



# UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO

## FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

### ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN FÍSICA



## EL IMC Y SU RELACIÓN CON LA ACTIVIDAD FÍSICA EN PERSONAS DE 25 A 27 AÑOS DEL CENTRO POBLADO DE CHOQUESANI, DISTRITO DE ORURILLO 2022.

### TESIS

#### PRESENTADA POR:

**Bach. DELMA ELISA PARI MIRANDA**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:**

**LICENCIADA EN EDUCACIÓN FÍSICA**

**PUNO – PERÚ**

**2023**



## Reporte de similitud

NOMBRE DEL TRABAJO

**EL IMC Y SU RELACIÓN CON LA ACTIVIDAD FÍSICA EN PERSONAS DE 25 A 27 AÑOS DEL CENTRO POBLADO DE CHOQUES ANI, DISTRITO DE ORURILLO 2022.**

AUTOR

**DELMA ELISA PARI MIRANDA**

RECuento DE PALABRAS

**18219 Words**

RECuento DE CARACTERES

**97425 Characters**

RECuento DE PÁGINAS

**89 Pages**

TAMAÑO DEL ARCHIVO

**1.7MB**

FECHA DE ENTREGA

**Oct 30, 2023 9:51 AM GMT-5**

FECHA DEL INFORME

**Oct 30, 2023 9:53 AM GMT-5**

### ● 11% de similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos

- 9% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 8% Base de datos de trabajos entregados
- 4% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

### ● Excluir del Reporte de Similitud

- Material bibliográfico
- Coincidencia baja (menos de 15 palabras)
- Material citado



Dr. Efraín H. Yupañaski Pino  
SUB DIRECTOR DE INVESTIGACIÓN  
SPEF - FCEDUC - UNAP



Dra. Nelly E. Mamani Quispe  
UNA - PUNO

Resumen



## DEDICATORIA

*A mi querido y valioso legado paterno, representado en las personas admirables que son Vidal y Rufina, reconozco plenamente que cada fibra de mi ser, cada logro que he alcanzado, lleva impreso su amor inquebrantable y su guía constante, a través de su apoyo incondicional, han cimentado en mí la esencia de la dedicación al estudio, infundiéndome la comprensión profunda de su importancia.*

**Delma Elisa Pari Miranda**



## AGRADECIMIENTOS

*Agradezco a la Divina Providencia por ser nuestra guía constante a lo largo de nuestras travesías de mi formación profesional.*

*De la misma manera agradezco a mis padres, cuyo amor inquebrantable, paciencia y dedicación incansable han allanado el camino que me ha llevado a conquistar mi sueño profesional.*

*Mi agradecimiento se extiende de la misma forma a mis docentes que fueron mi guía en esta etapa de estudiante universitario, a ellos les agradezco y llevare sus enseñanzas a cada paso y logro de mi vida como profesional.*

*También deseo extender mi agradecimiento a todas aquellas personas cuya presencia y respaldo, en sus diversas formas, han sido pilares fundamentales en la realización de este logro.*

**Delma Elisa Pari Miranda**



# ÍNDICE GENERAL

**DEDICATORIA**

**AGRADECIMIENTOS**

**ÍNDICE GENERAL**

**ÍNDICE DE FIGURAS**

**ÍNDICE DE TABLAS**

**ÍNDICE DE ACRÓNIMOS**

**RESUMEN ..... 11**

**ABSTRACT..... 12**

## **CAPÍTULO I**

### **INTRODUCCIÓN**

**1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA..... 14**

**1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA ..... 16**

1.2.1. Problema general ..... 16

1.2.2. Problemas específicos ..... 16

**1.3. HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN ..... 16**

1.3.1. Hipótesis general..... 16

1.3.2. Hipótesis específicas ..... 16

**1.4. JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO ..... 17**

**1.5. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN ..... 18**

1.5.1. Objetivo general..... 18



1.5.2. Objetivos específicos .....	18
------------------------------------	----

## CAPÍTULO II

### REVISIÓN DE LITERATURA

<b>2.1. ANTECEDENTES .....</b>	<b>19</b>
2.1.1. Antecedentes regionales .....	19
2.1.2. Antecedentes nacionales.....	21
2.1.3. Antecedentes internacionales .....	23
<b>2.2. MARCO TEÓRICO .....</b>	<b>25</b>
2.2.1. Índice de masa muscular.....	25
2.2.2. Actividad física .....	29

## CAPÍTULO III

### MATERIALES Y MÉTODOS

<b>3.1. UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL ESTUDIO.....</b>	<b>33</b>
<b>3.2. METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN.....</b>	<b>33</b>
3.2.1. Enfoque cuantitativo .....	33
3.2.2. Tipo de investigación.....	34
3.2.3. Diseño de investigación .....	34
3.2.4. Técnicas de investigación .....	35
3.2.5. Instrumentos de investigación .....	35
3.2.6. Descripción de los instrumentos de investigación.....	36
3.2.7. Validez y fiabilidad de los instrumentos de investigación .....	39
3.2.8. Variables de estudio de investigación.....	40



<b>3.3. POBLACIÓN Y MUESTRA DEL ESTUDIO .....</b>	<b>41</b>
<b>3.4. DISEÑO ESTADÍSTICO .....</b>	<b>42</b>
<b>3.5. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS .....</b>	<b>43</b>
<b>CAPÍTULO IV</b>	
<b>RESULTADOS Y DISCUSIÓN</b>	
<b>4.1. RESULTADOS.....</b>	<b>45</b>
4.1.1. Resultados del índice de masa corporal y la actividad física .....	45
4.1.2. Relación entre el índice de masa muscular y la actividad física .....	48
<b>4.2. DISCUSIÓN.....</b>	<b>55</b>
<b>V. CONCLUSIONES.....</b>	<b>57</b>
<b>VI. RECOMENDACIONES .....</b>	<b>59</b>
<b>VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>60</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>75</b>

**ÁREA:** Educación física.

**TEMA:** El IMC y su relación con la actividad física.

**FECHA DE SUTENTACIÓN:** 13 de noviembre del 2023



## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1.</b> Ubicación del centro poblado de Choquesani. ....	33
<b>Figura 2.</b> Formula de coeficiente de correlación de Pearson. ....	42
<b>Figura 3.</b> Dispersión de los resultados de investigación. ....	46
<b>Figura 4.</b> Porcentajes de los niveles de masa muscular de los investigados. ....	46
<b>Figura 5.</b> Porcentajes de los niveles de actividad física de los investigados. ....	47





## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1.</b> Clasificación de la obesidad según IMC.....	28
<b>Tabla 2.</b> Operacionalización de la variable.....	40
<b>Tabla 3.</b> Población en el centro poblado de Choquesani. ....	41
<b>Tabla 4.</b> Muestra en el centro poblado de Choquesani. ....	42
<b>Tabla 5.</b> Valores de correlación de Pearson.....	43
<b>Tabla 6.</b> Niveles de masa corporal de los investigados y niveles de actividad física de los investigados. ....	45
<b>Tabla 7.</b> Nivel de relación entre el índice de masa corporal y actividad física.....	48
<b>Tabla 8.</b> Regla de relación entre el índice de masa corporal y actividad física. ....	49
<b>Tabla 9.</b> Nivel de relación entre el índice de masa corporal y caminata. ....	50
<b>Tabla 10.</b> Regla de relación entre el índice de masa corporal y caminata. ....	51
<b>Tabla 11.</b> Nivel de relación entre el índice de masa corporal y actividad moderada. ...	52
<b>Tabla 12.</b> Regla de relación entre el índice de masa corporal y actividad moderada. ...	52
<b>Tabla 13.</b> Nivel de relación entre el índice de masa corporal y actividad física vigorosa. .....	53
<b>Tabla 14.</b> Regla de relación entre el índice de masa corporal y actividad física intensa. .....	54



## ÍNDICE DE ACRÓNIMOS

**IMC** : Índice de masa muscular.

**IPAQ** : Cuestionario Internacional de Actividad Física.

**OMS** : Organización Mundial de la Salud.

**CDC** : Centro de Control de Enfermedades.

**SEEDO** : La Junta Directiva de la Sociedad Española para el Estudio de la Obesidad.

**AHA** : American Heart Association.

**MINSA** : Ministerio de Salud.

**AMEDCO** : Asociación de Medicina Deportiva de Colombia.



## RESUMEN

El presente estudio tuvo como propósito determinar el nivel de relación entre el IMC y la actividad física en personas de 25 a 27 años del centro poblado de Choquesani, distrito de Orurillo 2022. La metodología de la investigación fue de enfoque cuantitativo, tipo de investigación fue el no experimental y el diseño correlacional transaccional. La muestra se tomó por muestreo no probabilista y estuvo conformada por 40 personas entre varones y mujeres. Como instrumentó se utilizaron el test de IMC para conocer los índices de masa corporal de los investigados y el cuestionario IPAQ para determinar los niveles de actividad física, con la finalidad de conocer el nivel de relación entre las variables se tomó en cuenta el coeficiente de correlación de Pearson, el cual fue organizado e interpretado por medio del paquete estadístico SPSS en su versión 26. La mayoría de los porcentajes de IMC se encuentra en el nivel normal, diferenciando con un 72.50%, en sobre peso 25.00%, en el nivel bajo 2.50% y por su lado la obesidad es nula. De la misma forma en la actividad física el grupo más grande se encuentra en el nivel moderado, compuesto por el 72.5% de los participantes, en el nivel alto 22.50% y en el nivel bajo 5.00%. Llegando a concluir en que los resultados de la investigación muestran una correlación positiva de nivel considerable de 0.071 entre el índice de masa corporal y la actividad física, respaldada por un valor de significancia bilateral de 0.03 que indica un nivel de confianza del 95%, esta correlación sugiere que existe una relación de intensidad moderada entre el IMC y la actividad física.

