertrigliceridemia y la disminución del colesterol HDL, con el fin de establecer un tratamiento específico.

2.2.4. Tratamiento de las dislipidemias

Es importante individualizar el tratamiento según el perfil de riesgo cardiovascular de cada paciente, considerando factores como la presencia de enfermedad cardiovascular establecida, diabetes, hipertensión, entre otros. A continuación, se presentan los enfoques más comunes utilizados para tratar las dislipidemias (24):

2.2.4.1. Cambios en el estilo de vida

- **Dieta:** se recomienda una alimentación saludable, rica en frutas, verduras, granos enteros, pescado y aceites saludables como el aceite de oliva. Se debe limitar la ingesta de grasas saturadas, grasas trans y colesterol.

- **Ejercicio:** la actividad física regular ayuda a mejorar los niveles de lípidos en la sangre y a mantener un peso saludable.

- **Cese del tabaquismo:** el tabaquismo empeora los niveles de lípidos y aumenta el riesgo cardiovascular.

2.2.4.2. Tratamiento farmacológico

- **Estatinas:** son el tratamiento de primera línea para reducir el colesterol LDL. Actúan inhibiendo la enzima HMG-CoA reductasa, reduciendo así la producción de colesterol en el hígado.

- **Ezetimiba:** se utiliza en combinación con estatinas o como monoterapia para reducir el colesterol LDL al inhibir la absorción intestinal de colesterol.

- **Inhibidores de PCSK9:** son fármacos que reducen los niveles de colesterol LDL al aumentar la eliminación de receptores de LDL en el hígado.

- **Fibratos:** se utilizan para reducir los niveles de triglicéridos y aumentar el colesterol HDL en pacientes con hipertrigliceridemia.

2.2.4.3. Otros tratamientos

- **Ácidos grasos omega-3:** pueden ser útiles para reducir los triglicéridos en pacientes con hipertrigliceridemia.

- **Resinas de intercambio de aniones:** ayudan a reducir el colesterol LDL al unirse a los ácidos biliares en el intestino, lo que disminuye su recirculación.

2.3. Definición de términos básicos

- **Peso**

Es la medida de la cantidad de materia que tiene un individuo, expresada en kilogramos (kg) (25).

- **Talla**

Se refiere a la longitud vertical desde el nivel del suelo hasta la cima de la cabeza; se mide utilizando un antropómetro, expresado en centímetros (cm) (25).

- **Perfil lipídico**

Es el nombre que se le da al conjunto de análisis de sangre que miden los niveles de lípidos en el organismo y se enfocan en medir los siguientes valores: colesterol total, colesterol HDL, colesterol LDL y triglicéridos (22).

- **Colesterol total**

Es el resultado de sumar la cantidad de colesterol que hay en la sangre de una persona. Es un indicador importante para valorar el riesgo de sufrir enfermedades del corazón, ya que si hay demasiado colesterol puede provocar que las arterias se tapen y se dificulte el flujo sanguíneo (22).

- **Colesterol HDL**

Conocido como el colesterol "bueno", el HDL es una lipoproteína de alta densidad encargada de transportar lípidos, como el colesterol y los triglicéridos, a través del organismo (22).

- **Colesterol LDL**

Se le denomina colesterol "perjudicial" ya que es una lipoproteína de baja densidad que transporta lípidos a diversas partes del organismo, especialmente a las arterias, donde pueden acumularse y generar bloqueos (22).

- **Triglicéridos**

Definidos como una fuente de energía almacenada en los adipocitos y, cuando se acumulan en exceso, pueden contribuir al desarrollo de aterosclerosis, aumentando el riesgo de enfermedades cardíacas y cerebrovasculares (22).

CAPÍTULO III

Hipótesis y variables

3.1. Hipótesis

3.1.1. Hipótesis general.

Ho: No existe relación significativa entre los índices antropométricos y las dislipidemias en comerciantes del mercado Cerro Colorado, Juliaca, 2023

Hi: Existe relación significativa entre los índices antropométricos y las dislipidemias en comerciantes del mercado Cerro Colorado, Juliaca, 2023

3.1.2. Hipótesis específicas.

- Existe relación significativa entre índice masa corporal y las dislipidemias en comerciantes del mercado Cerro Colorado, Juliaca, 2023

- Existe relación significativa entre la circunferencia abdominal y las dislipidemias en comerciantes del mercado Cerro Colorado, Juliaca, 2023

- Existe relación significativa entre índice cintura altura y las dislipidemias en comerciantes del mercado Cerro Colorado, Juliaca, 2023

3.2. Identificación de variables

3.2.1. Variable independiente

Los marcadores antropométricos son mediciones y composiciones del cuerpo que brindan datos esenciales para evaluar las amenazas de padecer enfermedades cardíacas, como la enfermedad cardiovascular (ECV). Estas mediciones, que se relacionan con la acumulación

y distribución de grasa en el organismo, incluyen el Índice de Masa Corporal (IMC), la circunferencia de la cintura y la relación cintura-altura. Son esenciales para identificar y atender potenciales amenazas cardíacas en individuos (16).

Con esta premisa, se procederá a registrar marcadores antropométricos como el Índice de Masa Corporal, circunferencia de la cintura y relación cintura-altura en los vendedores del mercado Cerro Colorado. Esta evaluación es crucial, ya que nos proporciona una visión de aspectos claves del cuerpo, como la acumulación excesiva de grasas y su disposición en el organismo.

3.2.2. Variable dependiente

Las dislipidemias son alteraciones en la manera en que los lípidos se procesan y circulan en el organismo. Para entender y analizar adecuadamente la distribución y condición de los lípidos, se usan análisis clínicos, principalmente el perfil lipídico, que se compone de cuatro medidas fundamentales: colesterol total, colesterol HDL, colesterol LDL y triglicéridos.

3.3. Operacionalización de variables

Ver Anexo 02.

CAPÍTULO IV

Metodología

4.1. Método, tipo y nivel de la investigación

4.1.1. Método de la investigación

La presente investigación fue desarrollada mediante el método científico, el cual consiste en una aproximación metodológica concreta que cumple con los principios del saber riguroso que responde a funciones universales para determinar la veracidad o falsedad de afirmaciones.

4.1.2. Tipo de la investigación

Esta investigación se categoriza como básica, ya que se centra en la revisión de teorías y conceptos previamente estudiados relacionados con las variables del tema en cuestión. Su meta primordial es profundizar en el entendimiento de las dislipidemias y su asociación con los índices antropométricos.

De acuerdo con lo descrito por Relato, la investigación básica se considera una indagación fundamental o teórica, ya que tiene sus cimientos en teorías preexistentes y opera dentro de estas construcciones. Su propósito esencial es enriquecer el saber científico sin una orientación hacia aplicaciones concretas (26).

4.1.3. Nivel de la investigación

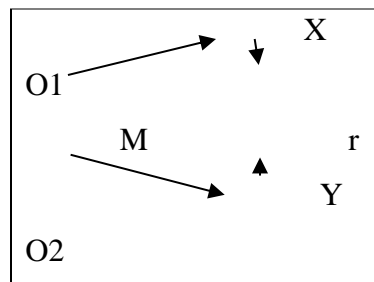
El estudio tiene un enfoque correlacional, ya que busca identificar la relación entre dos variables específicas: los índices antropométricos y las dislipidemias. Esta investigación se orienta hacia la revisión y análisis de datos previos, teorías y cifras, sin intervenir ni alterar la información en un contexto experimental.

Como lo señala Ramos-Galarza CA, la investigación correlacional surge de la necesidad de establecer vínculos entre dos variables, y se define como un enfoque no experimental cuyo objetivo es relacionar dos variables o conjuntos de variables, donde el investigador se limita a observar sin intervenir en el fenómeno (27).

4.2. Diseño de la investigación

La presente investigación tuvo diseño no experimental, en su variante transversal, puesto que se caracteriza por su enfoque en la recopilación de datos en un solo punto en el tiempo, sin intervenir ni manipular deliberadamente variables. Además, en este tipo de diseño, los investigadores observan y recopilan información de manera pasiva, a menudo a través de encuestas, cuestionarios o análisis de datos ya existentes. Su principal objetivo radica en describir y analizar relaciones, tendencias o diferencias entre variables en un momento determinado. Este enfoque es valioso para explorar asociaciones, establecer perfiles o realizar comparaciones, pero no permite establecer relaciones causales entre las variables. Su utilidad se extiende a una amplia gama de campos de investigación, desde la salud hasta las ciencias sociales y la educación (19, 27).

A continuación, se muestra un diagrama que ilustra este proceso de investigación.



Donde:

M: Muestra

r: Relación que se mantiene entre la variable X e Y.

X y Y: Variables

O1 Y O2: Son las observaciones de la variable 1 y 2 medidas obtenidas mediante el uso de instrumentos de investigación que corresponden a una ficha de recolección de datos.

4.3. Población y muestra

4.3.1. Población

El grupo de estudio está compuesto por 100 comerciantes, tanto hombres como mujeres, mayores de 18 años, que trabajan en el mercado Cerro Colorado de Juliaca en el año 2023.

Una población de estudio de investigación se refiere al conjunto de sujetos o elementos con características específicas y delimitadas, y que son de interés para el estudio. Esta población puede abarcar no solo individuos, sino también entidades, instituciones u objetos. En esencia, esta población es lo que comúnmente se conoce como el universo de estudio (27).

4.3.2. Muestra

a. Conjunto muestral

La muestra se define en términos más simples como una elección de una parte de un todo que es la población de estudio, o el universo y se representa estadísticamente (28). En algunos casos, el investigador puede decidir trabajar con la población total, es decir, optar por una muestra censal (29).

Por lo que, la investigación se basó en una muestra censal de 100 comerciantes del mercado Cerro Colorado.

b. Unidad de análisis

Persona adulta que labora en el mercado Cerro Colorado en calidad de comerciante.

c. Criterios de inclusión

- ✓ Personas en ayuno de 8 horas.
- ✓ Personas mayores de 18 años.
- ✓ Personas que laboran en el mercado Cerro Colorado en calidad de comerciantes.
- ✓ Personas que deseen participar voluntariamente en la investigación

d. Criterios de exclusión

- ✓ Muestras hemolizadas
- ✓ Mujeres embarazadas.

4.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

4.4.1. Técnicas de recolección de datos

En este estudio, se adoptó la técnica de observación directa. Por medio de esta técnica, se emplearon métodos para medir el perímetro abdominal, la talla y el peso, de los cuales se derivaron índices como el de masa corporal, circunferencia abdominal y el índice cintura-altura.

Se llevaron a cabo pruebas de laboratorio clínico, consistentes en la obtención de información a través de procedimientos de laboratorio de diversos fluidos biológicos, como muestras de sangre (30). Se analizaron indicadores como el colesterol total, colesterol HDL, colesterol LDL y triglicéridos. Utilizamos el equipo analizador automático bioquímico Mindray BS 380 para obtener resultados precisos.

Sanjuan define la técnica de la observación como un elemento fundamental en el campo de la investigación, permitiendo obtener la mayor cantidad de información de una determinada variable (31).

4.4.2. Instrumentos de recolección de datos

Se utilizó una ficha de registro como instrumento principal para consolidar las observaciones realizadas.

La ficha de recolección de datos es un instrumento estructurado para recopilar datos que se centra en un objetivo y en indicadores específicos. Es esencial establecer previamente los elementos a observar y estructurar el proceso, fenómeno o procedimiento de manera secuencial (32).

a) Diseño

El instrumento se estructuró basándose en las variables definidas para el estudio, como se muestra en el anexo 7. En primer lugar, para la medición de índices antropométricos, se contemplaron el índice de masa corporal, la circunferencia abdominal y el índice cintura-altura. En relación con la segunda variable, las dislipidemias, se consideraron parámetros como el colesterol total, colesterol HDL, colesterol LDL y triglicéridos.

4.5. Técnicas de análisis de datos

Se empleó un análisis descriptivo y correlacional utilizando el software SPSS 25. Este software ofrece una amplia gama de técnicas estadísticas y capacidades gráficas útiles para analizar los datos recolectados en el estudio.

Dado el objetivo de investigar la relación entre los índices antropométricos y las dislipidemias en el grupo de comerciantes, se siguieron pautas específicas. En el análisis descriptivo, se buscó caracterizar las variables estudiadas mediante medidas de tendencia central y de dispersión, tanto para los índices antropométricos como para las dislipidemias.

Además, se realizaron pruebas de normalidad para determinar la distribución de las variables y seleccionar las pruebas estadísticas más adecuadas.

Considerando la naturaleza cuantitativa de las variables, se aplicó el coeficiente de Pearson para examinar la relación entre ellas. Este estadístico permite evaluar si existe una asociación lineal o no lineal entre las variables, así como determinar la fuerza y la dirección de dicha asociación.

Los resultados se presentaron mediante tablas y gráficos que facilitaron la interpretación de los datos y la identificación de patrones y tendencias significativas.

4.6. Procedimiento de la investigación

- Planteamiento del proyecto

El procedimiento de investigación comenzó con una revisión bibliográfica con el objetivo de contextualizar el estudio en torno a la relación entre los índices antropométricos y las dislipidemias en comerciantes. A continuación, se planteó el problema de investigación y se diseñó una matriz de consistencia que guio el proceso. Posteriormente, se procedió a la operacionalización de las variables y se llevó a cabo una verificación de las herramientas empleadas para la recolección de datos, garantizando de esta manera la integridad y fiabilidad de los resultados recolectados.

- Coordinaciones

Se obtuvo la autorización necesaria de la institución: “Mercado Cerro Colorado”. Dicha coordinación se efectuó a través de un permiso (ver anexo 5), que permitió establecer una comunicación fluida y colaborativa para la ejecución de nuestras actividades planificadas.

Ejecución

El día de la ejecución del proyecto, se llevó a cabo la toma de muestras sanguíneas de los participantes siguiendo los criterios previamente establecidos. La recolección de datos se realizó de manera exitosa, garantizando la calidad y precisión de las muestras, lo que constituye un paso fundamental en el desarrollo de nuestra investigación.

4.7. Consideraciones éticas

Se procederá a presentar el documento de consentimiento informado a los comerciantes del mercado Cerro Colorado en Juliaca, respetando escrupulosamente sus derechos y considerando su bienestar físico y psicológico. Se garantizará la confidencialidad y el anonimato de los participantes para preservar su privacidad. El propósito fundamental de

la investigación es beneficiar a los comerciantes, destacando la importancia de los exámenes de laboratorio de perfil lipídico, la actividad física y sus hábitos alimentarios en su salud.