**Palabras Clave:** Actividad física, Condición física, IMC, Masa corporal, Obesidad.



## ABSTRACT

The purpose of this study was to determine the level of relationship between BMI and physical activity in people aged 25 to 27 years from the town of Choquesani, district of Orurillo 2022. The research methodology was quantitative in approach, the type of research was non-experimental and the transactional correlational design. The sample was taken by non-probabilistic sampling and was made up of 40 people, including men and women. As an instrument, the BMI test was used to know the muscle mass indices of those investigated and the IPAQ questionnaire to determine the levels of physical activity. In order to know the level of relationship between the variables, the correlation coefficient was taken into account. Pearson, which was organized and interpreted using the SPSS statistical package in version 26. Most of the BMI percentages are at the normal level, differing with 72.50%, in overweight 25.00%, in the low level 2.50% and obesity is zero. In the same way, in physical activity the largest group is at the moderate level, made up of 72.5% of the participants, at the high level 22.50% and at the low level 5.00%. Concluding that the research results show a positive correlation of considerable level of 0.071 between body mass index and physical activity, supported by a bilateral significance value of 0.03 that indicates a confidence level of 95%, this correlation suggests that there is a moderate intensity relationship between BMI and physical activity.

**Keywords:** Physical activity, Physical condition, BMI, Body mass, Obesity.



# CAPÍTULO I

## INTRODUCCIÓN

La investigación se encuentra enfocada en analizar y conocer la relación que existe entre los niveles de actividad física y el índice de masa muscular de los investigados, se han obtenido resultados de gran relevancia que resaltan la conexión entre estas dos variables y su variación de acuerdo al género, a través de tablas minuciosas, se presentan los descubrimientos específicos referentes a los niveles de actividad física y los niveles del índice de masa muscular en hombres y mujeres.

En esta introducción, nos adentraremos en el análisis de cómo estas dos variables están interrelacionadas en cada género y, en última instancia, llevaremos a cabo una comparación de los patrones observados, la presente investigación está organizada en capítulos que siguen una estructura coherente:

En el capítulo I, se proporciona una justificación de la investigación con respaldo en referencias relevantes, exponiendo tanto el objetivo general como los objetivos específicos que orientan el trabajo.

En el capítulo II, se realiza una revisión exhaustiva de la literatura existente, donde se citan y examinan las teorías y antecedentes que respaldan el estudio, subrayando su importancia y relación con los propósitos de la investigación.

El capítulo III se concentra en los materiales y métodos empleados, detallando el tipo y diseño de investigación, la población y muestra, el contexto de la población estudiada, los instrumentos utilizados para la recolección de datos, el procedimiento llevado a cabo, el análisis estadístico implementado y el esquema de tratamiento de datos empleado para verificar las hipótesis planteadas.



En el capítulo IV, se presentan de manera gráfica los resultados a través de tablas y figuras, permitiendo la comparación y análisis de los hallazgos obtenidos, poniendo de relieve la información novedosa generada durante el desarrollo de la investigación.

Los capítulos V y VI contienen las conclusiones, expresadas de forma cualitativa, y las recomendaciones resultantes del análisis llevado a cabo durante la investigación.

Finalmente, en el capítulo VII se registran las fuentes y referencias bibliográficas que respaldan los trabajos previamente investigados y publicados en el ámbito de la tesis.

### **1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

La obesidad y el sobrepeso son problemas de salud pública de creciente preocupación a nivel mundial, estas condiciones son asociadas a desarrollar enfermedades las que en su mayoría suelen ocasionar inconvenientes a la salud de la población de todas las edades, de acuerdo a Morales et al. (2016) la falta de actividad física puede generar sedentarismo y malos hábitos nutricionales afectando negativamente en el desarrollo del aparato locomotor de los niños en edad escolar y de la misma manera afecta los niveles de actividad física en personas adultas. De la misma forma Nieto y Torrenegra (2019) en Colombia y Saucedo et al. (2020) en México, han identificado problemas significativos de malnutrición e inactividad física en adolescentes y adultos jóvenes, lo que subraya la importancia de promover estilos de vida saludables, por otro lado Aguilar et al. (2022) demostró las personas mayores de 22 años se encuentren en un 10.5% de obesidad. A pesar de estos hallazgos, existe la necesidad de un análisis más integral que permita comprender cómo la actividad física afecta directamente el IMC en diversas poblaciones y contextos. Lo que no exceptúa a las personas en el Perú, porque según Pajuelo et al. (2019) se ha identificó una situación alarmante en la población adulta, donde la prevalencia combinada de sobrepeso y obesidad alcanza un preocupante 60,2%,



con tasas específicas del 40,5% para sobrepeso y 19,7% para obesidad, esta realidad presenta disparidades de género, siendo las mujeres más afectadas en ambos casos, se observa una distribución geográfica desigual, con los departamentos de Tacna e Ica presentando las mayores prevalencias de exceso de peso. Estos hallazgos hacen denotar la necesidad generar soluciones que puedan solucionar y de manera urgente los problemas que aquejan a la vida de los ciudadanos, implementando estrategias dirigidas a promover hábitos de vida saludables y prevenir el aumento de peso en la población adulta peruana, especialmente en las áreas geográficas y grupos demográficos más afectados. De la misma forma la región de Puno de acuerdo a Paredes y Coila (2022) en el contexto de la pandemia en Puno, se observó que el 20.65% de las mujeres tiene baja actividad física, mientras que el 9.87% de los varones tiene actividad física alta, de la misma forma el 14.19% de las mujeres pasa 6 a 7 horas diarias frente al ordenador, comparado con el 12.26% de los varones; en cuanto al peso el 23.66% de las mujeres tiene sobrepeso y el 5.81% obesidad, en contraste con los varones, con 20% de sobrepeso y 3.23% de obesidad, indicando que menos actividad física se asocia con un mayor IMC, esto resalta la importancia de abordar la actividad física y el comportamiento sedentario en los adolescentes durante la pandemia para advertir el aumento de peso. Por tanto, surge la interrogante sobre cómo la actividad física se relaciona con los resultados del IMC en distintas poblaciones y entornos, y cuál es el papel de esta relación en la prevalencia y manejo de la obesidad y el sobrepeso. Esta investigación busca llenar este vacío de conocimiento y proporcionar información valiosa para abordar la problemática de la obesidad y el sobrepeso desde una perspectiva integral que considere la actividad física como un factor determinante en el desarrollo del cuerpo humano y la salud de las personas.



## **1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

### **1.2.1. Problema general**

¿Cuál es el nivel de relación entre el IMC y la actividad física en personas de 25 a 27 años del centro poblado de Choquesani, distrito de Orurillo 2022?

### **1.2.2. Problemas específicos**

¿Cuál es el nivel de relación entre el IMC y la caminata en personas de 25 a 27 años del centro poblado de Choquesani, distrito de Orurillo 2022?

¿Cuál es el nivel de relación entre el IMC y actividad física moderada en personas de 25 a 27 años del centro poblado de Choquesani, distrito de Orurillo 2022?

¿Cuál es el nivel de relación entre el IMC y la actividad física moderada vigorosa en personas de 25 a 27 años del centro poblado de Choquesani, distrito de Orurillo 2022?

## **1.3. HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN**

### **1.3.1. Hipótesis general**

Existe un nivel de relación moderado entre el IMC y la actividad física en personas de 25 a 27 años del centro poblado de Choquesani, distrito de Orurillo 2022.

### **1.3.2. Hipótesis específicas**

Existe un nivel de relación moderado entre el IMC y la caminata en personas de 25 a 27 años del centro poblado de Choquesani, distrito de Orurillo 2022.

Existe un nivel de relación moderado entre el IMC y la actividad física moderada en personas de 25 a 27 años del centro poblado de Choquesani, distrito de Orurillo 2022.





Existe un nivel de relación alto entre el IMC y la actividad física vigorosa en personas de 25 a 27 años del centro poblado de Choquesani, distrito de Orurillo 2022.

#### **1.4. JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO**

La investigación se origina por los altos índices de obesidad y el sobrepeso que existen a nivel mundial, de la prevalencia de personas que poseen niveles altos de IMC y del disminuido nivel de actividad física que realizan los habitantes en este país, los cuales son reflejados en un porcentaje considerable de la población de la región de Puno, una problemática de salud pública que se extiende a nivel global y que impacta de manera positiva en la calidad de vida de las personas. La evidencia respaldada por la OMS (2021), que destacan que la obesidad no solo afecta a adultos, sino también a jóvenes y adolescentes, sugiriendo una urgente necesidad de comprender sus factores subyacentes y posibles intervenciones. La identificación del nivel de IMC resulta crucial para comprender el estado actual de sobrepeso y obesidad en esta población particular, dado que investigaciones anteriores, como las de Ortega et al. (2013) y Casas et al. (2015), han vinculado directamente la obesidad con el descenso de la actividad física, este estudio pretende examinar la actividad física como factor principal en el desarrollo del sobrepeso y la obesidad en este grupo demográfico. La relación entre IMC y actividad física que esta investigación busca establecer se alinea con la evidencia respaldada por Arriscado et al. (2014), Muros et al. (2016) y Mollinedo et al. (2012), quienes manifiestan que la relevancia de la actividad física regular en la prevención y manejo del sobrepeso y la obesidad. Por lo tanto, el valor de esta investigación radica en su contribución a la comprensión de la interconexión entre el IMC y la actividad física en un grupo específico de edad y ubicación geográfica, arrojando luces sobre la situación actual y las posibles áreas de intervención. Los resultados de este estudio podrían ser de gran utilidad para el diseño de estrategias preventivas y promotoras de la salud, no solo en el contexto de



Choquesani, sino también en otras comunidades que enfrentan desafíos similares en relación a la obesidad y el sobrepeso.

## **1.5. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN**

### **1.5.1. Objetivo general**

Determinar el nivel de relación entre el IMC y la actividad física en personas de 25 a 27 años del centro poblado de Choquesani, distrito de Orurillo 2022.

### **1.5.2. Objetivos específicos**

Detallar el nivel de relación entre el IMC y la caminata en personas de 25 a 27 años del centro poblado de Choquesani, distrito de Orurillo 2022.

Establecer el nivel de relación entre el IMC y la actividad física moderada en personas de 25 a 27 años del centro poblado de Choquesani, distrito de Orurillo 2022.

Identificar el nivel de relación entre el IMC y la actividad física vigorosa en personas de 25 a 27 años del centro poblado de Choquesani, distrito de Orurillo 2022.



## CAPÍTULO II

### REVISIÓN DE LITERATURA

#### 2.1. ANTECEDENTES

##### 2.1.1. Antecedentes regionales

En el estudio realizado por Quilca (2018) plantearon el objetivo de establecer cómo el IMC y la Hemoglobina impactan en la presencia de caries dental. La investigación adoptó un enfoque explicativo y utilizó un diseño retrospectivo. La muestra consistió en 198 escolares. Para evaluar la salud oral, se aplicaron los criterios de la OMS, y se usaron índices como CPOD para cuantificar la prevalencia y experiencia de caries. Concluyendo que el IMC aumenta el riesgo de caries, mientras que la Hemoglobina lo disminuye.

La investigación de Iquise (2017) tuvo como propósito el de conocer el IMC en personas que fueron iguales o mayores de 65 años. El enfoque fue descriptivo y el diseño relacional. Se utilizaron cuestionarios, cinta métrica, balanza electrónica y otros instrumentos para evaluar el estado de los participantes. Los resultados mostraron que en los hombres con edentulismo total, el IMC promedio fue de 20.92 lo que lo ubica en el nivel normopeso y la relación entre el IMC y el tipo de edentulismo no fue estadísticamente significativa en hombres ni mujeres.

El estudio de Huanca (2016) buscó conocer y establecer los niveles de los estilos de vida vinculados al IMC en adolescentes estudiantes de dos instituciones educativas en Juliaca. El diseño del estudio fue descriptivo, analítico, comparativo y transversal. La muestra incluyó a 178 estudiantes de dos colegios. Se utilizó una encuesta y técnicas antropométricas para recopilar datos. Concluyendo en que los resultados demostraron que el IMC normal era predominante en el 83.8% de los estudiantes.



La investigación realizada por Quispe (2023) propuso establecer los niveles de la eficacia de los ejercicios recreativos. Se utilizó un enfoque cuantitativo de diseño preexperimental. La muestra consistió en 24 niños. Concluyendo que los resultados revelaron que los ejercicios recreativos redujeron significativamente los niveles de sobrepeso en los niños y niñas.

En el estudio de Fredes (2021) exploró los niveles de la actividad física y la relación que existe con el índice de masa corporal. Se utilizó un enfoque correlacional y se aplicaron cuestionarios para evaluar la actividad física y se realizaron mediciones antropométricas para determinar el IMC. Concluyendo en que los resultados sugirieron que, a menor actividad física, mayor era el IMC, respaldando la relación inversa entre ambos factores.

Luque (2018) en su investigación tuvo como objetivo establecer la relación entre los niveles de la actividad física y los niveles existentes de los índices de masa corporal. Se trató de un diseño descriptivo correlacional-transaccional, con una muestra de 76 estudiantes de secundaria. Concluyendo en la existencia de una relación inversa entre la actividad física y el índice de masa corporal en los estudiantes.

Nina (2018) en su investigación tuvo como objetivo evaluar el nivel de actividad física en estudiantes de la Escuela Profesional de Ingeniería Civil en la Universidad Nacional del Altiplano de la ciudad de Puno tomando en cuenta el género de los investigados. Se utilizó un diseño no experimental, aplicando el cuestionario de actividad física en los investigados, concluyendo que la mayoría de los estudiantes tienen un nivel moderado.

Zela (2018) su objetivo de este estudio fue conocer los niveles de la relación entre los estilos de vida y el riesgo de sobrepeso y obesidad. Se utilizó un diseño descriptivo y



se recopilaron datos mediante encuestas. Concluyendo en que algunos estudiantes tenían prácticas de actividad física moderada y consumían alimentos saludables, pero también se encontraron hábitos nocivos como el consumo de gaseosas, por lo cual se identificaron tasas de sobrepeso y obesidad en los estudiantes.

Quiroga (2018) busco conocer los niveles de la relación entre los niveles de la actividad física y los niveles que existen en la condición física. La metodología tomada en cuenta fue de enfoque cuantitativo, y de diseño descriptivo simple. Concluyendo en que la mayoría de los estudiantes tenían un nivel bajo de actividad física y una adiposidad aceptable, es por ello que se encontró un nivel de relación moderado entre actividad física y adiposidad variaba según el género, y la condición física se relacionaba con la adiposidad.

En la investigación llevada a cabo por Rodriguez (2017) el objetivo que tuvo fue el describir los niveles en que se relacionan la actividad física y la prevalencia de sobrepeso y obesidad. La metodología empleada incluyó a la investigación no experimental y diseño correlacional transaccional. Se evaluaron un total de 282 niños. Concluyendo en que existe una tendencia al aumento del sobrepeso y la obesidad, de la misma manera se estableció una relación directa y significativa entre los puntajes de actividad física y el IMC.

### **2.1.2. Antecedentes nacionales**

Arroyo y Torres (2022) tuvo como objetivo el de conocer los niveles de relaciona que existen entre la ingesta de azúcar y IMC. Se realizó un estudio de carácter correlacional no experimental. La muestra estuvo compuesta por 65. Concluyendo en una relación débil entre la ingesta de azúcar y el IMC, destacando la importancia de abordar hábitos alimentarios para mitigar el incremento de la obesidad.



Lloella (2019) tuvo por objetivo el de conocer los factores de riesgo que se encuentran asociados a la obesidad. Se utilizó una metodología descriptiva y correlacional con una muestra de 51 estudiantes. Concluyendo en que se encontraron relaciones altas, que se encuentran determinadas por factores biológicos, sociales y nutricionales.

Acuña (2017) tuvo por propósito el de conocer los niveles en que se relacionan IMC y el consumo de productos procesados. La metodología descriptiva y correlacional se aplicó a 74 estudiantes. concluyendo en que existe una asociación significativa entre el consumo de alimentos procesados y un mayor IMC, lo cual enfatiza la necesidad de abordar los hábitos alimenticios desde la infancia para prevenir problemas de salud a largo plazo.

Ccasa (2020) tuvo como objetivo el de conocer lo niveles de influencia de las capacidades coordinativas en el IMC. Se realizó un estudio descriptivo y correlacional con una muestra de 32 niños. concluyendo en que existen una influencia directa de las capacidades coordinativas en el IMC, lo cual hace que destaque la promoción de las habilidades motoras para abordar la obesidad infantil.

Caceres (2018) tuvo como objetivo el conocer los niveles de las asociaciones entre insulina y el IMC. Se utilizó el enfoque transversal, se examinó a 32 pacientes de 2 a 15 años. Concluyendo en que existe una alta prevalencia de sobrepeso y obesidad, con relaciones significativas entre el IMC elevado y la insulina, así como con factores familiares y antecedentes de obesidad.

La investigación de Garay y Tello (2021) se centró por identificar la asociación entre el nivel de actividad física y el IMC. Se utilizó el enfoque cuantitativo y una metodología descriptiva, se encuestó a 55 trabajadores y se aplicó el cuestionario IPAQ.



Concluyendo en una correlación negativa moderada entre el nivel de actividad física y el IMC en estos trabajadores.

Espinola (2021) tuvo como propósito de diagnosticar los niveles que existen de influencia del Programa de actividad física PAFCOM para desarrollar las capacidades físicas condicionales. Este estudio descriptivo comparativo de tipo cuasi experimental incluyó a 61 estudiantes y se basó en un test de rendimiento físico. Concluyendo en que la aplicación del programa tiene influencia positiva en el desarrollo de estas capacidades.

Fajardo y Tigre (2020) abordaron por identificar los niveles de prevalencia de sobrepeso y obesidad. La investigación conto con un enfoque observacional, analítico y de corte transversal, el estudio se realizó con 449 estudiantes. Concluyendo en se identificaron como riesgos para padecer sobrepeso y obesidad, observando así, una relación entre cintura abdominal, antecedentes familiares de obesidad y presión arterial con el sobrepeso y la obesidad.

### **2.1.3. Antecedentes internacionales**

El estudio realizado por Carabayo y Rojas (2021) tuvieron como propósito conocer la influencia del clima motivacional en las clases de educación física. Tuvo como metodología el enfoque cuantitativo de carácter exploratorio donde, la investigación reviso 13 artículos en español e inglés. Llegando a la conclusión que el clima motivacional tiene un impacto positivo en la realización de Actividad Física.

La investigación realizada por Ortiz (2018) propuso diagnosticar los niveles de efectividad del plan estratégico "Universidad Saludable" en la percepción y actitud hacia el ejercicio físico. Concluyendo en que los resultados tuvieron un impacto positivo, donde la percepción positiva aumentó, por lo que se afirmó que el desarrollar el plan estratégico mejora de forma significativa las actitudes y percepciones hacia la actividad física.