CAPÍTULO V

Resultados y discusión

5.1. Presentación de resultados

Tabla 1. Índice masa corporal y colesterol total en comerciantes del mercado Cerro Colorado, Juliaca, 2023

| | Deseable | | Colesterol total | | | | Total | |
|--------------------|----------|-----|------------------|-----|-------------|-----|-------|------|
| | N | % | Intermedio-alto | | Alto riesgo | | N | % |
| IMC | N | % | N | % | N | % | N | % |
| Normopeso | 8 | 8% | 4 | 4% | 0 | 0% | 12 | 12% |
| Sobrepeso | 31 | 31% | 21 | 21% | 7 | 7% | 59 | 59% |
| Obesidad grado I | 3 | 3% | 21 | 21% | 1 | 1% | 25 | 25% |
| Obesidad grado III | 0 | 0% | 0 | 0% | 4 | 4% | 4 | 4% |
| Total | 42 | 42% | 46 | 46% | 12 | 12% | 100 | 100% |

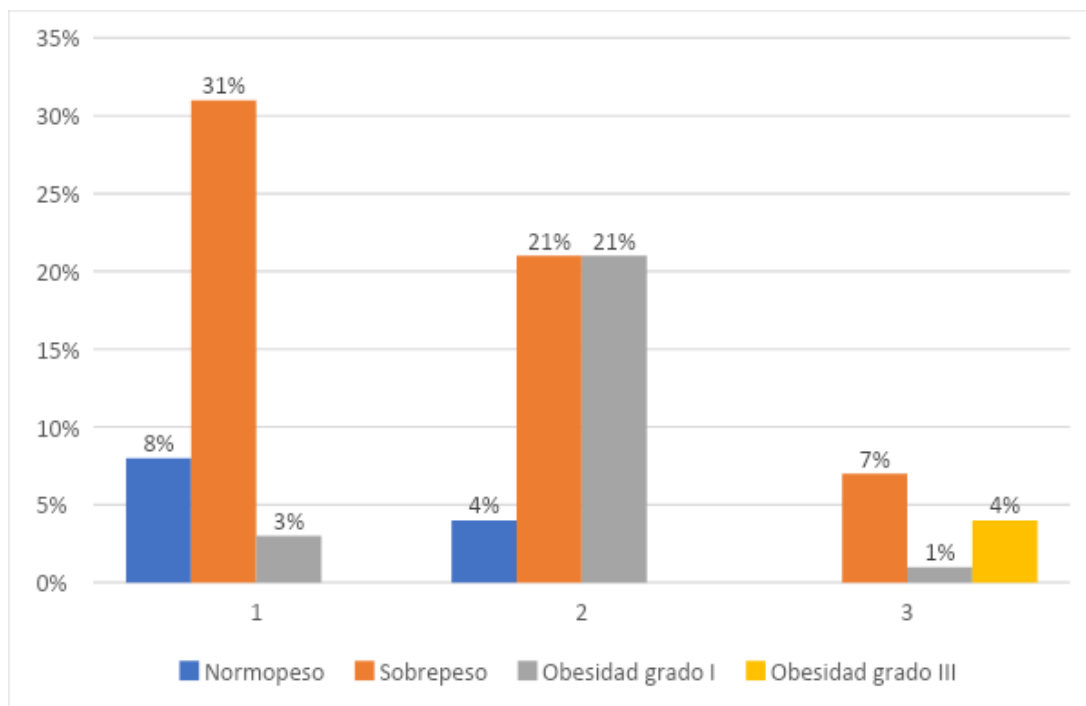


Figura 1. Índice masa corporal y colesterol total en comerciantes del mercado Cerro Colorado, Juliaca, 2023

En la tabla y el figura 1 se presenta una visión de la muestra estudiada, donde se observa que, entre los pacientes con niveles de colesterol total en el rango deseable, un 8 % tenía un peso considerado como normopeso, un 31 % presentaba sobrepeso, un 3 % padecía obesidad grado I, y ninguno mostraba obesidad grado III. Por otro lado, cuando el colesterol total se ubicaba en el rango intermedio-alto, el 4 % de los pacientes se encontraba en la categoría de normopeso, el 21 % tenía sobrepeso, el 21 % presentaba obesidad grado I y ningún individuo caía en la categoría de obesidad grado III. Finalmente, en los casos en que el colesterol total indicaba alto riesgo, no se encontraron pacientes con normopeso, el 7 % tenía sobrepeso, el 1 % padecía obesidad grado I, y un 4% se clasificaba con obesidad grado III.

Tabla 2. Índice masa corporal y HDL en comerciantes del mercado Cerro Colorado, Juliaca, 2023

| | HDL | | | | | | | |
|--------------------|------|-----|--------|-----|------|----|-------|------|
| | Bajo | | Normal | | Alto | | Total | |
| IMC | N | % | N | % | N | % | N | % |
| Normopeso | 1 | 1% | 10 | 10% | 1 | 1% | 12 | 12% |
| Sobrepeso | 33 | 33% | 22 | 22% | 4 | 4% | 59 | 59% |
| Obesidad grado I | 19 | 19% | 6 | 6% | 0 | 0% | 25 | 25% |
| Obesidad grado III | 4 | 4% | 0 | 0% | 0 | 0% | 4 | 4% |
| Total | 57 | 57% | 38 | 38% | 5 | 5% | 100 | 100% |

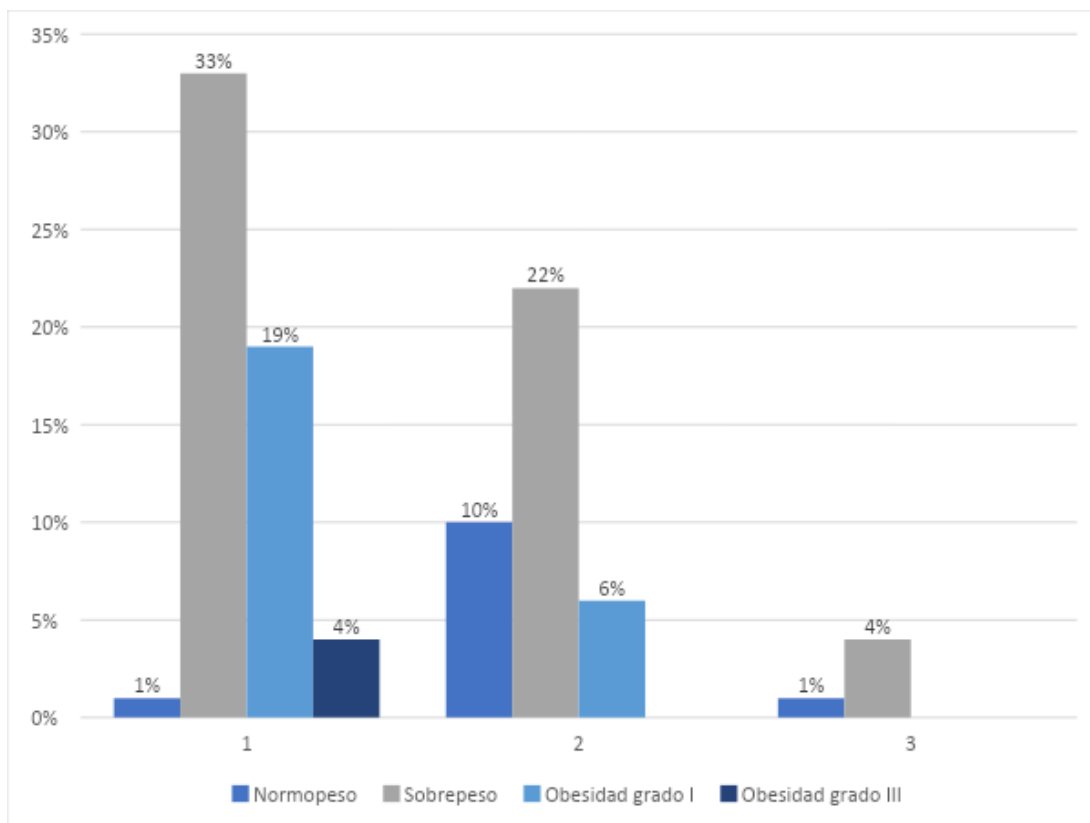


Figura 2. Índice masa corporal y HDL en comerciantes del mercado Cerro Colorado, Juliaca, 2023

En la tabla y la figura 2 se revela un análisis detallado de la muestra estudiada. Los resultados indican que entre los pacientes con niveles bajos de HDL, un 1 % mantenía un peso dentro del rango considerado como normopeso, mientras que un significativo 33 % presentaba sobrepeso, un 19 % mostraba obesidad grado I y un 4 % se encontraba en la categoría de obesidad grado III. Por otro lado, en los casos en que los niveles de HDL estaban dentro del rango normal, el 10 % de los pacientes mantenía un peso saludable (normopeso), el 22 % presentaba sobrepeso, el 6 % padecía obesidad grado I, y no se registraban casos de obesidad grado III. Finalmente, cuando los niveles de HDL eran altos, el 1 % de los pacientes tenía normopeso, el 4 % mostraba sobrepeso, y no se encontraban casos de obesidad grado I o grado III.

Tabla 3. Índice masa corporal y LDL en comerciantes del mercado Cerro Colorado, Juliaca, 2023

| | LDL | | | | | | | | Total | |
|--------------------|--------|-----|--------------|-----|-------------|-----|------|-----|-------|------|
| | Óptimo | | Cerca óptimo | | Límite alto | | Alto | | | |
| IMC | N | % | N | % | N | % | N | % | N | % |
| Normopeso | 3 | 3% | 5 | 5% | 4 | 4% | 0 | 0% | 12 | 12% |
| Sobrepeso | 25 | 25% | 7 | 7% | 16 | 16% | 11 | 11% | 59 | 59% |
| Obesidad grado I | 5 | 5% | 3 | 3% | 12 | 12% | 5 | 5% | 25 | 25% |
| Obesidad grado III | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 4 | 4% | 4 | 4% |
| Total | 33 | 33% | 15 | 15% | 32 | 32% | 20 | 20% | 100 | 100% |

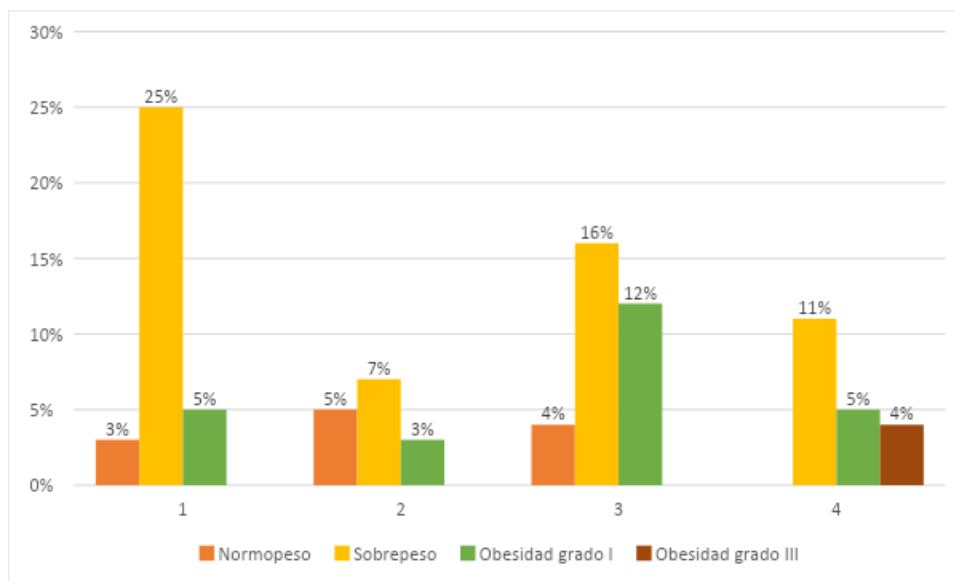


Figura 3. Índice masa corporal y LDL en comerciantes del mercado Cerro Colorado, Juliaca, 2023

En la tabla y la figura 3 se presenta un análisis detallado de la muestra estudiada. Los resultados revelan que entre los pacientes con niveles de LDL en el rango óptimo, un 3 % mantenía un peso dentro del rango considerado como normopeso, mientras que un 25 % presentaba sobrepeso, un 5 % padecía obesidad grado I y ninguno se encontraba en la categoría de obesidad grado III. Por otro lado, en los casos en que los niveles de LDL estaban cerca del rango óptimo, el 5 % de los pacientes tenía un peso saludable (normopeso), el 7 % presentaba sobrepeso, el 3 % mostraba obesidad grado I, y nuevamente, no se registraban casos de obesidad grado III.

Sin embargo, en cuanto a los niveles de LDL en el rango límite alto, el 4 % tenía normopeso, el 16 % presentaba sobrepeso y un alarmante 12 % sufría de obesidad grado I, sin casos de obesidad grado III. Finalmente, cuando el LDL se ubicaba en la categoría de alto, no se encontraban pacientes con normopeso, el 11 % tenía sobrepeso, el 5 % padecía obesidad grado I, y un 4 % se clasificaba con obesidad grado III.

Tabla 4. Índice masa corporal y triglicéridos en comerciantes del mercado Cerro Colorado, Juliaca, 2023

| | Triglicéridos | | | | | | | | Total | |
|--------------------|---------------|-----|-------------|-----|------|-----|----------|----|-------|------|
| | Normal | | Límite alto | | Alto | | Muy alto | | N | % |
| IMC | N | % | N | % | N | % | N | % | N | % |
| Normopeso | 5 | 5% | 1 | 1% | 6 | 6% | 0 | 0% | 12 | 12% |
| Sobrepeso | 24 | 24% | 10 | 10% | 21 | 21% | 4 | 4% | 59 | 59% |
| Obesidad grado I | 4 | 4% | 7 | 7% | 14 | 14% | 0 | 0% | 25 | 25% |
| Obesidad grado III | 0 | 0% | 4 | 4% | 0 | 0% | 0 | 0% | 4 | 4% |
| Total | 33 | 33% | 22 | 22% | 41 | 41% | 4 | 4% | 100 | 100% |

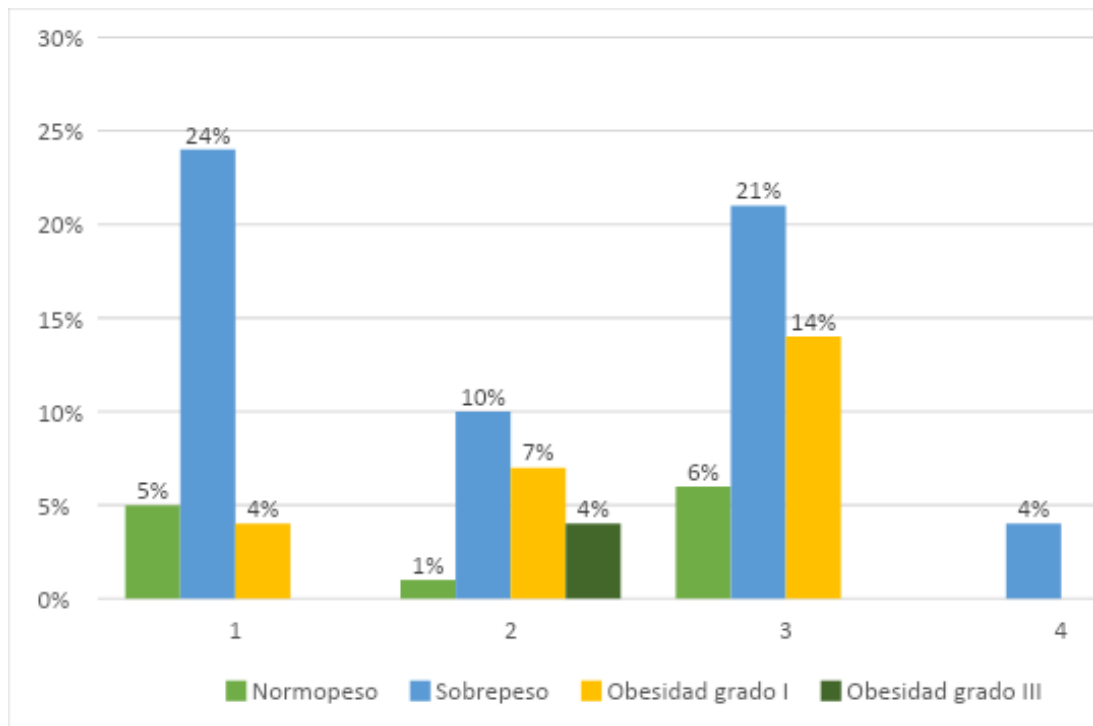


Figura 4. Índice masa corporal y triglicéridos en comerciantes del mercado Cerro Colorado, Juliaca, 2023

En la tabla y la figura 4 se presenta un análisis de la muestra estudiada. Los resultados revelan que entre los pacientes con niveles de triglicéridos en el rango normal, el 5 % mantenía un peso dentro de la categoría de normopeso, mientras que un 24 % presentaba sobrepeso, un 4 % padecía obesidad grado I y ninguno se encontraba en la categoría de obesidad grado III. Por otro lado, cuando los niveles de triglicéridos se ubicaban en la categoría de límite alto, el 1 % de los pacientes tenía un peso saludable (normopeso), el 10 % presentaba sobrepeso, un preocupante 7 % mostraba obesidad grado I, y un 4% se encontraba en la categoría de obesidad grado III.