El proyecto de investigación realizado por Torres (2018) abordó los niveles de relación que existen entre el IMC y el sobrepeso y obesidad. El estudio fue de diseño descriptivo y corte transversal, contó con la participación de 60 pacientes. Concluyendo en se encontró una relación significativa entre las variables de estudio.

El estudio realizado por Cardenas (2017) conocer el nivel de incidencia de obesidad y desnutrición, el cual fue evaluando por medio del IMC. La metodología fue de tipo descriptivo, no experimental, transversal y retrospectivo. Donde se lograron analizar un total de 2025 registros médicos. Concluyendo en que el mayor porcentaje de los investigados se encontraban en estado de desnutrición, afirmando así que el IMC es una herramienta útil para evaluar el estado nutricional.

Rodríguez (2015) tuvo por objetivo fue conocer la eficacia del programa SACBE para disminuir el IMC. El estudio empleó un enfoque cuantitativo, observacional y retrospectivo, con sesiones grupales y familiares. Concluyendo en que el programa demostró ser efectivo en la reducción de peso y el IMC.

La investigación de Pizarro (2016) se centró en la Caries Temprana de la Infancia CTI y su relación con el crecimiento y desarrollo de los niños menores de 6 años. Se evaluó el efecto del tratamiento rehabilitador integral en el IMC de niños con CTI tratados en la Clínica de Odontopediatría de la Universidad de Chile. El estudio, retrospectivo y observacional, analizó 113 fichas clínicas de pacientes diagnosticados con CTI. Los resultados no mostraron diferencias significativas en el IMC antes y después del tratamiento rehabilitador. Aunque se observó una mejora hacia la normalidad en un 15.9% de los casos, la diferencia no fue estadísticamente significativa. Esto sugiere que el tratamiento rehabilitador no tuvo un impacto significativo en el IMC de los niños con CTI.





Barroso et al. (2016) tuvieron como objetivo el conocer los niveles de obesidad, sus posibles causas, las consecuencias y la relevancia que tiene en la sociedad. Donde se logró encuestas directas de sobrepeso u obesidad. Concluyendo en que la mayor parte de los pacientes con sobrepeso u obesidad no parecían estar preocupados por la enfermedad, proponiendo la implementación de educación a través de charlas y talleres para concienciar a la familia y la comunidad sobre la importancia de adoptar hábitos saludables.

## **2.2. MARCO TEÓRICO**

### **2.2.1. Índice de masa muscular**

De acuerdo a Bauce (2021) son criterios tomados en cuenta para evaluar la composición del cuerpo, los cuales se fundamentan principalmente en las mediciones antropométricas del peso y la estatura, esto se debe a que estas medidas son de sencilla obtención, económicas y no intrusivas, es esencial mantener un rango de peso corporal que esté asociado con un estado de salud favorable.

Para el Minsa (2015) el índice de masa corporal es un método convencional para determinar si un niño o adulto tiene un peso apropiado en relación con su altura.

Ruiz et al. (2019) el IMC se reconoce como la herramienta más valiosa, aunque simple, para evaluar la obesidad a nivel de la población, debido a la amplia recolección de datos sobre pesos y alturas en encuestas clínicas y de salud a nivel poblacional.

En consecuencia para Cruz et al. (2013) el IMC puede servir para calcular la proporción de obesidad en una población y los peligros vinculados a esta condición, no abarca la notable diversidad en la manifestación de la obesidad entre distintas personas y grupos.



De acuerdo a Suarez y Sanchez (2018) indican que el Índice de Masa Corporal es ampliamente respaldado por la mayoría de las entidades de salud como una medida inicial para evaluar el contenido graso del cuerpo y como una herramienta de detección en el diagnóstico de la obesidad, se emplea extensamente como un indicador de riesgo para la aparición o prevalencia de diversas enfermedades, así como para la formulación de políticas de salud pública.

Según Martínez (2010) es el indicador de adiposidad más ampliamente empleado en la población, aunque su correlación con la grasa corporal es moderada en el mejor de los casos.

De la misma forma para Barquera (2007) el IMC se destaca como un indicador de fácil aplicación debido a su simplicidad, rapidez y bajo costo, porque es ampliamente utilizado y validado, constituye únicamente el punto de partida en una evaluación de riesgo más completa, que incluye su correlación con otros parámetros antropométricos.

#### **2.2.1.1. Peso para el IMC**

Para el Minsa (2015) es la medida que se utiliza para realizar trabajos de diagnóstico antropomórficos, el que se encuentra medido por medio de los kilogramos.

Según Rodríguez et al. (2009) realizar los trabajos de control de peso se ha convertido en un tema de máxima relevancia en el ámbito de la salud, y esto responde a dos factores primordiales.

De acuerdo al Minsa (2015) en primer lugar, se observa un aumento constante en el número de personas que se ven confrontadas con problemas relacionados con el sobrepeso y la obesidad, en segundo término, este tema adquiere una importancia crucial debido a su vinculación directa con el riesgo de padecer diversas enfermedades,



originando enfermedades cardiovasculares, trastornos respiratorios, diabetes, artritis y distintos tipos de cáncer, a partir de ello se genera la necesidad de atender y abordar de manera efectiva las cuestiones relacionadas con el control del peso en pro de la salud general de las personas,

De la misma manera para Uribe et al. (2018) la percepción del peso corporal y la identificación de sobrepeso u obesidad basada en el IMC están conectadas con la percepción de enfrentar el riesgo de desarrollar obesidad en un futuro cercano.

Para Cabrera (2013) la interpretación incorrecta del peso corporal se erige como un factor de riesgo relevante durante la adolescencia, ya que puede inducir a los jóvenes a adoptar conductas perjudiciales para bajar de peso, incrementando así la probabilidad de desarrollar trastornos en su alimentación.

#### **2.2.1.2. Talla para el IMC**

Según Minsa (2015) la medición de la talla es un proceso fundamental en la evaluación antropométrica del tamaño o estatura de las personas adultas mayores, este procedimiento se lleva a cabo siguiendo pautas y directrices establecidas para garantizar la precisión de los resultados obtenidos.

Para el Minsa (2019) la medición de la talla sigue siendo un recurso valioso para obtener una estimación del tamaño de un adulto mayor, es fundamental considerar variaciones anatómicas y posturales al interpretar los resultados de las mediciones de la talla en esta etapa de la vida.

Según el Minsa (2019) resalta la importancia de realizar evaluaciones integrales y considerar múltiples indicadores de salud y bienestar al trabajar con adultos mayores, para obtener una comprensión más precisa de su estado físico y ayudar en la planificación

de intervenciones adecuadas.

Barquera (2007) en algunos países es considerado como un elemento que aumenta el riesgo de mortalidad de forma independiente, aumentando la probabilidad de factores de riesgo cardiovascular tradicionales.

### 2.2.1.3. Niveles del índice de masa muscular

Para Minsa (2019) y Minsa (2015) el índice de masa corporal se establece como un método convencional para evaluar si tanto niños como adultos poseen un peso adecuado en relación a su altura, el cálculo del IMC involucra la división del peso de la persona en kilogramos entre el cuadrado de su estatura en metros.

Para Minsa (2019) y Minsa (2015) esta medida, también denominada índice de Quetelet, representa la proporción entre el peso corporal y la altura al cuadrado de un individuo, durante el paso de los años vienen realizándose distintas investigaciones las cuales son eje de los diagnósticos utilizados para conocer los distintos tipos o niveles de IMC que poseen las personas.

**Tabla 1.**

*Clasificación de la obesidad según IMC.*

<b>OMS 2000</b>	<b>SEEDO 2007</b>	<b>AHA 2009</b>
Bajo Peso <18.5	Bajo Peso <18.5	Bajo Peso <18.5
Normopeso 18.5-24.9	Normopeso: 18.5-24.9	Peso normal o aceptable 18.5-24.9
Sobrepeso 25-29.9	Sobrepeso grado 1 25-26.9 Sobrepeso grado 2 27-29.9	Sobrepeso 25-29.9
Obesidad grado 1 30-34.9	Obesidad tipo 1 30-34.9	Obesidad grado 1 30-34.9
Obesidad grado 2 35-39.9	Obesidad tipo 2 35-39.9	Obesidad grado 2 35-39.9
Obesidad grado 3 □ 40	Obesidad mórbida o tipo 3 40-49.9 Obesidad extrema o tipo 4 □ 50	Obesidad grado 3 40-49.9 Obesidad grado 4 50-59.9 Obesidad grado 5 □ □ 60

Fuente: Suarez y Sanchez (2018).



### 2.2.2. Actividad física

De acuerdo a Vidarte et al. (2018) suele concebirse en los contextos de instituciones de salud y educación, como un intermediario esencial que desempeña un papel fundamental al lograr resultados de importancia para el avance y la mejora significativa de la calidad de vida.

La actividad física para la Organización Mundial de la Salud de acuerdo a Vidarte et al. (2018) es el elemento que impacta en la salud de las personas y se la utiliza como la principal estrategia para disminuir la obesidad, en la mayoría de los casos se la puede definir como los movimientos que realiza el cuerpo humano el cual ejercita a los músculos mediante el gasto energético, englobando las actividades cotidianas como las labores domésticas y laborales.

Según Bracho y Serón (2007) es cualquier movimiento generado por el sistema músculo esquelético que implica un consumo de energía, la cual parte de una idea biológica se complementa con las características de experiencia personal y contexto sociocultural, es por ello que, para Bracho y Serón (2007) la actividad física presenta múltiples facetas según su finalidad, ya sea laboral, doméstica, recreativa o educativa, sin excluir ninguna de ellas en la formación de las personas.

Pardo (2005) la actividad física es la amplitud de movimientos realizados por músculos esqueléticos que resultan en un consumo energético, se encuentra presente en todas las acciones que una persona lleva a cabo a lo largo de 24 horas, excepto durante el sueño y el reposo. De la misma forma para Pardo (2005) se pueden categorizar en dos modalidades: aquellas esenciales para el mantenimiento de la vida y aquellas que tienen fines recreativos, sociales, de mejora de la salud, forma física e incluso competitivos.

De acuerdo a Mora (2017) la actividad física es comprendida como cualquier



movimiento planificado llevado a cabo por los músculos esqueléticos, generando un consumo energético y brindando una vivencia personal que facilita la interacción con el entorno y con otras personas.

Según Ocampo et al. (2012) la actividad física como una vivencia vital que refleja acción y conciencia del cuerpo en movimiento, su enfoque busca proporcionar a las personas y a las comunidades una mayor gama de oportunidades para la expresión del movimiento tanto a nivel individual como colectivo, fomentando actitudes positivas hacia la vida en el plano individual y social.

#### **2.2.2.1. Caminata**

De acuerdo a Rojas y Prieto (2006) la caminata es una estrategia simple pero efectiva que se utiliza para contrarrestar el sedentarismo, el sobrepeso y la obesidad, la cual se recomienda que se incorpore a la rutina diaria como una carga funcional esencial para mejorar la salud, comenzando con caminatas diarias a un ritmo normal, progresando desde distancias cortas y aumentando gradualmente la distancia a lo largo de días o semanas hasta alcanzar un nivel óptimo.

Para Pinto (2004) caminar demuestra la capacidad para disminuir la mortalidad, ya sea por motivos médicos u otros, esta influencia se hace especialmente notable en el caso de los hombres, es efectivo como práctica beneficiosa que contribuye a reducir las tasas de fallecimiento, la amplitud de los efectos positivos sigue en constante aumento, lo que subraya la necesidad de poner un enfoque más profundo en la adopción de hábitos saludables respaldados por evidencia.

Para Monnet (2018) se pueden identificar dos tipos de caminatas, el primero se enfoca en las caminatas de ocio, las cuales son una manera específica de caminar caracterizada por ser una elección personal y auto justificada, ya que se realiza con el



propósito de ser en sí misma una actividad final, por lo que Monnet (2018) la noción de caminata de ocio se presenta de manera minuciosa y a través de múltiples términos como caminata, paseo, visita, senderismo, trekking, etc. El segundo tipo fue la caminata de desplazamiento se encuentra notoriamente ausentes en los participantes, el desplazamiento a pie simplemente sirve como un medio para llegar a un lugar y llevar a cabo una actividad completamente ajena a la acción de caminar.

Según Monnet (2018) el acto de caminar no surge como resultado de una elección deliberada, sino que se convierte simplemente en el único medio para llevar a cabo ciertas actividades, sin que se generen representaciones explícitas al respecto, esta forma de poner un pie delante del otro se utiliza sin necesidad de expresarlo verbalmente ni reflexionarlo, en un modo inconsciente o lo que se podría denominar natural.

De acuerdo a Monnet (2018) la caminata se caracteriza por ser una actividad que se justifica por sí misma y se lleva a cabo en un contexto que propicia la apreciación del individuo ante el entorno natural , en ocasiones incluso de manera explícitamente desfavorable, se contrasta con el simple desplazamiento a pie en el contexto de la vida urbana diaria.

De acuerdo a Herrmann et al. (2020) el acto de caminar representa una forma de transporte que es tanto sustentable como saludable, y que debería ser fomentada a través de la planificación y el diseño urbano, caminar en un entorno urbano aporta una serie de ventajas significativas a los residentes de la ciudad, es una actividad cotidiana en el ámbito urbano que contribuye de manera positiva a la mejora tanto de la salud física como mental de las personas.

Para Herrmann et al. (2020) se ha comprobado que caminar puede desempeñar un papel importante en la reducción sustancial del exceso de grasa corporal y ejercer un



efecto positivo en los factores relacionados con la salud cardiovascular, las personas que optan por caminar o utilizar bicicleta como medio de transporte al trabajo experimentan una sensación de bienestar más pronunciada en comparación con aquellos que eligen el transporte público o vehículos propios, se ha demostrado que caminar también tiene la capacidad de liberar tensiones y reducir el estrés, y en algunos casos, incluso puede contribuir a mejorar la calidad del sueño.

#### **2.2.2.2. Actividad física moderada**

Según las investigaciones de León et al. (2018) y Escalante (2014) se define como actividad aquella que provoca un aumento en la sensación de calor y una leve sudoración, al mismo tiempo que se incrementa la frecuencia cardíaca y la respiración se vuelve más rápida, a pesar de estos cambios, la persona es capaz de sostener una conversación sin experimentar falta de aire. Para Alfaro (2021), Sanz (2016) y Matsudo (2012) coinciden que las instituciones internacionales sugieren que los niños y jóvenes deben realizar al menos 30 minutos diarios de actividad física de intensidad moderada.

De acuerdo a Sanz (2016) estas actividades pueden ser continuas o acumuladas en sesiones de 10 o 15 minutos, se observó que tal nivel de actividad moderada puede ofrecer beneficios significativos para la salud, contribuyendo a la prevención, el tratamiento, el control y la rehabilitación de enfermedades crónicas no transmisibles.

Para Alfaro (2021) los expertos en ciencias del deporte y entidades de salud aconsejan que todas las personas integren en sus rutinas diarias, ya sea en el ámbito doméstico, laboral o comunitario, una práctica de actividad física regular con el objetivo de preservar o mejorar su bienestar, Alfaro (2021) recomienda que esta actividad sea de intensidad moderada, lo que se traduce en un nivel de esfuerzo de 5 a 6 en una escala de 1 a 10, y se realice durante al menos 30 minutos al día, entre 5 a 7 días a la semana.



## CAPÍTULO III

### MATERIALES Y MÉTODOS

#### 3.1. UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL ESTUDIO

El estudio se llevará a cabo en Choquesani, una localidad situada en el distrito de Orurillo, provincia de Melgar, en el departamento de Puno. Su ubicación geográfica es a una latitud sur de  $14^{\circ} 39' 43.2''$  S y una longitud oeste de  $70^{\circ} 25' 38''$  W. La altitud de Choquesani es de 3919 metros sobre el nivel del mar. Esta comunidad está a aproximadamente 30 minutos de Orurillo y a unos 40 minutos de San Antón.

**Figura 1.** *Ubicación del centro poblado de Choquesani.*



Fuente: SIGRID (2021) “Ubicación geográfica del Centro Poblado de Choquesani”.

#### 3.2. METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN

##### 3.2.1. Enfoque cuantitativo

El presente estudio adoptó un enfoque metodológico de carácter cuantitativo, dicha elección se sustentó en la aplicación de un instrumento de evaluación que involucra una escala numérica con valores que se pueden contar e interpretar.

Esta metodológica refleja la postura de Sánchez (2019), quien argumenta que la



investigación cuantitativa se orienta hacia la medición precisa de fenómenos mediante la recopilación de datos, que posteriormente son sometidos a rigurosas pruebas estadísticas.

De la misma forma se tomó en cuenta lo manifestado por Hernández y Mendoza (2018), quien define al enfoque cuantitativo como una rigurosa metodología, que busca no solo describir con exactitud los resultados obtenidos, sino también derivar conclusiones robustas y con significado sustancial.

### **3.2.2. Tipo de investigación**

La investigación es de tipo no experimental, porque según Hernández y Mendoza (2018) la investigación no experimental se inclina hacia la descripción y documentación de fenómenos, con el propósito de establecer una base sólida para investigaciones posteriores, sin requerir la implementación de intervenciones con el objetivo de lograr un resultado específico.

Esta elección metodológica encuentra respaldo en las posturas de Monje (2011) y Hernandez (2014), quienes enfatizan que este enfoque se enfoca en la recopilación de información sin la manipulación directa de variables.

### **3.2.3. Diseño de investigación**

La presente investigación logró observar que el diseño correspondiente es el correlacional, porque según la perspectiva de Hernández y Mendoza (2018), toda investigación que involucra niveles de asociación entre variables, dimensiones o incluso enfoques, se alinea con un diseño correlacional transaccional.

Por lo cual de acuerdo a Monje (2011) este enfoque se relaciona directamente con la metodología cuantitativa y se caracteriza por poseer atributos ordinales, por esta razón, el propósito central de la investigación radicó en evaluar el grado de relación existente



entre el Índice de Masa Corporal y la actividad física en individuos de edades comprendidas entre 25 y 27 años.

#### **3.2.4. Técnicas de investigación**

En la presente investigación, se tomó la decisión de emplear la técnica de la encuesta, esta elección se fundamenta por los criterios establecidos por Casas et al. (2003), según este autor la encuesta se define como una técnica ampliamente utilizada en la investigación debido a su capacidad para obtener y procesar datos de manera rápida y efectiva.

De la misma manera para Casas et al. (2003) esta técnica se basa en un conjunto de procedimientos de investigación estandarizados que permiten la recopilación y análisis de datos provenientes de una muestra representativa de una población más amplia.

De acuerdo a Quesada (2023) la encuesta se convierte en una herramienta esencial para explorar, describir, predecir y explicar diversas características de interés en el contexto de estudio, para las dos variables se aplicaran la misma técnica, puesto que los instrumentos se encuentran de acuerdo a las líneas investigativas de la encuesta.

#### **3.2.5. Instrumentos de investigación**

Los instrumentos para la investigación se determinaron de acuerdo a la naturaleza de las variables y de la intención con los que se desearon utilizarlos, para comenzar el instrumento determinado para la variable índice de masa corporal fue el test de IMC, que es usualmente utilizado por el ministerio de salud para realizar los controles de peso y talla.