Sin embargo, cuando los niveles de triglicéridos se clasificaban como altos, la situación variaba nuevamente. En esta categoría, el 6 % de los pacientes mantenía un peso saludable, el 21 % presentaba sobrepeso, un 14 % padecía obesidad grado I, y nuevamente, no se observaron casos de obesidad grado III. Finalmente, en los casos en que los triglicéridos eran clasificados como muy altos, no se encontraban pacientes con normopeso, el 4 % presentaba sobrepeso, no se registraban casos de obesidad grado I, y ninguno se clasificaba con obesidad grado III.

Tabla 5. Circunferencia abdominal y colesterol total en comerciantes del mercado Cerro Colorado, Juliaca, 2023

| Circunferencia abdominal | Colesterol total | | | | | | Total | |
|--------------------------|------------------|------------|-----------------|------------|-------------|------------|------------|-------------|
| | Deseable | | Intermedio alto | | Alto riesgo | | | |
| | N | % | N | % | N | % | N | % |
| Riesgo bajo | 8 | 8% | 0 | 0% | 0 | 0% | 8 | 8% |
| Riesgo elevado | 22 | 22% | 21 | 21% | 0 | 0% | 43 | 43% |
| Riesgo muy elevado | 12 | 12% | 25 | 25% | 12 | 12% | 49 | 49% |
| Total | 42 | 42% | 46 | 46% | 12 | 12% | 100 | 100% |

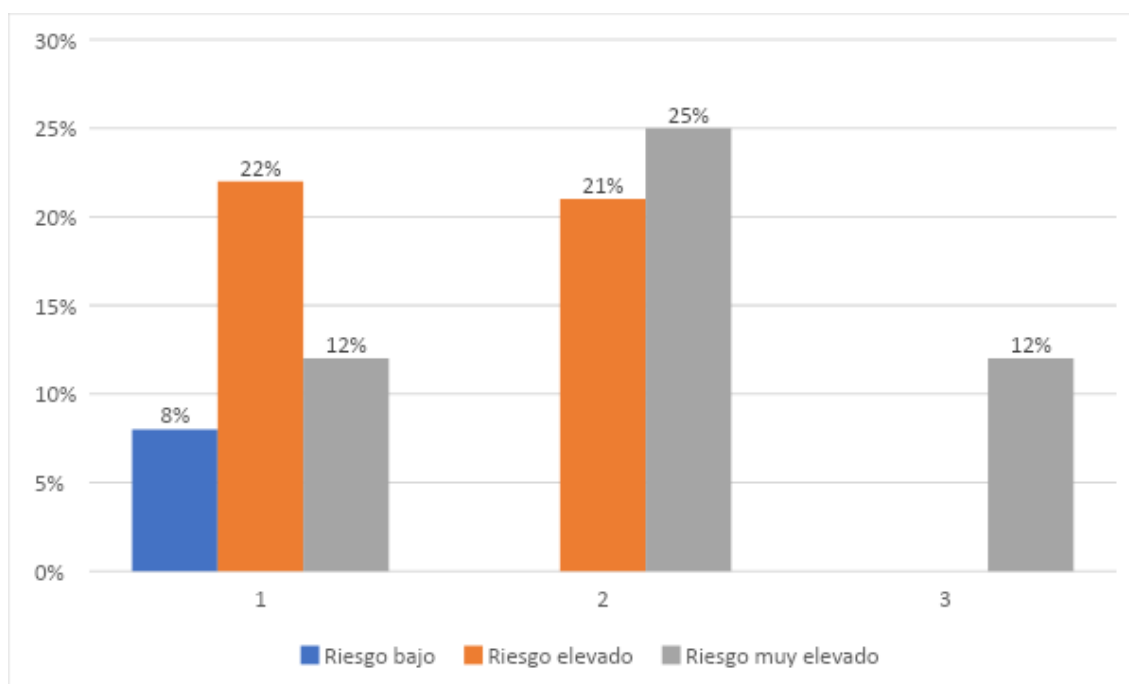


Figura 5. Circunferencia abdominal y colesterol total en comerciantes del mercado Cerro Colorado, Juliaca, 2023

En la tabla y la figura 5 se presenta el análisis de la muestra estudiada. Los resultados indican que entre los pacientes con niveles de colesterol total en el rango deseable, el 8 % tenía un riesgo bajo en cuanto a la circunferencia abdominal, el 22 % presentaba un riesgo elevado y el 12 % mostraba un riesgo muy elevado. Por otro lado, cuando los niveles de colesterol total se ubicaban en la categoría intermedia-alta, no se registraba ningún paciente con riesgo bajo en la circunferencia abdominal, el 21 % presentaba un riesgo elevado y un significativo 25 % mostraba un riesgo muy elevado. En los casos en que el colesterol total indicaba alto riesgo, no se encontraban pacientes con riesgo bajo en la circunferencia abdominal, y tanto el riesgo elevado como el riesgo muy elevado afectaban al 12 % de los pacientes.

Tabla 6. Circunferencia abdominal y HDL en comerciantes del mercado Cerro Colorado, Juliaca, 2023

| Circunferencia abdominal | HDL | | | | | | Total | |
|--------------------------|------|-----|--------|-----|------|----|-------|------|
| | Bajo | | Normal | | Alto | | | |
| | N | % | N | % | N | % | N | % |
| Riesgo bajo | 1 | 1% | 2 | 2% | 5 | 5% | 8 | 8% |
| Riesgo elevado | 24 | 24% | 19 | 19% | 0 | 0% | 43 | 43% |
| Riesgo muy elevado | 32 | 32% | 17 | 17% | 0 | 0% | 49 | 49% |
| Total | 57 | 57% | 38 | 38% | 5 | 5% | 100 | 100% |

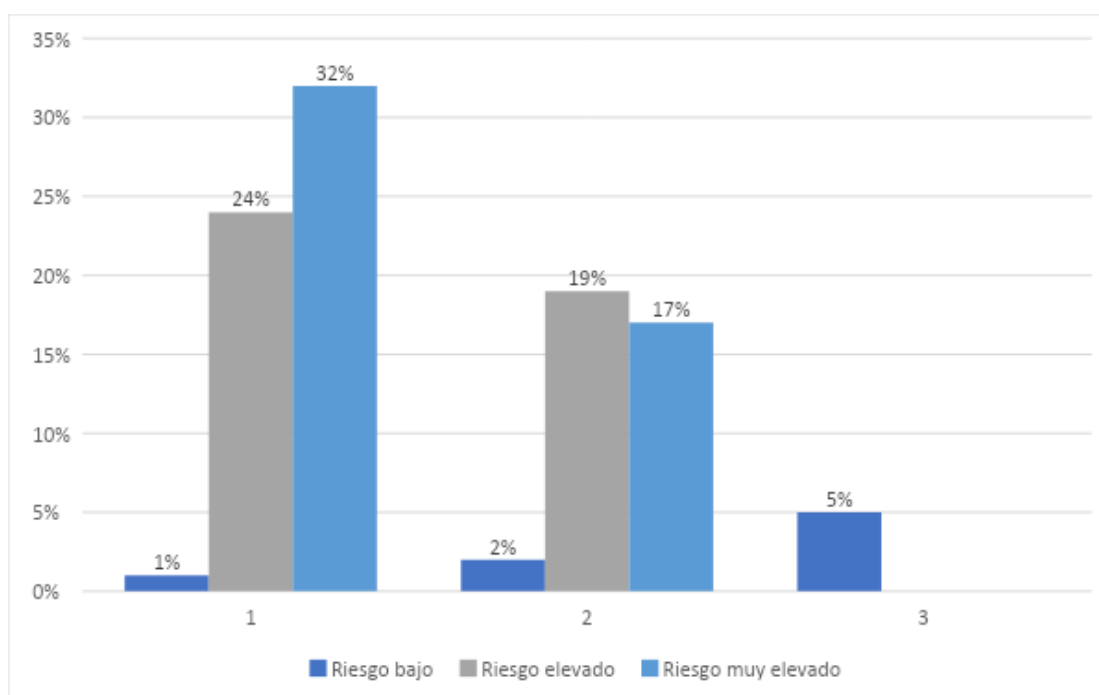
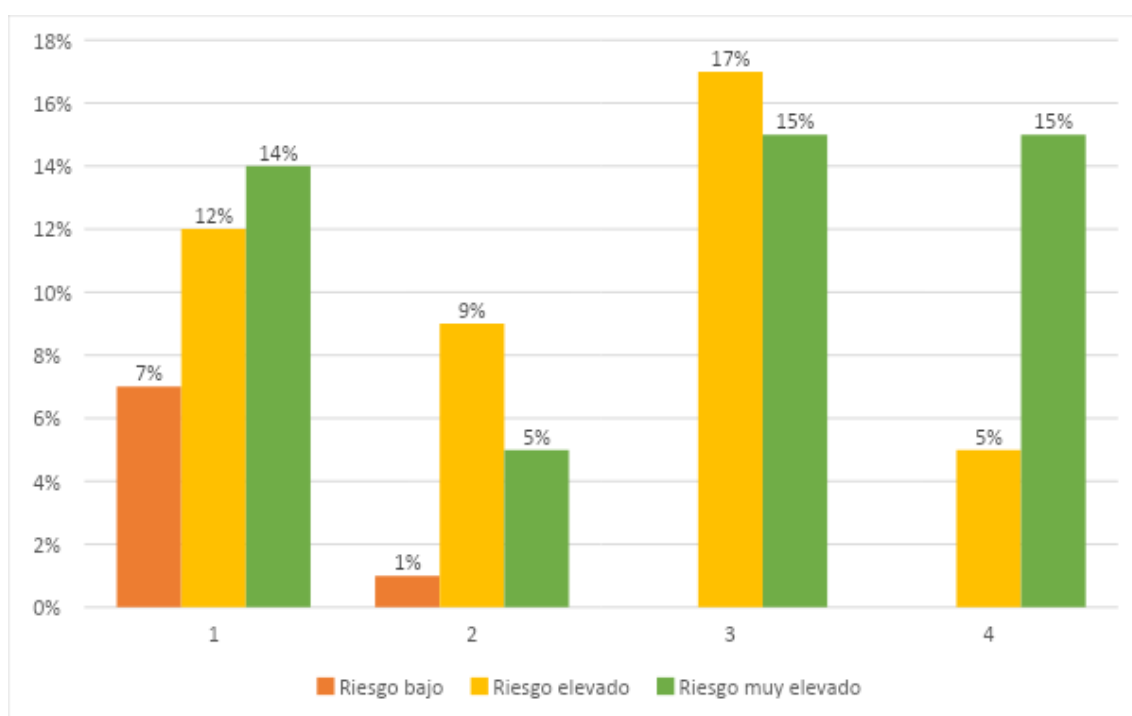


Figura 6. Circunferencia abdominal y HDL en comerciantes del mercado Cerro Colorado, Juliaca, 2023

La tabla y la figura 6 presentan el análisis de la muestra estudiada. Se observa que entre los pacientes con niveles bajos de HDL, el 1 % tenía un riesgo bajo en cuanto a la circunferencia abdominal, el 24 % presentaba un riesgo elevado, y un alto 32 % mostraba un riesgo muy elevado. Por otro lado, en los casos en que los niveles de HDL se encontraban dentro de la categoría normal, el 2 % de los pacientes tenía un riesgo bajo en la circunferencia abdominal, el 19 % presentaba un riesgo elevado, y el 17 % mostraba un riesgo muy elevado. Finalmente, cuando los niveles de HDL se clasificaban como altos, el 5 % de los pacientes tenía un riesgo bajo en la circunferencia abdominal, y no se registraban casos de riesgo elevado ni de riesgo muy elevado.

Tabla 7. Circunferencia abdominal y LDL en comerciantes del mercado Cerro Colorado, Juliaca, 2023

| Circunferencia abdominal | LDL | | | | | | | | | |
|--------------------------|--------|-----|--------------|-----|-------------|-----|------|-----|-------|------|
| | Óptimo | | Cerca óptimo | | Límite alto | | Alto | | Total | |
| | N | % | N | % | N | % | N | % | N | % |
| Riesgo bajo | 7 | 7% | 1 | 1% | 0 | 0% | 0 | 0% | 8 | 8% |
| Riesgo elevado | 12 | 12% | 9 | 9% | 17 | 17% | 5 | 5% | 43 | 43% |
| Riesgo muy elevado | 14 | 14% | 5 | 5% | 15 | 15% | 15 | 15% | 49 | 49% |
| Total | 33 | 33% | 15 | 15% | 32 | 32% | 20 | 20% | 100 | 100% |

**Figura 7.** Circunferencia abdominal y LDL en comerciantes del mercado Cerro Colorado, Juliaca, 2023

En la tabla y la figura 7, se muestran los resultados de un estudio de pacientes en relación con sus niveles de LDL y su circunferencia abdominal. Se observa que los pacientes con LDL óptimo tienen un 7 % de riesgo bajo, un 12 % de riesgo elevado y un 14 % de riesgo muy elevado en la circunferencia abdominal. Para aquellos con LDL cercano a lo óptimo, los porcentajes son 1 %, 9 % y 5 %, respectivamente. En contraste, los pacientes con LDL límite alto y LDL alto tienen un 0 % de riesgo bajo, con un 17 % y un 5 % de riesgo elevado, respectivamente y un 15 % de riesgo muy elevado en ambos casos. Estos hallazgos destacan la asociación entre los niveles de LDL y los riesgos de circunferencia abdominal en la muestra estudiada.