De la misma manera para la segunda variable se utilizó el cuestionario internacional de actividad física IPAQ, el cual mide los niveles de actividad física mínima



y exigida, ambos poseen dimensiones y escalas con intención similares, lo que los hace poder relacionarse.

### **3.2.6. Descripción de los instrumentos de investigación**

#### **3.2.6.1. Instrumento test del índice de masa corporal**

Se encuentra organizado de la siguiente manera:

**Autor:** Minsa (2017) y Minsa (2020)

**Denominación:** Test índice de masa corporal IMC

**Descripción:** Analiza la capacidad de estimar de manera precisa la cantidad de grasa corporal y para establecer si el peso de una persona se encuentra en un rango saludable o si presenta sobrepeso o delgadez.

Se evalúa cuán efectivo es el IMC como método de diagnóstico y clasificación del peso, tomando en consideración la relación entre la altura y el peso del individuo, las mediciones de grasa corporal refuerzan la validez y utilidad del IMC como indicador para evaluar la salud relacionada con el peso.

**Estructura:** El instrumento se encuentra organizado por medio del peso y la altura de los participantes.

**Aplicación:** El test de aplicación individual por lo cual la secuencia del test de Índice de Masa Corporal inicia con la medición del peso, medición de la estatura, cálculo del IMC por medio de fórmula, interpretación del resultado, asesoramiento y acciones basados en la categoría obtenida, y monitoreo y seguimiento de los IMC elevados.



El test se sustenta en estos pasos para evaluar la relación entre el peso y la estatura de un individuo, ofreciendo información esencial sobre su estado de salud en términos de peso y composición corporal.

**Duración:** El promedio de tiempo que se tiene para aplicar el test no superan los 10 minutos.

**Escala:** El instrumento cuenta con la siguiente escala de delgadez severa, se caracteriza por una carencia excesiva de masa corporal.

Delgadez, implica tener una masa corporal insuficiente. Normal, refleja un peso adecuado según los estándares establecidos. Sobrepeso, significa tener un peso superior al considerado normal. Obesidad, indica un peso significativamente mayor al rango considerado normal.

### **3.2.6.2. Instrumento cuestionario internacional de actividad física IPAQ**

Se encuentra organizado de la siguiente manera:

**Autor:** Carrera (2017)

**Denominación:** Versión corta del cuestionario Internacional de actividad física (IPAQ)

**Descripción:** Es un instrumento de medición que consta de 7 preguntas dirigidas a evaluar la frecuencia, duración e intensidad de la actividad física realizada en los últimos siete días. Estas preguntas abarcan tanto la actividad física moderada como intensa, además de considerar el tiempo dedicado al caminar y al tiempo sentado durante un día laboral. El IPAQ puede ser administrado a través de diferentes métodos, como entrevistas directas, encuestas auto cumplimentadas o vía telefónica. El cuestionario fue específicamente diseñado para ser aplicado en adultos con edades comprendidas entre los



18 y 65 años, abarcando una amplia franja etaria. Existen dos versiones del IPAQ, adaptadas para diferentes necesidades y contextos de investigación. Este instrumento se ha convertido en una herramienta valiosa en la evaluación de la actividad física y ha sido ampliamente utilizado en estudios de salud, epidemiología y promoción de la actividad física.

**Finalidad:** Recopila información sobre el tiempo que una persona dedica a realizar actividades de intensidad moderada y vigorosa, así como el tiempo dedicado a caminar y el tiempo que permanece sentada, esta versión se recomienda particularmente en investigaciones que buscan monitorizar a nivel poblacional y desean obtener datos de manera eficiente y concisa.

**Estructura:** Se presentan los valores de referencia para los METS, caminar, se refiere a la actividad de caminar a un ritmo normal, sin una aceleración significativa del ritmo cardíaco ni un esfuerzo intenso. Este nivel de actividad tiene un valor de 3.3 Mets, lo que indica su demanda energética en comparación con el consumo basal en reposo. Actividad física moderada, hace referencia a actividades que involucran un esfuerzo físico mayor que el caminar normal, pero que aún permiten mantener una conversación mientras se realizan. Actividad física vigorosa, se trata de actividades que requieren un esfuerzo intenso y provocan un aumento significativo en la frecuencia cardíaca y la respiración. En este nivel, es difícil mantener una conversación debido a la intensidad del esfuerzo.

**Aplicación:** La aplicación del instrumento es meramente individual, se lo debe de hacer en un ambiente libre de distracción y de ruido.

**Duración:** El promedio del tiempo a tomar en cuenta oscila entre los 15 a 20 minutos.

**Ítems:** El instrumento cuenta con 7 ítems organizados en las tres dimensiones del instrumento.



**Escala:** Los criterios de actividad física definidos por el IPAQ incluyen los siguientes niveles: Nivel de actividad física alto, este nivel implica la realización de actividades físicas de cualquier combinación, como caminata, o actividades de moderada o alta intensidad, durante al menos siete días a la semana, se debe alcanzar un mínimo de 3.000 MET-min/semana, o realizar actividad vigorosa al menos tres días a la semana, acumulando al menos 1.500 MET-min/semana. Nivel de actividad física moderado, este nivel se cumple al realizar actividad vigorosa durante al menos 20 minutos diarios durante tres días a la semana, o al llevar a cabo actividades moderadas y caminata durante cinco días a la semana, totalizando aproximadamente 600 MET-min/semana. Nivel de actividad física bajo, se clasifica en esta categoría a aquellos individuos que no cumplen con los criterios de actividad física de los niveles anteriores.

### **3.2.7. Validez y fiabilidad de los instrumentos de investigación**

Los instrumentos se emplean de manera continua; por ejemplo, el test para calcular el IMC es utilizado por el ministerio de salud en las evaluaciones de peso y altura. Asimismo, Carrera (2017) validó este instrumento para su uso en actividades relacionadas con los servicios de prevención de riesgos laborales. De manera similar, en la investigación de Forga y Martínez (2007), se demostró una mayor validez cuando se empleó como variable continua en lugar de categórica. En el ámbito de la actividad física, el cuestionario IPAQ se ha empleado en varios estudios de investigación. Rubio et al. (2017) llevaron a cabo análisis tanto en la puntuación global como en las diferentes dimensiones del IPAQ-E, la fiabilidad intra observador obtuvo un índice de 0,9 en todas las dimensiones, en cuanto a la consistencia interna total, fue relativamente alta, alcanzando un valor de 0,7.21, mientras que, en las dimensiones de caminar, actividades moderadas y vigorosas superó el 0,8. Del mismo modo, Fernández et al. (2011) validaron

este cuestionario en su investigación sobre la construcción y validación de una escala de autoeficacia para la actividad física.

### 3.2.8. Variables de estudio de investigación

La presente investigación tiene por propósito conocer los niveles de correlación de resultados, es por ello que se tomó la decisión de estructurar la investigación de acuerdo a las dos variables, el Índice de Masa Corporal (IMC) y la actividad física. Se buscó establecer y también las relaciones existentes tanto a nivel de variable como en sus diferentes dimensiones. Por consiguiente, se presenta la siguiente estructura que permitirá esclarecer y analizar detalladamente las interacciones entre estos dos factores.

**Tabla 2.**  
*Operacionalización de la variable.*

Variable	Instrumento	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala
IMC	Test IMC	Peso	Es la medida numérica de la masa de una persona en kilogramos (kg)	Peso en kilogramos (Kg)	Peso Bajo Normal Sobre
		Talla	Es la medida de la longitud de una persona en metros (m)	Altura en metros (m)	Peso Obesidad
Actividad física	Cuestionario IPAQ	Caminata	Realiza caminatas a una intensidad de 3.3 MET* durante x minutos al día, x días a la semana.	Ítem 5 y 6	Alto Moderado o Bajo
		Actividad física moderada	Participa en actividades físicas de intensidad moderada a 4 MET*, durante x minutos al día, x días a la semana.	Ítem 3, 4 y 7	
		Actividad física vigorosa	Realiza ejercicios de alta intensidad a 8 MET*, durante x minutos al día, x días a la semana.	Ítem 1 y 2	



### 3.3. POBLACIÓN Y MUESTRA DEL ESTUDIO

Para determinar la población objeto de investigación, se consideraron los planteamientos expuestos por Carrasco (2009) y Hernández (2014), donde se define a la población como un conjunto de unidades, en este caso conformado por individuos de edades entre 25 y 27 años, residentes en el centro poblado de Choquesani, la población se refiere a todos los datos que cumplen con ciertas especificaciones de estudio. La población seleccionada se caracteriza por consistir en individuos con un IMC elevado, lo cual se alinea con nuestra característica principal de interés.

**Tabla 3.**

*Población en el centro poblado de Choquesani.*

Habitantes	Población
Varones	120
Mujeres	130
Total	250

Fuente: INEI (2021) Instituto Nacional de Estadística e Informática - Directorio Nacional de Centros Poblados.

Para seleccionar la muestra se tomó en cuenta las posturas de Hernández (2014) y Monje (2011), por lo cual se optó por realizar un muestreo de tipo no probabilístico, ya que se basó en la cantidad de personas que se encuentran entre las edades de 25 a 27 años, es por ello que se decidió realizar un muestreo intencionado. Porque no existen más personas con esa edad en el centro poblado donde se realizó la investigación. Es importante recalcar que esta muestra no fue determinada al azar, sino fue elegida por el investigador de manera deliberada. La muestra estuvo compuesta por un total de 40 personas, abarcando tanto hombres como mujeres residentes en el centro poblado de Choquesani.

**Tabla 4.***Muestra en el centro poblado de Choquesani.*

Habitantes	Edades	Población
Varones	25 a 27	24
Mujeres	25 a 27	16
Total		40

Fuente: INEI (2021) Instituto Nacional de Estadística e Informática - Directorio Nacional de Centros Poblados.

### 3.4. DISEÑO ESTADÍSTICO

La presente investigación empleó el Coeficiente de Correlación de Pearson, lo cual se basó en los criterios establecidos por Hernández et al. (2018), este coeficiente es ampliamente adoptado en diversas áreas académicas para evaluar la relación entre dos variables, tal como expone Roy et al. (2019) la correlación examina la propensión de dos variables a variar de manera conjunta y permite cuantificar el grado de esa correlación, lo cual facilita la predicción de valores futuros. La fórmula que define este coeficiente es la siguiente:

**Figura 2.** *Formula de coeficiente de correlación de Pearson.*

$$\text{Coef. de correlación de Pearson}(r) = \frac{\text{cov}(x, y)}{s_x s_y} = \frac{\sum (x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y})}{(N - 1) s_x s_y}$$

Fuente: Restrepo y Gonzales (2017) y Ortiz y Ortiz (2021).



**Tabla 5.**

*Valores de correlación de Pearson.*

<b>Valor</b>	<b>Significado</b>
-1	Correlación negativa grande y perfecta
-0,9 a -0,99	Correlación negativa muy alta
-0,7 a -0,89	Correlación negativa alta
-0,4 a -0,69	Correlación negativa moderada
-0,2 a -0,39	Correlación negativa baja
-0,01 a -0,19	Correlación negativa muy baja
0	Correlación nula
0,01 a 0,19	Correlación positiva muy baja
0,2 a 0,39	Correlación positiva baja
0,4 a 0,69	Correlación positiva moderada
0,7 a 0,89	Correlación positiva alta
0,9 a 0,99	Correlación positiva muy alta
1	Correlación positiva grande y perfecta

Fuente: Restrepo y Gonzales (2017).

Los resultados de la presente prueba de correlación, serán evaluados por medio de la hipótesis estadística, la cual aceptara o rechazara los resultados abordados en la investigación.

### **3.5. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS**

Con el fin de obtener información precisa y detallada, se eligió aplicar los instrumentos de forma individual a cada uno de los participantes involucrados en la investigación.

La duración total de la recolección de datos abarcó un período de tres meses, permitiendo así una recopilación exhaustiva y cuidadosa de la información requerida para el estudio.

Una vez culminada esta etapa, los resultados obtenidos fueron minuciosamente organizados, codificados y luego evaluados en el capítulo cuarto.



Para brindar una representación visual clara y efectiva, los datos fueron presentados en forma de tablas y gráficos de barra, lo que facilitó su comprensión y análisis.

Para profundizar en la comprensión de las relaciones entre las dimensiones de la investigación, se llevó a cabo un examen detallado de la correlación entre ellas, además, se realizaron comparaciones y contrastes entre los resultados encontrados en diferentes etapas de la investigación, lo que permitió identificar patrones y tendencias significativas.

A partir de los análisis efectuados y la interpretación de los datos obtenidos, se derivaron conclusiones sólidas y respaldadas por evidencia empírica, estas conclusiones sirvieron como base para la formulación de recomendaciones pertinentes, encaminadas a la mejora de las prácticas y situaciones estudiadas.

De esta manera, se logró una comprensión profunda y holística de los aspectos abordados en la investigación, respaldada por un riguroso proceso de análisis y evaluación de los datos recopilados.

## CAPÍTULO IV

### RESULTADOS Y DISCUSIÓN

#### 4.1. RESULTADOS

Los resultados obtenidos en este estudio se presentan de manera ordenada, comenzando por la distribución de los valores derivados de la variable seguido de sus dimensiones, la presentación es secuencial lo que permite una visión estructurada y detallada de los hallazgos obtenidos en este estudio.

##### 4.1.1. Resultados del índice de masa corporal y la actividad física

Con la finalidad de realizar un mejor entendimiento de los resultados se procedió a organizar la información en la presenta tabla conjuntamente con sus gráficos los cuales se tienen relación con los resultados presentados:

**Tabla 6.**

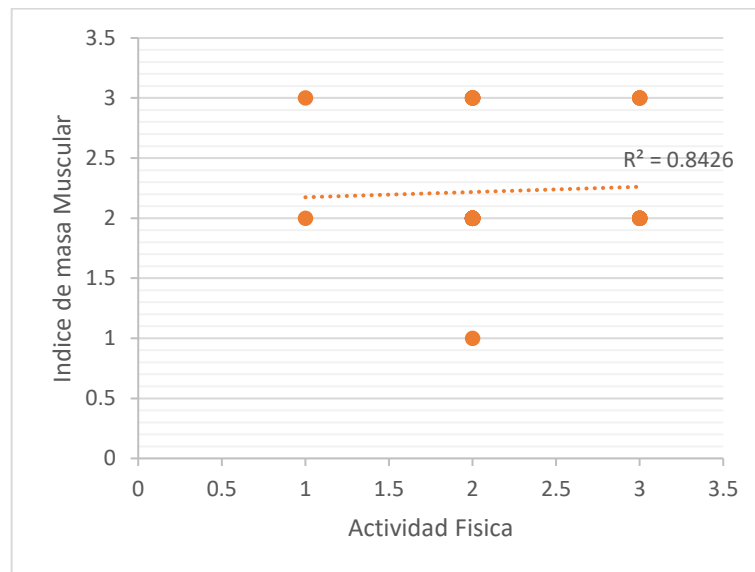
*Niveles de masa corporal de los investigados y niveles de actividad física de los investigados.*

Resultados										
Variable	Bajo		Normal		Sobre Peso		Obesidad		Total	
	fi	%	fi	%	fi	%	fi	%	fi	%
Índice de masa muscular	1	2.50%	29	72.50%	10	25.00%	4	0.00%	40	100%

Variable	Bajo		Moderado		Alto		Total	
	fi	%	fi	%	fi	%	fi	%
Actividad física	2	5.00%	29	72.50%	29	22.50%	40	100%

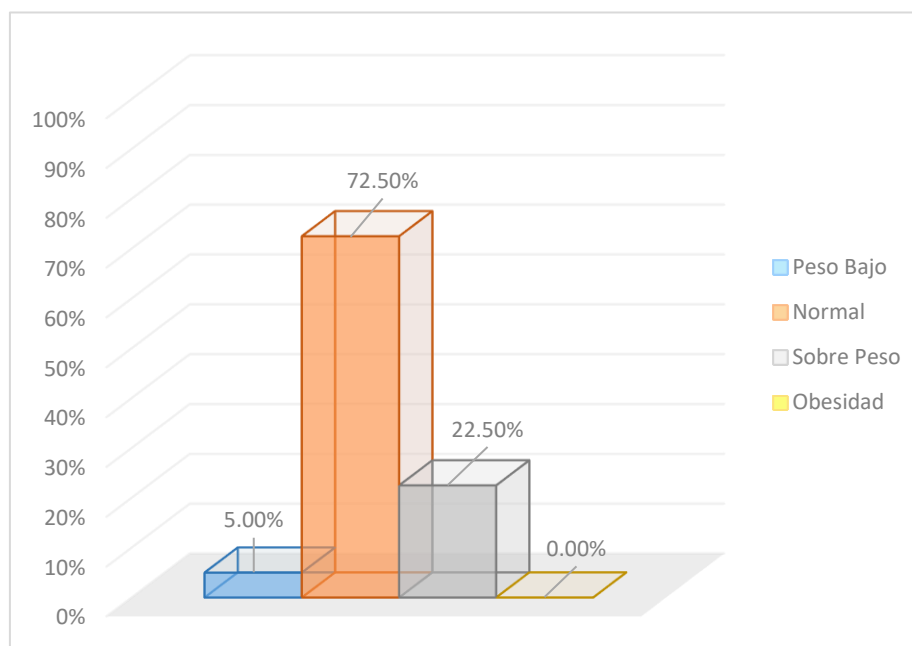
**Figura 3.** *Dispersión de los resultados de investigación.*



### Interpretación

De acuerdo a la figura 3, se puede afirmar que la correlación es positiva de nivel moderado, puesto que la mayoría de los resultados se encuentran en los niveles normal y moderado, lo que se supone que coincide con la dispersión presentada. La correlación lineal presentada es el reflejo de los resultados obtenidos por medios de los criterios domados en cuenta por la prueba R de Pearson.