Tabla 8. Circunferencia abdominal y triglicéridos en comerciantes del mercado Cerro Colorado, Juliaca, 2023

| Circunferencia abdominal | Triglicéridos | | | | | | | | | |
|--------------------------|---------------|-----|-------------|-----|------|-----|----------|----|-------|------|
| | Normal | | Límite alto | | Alto | | Muy alto | | Total | |
| | N | % | N | % | N | % | N | % | N | % |
| Riesgo bajo | 5 | 5% | 1 | 1% | 2 | 2% | 0 | 0% | 8 | 8% |
| Riesgo elevado | 18 | 18% | 5 | 5% | 16 | 16% | 4 | 4% | 43 | 43% |
| Riesgo muy elevado | 10 | 10% | 16 | 16% | 23 | 23% | 0 | 0% | 49 | 49% |
| Total | 33 | 33% | 22 | 22% | 41 | 41% | 4 | 4% | 100 | 100% |

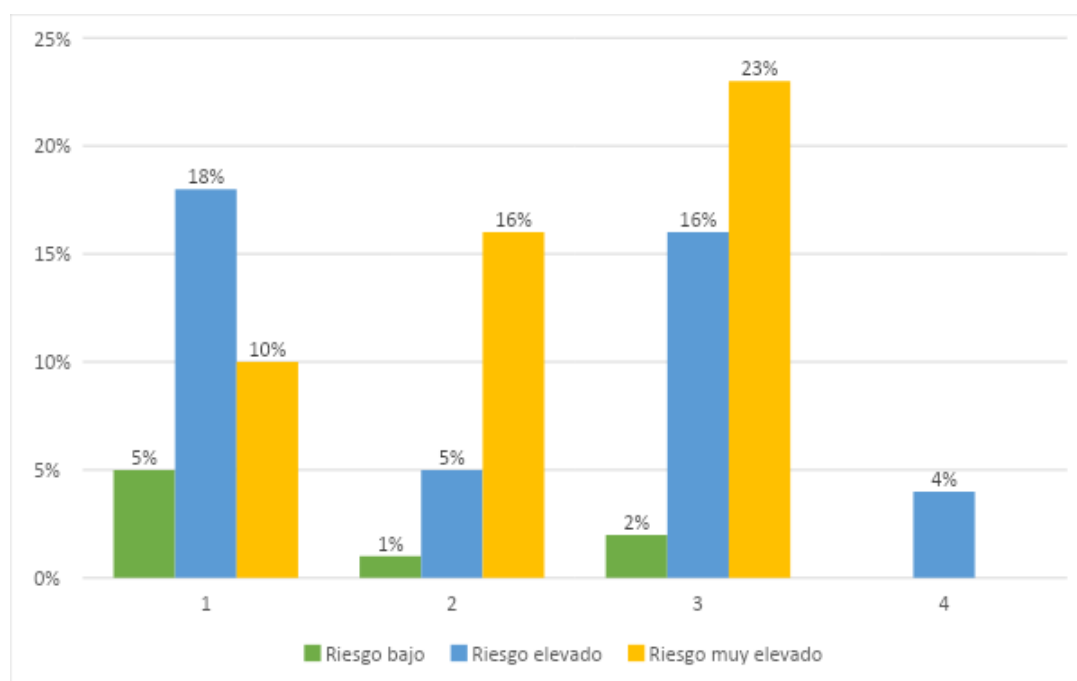


Figura 8. Circunferencia abdominal y triglicéridos en comerciantes del mercado Cerro Colorado, Juliaca, 2023

En la tabla y la figura 8 se revela que aquellos con niveles normales de triglicéridos exhibieron una incidencia del 5 % en riesgo bajo de circunferencia abdominal, un 18 % en riesgo elevado y un 10 % en riesgo muy elevado. En contraste, los pacientes con triglicéridos en el límite alto mostraron un 1 % de riesgo bajo, un 5 % de riesgo elevado y un sorprendente 16 % de riesgo muy elevado en cuanto a la circunferencia abdominal. Por otro lado, los pacientes con niveles altos de triglicéridos tuvieron un 2 % de riesgo bajo, un 16 % de riesgo elevado y un 23 % de riesgo muy elevado en la circunferencia abdominal. Por último, aquellos con niveles de triglicéridos muy altos no presentaron riesgo bajo, un 4 % de riesgo elevado y un 0 % de riesgo muy elevado en relación con la circunferencia abdominal. Estos hallazgos subrayan la estrecha relación entre los niveles de triglicéridos y los riesgos asociados a la circunferencia abdominal en la población estudiada.

Tabla 9. Índice cintura altura y colesterol total en comerciantes del mercado Cerro Colorado, Juliaca, 2023

| Índice cintura altura | Colesterol total | | | | | | | |
|-----------------------|------------------|------------|-----------------|------------|-------------|------------|------------|-------------|
| | Deseable | | Intermedio alto | | Alto riesgo | | Total | |
| | N | % | N | % | N | % | N | % |
| Delgado sano | 1 | 1% | 0 | 0% | 0 | 0% | 1 | 1% |
| Sano | 0 | 0% | 1 | 1% | 0 | 0% | 1 | 1% |
| Sobrepeso moderado | 14 | 14% | 6 | 6% | 0 | 0% | 20 | 20% |
| Sobrepeso elevado | 26 | 26% | 20 | 20% | 1 | 1% | 47 | 47% |
| Obesidad mórbida | 1 | 1% | 19 | 19% | 11 | 11% | 31 | 31% |
| Total | 42 | 42% | 46 | 46% | 12 | 12% | 100 | 100% |

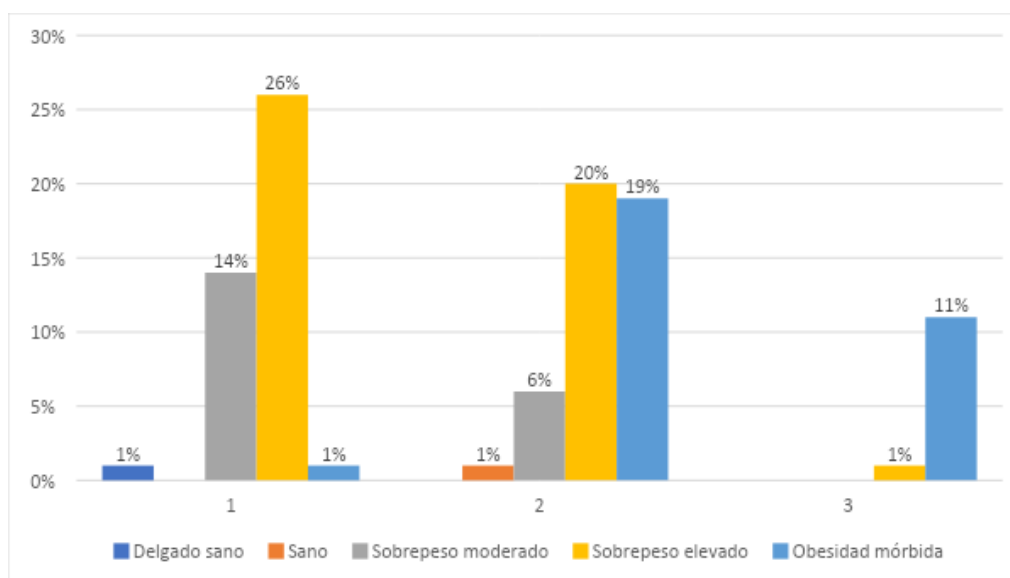
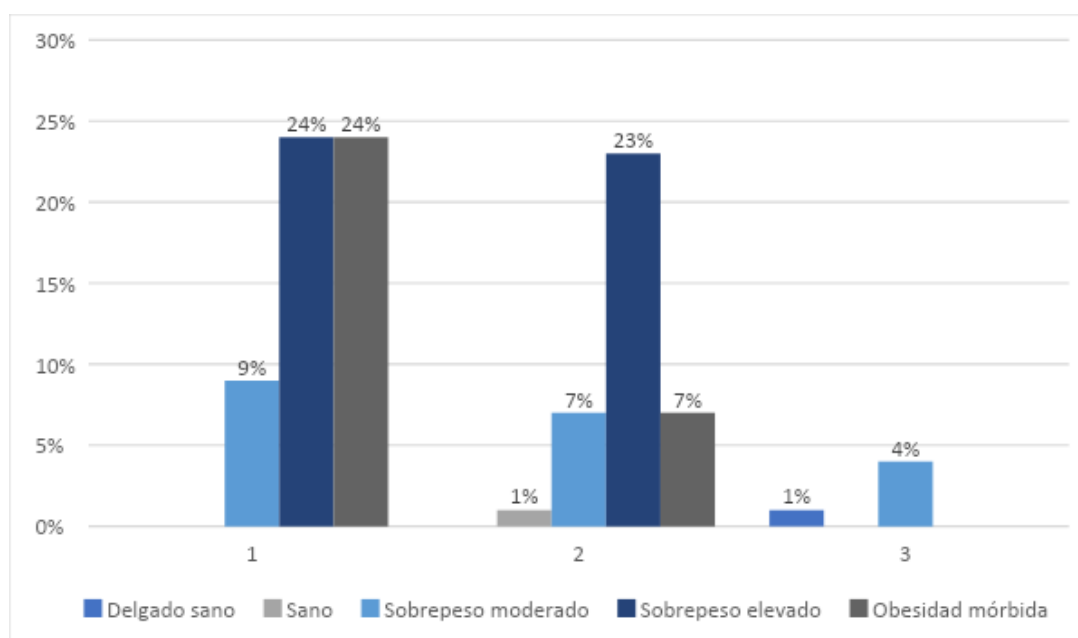


Figura 9. Índice cintura altura y colesterol total en comerciantes del mercado Cerro Colorado, Juliaca, 2023

En la tabla y la figura 9 se puede apreciar en la muestra de pacientes, que aquellos con niveles de colesterol total en la categoría deseable mostraron un índice cintura-altura indicativo de delgado sano en un 1 %, sin embargo, se registraron cifras del 0 % en la categoría de sano, un 14 % en sobrepeso moderado, un 26 % en sobrepeso elevado y un 1 % en obesidad mórbida. En el grupo con niveles intermedios-altos de colesterol total, el índice cintura-altura reveló un 1 % en delgado sano, un 6 % en sobrepeso moderado, un 20 % en sobrepeso elevado, y un significativo 19 % en obesidad mórbida, mientras que no se observaron resultados en la categoría de sano. Por último, los pacientes con niveles de colesterol total de alto riesgo no presentaron ningún caso en las categorías de delgado sano o sano, registrando únicamente un 1% en sobrepeso elevado y un 11 % en obesidad mórbida. Estos hallazgos resaltan la relación entre los niveles de colesterol total y los patrones de índice cintura-altura en nuestra población estudiada.

Tabla 10. Índice cintura altura y HDL en comerciantes del mercado Cerro Colorado, Juliaca, 2023

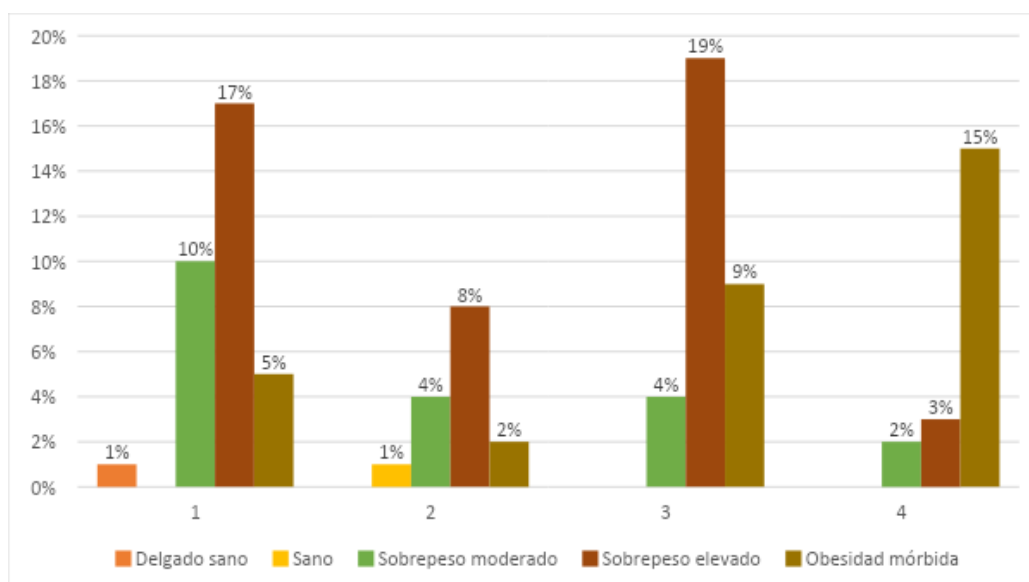
| Índice cintura altura | HDL | | | | | | Total | |
|-----------------------|------|-----|--------|-----|------|----|-------|------|
| | Bajo | | Normal | | Alto | | | |
| | N | % | N | % | N | % | N | % |
| Delgado sano | 0 | 0% | 0 | 0% | 1 | 1% | 1 | 1% |
| Sano | 0 | 0% | 1 | 1% | 0 | 0% | 1 | 1% |
| Sobrepeso moderado | 9 | 9% | 7 | 7% | 4 | 4% | 20 | 20% |
| Sobrepeso elevado | 24 | 24% | 23 | 23% | 0 | 0% | 47 | 47% |
| Obesidad mórbida | 24 | 24% | 7 | 7% | 0 | 0% | 31 | 31% |
| Total | 57 | 57% | 38 | 38% | 5 | 5% | 100 | 100% |

**Figura 10.** Índice cintura altura y HDL en comerciantes del mercado Cerro Colorado, Juliaca, 2023

La tabla y la figura 10 reflejan las observaciones extraídas en la presente investigación en la muestra de pacientes. En el grupo con niveles bajos de HDL, se registró un índice cintura-altura que indicaba delgado sano en un 0 %, sin ningún caso en la categoría de sano, mientras que se observó un 9 % en sobrepeso moderado, un 24 % en sobrepeso elevado y un preocupante 24 % en obesidad mórbida. En contraste, aquellos pacientes con niveles normales de HDL mostraron un índice cintura-altura que indicaba delgado sano en un 0 %, un 1 % en la categoría de sano, un 7 % en sobrepeso moderado, un 23 % en sobrepeso elevado y un 7 % en obesidad mórbida. Por último, los pacientes con niveles elevados de HDL revelaron un índice cintura-altura de delgado sano en un 1 %, sin ningún caso en la categoría de sano, un 4 % en sobrepeso moderado, y no se detectaron casos de sobrepeso elevado ni obesidad mórbida.

Tabla 11. Índice cintura altura y LDL en comerciantes del mercado Cerro Colorado, Juliaca, 2023

| Índice cintura altura | LDL | | | | | | | | | |
|-----------------------|-----------|------------|--------------|------------|-------------|------------|-----------|------------|------------|-------------|
| | Óptimo | | Cerca óptimo | | Límite alto | | Alto | | Total | |
| | N | % | N | % | N | % | N | % | N | % |
| Delgado sano | 1 | 1% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 1 | 1% |
| Sano | 0 | 0% | 1 | 1% | 0 | 0% | 0 | 0% | 1 | 1% |
| Sobrepeso moderado | 10 | 10% | 4 | 4% | 4 | 4% | 2 | 2% | 20 | 20% |
| Sobrepeso elevado | 17 | 17% | 8 | 8% | 19 | 19% | 3 | 3% | 47 | 47% |
| Obesidad mórbida | 5 | 5% | 2 | 2% | 9 | 9% | 15 | 15% | 31 | 31% |
| Total | 33 | 33% | 15 | 15% | 32 | 32% | 20 | 20% | 100 | 100% |

**Figura 11.** Índice cintura altura y LDL en comerciantes del mercado Cerro Colorado, Juliaca, 2023

En la tabla y la figura 11 se destacan los hallazgos de nuestro estudio en la muestra de pacientes. Aquellos con niveles óptimos de LDL mostraron un índice cintura-altura que indicaba delgado sano en un 1 %, sin casos en la categoría de sano, un 10 % en sobrepeso moderado, un 17 % en sobrepeso elevado y un 5 % en obesidad mórbida. En contraste, los pacientes con niveles cercanos a lo óptimo reflejaron un índice cintura-altura que indicaba delgado sano en un 0 %, un 1 % en la categoría de sano, un 4 % en sobrepeso moderado, un 8 % en sobrepeso elevado y un 2 % en obesidad mórbida. Por otro lado, los pacientes con niveles de LDL en el límite alto mostraron un índice cintura-altura que indicaba delgado sano en un 0 %, sin casos en la categoría de sano, un 4 % en sobrepeso moderado, un significativo 19 % en sobrepeso elevado y un 9 % en obesidad mórbida. Finalmente, los pacientes con niveles altos de LDL no presentaron casos de delgado sano ni sano, con un 2 % en sobrepeso moderado, un 3 % en sobrepeso elevado y un 15 % en obesidad mórbida.

Tabla 12. Índice cintura altura y triglicéridos en comerciantes del mercado Cerro Colorado, Juliaca, 2023

| Índice cintura altura | Triglicéridos | | | | | | | | | |
|-----------------------|---------------|------------|-------------|------------|-----------|------------|----------|-----------|------------|-------------|
| | Normal | | Límite alto | | Alto | | Muy alto | | Total | |
| | N | % | N | % | N | % | N | % | N | % |
| Delgado sano | 0 | 0% | 1 | 1% | 0 | 0% | 0 | 0% | 1 | 1% |
| Sano | 0 | 0% | 0 | 0% | 1 | 1% | 0 | 0% | 1 | 1% |
| Sobrepeso moderado | 14 | 14% | 2 | 2% | 4 | 4% | 0 | 0% | 20 | 20% |
| Sobrepeso elevado | 14 | 14% | 5 | 5% | 24 | 24% | 4 | 4% | 47 | 47% |
| Obesidad mórbida | 5 | 5% | 14 | 14% | 12 | 12% | 0 | 0% | 31 | 31% |
| Total | 33 | 33% | 22 | 22% | 41 | 41% | 4 | 4% | 100 | 100% |

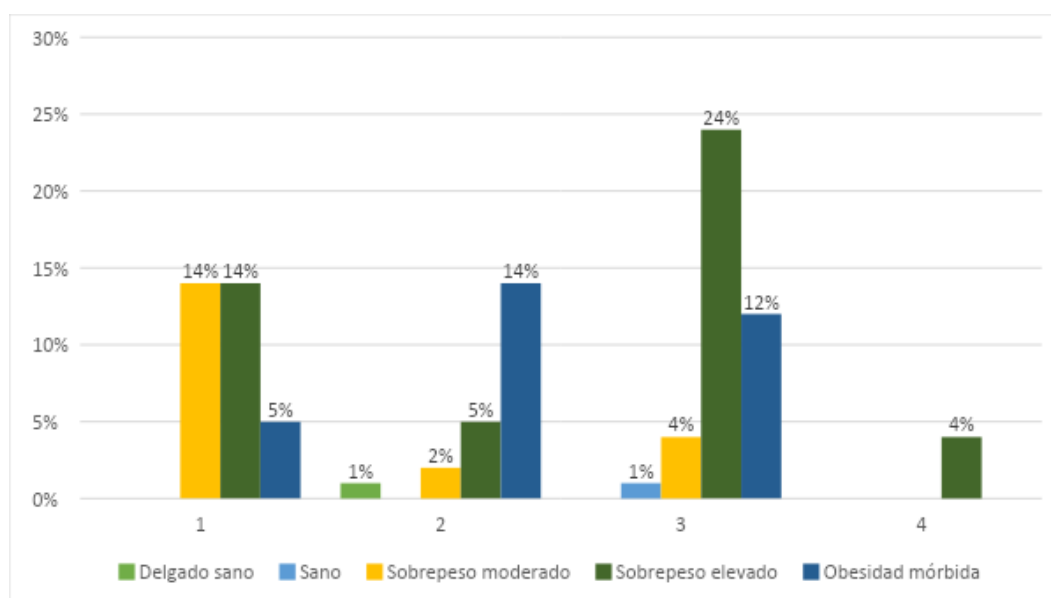


Figura 12. Índice cintura altura y triglicéridos en comerciantes del mercado Cerro Colorado, Juliaca, 2023

En la tabla y la figura 12 se presentan los resultados de nuestro estudio en la muestra de pacientes. Aquellos con niveles normales de triglicéridos no mostraron casos de delgado sano ni sano, pero registraron un 14 % en sobrepeso moderado, un 14 % en sobrepeso elevado y un 5 % en obesidad mórbida. En contraste, los pacientes con niveles de triglicéridos en el límite alto presentaron un 1 % de delgado sano, sin casos de sano, un 5 % en sobrepeso elevado y un 14% en obesidad mórbida. Por otro lado, los pacientes con niveles altos de triglicéridos reflejaron un 1 % en sano, un 4 % en sobrepeso moderado, un alto 24 % en sobrepeso elevado y un 12 % en obesidad mórbida. Finalmente, aquellos con niveles de triglicéridos muy altos no mostraron casos de delgado sano ni sano, pero registraron un 4 % en sobrepeso elevado. Estos resultados subrayan la relación entre los niveles de triglicéridos y los patrones de índice cintura-altura en nuestra población estudiada.

4.2 Prueba de hipótesis

Tabla 13. Relación entre el índice masa corporal y las dislipidemias en la dimensión colesterol total en comerciantes del mercado Cerro Colorado, Juliaca, 2023

| Pruebas de chi-cuadrado | | | |
|------------------------------|---------------------|----|---------------------------|
| | Valor | gl | Sig. asintótica (2 caras) |
| Chi-cuadrado de Pearson | 50,420 ^a | 6 | .000 |
| Razón de verosimilitud | 40.309 | 6 | .000 |
| Asociación lineal por lineal | 21.431 | 1 | .000 |
| N de casos válidos | 100 | | |

En la tabla 13, el análisis revela los descubrimientos sobre la conexión entre el índice de masa corporal y las dislipidemias, específicamente en lo que respecta al colesterol total de los comerciantes del mercado Cerro Colorado, Juliaca, en 2023. A través del test de chi cuadrado de Pearson, se registró un valor de 50.420 con seis grados de libertad, lo que llevó a descartar la hipótesis inicial (H₀). Con un p-valor de 0.00 (0.0%) y un margen de significancia de 0.05, se confirma la hipótesis planteada por el investigador. Esto indica que existe una relación estadísticamente significativa entre el índice de masa corporal y las dislipidemias relacionadas con el colesterol total en dicho grupo de comerciantes de Cerro Colorado, Juliaca, durante 2023.

Tabla 14. Relación entre el índice masa corporal y las dislipidemias en la dimensión HDL en comerciantes del mercado Cerro Colorado, Juliaca, 2023

| Pruebas de chi-cuadrado | | | |
|------------------------------|---------------------|----|---------------------------|
| | Valor | gl | Sig. asintótica (2 caras) |
| Chi-cuadrado de Pearson | 19,276 ^a | 6 | .004 |
| Razón de verosimilitud | 23.152 | 6 | .001 |
| Asociación lineal por lineal | 13.745 | 1 | .000 |
| N de casos válidos | 100 | | |

En la tabla 14, los datos reflejan la relación entre el índice de masa corporal y las dislipidemias en relación al HDL entre los comerciantes durante 2023. Según el test de chi cuadrado de Pearson, con un valor de 19.276 y seis grados de libertad, se descarta la hipótesis inicial (H₀). Al tener un p-valor de 0.004 (0.4 %) y un umbral de significancia de 0.05, se confirma la hipótesis propuesta, señalando una relación estadística entre el índice de masa corporal y las dislipidemias relacionadas con el HDL en este grupo de comerciantes del mercado Cerro Colorado en Juliaca durante 2023.

Tabla 15. Relación entre el índice masa corporal y las dislipidemias en la dimensión LDL en comerciantes del mercado Cerro Colorado, Juliaca, 2023

| Pruebas de chi-cuadrado | | | | |
|-------------------------|--------|---------------------|----|----------------------------|
| | | Valor | gl | Sig. asintótica (2 caras). |
| Chi-cuadrado de Pearson | de | 30,210 ^a | 9 | .000 |
| Razón de verosimilitud | de | 27.513 | 9 | .001 |
| Asociación por lineal | lineal | 10.457 | 1 | .001 |
| N de casos válidos | | 100 | | |

En la tabla 15, el análisis destaca la interacción entre el índice de masa corporal y las dislipidemias referentes al LDL entre los comerciantes del mercado en 2023. A partir del test de chi cuadrado de Pearson, con un valor de 30.210 y nueve grados de libertad, se desecha la hipótesis inicial (H₀). Con un p-valor de 0.00 (0.0%) y un margen de significancia de 0.05, la hipótesis planteada recibe respaldo, indicando una interacción significativa entre el índice de masa corporal y las dislipidemias, específicamente en el segmento LDL en comerciantes del mercado Cerro Colorado, Juliaca, 2023.

Tabla 16. Relación entre el índice masa corporal y las dislipidemias en la dimensión triglicéridos en comerciantes del mercado Cerro Colorado, Juliaca, 2023

| Pruebas de chi-cuadrado | | | | |
|-------------------------|--------|---------------------|----|----------------------------|
| | | Valor | gl | Sig. asintótica (2 caras). |
| Chi-cuadrado de Pearson | de | 24,460 ^a | 9 | .004 |
| Razón de verosimilitud | de | 24.305 | 9 | .004 |
| Asociación por lineal | lineal | .424 | 1 | .515 |
| N de casos válidos | | 100 | | |

En la tabla 16, los hallazgos reflejan la relación entre el índice de masa corporal y las dislipidemias, centrando en los triglicéridos, entre los comerciantes de 2023. Basándose en el test de chi cuadrado de Pearson, con un valor de 24.460 y nueve grados de libertad, se descarta la hipótesis inicial (H₀). Al registrar un p-valor de 0.004 (0.4%) y un umbral de significancia de 0.05, la hipótesis propuesta es corroborada, denotando una correlación estadísticamente importante entre el índice de masa corporal y las dislipidemias, en especial, en relación a los triglicéridos en este grupo de comerciantes del mercado Cerro Colorado, Juliaca, 2023.

Tabla 17. Relación entre la circunferencia abdominal y las dislipidemias en la dimensión colesterol total en comerciantes del mercado Cerro Colorado, Juliaca, 2023

| Pruebas de chi-cuadrado | | | |
|------------------------------|---------------------|----|----------------------------|
| | Valor | gl | Sig. asintótica (2 caras). |
| Chi-cuadrado de Pearson | 27,358 ^a | 4 | .000 |
| Razón de verosimilitud | 34.431 | 4 | .000 |
| Asociación lineal por lineal | 22.558 | 1 | .000 |
| N de casos válidos | 100 | | |

En la tabla 17 se despliegan los hallazgos del análisis entre la circunferencia abdominal y las dislipidemias, enfocándose en el colesterol total de los comerciantes del mercado Cerro Colorado, Juliaca, 2023. Según el test de chi cuadrado de Pearson, se obtuvo un valor de 27.358 con cuatro grados de libertad, lo que lleva a descartar la hipótesis inicial (Ho). Al registrar un p-valor de 0.00 (0.0%) y un margen de significancia de 0.05, la hipótesis planteada es confirmada, indicando una correlación estadística importante entre la circunferencia abdominal y las dislipidemias, especialmente en lo que respecta al colesterol total para los comerciantes del mercado Cerro Colorado, Juliaca, 2023.

Tabla 18. Relación entre la circunferencia abdominal y las dislipidemias en la dimensión HDL en comerciantes del mercado Cerro Colorado, Juliaca, 2023

| Pruebas de chi-cuadrado | | | |
|------------------------------|---------------------|----|----------------------------|
| | Valor | gl | Sig. asintótica (2 caras). |
| Chi-cuadrado de Pearson | 61,813 ^a | 4 | .000 |
| Razón de verosimilitud | 30.881 | 4 | .000 |
| Asociación lineal por lineal | 15.184 | 1 | .000 |
| N de casos válidos | 100 | | |

En la tabla 18 se detallan los resultados del análisis entre la circunferencia abdominal y las dislipidemias en el ámbito del HDL en los comerciantes del mercado Cerro Colorado, Juliaca, 2023. El análisis a través del test de chi cuadrado de Pearson revela un valor de 61.813 con cuatro grados de libertad, lo que lleva al descarte de la hipótesis nula (Ho). Con un p-valor de 0.00 (0.0%) y un umbral de significancia del 0.05, se confirma la hipótesis del investigador, indicando una correlación estadísticamente significativa entre la circunferencia abdominal y las dislipidemias en el área del HDL para los comerciantes del mercado Cerro Colorado, Juliaca, 2023.

Tabla 19. Relación entre la circunferencia abdominal y las dislipidemias en la dimensión LDL en comerciantes del mercado Cerro Colorado, Juliaca, 2023

| Pruebas de chi-cuadrado | | | |
|------------------------------|---------------------|----|----------------------------|
| | Valor | gl | Sig. asintótica (2 caras). |
| Chi-cuadrado de Pearson | 18,841 ^a | 6 | .004 |
| Razón de verosimilitud | 20.579 | 6 | .002 |
| Asociación lineal por lineal | 9.194 | 1 | .002 |
| N de casos válidos | 100 | | |

En la tabla 19, los datos presentados sobre la relación entre la circunferencia abdominal y las dislipidemias en relación al LDL en los comerciantes de Cerro Colorado, Juliaca, 2023 muestran un valor de 18.841 usando el test de chi cuadrado de Pearson con seis grados de libertad. Esto conduce al descarte de la hipótesis nula (Ho). Al obtener un p-valor de 0.04 (0.4%) y teniendo un nivel de significancia del 0.05, se confirma la hipótesis del investigador, destacando una relación importante entre la circunferencia abdominal y las dislipidemias, específicamente en el segmento LDL para los comerciantes del mercado Cerro Colorado, Juliaca, 2023.

Tabla 20. Relación entre la circunferencia abdominal y las dislipidemias en la dimensión triglicéridos en comerciantes del mercado Cerro Colorado, Juliaca, 2023

| Pruebas de chi-cuadrado | | | |
|------------------------------|---------------------|----|----------------------------|
| | Valor | gl | Sig. asintótica (2 caras). |
| Chi-cuadrado de Pearson | 16,820 ^a | 6 | .010 |
| Razón de verosimilitud | 18.358 | 6 | .005 |
| Asociación lineal por lineal | 2.510 | 1 | .113 |
| N de casos válidos | 100 | | |

En la tabla 20 se presentan los resultados del estudio sobre la relación entre la circunferencia abdominal y las dislipidemias, específicamente en triglicéridos, de los comerciantes de Cerro Colorado, Juliaca, en 2023. A partir del test de chi cuadrado de Pearson, se registró un valor de 16.820 con seis grados de libertad, resultando en el descarte de la hipótesis nula (Ho). Al tener un p-valor de 0.01 (1.0%) y un umbral de significancia del 0.05, la hipótesis presentada por el investigador se confirma, demostrando una correlación relevante entre la circunferencia abdominal y las dislipidemias relacionadas con triglicéridos, en dicho grupo de comerciantes para ese año.

Tabla 21. Relación entre el índice de cintura, la altura y las dislipidemias en la dimensión colesterol total en comerciantes del mercado Cerro Colorado, Juliaca, 2023

| Pruebas de chi-cuadrado | | | |
|------------------------------|---------------------|----|----------------------------|
| | Valor | gl | Sig. asintótica (2 caras). |
| Chi-cuadrado de Pearson | 42,644 ^a | 8 | .000 |
| Razón de verosimilitud | 49.834 | 8 | .000 |
| Asociación lineal por lineal | 28.673 | 1 | .000 |
| N de casos válidos | 100 | | |

En la Tabla 21 se muestran los datos del estudio entre el índice de cintura, la altura y las dislipidemias en lo que respecta al colesterol total de los comerciantes del mercado Cerro Colorado, Juliaca, 2023. El test de chi cuadrado de Pearson presenta un valor de 42.644 con ocho grados de libertad, lo que lleva a descartar la hipótesis nula (Ho). Con un p-valor de 0.00 (0.0%) y un nivel de significancia de 0.05, se valida la hipótesis del investigador, estableciendo una relación relevante entre el índice de cintura, la altura y las dislipidemias en la categoría de colesterol total para los comerciantes del mercado Cerro Colorado, Juliaca, 2023.

Tabla 22. Relación entre el índice de cintura, la altura y las dislipidemias en la dimensión HDL en comerciantes del mercado Cerro Colorado, Juliaca, 2023

| Pruebas de chi-cuadrado | | | |
|------------------------------|---------------------|----|----------------------------|
| | Valor | gl | Sig. asintótica (2 caras). |
| Chi-cuadrado de Pearson | 40,061 ^a | 8 | .000 |
| Razón de verosimilitud | 27.377 | 8 | .001 |
| Asociación lineal por lineal | 15.861 | 1 | .000 |
| N de casos válidos | 100 | | |

En la tabla 22 se despliegan los hallazgos del estudio entre el índice de cintura, la altura y las dislipidemias en la dimensión HDL de los comerciantes del mercado Cerro Colorado, Juliaca, 2023. La prueba de chi cuadrado de Pearson arroja un valor de 40.061 con ocho grados de libertad, llevando al rechazo de la hipótesis nula (Ho). Con un p-valor de 0.00 (0.0%) y un nivel de significancia de 0.05, la hipótesis del investigador es confirmada, evidenciando una correlación relevante en estas variables para los comerciantes del mercado Cerro Colorado, Juliaca, 2023.

Tabla 23. Relación entre el índice de cintura, la altura y las dislipidemias en la dimensión LDL en comerciantes del mercado Cerro Colorado, Juliaca, 2023

| Pruebas de chi-cuadrado | | | |
|------------------------------|---------------------|----|----------------------------|
| | Valor | gl | Sig. asintótica (2 caras). |
| Chi-cuadrado de Pearson | 34,113 ^a | 12 | .001 |
| Razón de verosimilitud | 31.480 | 12 | .002 |
| Asociación lineal por lineal | 16.108 | 1 | .000 |
| N de casos válidos | 100 | | |

En la tabla 23 se exponen los datos del análisis entre el índice de cintura, la altura y las dislipidemias enfocadas en LDL de los comerciantes del mercado Cerro Colorado, Juliaca, 2023. La prueba de chi cuadrado de Pearson indica un valor de 34.113 con doce grados de libertad, conduciendo al rechazo de la hipótesis nula (H₀). Con un p-valor de 0.00 (0.0%) y un nivel de significancia de 0.05, la hipótesis propuesta por el investigador es validada, mostrando una relación significativa entre estas dimensiones para los comerciantes del mercado Cerro Colorado, Juliaca, 2023.

Tabla 24. Relación entre el índice de cintura, la altura y las dislipidemias en la dimensión triglicéridos en comerciantes del mercado Cerro Colorado, Juliaca, 2023

| Pruebas de chi-cuadrado | | | |
|------------------------------|---------------------|----|----------------------------|
| | Valor | gl | Sig. asintótica (2 caras). |
| Chi-cuadrado de Pearson | 35,511 ^a | 12 | .000 |
| Razón de verosimilitud | 35.012 | 12 | .000 |
| Asociación lineal por lineal | 3.507 | 1 | .061 |
| N de casos válidos | 100 | | |

En la tabla 24 se presentan los hallazgos del estudio relacionado con el índice de cintura-altura y las dislipidemias, particularmente los triglicéridos, en comerciantes del mercado Cerro Colorado, Juliaca, en 2023. Usando el test de chi cuadrado de Pearson, se registró un valor de 35.511 con doce grados de libertad, lo cual conduce a desechar la hipótesis nula (H₀). Al obtener un p-valor de 0.00 (0.0%) y fijando un umbral de significancia del 0.05, se confirma la hipótesis propuesta por el investigador, evidenciando una relación estadísticamente importante entre estas variables en el grupo de comerciantes del mercado Cerro Colorado, Juliaca, 2023.

5.2. Discusión de resultados

En lo que respecta al objetivo general, se reconoce que todas las dimensiones correspondientes a los índices antropométricos, así como también los de las dislipidemias, cuentan con valores chi-cuadrado de Pearson que permiten afirmar que estos cuentan con una relación estadísticamente significativa. De tal forma, la expresión de las cualidades externas del cuerpo humano en lo correspondiente a la acumulación de tejido graso se vincula con las alteraciones metabólicas del sujeto.

Al contrastar estos resultados con los reconocidos en investigaciones precedentes, es factible identificar que estos se aproximan en gran medida con los datos obtenidos a partir de otros conjuntos muestrales. De esa forma, son consistentes con un estudio anterior en el marco internacional llevado a cabo por Cordero en 2021 (8), que también resaltó la eficacia de los indicadores antropométricos en prever dislipidemias en adultos jóvenes. Estos datos subrayan y amplifican el valor de analizar las métricas antropométricas para la identificación precoz y supervisión de las dislipidemias, destacando su trascendencia en la medicina y en la prevención de afecciones cardíacas asociadas a lípidos en el grupo examinado. A su vez, estos resultan cercanos también a la data obtenida en el trabajo de Amparo (13), en donde la acumulación de grasa focalizada, la cual se expresa exteriormente con la alteración de la constitución del cuerpo, se encuentra asociada con los niveles de grasa en la sangre sobre todo entre las mujeres del conjunto muestral, reconociéndose de esa forma consecuencias metabólicas de esta.

En lo que respecta al contraste teórico, se debe mencionar que las dislipidemias se están reconociendo como un desafío de envergadura mundial, impulsado por aspectos como el consumo exagerado de calorías, la ausencia de ejercicio constante y la vida sedentaria. Además, tienen una relación directa con trastornos como la diabetes tipo 2 y el síndrome metabólico. Estos problemas de salud pueden detectarse y monitorearse utilizando métricas antropométricas estándar en el campo médico, así como mediante exámenes de laboratorio llamados perfiles lipídicos (22).

En lo correspondiente al primer objetivo específico, al cruzar la data correspondiente a la dimensión índice de masa corporal con las diferentes dimensiones correspondientes a las dislipidemias, se obtuvieron los siguientes valores de chi-cuadrado de Pearson: 50.420 en la dimensión colesterol total, 19.276 en la dimensión HDL, 30.210 en la dimensión LDL, 24.460 en la dimensión triglicéridos y 27.358 en la dimensión colesterol total. Es a partir de dichos resultados que se logra identificar que la primera dimensión de la primera variable cuenta con una relación estadísticamente significativa con todas las dimensiones de la segunda variable.

Estos resultados, al ser contrastados con las investigaciones realizadas en otros contextos, permiten reconocer que estos concuerdan con lo hallado en otros conjuntos muestrales. De tal manera, al contrastar con el estudio de Acosta et al. (4) en el marco internacional, la data demuestra que el indicador de la masa corporal cuenta con una relación estadística fuerte frente a las dislipidemias, siendo así efectivas como factores preventivos de diagnóstico. A su vez, en la investigación de Becerra (9) en el marco nacional, se mostró que los indicadores de la distribución de las cualidades corporales son funcionales respecto al diagnóstico de variaciones peligrosas en cuanto a las dislipidemias, ello en cuanto también se halló una relación estadísticamente significativa.

Desde un aspecto teórico, dicha relación ya se puede visualizar desde las propiedades conceptuales que alude a las variables y sus dimensiones, siendo así que una comprensión genuina de la masa corporal y sus variaciones permite entender su vinculación con la presencia o no de dislipidemias. De tal manera, el parámetro del IMC alude desde ya a la relación que existe entre el peso y la altura, aludiendo a los niveles normales que debería tener una persona y verificando si el peso excesivo se corresponde con masa funcional, como lo puede ser por musculatura, o por acumulación de tejido graso (16). Esto, respecto a las dislipidemias, tiene una fuerte relación correspondiente a el incremento de los niveles de colesterol cuando existe un exceso en la acumulación de grasas, siendo estas presente no solo alrededor de los tejidos que aumentan el volumen corporal, sino también en el funcionamiento normal del sistema cardiovascular (22).

En lo que respecta al segundo objetivo específico, a la relación de la dimensión circunferencia abdominal con la variable de las dislipidemias, los resultados han reconocido los siguientes valores de chi-cuadrado de Pearson con todas las dimensiones de esta segunda variable: 27.358 con la dimensión colesterol total, 61.813 con la dimensión HDL, 18.841 con la dimensión LDL y 16.820 con la dimensión triglicéridos. Con todo ello, se demostró que existen en el conjunto muestral una relación estadísticamente significativa entre la circunferencia abdominal y las dislipidemias.

Al contrastar estos resultados con la data obtenida en investigaciones precedentes sobre diferentes grupos muestrales, es factible identificar una tendencia generalizada compatible con lo aquí encontrado. De esa forma, entre los antecedentes internacionales se cuenta con el trabajo de Fernandes et al. (5) quienes indican que las mujeres que realizan entrenamiento de fuerza, en donde la tensión muscular permite una disminución notoria de la circunferencia abdominal, tiene un impacto notorio sobre los niveles lipídicos de las mujeres que formaron parte de la muestra; con lo que se establece una relación significativa entre

ambas. A su vez, en el marco nacional los resultados de Vásquez (10) son también bastante cercanos en tanto los índices de obesidad, medidos en razón de—además de otros indicadores— la circunferencia abdominal se encuentra fuertemente relacionados con las dislipidemias.

La comprensión de esta correlación estadística se condice con el entendimiento conceptual de las variables y las dimensiones que la componen. De esa forma, la circunferencia abdominal como indicador antropométrico permite reconocer la acumulación de tejidos grasos en el sistema que se deben tanto a una vida sedentaria como a la falta de una alimentación saludable, implicando ello una reunión peligrosa de lípidos en el cuerpo (15). De tal manera, esta acumulación de tejido graso se condice con el aumento de los niveles de lípidos en el plasma sanguíneo, siendo acompañado esto con el aumento del colesterol en el sistema; las dislipidemias en ese sentido se encontrarían exteriorizadas a través de la acumulación del tejido graso en el abdomen (20).

En lo que respecta al tercer objetivo específico, los resultados demostraron que el índice de cintura y altura se relaciona con las dimensiones de las dislipidemias de acuerdo a los siguientes valores chi-cuadrado de Pearson: 42.644 con la dimensión colesterol, 40.061 con la dimensión HDL, 34.113 con la dimensión LDL y 35.511 con la dimensión triglicéridos. De tal manera, en consideración de todos los datos resultantes, se determina que existe una correlación estadísticamente significativa entre el índice de cintura y altura respecto a las dislipidemias.

Los resultados de la presente investigación pueden ser fácilmente contrastados con los realizados en otros contextos, siendo así bastantes cercanos a lo observado en los antecedentes ya consignados. De tal manera, en el marco internacional, se cuenta con el trabajo de Remache et al. (6) en donde la alta cantidad de personas con un índice elevado de circunferencia de cintura se presentó relacionada a los niveles de triglicéridos entre las personas analizadas, siendo así que la medida externa se encontró fuertemente vinculada con las dislipidemias. A su vez, en el marco nacional, se identifica el trabajo de Moscoso (11) que el hecho de que un gran porcentaje del conjunto muestral contara con algún tipo de dislipidemia, se encontraría asociado con una vida sedentaria y una alimentación poco saludable que subsecuentemente genera una acumulación de tejido graso en ciertas secciones que aumenta el índice de cintura y altura.

Desde una aproximación teórica, es factible determinar que el índice de cintura y altura se corresponde con la acumulación focalizada de grasas en razón de las cualidades metabólicas

del individuo y la forma en la que este es capaz de consumir o retener energía en forma de tejido adiposo (33). Esto se enmarca sobre todo en la densidad de los lípidos que se contienen dentro del plasma sanguíneo y la manera en la que este, además de generar repercusiones en las cualidades físicas del sujeto, afectan también el transporte de micronutrientes dentro del organismo (22).

Conclusiones

1. Se concluye que existe relación estadísticamente significativa entre los índices antropométricos como el índice de masa corporal (IMC), la circunferencia abdominal y el índice de cintura y altura y las dislipidemias en los comerciantes del mercado Cerro Colorado, Juliaca el 2023. Los valores de chi-cuadrado de Pearson fueron de 42.644, 18.841 y 34.113 respectivamente, con p-valores de 0.00 (0.0%), 0.04 (0.4%) y 0.00 (0.0%). Esto sugiere que las mediciones relacionadas con la composición y distribución del cuerpo podrían estar asociadas con niveles anormales de lípidos en sangre en esta población, aunque se requiere una investigación más profunda para comprender la naturaleza exacta de esta relación.
2. Se determina que existe una relación significativa entre el índice de masa corporal (IMC) y las dislipidemias en los comerciantes del mercado Cerro Colorado, Juliaca el 2023 evidenciado por un valor de chi-cuadrado de Pearson de 19.276 y un p-valor de 0.004 (0.4%). Este hallazgo sugiere que el peso corporal, en particular, está vinculado de alguna manera con la presencia de niveles anormales de lípidos en sangre en este grupo de individuos. Asimismo, se plantea la posibilidad de que un IMC más alto esté asociado con un mayor riesgo de dislipidemias en esta población.
3. Se observa que existe relación significativa entre la circunferencia abdominal y las dislipidemias en los comerciantes del mercado Cerro Colorado, Juliaca el 2023, con valores de chi-cuadrado de Pearson de 27.358 y 61.813 respectivamente, y p-valores de 0.00 (0.0%). Esta asociación sugiere que la acumulación de grasa en el abdomen podría desempeñar un papel crucial en el desarrollo de niveles anormales de lípidos en sangre en esta población. Asimismo, esta observación tiene potenciales implicaciones para la salud cardiovascular, ya que la grasa abdominal se ha relacionado previamente con un mayor riesgo de enfermedades cardíacas.
4. Se determina que existe relación significativa entre el índice de cintura - altura y las dislipidemias en los comerciantes del mercado Cerro Colorado, Juliaca el 2023, con valores de chi-cuadrado de Pearson de 42.644 y 34.113 respectivamente, y p-valores de 0.00 (0.0%). Por lo tanto, es factible afirmar que la relación entre la distribución de la grasa corporal, medida por la circunferencia de la cintura, y la estatura puede estar relacionada con la presencia de niveles anormales de lípidos en sangre en esta población. Esto resalta la importancia de evaluar tanto la grasa abdominal como la altura al analizar el riesgo de dislipidemias en esta comunidad.

Recomendaciones

1. Se sugiere a las autoridades del Ministerio de Salud generar programas de seguimiento en razón de la composición y distribución de los cuerpos de las personas adultas a fin de visualizar de manera temprana los niveles de lípido en la sangre. Esto es factible realizando evaluaciones semestrales o anuales a nivel nacional conforme a una planificación sistematizada y concientización de las personas a fin de que asistan de manera rutinaria a realizarse exámenes para resguardar su salud.

2. Se recomienda a los profesionales de la salud de la localidad generar charlas constantes a los comerciantes del mercado Cerro Colorado y a la población general de los alrededores a fin de que estos tengan un control propio de su masa corporal. La institucionalización de dichas actividades permitirá que se formule un cronograma de cumplimiento de objetivos, siendo así factible distribuir los recursos para dicho propósito y que los habitantes sean partícipes del control de su salud, como brindar pautas específicas sobre una alimentación equilibrada y hábitos de vida saludables.

3. Se sugiere a las autoridades gubernamentales locales generar actividades conjuntas respecto a la vida saludable en función de la realización constante de ejercicios y la alimentación. Esto sobre todo en razón de un entendimiento conjunto de las expresiones más básicas de la acumulación de grasa en la zona abdominal como indicador de riesgo que puede ser reconocido por la población a fin de realizarse chequeos por los cuales recibir diagnóstico y asesoramiento directo por parte de los profesionales de salud.

4. Se recomienda a los siguientes investigadores tomar en consideración elementos como el índice de cintura, la altura y demás indicadores cuya examinación no sea invasiva para el cuerpo del sujeto muestral para determinar modelos de evaluación correspondiente a las dislipidemias. Ello permitiría mejorar las nociones respecto al diagnóstico temprano y al seguimiento de esta condición fisiológica por el que se facilitará el control de la salud pública sin la utilización de demasiados recursos.

Referencias bibliográficas

1. Organización Mundial de la Salud (OMS). Enfermedades cardiovasculares. 2017. Disponible en: [https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-\(cvds\)](https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-(cvds)). p. 1.
2. Organización Panamericana de Salud. Enfermedades cardiovasculares. 2022. Disponible en: <https://www.paho.org/es/temas/enfermedades-cardiovasculares>. p. 1-2.
3. INS. Nutricionistas del INS alertan sobre riesgos en la salud en personas con altos niveles de colesterol y triglicéridos. 2022. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/noticias/656167-nutricionistas-del-ins-alertan-sobre-riesgos-en-la-salud-en-personas-con-altos-niveles-de-colesterol-y-trigliceridos>
4. Acosta-García E, Concepción-Páez M. índice cardiometabólico como predictor de factores de riesgo cardiovascular en adolescentes. *Revista Salud Pública*. 2018;20(3):340-5.
5. Fernandes da Silva I, María Vieira Pessoa Saldanha N, Antônio da Motta Araújo M, Saraiva dos Reis Moreira-Araújo R. Perfil Antropométrico, Dislipidemia E Consumo Alimentar De Mulheres Praticantes De Treinamento Resistido De Força. 2020;86:422-35.
6. Remache JA, Sagba AM. Correlación entre perfil lipídico y medidas antropométricas en adolescentes de cuatro unidades educativas de Riobamba [tesis de pregrado]. Chimborazo: Universidad Nacional de Chimborazo; 2020.
7. Delgado Verónica, Hinojoza Valeria, Andrade C, Abril D. Relación entre masa muscular y dislipidemias aterogénicas en adultos jóvenes de 20 a 45 años de edad. 2020;5:1275-87. Disponible en: <http://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es>
8. Cordero RE, Rodríguez AA, Gollo O, García P. Association between anthropometric indicators and dyslipidemia in adolescents and young adults in the city of Caracas. *Arch Latinoam Nutr*. 2021;71 (2):85-93.
9. Becerra R. Factores De Riesgo Asociados A Dislipidemias En Personas De 20 A 49 Años Del Centro Poblado Porvenir De Huarango-2019 [tesis de pregrado]. Jaén: Universidad Nacional de Jaén; 2019.
10. Vásquez P. Obesidad como factor de riesgo para dislipidemias en pacientes atendidos en el consultorio externo de endocrinología del hospital Sergio Bernales en el periodo enero - julio del 2018 [tesis de pregrado]. Lima: Universidad Ricardo Palma; 2020.
11. Moscoso L. Factores de riesgo de las dislipidemias en pacientes atendidos en el laboratorio clínico de la red de Es Salud San Miguel - La mar Ayacucho, 2015 [tesis de pregrado]. Ayacucho: Universidad Nacional San Cristóbal de Huamanga; 2015.

12. Mestanza Ramírez, Ramírez AM. Relación entre dislipidemias y factores de riesgo en la población del caserío de puente unión- Cutervo-Cajamarca. [tesis de pregrado]. Universidad Nacional de Jaén. Jaén; 2019.
13. Amparo E. Estimación de puntos de corte de referencia para el cociente perímetro abdominal/talla, índice de masa corporal, perímetro abdominal y porcentaje de grasa visceral para la predicción de dislipidemias aterogénicas en pacientes sin diabetes. [Tesis de maestría]. Lima: Universidad Peruana Cayetana Heredia; 2020.
14. Araujo MF. Dislipidemias, glucemia y su asociación con indicadores antropométricos en escolares colegio Ignacio Merino Piura 2018 [tesis de pregrado]. Piura: Universidad Privada Antenor Orrego; 2020.
15. Navarro J. Definición de Antropometría. Definición ABC. 2015. Disponible en: <https://www.definicionabc.com/ciencia/antropometria.php#cerrar>.
16. Corvos CA, Corvos A, Salazar A. Índices antropométricos y salud en estudiantes de ingeniería de la Universidad de Carabobo. *Nutr Clin Diet Hosp*. 2014;34 (2):45-51.
17. Aguirre-Rueda D, Chanagá-Meza S, Ovalle-Bacca S. Levels of physical activity and anthropometric indicators of cardiovascular risk in aged women. *Rev Cubana med*. 2021 Jun;60(2):e1636. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75232021000200012&lng=es.
18. Moncayo L, Moncayo D, Moncayo C, Zeas K, Rosas Romero M, Pesantez Durán F. Índice de masa corporal y la circunferencia de la cintura como indicadores del estado de salud. *facsalud*. 2021;5(9):4-13. Disponible en: <https://ojs.unemi.edu.ec/index.php/facsalud-unemi/article/view/1463>.
19. Solorzano S. Estudio de dislipidemias en pacientes adultos en el hospital de Machala. 2018;1-50.
20. De la Maza María Pía, Diaz Jaime, Gómez Rene, Maíz Alberto. Dislipidemias [Internet]. 2000;1:1-81. Disponible en: <https://www.minsal.cl/portal/url/item/75fefc3f8128c9dde04001011f0178d6.pdf>
21. Sanchez MA, Pascual V. Relación entre la dislipidemia mixta y el riesgo de enfermedad cardiovascular. *Clinica e Investigacion en Arteriosclerosis*, 2021;33:65-70. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.arteri.2021.01.003>.
22. De Sousa Carvalho L, dos Santos MM. Dislipidemias e obesidade em adolescentes: uma revisão de literatura. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*. 2019 Nov 14(36): e1361
23. Valença SE, Brito AD, Silva DC, Ferreira FG, Novaes JF, Longo GZ. Prevalência de dislipidemias e consumo alimentar: um estudo de base populacional. *Ciência & Saúde Coletiva*. 2021 Nov 26;26: p. 5765-76.

24. Aguilar C, Alexanderson E, Ahumada M, Alcocer M, Arenas JL, Borges O, et al. Consenso de la Sociedad Mexicana de Cardiología en el diagnóstico y tratamiento de las dislipidemias y aterosclerosis. *Medicina Interna de México*, 2020;36(3):390-413. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=93816>.
25. Lino M, Moncada FA, Borjas E. Manual De Medidas Antropometricas [Internet]. Rojas M, editor. 1 ed. Costa Rica; 2014. Disponible en: <https://repositorio.una.ac.cr/bitstream/handle/11056/8632/MANUAL%20ANTROPOMETRIA.pdf>. Acceso: 17 de marzo de 2023. p. 1-72.
26. Relato JM. Introducción a la investigación básica. 2010 May;33:221-7.
27. Ramos-Galarza CA. Alcances de una investigación. *Ciencia América*. 2020 Oct 21;9(3):1-6.
28. Dzul M. Aplicación básica de métodos científicos "diseño no experimental". 2010;1-13. Disponible en: https://www.uaeh.edu.mx/docencia/VI_Presentaciones/licenciatura_en_mercadotecnia/fundamentos_de_metodologia_investigacion/PRES38.pdf
29. Arias-Gómez J, Ángel Villasís-Keever M, Guadalupe Miranda-Navales M. El protocolo de investigación III: la población de estudio. 2016;63 (2):1-7. Disponible en: www.nietoeditores.com.mx
30. López-Roldán P, Fachelli S. Metodología De La Investigación Social Cuantitativa. Barcelona; 2015 feb.
31. Sanjuan L. La observación. 2011;1:1-29.
32. Castro A, Parra E, y Arango I. Glosario para metodología de la investigación. Working Paper ESACE, 2020;(8):1-38. <http://doi.org/10.17605/OSF.IO/5ANJB>
33. Velázquez O, Lara A, Tapia F, Romo L, Carrillo J, Colin M, et al. Toma de medidas clínicas y antropométricas en el adulto y adulto mayor. 14 SE ed. Sánchez J, editor. Vol. 1. México: Secretaría de Salud; 2002. Disponible en: www.todoendabetes.org. p. 1-30.

Anexos

Anexo 1

Matriz de consistencia

| Problemas | Objetivos | Hipótesis | Variables e indicadores | Metodología | Población y muestra |
|---|--|---|--|--|--|
| <p>Problema general</p> <p>¿Qué relación existe entre los índices antropométricos y las dislipidemias en comerciantes del mercado Cerro Colorado, Juliaca, 2023?</p> <p>Problemas específicos</p> <p>1. ¿Cuál es la relación que existe entre el índice de la masa corporal y las dislipidemias en comerciantes del mercado Cerro Colorado Juliaca, 2023?</p> <p>2. ¿Cuál es la relación que existe entre la circunferencia abdominal y las dislipidemias en comerciantes del mercado Cerro Colorado Juliaca, 2023?</p> <p>3. ¿Cuál es la relación que existe entre el índice de cintura, la altura y las dislipidemias en comerciantes del mercado Cerro Colorado Juliaca, 2023?</p> | <p>Objetivo general</p> <p>Establecer la relación que existe entre los índices antropométricos y las dislipidemias en comerciantes del mercado Cerro Colorado, Juliaca, 2023.</p> <p>Objetivos específicos</p> <p>1. Identificar la relación que existe entre el índice de la masa corporal y las dislipidemias en comerciantes del mercado Cerro Colorado, Juliaca, 2023.</p> <p>2. Identificar la relación que existe entre la circunferencia abdominal y las dislipidemias en comerciantes del mercado Cerro Colorado, Juliaca, 2023</p> <p>3. Identificar la relación que existe entre el índice de la cintura altura y las dislipidemias en comerciantes del mercado Cerro Colorado, Juliaca, 2023.</p> | <p>Hipótesis general</p> <p>Existe relación significativa entre los índices antropométricos y las dislipidemias en comerciantes del mercado Cerro Colorado, Juliaca, 2023.</p> <p>Hipótesis específicas</p> <p>1. Existe relación significativa entre la índice masa corporal y las dislipidemias en comerciantes del mercado Cerro Colorado, Juliaca, 2023</p> <p>2. Existe relación significativa entre la circunferencia Abdominal y las dislipidemias en comerciantes del mercado Cerro Colorado, Juliaca, 2023</p> <p>3. Existe relación significativa entre el Índice cintura altura y las dislipidemias en comerciantes del mercado Cerro Colorado, Juliaca, 2023.</p> | <p>Variable Independiente:</p> <p>Índices antropométricos</p> <p>Indicadores:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Índice de masa corporal ● Circunferencia abdominal ● Índice cintura altura <p>Variable Dependiente:</p> <p>Dislipidemias</p> <p>Indicadores:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Colesterol total ● Colesterol HDL ● Colesterol LDL ● Triglicéridos | <p>Método:</p> <p>Se utilizará método Hipotético deductivo</p> <p>Enfoque:</p> <p>Cuantitativo</p> <p>Tipo:</p> <p>Básico</p> <p>Alcance o nivel:</p> <p>Correlacional</p> <p>Diseño:</p> <p>No experimental / transversal</p> | <p>Población:</p> <p>100 comerciantes del mercado Cerro Colorado</p> <p>Muestra:</p> <p>Este estudio cuenta con un total de participantes de 100 personas</p> <p>Muestreo:</p> <p>Censal o por conveniencia</p> <p>Técnicas:</p> <p>Observación</p> <p>Instrumentos</p> <p>Ficha de recolección de datos</p> |

Anexo 2

Matriz de operacionalización de variables

| Variables | Definición conceptual | Definición operacional | Dimensiones | Indicadores | Escala de medición | Tipo de variable | |
|---|---|--|--------------------------------|---|--------------------|------------------|--------------|
| Variable Independiente Índices antropométricos | Se definen como aquellas dimensiones o composiciones corporales que nos ofrece información muy importante para evaluar los riesgos que pueden padecer las personas como enfermedad cardiovascular (ECV). por aumentos excesivos de grasa y la distribución de esta misma, hay parámetros como el IMC; circunferencia abdominal y cintura alta como predictores de enfermedades cardiovasculares (16). | La selección de los índices antropométricos corresponde a la medición de características corporales correspondientes al peso, la altura, la circunferencia abdominal, y el tamaño de la cintura. | Índice de masa corporal (IMC). | Normopeso: IMC 18.5 – 24.9 kg/m ² Sobrepeso: IMC 25 – 29.9 kg/ m ² Obesidad grado I: IMC 30 – 34.9 kg/m ² Obesidad grado II: IMC 35 – 39,9 kg/ m ² Obesidad grado III: IMC > 40 Kg/m ² | Intervalo o razón | o | Cuantitativo |
| | | | Circunferencia abdominal (CC). | En mujeres Riesgo bajo <80 cm Riesgo elevado entre 80 – 88 cm Riesgo muy elevado > 88cm. En varones Riesgo bajo: < 94 cm Riesgo elevado: 94 – 102 cm Riesgo muy elevado: >102 cm | | | |
| | | | índice cintura altura (ICA). | En varones Extremadamente delgado: <0.34. Delgado sano: 0.35 a 0.42. Sano: 0.43 a 0.52 Sobrepeso moderado: 0.53 a 0.57. Sobrepeso elevado: 0.58 a 0.62 Obesidad mórbida: > 0.63 En mujeres Extremadamente: delgado < 0.34 Delgado sano: 0.35 a 0.41. Sano: 0.42 a 0.48 Sobrepeso moderado: 0.49 a 0.53 | Intervalo o razón | o | Cuantitativo |

| | | | | | | |
|---|---|---|------------------|--|-----------------|----------------|
| | | | | Sobrepeso elevado: 0.54 a 0.57 Obesidad mórbida: >0.58 | | |
| Variable Independiente Dislipidemias | Dislipidemias o hipercolesterolemia se definen como alteraciones de los lípidos en el torrente sanguíneo ya que se aumentan niveles de colesterol y los triglicéridos (22). | La dislipidemia se evalúa en razón de los niveles de lípidos en el torrente sanguíneo, que se expresa tanto en el colesterol como en los triglicéridos. | Colesterol total | Deseable: <200 mg/ dL Intermedio alto: 200-239 mg/ dL Alto riesgo: >= 240 mg/ dL | Intervalo razón | o Cuantitativo |
| | | | Colesterol HDL | Bajo: <40 mg/ dL Normal: 40 – 59 mg/ dL Alto: >=60 mg/ dL | Intervalo razón | o Cuantitativo |
| | | | Colesterol LDL | Óptimo: <100 mg/ dL Cerca de un nivel óptimo: 100 a 129 mg/ dL Limítrofe alto: 130 a 159 mg/ dL | Intervalo razón | o Cuantitativo |
| | | | Triglicéridos | Normal: <150 mg/ dL Limítrofe alto: 150 a 199 mg/ dL Alto: 200 a 499 mg/ dL Muy alto: 500 mg/ dL o superior | Intervalo razón | o Cuantitativo |

Anexo 3

Documento de aprobación por el Comité de Ética



“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

Huancayo, 05 de abril del 2023

OFICIO N°0177-2023-CIEI-UC

Investigadores:

Rusbel Mamani Cahuari

Presente-

Tengo el agrado de dirigirme a ustedes para saludarles cordialmente y a la vez manifestarles que el estudio de investigación titulado: **RELACIÓN ENTRE LOS ÍNDICES ANTROPOMÉTRICOS Y LAS DISLIPIDEMIAS EN COMERCIANTES DEL MERCADO CERRO COLORADO, JULIACA, 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. Collasuyo
(084) 480 070

Sector Angosiura KM. 10,
carretera San Jerónimo - Saylla
(084) 480 070

Lima

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

J. Junín 355, Miraflores
(01) 213 2760

ucontinental.edu.pe

Anexo 4
Consentimiento informado

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Título del proyecto: Relación entre los índices antropométricos y las dislipidemias en comerciantes del mercado Cerro Colorado, Juliaca, 2023.

Investigador principal: RUSBEL MAMANI CAHUARI

Yo Yaneth Yana Cerma
(Nombre y apellido en MAYÚSCULA)

Declaro que.

- He sido informado/a de que se me va tomar muestra de sangre venosa, en tubos vacutainer con aguja nº23 además entiendo que se me va tomar el peso, talla y la medida de circunferencia abdominal.
- Entiendo que la muestra que se me va tomar no presenta ningún riesgo en mi salud.
- Además, he sido informado que si se presenta algún resultado extraño o adverso el investigador principal se comunicara con cada paciente y/o puedo comunicarme con el presidente de la junta directiva del Mercado Cerro Colorado.
- También, he sido informado que si deseo saber sobre mis resultados puedo comunicarme con el investigador principal mediante el número telefónico: 929404653 o el correo electrónico Rusbel.m.ca25@gmail.com.
- He leído (o alguien me ha leído) la información brindada en este documento.
- Me han informado acerca de los objetivos de este estudio, los procedimientos, los riesgos, lo que se espera de mí y mis derechos.
- He podido hacer preguntas sobre el estudio y todas han sido respondidas adecuadamente. Considero que comprendo toda la información proporcionada acerca de este estudio.
- Comprendo que mi participación es voluntaria.
- Comprendo que puedo retirarme del estudio cuando quiera, sin tener que dar explicaciones y sin que esto afecte mi atención médica.
- Al firmar este documento, yo acepto participar en este estudio. No estoy renunciando a ningún derecho.
- Entiendo que recibiré una copia firmada y con fecha de este documento.

CONSIENTO EN LA PARTICIPACIÓN EN EL PESENTE ESTUDIO

SI

NO

Para dejar constancia de todo ello, firmo a continuación:

Nombre completo del sujeto de investigación Yaneth Yana Cerma

Firma del sujeto de investigación [Firma]

Lugar, fecha y hora 29/04/2023

Nombre del investigador Rusbel Mamani Cahuari

Firma del investigador [Firma]

APARTADO PARA LA REVOCACIÓN DEL CONSENTIMIENTO

Yo.....

Revoco el consentimiento de participación en el proceso, arriba firmado.

Firma y Fecha de la revocación

Anexo 5

Permiso institucional

SOLICITO: Permiso para realizar trabajo de investigación.

SEÑOR(A): AIDA BEATRIZ MORALES MAMANI

PRESIDENTE DE LA ASOCIACIÓN DE JUNTA DIRECTIVA DEL MERCADO CERRO COLORADO

Yo, **RUSBEL MAMANI CAHUARI**, identificado con DNI N° 74380123, con domicilio Jirón Miraflores MZ D3, Lot, 16 Urb los Rosales distrito de Juliaca, provincia de San Román departamento de Puno. Ante Ud. Respetuosamente me presento y expongo.

Que habiendo culminado la carrera profesional de **TECNOLOGÍA MÉDICA EN LA ESPECIALIDAD DE LABORATORIO CLINICO Y ANATOMÍA PATOLÓGICA** en la **UNIVERSIDAD CONTINENTAL**, solicito a Ud. Permiso para realizar trabajo de investigación en los comerciantes que laboran en la plataforma del mercado cerro colorado sobre **“RELACIÓN ENTRE LOS ÍNDICES ANTROPOMÉTRICOS Y LAS DISLIPIDEMIAS EN COMERCIANTES DEL MERCADO CERRO COLORADO, JULIACA, 2023”** para optar el grado de licenciado Tecnólogo Médico.

POR LO EXPUESTO:

Ruego a usted acceder a mi solicitud.

Juliaca- 15/02/2023



MAMANI CAHUARI RUSBEL

DNI: 7438023

Anexo 6
Carta de aceptación

CARTA DE ACEPTACIÓN

Juliaca 17 de febrero del 2023

Señor(a): AIDA BEATRIZ MORALES MAMANI

Presidente interino de la asociación de junta directiva del mercado cerro colorado.

Presente:

Tengo el agrado de dirigirme a usted, con la finalidad de hacer de su conocimiento que el Sr. Rusbel Mamani Cahuari, estudiante de la escuela académico profesional de tecnología médica- especialidad en laboratorio clínico y anatomía patológica de la institución Universidad continental, ha sido admitido para realizar su investigación en la plataforma del mercado cerro colorado.

Aprovecho la oportunidad para expresarle mi consideración y estima personal.

Atentamente.



Aida Beatriz Morales Mamani

DNI: 44647831

Presidente interino de la junta directiva del mercado cerro colorado.

Anexo 7

Instrumentos de recolección de datos

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

En el trabajo de investigación de RELACIÓN ENTRE LOS ÍNDICES ANTROPOMÉTRICOS Y LAS DISLIPIDEMIAS EN COMERCIANTES DEL MERCADO CERRO COLORADO, JULIACA, 2023 se recolecta los siguientes datos del paciente:

Investigador: RUSBEL MAMANI CAHUARI

Edad: 24

REGISTRO DE PACIENTES ATENDIDOS EN EL MERCADO CERRO COLORADO DE JULIACA

NOMBRE.....

FECHA.....

CODIGO.....

| | Edad | Sexo | Masculino | Femenino | | |
|--|---|--------------------------------|--------------------|------------------------|--------|--|
| MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS | Índice de masa corporal (IMC) _____ Kg/m ² | | | Clasificación | | |
| | | Peso (kg) | Talla (cm) | | | |
| | | IMC = peso/talla*2 | | | | |
| | | 18,5 – 24,9 | | Normopeso | 1 | |
| | | 25 – 29,9 | | Sobrepeso | 2 | |
| | | 30 – 34,9 | | Obesidad grado I | 3 | |
| | | 35 – 39,9 | | Obesidad grado II | 4 | |
| | >40 | | Obesidad grado III | 5 | | |
| | Circunferencia abdominal (CC) _____ cm | Medida con cinta métrica (Cm). | | | | |
| | | Varones | Mujeres | | | |
| | | <94 | <80 | Riesgo bajo | 1 | |
| | | 94 – 102 | 80 – 88 | Riesgo elevado | 2 | |
| | Índice cintura altura (ICA) _____ ICA | ICA = Circ. Cintura /altura | | | | |
| | | <0.34 | <0.34 | Extremadamente delgado | 1 | |
| | | 0.35 a 0.42 | 0.35 a 0.41 | Delgado sano | 2 | |
| 0.43 a 0.52 | | 0.42 a 0.48 | Sano | 3 | | |
| 0.53 a 0.57 | | 0.49 a 0.53 | Sobrepeso moderado | 4 | | |
| 0.58 a 0.62 | | 0.54 a 0.57 | Sobrepeso elevado | 5 | | |
| >0.63 | >0.58 | Obesidad mórbida | 6 | | | |
| DISLIPIDEMIAS (Perfil lipídico) | CATEGORÍAS | VALORES DE REFERENCIA | | | | |
| | Colesterol total (CT) _____ mg/ dL | Deseable | Intermedio alto | Alto riesgo | 1 | |
| | | <200 mg/dL | 200 a 239 mg/dL | >=240 mg/dL | 2 3 | |
| Colesterol HDL | Bajo | Normal | Alto | 1 2 | | |

| | | | | | | |
|---|--------------|---------------|--------------------------------|-----------------------|-----------------|-----------------------------------|
| | _____ mg/ dL | <40 mg/dL | 40 a 59 mg/ dL | >=60 | | 3 |
| Colesterol LDL _____ mg/ dL | | Óptimo | Cerca de un nivel óptimo | Limítrofe alto | Alto | Muy alto 1 2 3 4 5 |
| | | <100 mg/dL | 100 a 129 mg/dL | 130 a 159 mg/dl | 160 a 189 mg/dL | >190 mg/ dL |
| Triglicéridos _____ mg/ dL | | Normal | Limítrofe alto | Alto | Muy alto | 1 2 3 4 |
| | | <150 mg/dL | 150 a 199 mg/dL | 200 a 499 mg/dL | >500 mg/dL | |

Anexo 8

Instrumento de recolección de datos (registrado)

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

En el trabajo de investigación de RELACIÓN ENTRE LOS ÍNDICES ANTROPOMETRICOS Y LAS DISLIPIDEMIAS EN COMERCIANTES DEL MERCADO CERRO COLORADO, JULIACA, 2023 se recolecta los siguientes datos del paciente:

Investigador: RUSBEL MAMANI CAHUARI

Edad: 24

REGISTRO DE PACIENTES ATENDIDOS EN EL MERCADO CERRO COLORADO DE JULIACA

NOMBRE Herminda Ocaso Burgos FECHA 29-04-2023

CODIGO 5

| VARIABLES | Edad | 45 | sexo | 1 masculino | femenino | | |
|--|--|-------------------------------|--------------------------|------------------------|------------------|-----------------------|------------|
| MEDIDAS ANTROPOMETRICAS | Índice de masa corporal (IMC) <u>32.7</u> Kg/m ² | peso kg | talla cm | | clasificación | | |
| | | <u>81.6</u> | <u>1.58</u> | | | | |
| | | IMC = peso/talla*2 | | | | | |
| | | 18,5 – 24,9 | Normo peso | | 1 | | |
| | | 25 – 29,9 | Sobrepeso | | 2 | | |
| | | 30 – 34,9 | Obesidad grado I | | 3 | | |
| | 35 – 39,9 | Obesidad grado II | | 4 | | | |
| | >40 | Obesidad grado III | | 5 | | | |
| | Circunferencia abdominal (CC) <u>108</u> Cm | Medida con cinta métrica (Cm) | | | | | |
| | | Varones | | Mujeres | | | |
| | | <94 | <80 | | Riesgo bajo | | 1 |
| | 94 – 102 | 80 – 88 | | Riesgo elevado | | 2 | |
| | >102 | >88 | | Riesgo muy elevado | | 3 | |
| | Índice cintura altura (ICA) <u>0.68</u> ICA | ICA = Circ. Cintura /altura | | | | | |
| | | Hombre | | Mujer | | | |
| <0.34. | | <0.34 | | Extremadamente delgado | | 1 | |
| 0.35 a 0.42. | | 0.35 a 0.41 | | Delgado sano | | 2 | |
| 0.43 a 0.52 | | 0.42 a 0.48 | | Sano | | 3 | |
| 0.53 a 0.57. | | 0.49 a 0.53 | | Sobrepeso moderado | | 4 | |
| 0.58 a 0.62 | 0.54 a 0.57 | | Sobrepeso elevado | | 5 | | |
| >0.63 | >0.58 | | Obesidad mórbida | | 6 | | |
| DISLIPIDEMIAS (Perfil lipídico) | CATEGORÍAS VALORES DE REFERENCIA | | | | | | |
| | Colesterol total (CT) <u>204</u> mg/dl | deseable | Intermedio alto | Alto riesgo | | | |
| | | <200 mg/dl | 200 – 239 Mg/ dl | >=200 mg/dl | | | |
| | | | | | | 1 2 3 | |
| | Colesterol HDL <u>28.6</u> mg/dl | bajo | normal | Alto (protector) | | | |
| | | <40 mg/dl | 40 – 59 mg/dl | >=60 | | | |
| | | | | | | 1 2 3 | |
| | Colesterol LDL <u>140.8</u> mg/dl | optimo | Cerca de un nivel optimo | Límitrofe alto | | alto | Muy alto |
| | | <100 mg/dl | 100 a 129 mg/dl | 130 a 159 mg/ dl | | 160 a 189 mg/dl | >190 mg/dl |
| | | | | | | 1 2 3 4 5 | |
| | | normal | Límitrofe alto | alto | | | |
| | | <150 mg/dl | 150 a 199 mg/dl | 200 a 499 mg/dl | | >500 mg/dl | |
| Triglicéridos <u>173</u> mg/dl | normal | Límitrofe alto | alto | | 1 2 3 4 | | |

Anexo 9

Declaración jurada simple



DECLARACIÓN JURADA SIMPLE

Yo, Juan Yhojan Cahuana Valeriano de
nacionalidad Peruano, identificado con el documento de
identidad N.º 70170211, N.º colegiatura 11086 con domicilio real en
Centro Comercial N.º 3 Edif. Granada N.º 308 - Puno, celular
N.º 988617100 y correo electrónico yhojancahuana@gmail.com.

Con carácter de declaración jurada:

Ante usted DECLARO BAJO JURAMENTO:

Ostento el grado académico de Bachiller en Tecnología Médica de la especialidad de laboratorio clínico y anatomía patológica y ejerzo la carrera como tal en diferentes entidades tanto nacionales y particulares.

Puno, 07 de febrero del 2023.

| | |
|---|---|
|  Huella digital |  Firma y sello |
|---|---|

Anexo 10

Imágenes



| Tipo | ID muestra | Posición | Esta | Nom paciente | ID paciente | Revisar | Bioquímico | Resultado | Unidad |
|------|------------|----------|------------|----------------|-------------|---------|------------|-----------|--------|
| R | 6 | 1-6 | Completo | Jeseyon | N | | GLUCOSA | 76 | mg/dL |
| R | 7 | 1-9 | Incompleto | | N | | CHFA | 1.02 | mg/dL |
| R | 8 | 1-10 | Programado | | N | | COL | 139 | mg/dL |
| R | 9 | 1-11 | Programado | erik mormon | N | | IRBG | 117 | mg/dL |
| R | 10 | 1-13 | Programado | edgaga calvart | N | | VELL COL | 23 | mg/dL |
| R | 11 | 1-15 | Programado | rochaco | N | | | | |
| R | 12 | 1-16 | Programado | rochaco | N | | | | |
| R | 13 | 1-17 | Programado | rochaco | N | | | | |
| R | 14 | 1-18 | Programado | rochaco | N | | | | |
| R | 15 | 1-19 | Programado | rochaco | N | | | | |
| R | 16 | 1-20 | Programado | rochaco | N | | | | |
| R | 17 | 1-21 | Programado | rochaco | N | | | | |
| R | 18 | 1-22 | Programado | rochaco | N | | | | |
| R | 19 | 1-23 | Programado | rochaco | N | | | | |