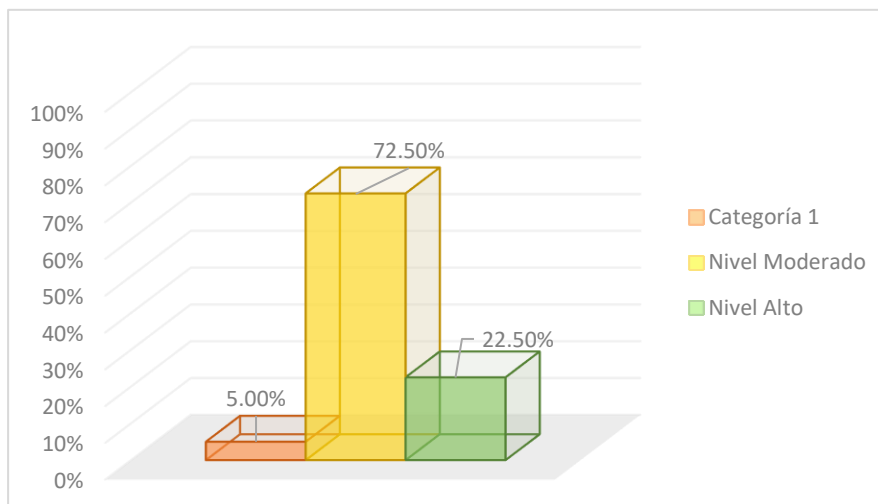
**Figura 4.** *Porcentajes de los niveles de masa muscular de los investigados.*



## Interpretación

La tabla 6 y figura 4 presentan de forma detallada los resultados del test IMC para medir los niveles del índice de masa muscular en los individuos sometidos a esta investigación, donde los resultados muestran que el nivel normal cuenta con 29 individuos conformado por 72.50% del total de la muestra investigada; sugiriendo que la mayoría de los investigados posee niveles normales de índice de masa muscular. El segundo porcentaje más alto es el nivel de sobre peso que cuenta con 10 investigados con un 25.00%, lo que indica que una proporción significativa de los participantes presenta un nivel de masa muscular que está relacionado con un aumento del IMC; de la misma manera se puede observar que el nivel de obesidad no cuenta con resultados encontrados en la investigación realizada. De acuerdo a los resultados la mayoría de los participantes se encuentran en el nivel normal, mientras que el nivel sobre peso también tiene una presencia considerable, no existen resultados que evidencien la existencia de los niveles de obesidad, proporcionando de esta manera información valiosa sobre cómo los niveles de masa muscular podrían influir en el IMC en los investigados, por lo que es importante considerar las limitaciones y los factores adicionales que podrían estar influyendo en los resultados.

**Figura 5.** Porcentajes de los niveles de actividad física de los investigados.



## Interpretación

De la tabla 6 y figura 3, en relación a los resultados de la prueba realizada a los investigados por medio del test IPAQ con la finalidad de medir los niveles de actividad física se pudo apreciar que, el nivel bajo abarca al 5% de la muestra, con 2 individuos identificados en esta clasificación. Por otro lado, el grupo más grande se encuentra en el nivel moderado, compuesto por el 72.5% de los participantes, con un total de 29 individuos que presentan un nivel moderado de actividad física, lo que contrasta con el nivel alto compuesto por 9 individuos, lo que equivale al 22.5% del total, en este porcentaje se encuentran las personas con el mayor nivel de actividad físico de todos los investigados. Se puede observar una distribución diferenciada de los niveles de actividad física, sugiriendo que la mayor parte del porcentaje de los individuos investigados se encuentran en el nivel intermedio. Mientras que un porcentaje significativamente menor muestra niveles bajos o altos, estos resultados pueden tener implicaciones relevantes en el bienestar físico y salud de los participantes.

### 4.1.2. Relación entre el índice de masa muscular y la actividad física

**Tabla 7.**

*Nivel de relación entre el índice de masa corporal y actividad física.*

		<b>Índice de masa corporal</b>	<b>Actividad física</b>
<b>Índice de masa corporal</b>	Correlación de Pearson	1	0.71
	Sig. bilateral		0.03
	N	40	40
<b>Actividad física</b>	Correlación de Pearson	0.71	1
	Sig. bilateral	0.03	
	N	40	40



**Tabla 8.**

*Regla de relación entre el índice de masa corporal y actividad física.*

Enunciados	Razón	
	$r \leq 0$	$r > 0$
<b>Hipótesis estadística</b> <b>r Pearson</b>	$h_0$ : No existe relación entre el Índice de masa corporal y Actividad física	$h_a$ : Existe relación entre el Índice de masa corporal y Actividad física
<b>Nivel de significancia</b> <b><math>\mu = 0.05</math> (95%)</b>	$p > \mu$ rechazamos la $h_a$ y aceptamos la $h_0$ .	$p \leq \mu$ rechazamos la $h_0$ y aceptamos la $h_a$ .
<b>Criterio de decisión</b> <b>r Pearson</b>	$r \leq 0$ rechazamos la $h_a$ y aceptamos la $h_0$	$r > 0$ rechazamos la $h_0$ y aceptamos la $h_a$
<b>Resultado:</b> Correlación Positiva Moderada		
<i>r</i>	<i>p</i>	<i>n</i>
0.071	0.03	40

### Interpretación

En la tabla 13, se puede apreciar que la correlación entre el índice de masa corporal (IMC) y la actividad física (IPAQ) fue de 0.71, indicando una correlación positiva de nivel considerable, el valor de significancia bilateral hallada en la presente prueba es de 0.03, lo que implica que la correlación tiene un nivel de confianza del 95%, lo que se sustenta en que 0.03 es menor al 0.05 planteado para la presente investigación, entonces podemos inferir que se acepta la hipótesis alterna ( $h_a$ ) y se rechaza la hipótesis nula ( $h_0$ ).

Por lo que se puede señalar que existe una relación estadísticamente significativa entre el índice de masa muscular y la actividad física en la investigación realizada, llegando a afirmar que existe una relación de intensidad moderada.

Basándonos en los resultados se encuentran asociados a los niveles de IMC por género, de los cuales se logra observar que, tanto en varones como en mujeres, la mayoría

se encuentra en la categoría normal con un IMC de normal, en cambio en las mujeres el porcentaje es ligeramente superior de 70.60%, en comparación con los varones con 73.90%, por otro lado, la obesidad leve, media y mórbida son prácticamente nulas en ambas poblaciones.

De la misma forma los resultados de la actividad física por género proporcionaron información donde se destacan que la mayoría de los varones con 69.6% se clasifican en el nivel moderado, mientras que la mayoría de las mujeres con 76.5% pertenecen al nivel moderado, en cambio el nivel bajo de actividad física es prácticamente inexistente en varones, y las mujeres muestran un nivel alto de actividad física del 11.8%.

Es por ello que la relación entre las variables presenta valores considerables de correlación, los cuales fueron descritos y catalogados por Pearson, como el nivel de correlación moderado reflejando que tanto en varones como en mujeres, la mayoría de las personas tienen un IMC normal y se clasifican en niveles moderados de actividad física, estos datos pueden ser útiles para comprender mejor la salud y los hábitos de vida en esta población específica, lo que podría guiar futuras intervenciones de salud pública.

**Tabla 9.**

*Nivel de relación entre el índice de masa corporal y caminata.*

		<b>Índice de masa corporal</b>	<b>Caminata</b>
<b>Índice de masa corporal</b>	Correlación de Pearson	1	0.52
	Sig. bilateral		0.04
	N	40	40
<b>Caminata</b>	Correlación de Pearson	0.52	1
	Sig. bilateral	0.04	
	N	40	40

**Tabla 10.**  
*Regla de relación entre el índice de masa corporal y caminata.*

Enunciados	Razón	
	$r \leq 0$	$r > 0$
<b>Hipótesis estadística</b> <b>r Pearson</b>	$h_0$ : No existe relación entre el Índice de masa corporal y la caminata.	$h_a$ : Existe relación entre el Índice de masa corporal y la caminata.
<b>Nivel de significancia</b> $\mu = 0.05$ (95%)	$p > \mu$ rechazamos la $h_a$ y aceptamos la $h_0$ .	$p \leq \mu$ rechazamos la $h_0$ y aceptamos la $h_a$ .
<b>Criterio de decisión</b> <b>r Pearson</b>	$r \leq 0$ rechazamos la $h_a$ y aceptamos la $h_0$ .	$r > 0$ rechazamos la $h_0$ y aceptamos la $h_a$ .
<b>Resultado:</b> Correlación Positiva Moderada		
$r$	$p$	$n$
0.052	0.04	40

### Interpretación

En la tabla 13, se puede apreciar que la correlación entre el índice de masa corporal (IMC) y la caminata (IPAQ) fue de 0.52, indicando una correlación positiva de nivel considerable, el valor de significancia bilateral hallada en la presente prueba es de 0.04, lo que implica que la correlación tiene un nivel de confianza del 95%, lo que se sustenta en que 0.04 es menor al 0.05 planteado para la presente investigación, se puede inferir que se acepta la hipótesis alterna ( $h_a$ ) y se rechaza la hipótesis nula ( $h_0$ ), por lo que se puede señalar que existe una relación estadísticamente significativa entre el índice de masa muscular y la caminata en la investigación realizada, llegando a afirmar que existe una relación de intensidad moderada. Basándonos en la tabla, se muestra la correlación entre el índice de masa corporal (IMC) y la actividad física de caminata, es visible que existe una correlación moderada entre el IMC y la cantidad de caminata en la población estudiada, pues el valor  $r$  es de 0.052 en ambas direcciones indicando una relación

moderada, lo que sugiere que cambios en el IMC pueden estar asociados de manera significativa con cambios en la actividad de caminata.

**Tabla 11.**

*Nivel de relación entre el índice de masa corporal y actividad moderada.*

		Índice de masa corporal	Actividad moderada
<b>Índice de masa corporal</b>	Correlación de Pearson	1	0.61
	Sig. bilateral		0.04
	N	40	40
<b>Actividad moderada</b>	Correlación de Pearson	0.61	1
	Sig. bilateral	0.04	
	N	40	40

**Tabla 12.**

*Regla de relación entre el índice de masa corporal y actividad moderada.*

Enunciados	Razón	
	$r \leq 0$	$r > 0$
<b>Hipótesis estadística r Pearson</b>	$h_0$ : No existe relación entre el Índice de masa corporal y la física moderada.	$h_a$ : Existe relación entre el Índice de masa corporal y la actividad moderada.
<b>Nivel de significancia <math>\mu = 0.05</math> (95%)</b>	$p > \mu$ rechazamos la $h_a$ y aceptamos la $h_0$ .	$p \leq \mu$ rechazamos la $h_0$ y aceptamos la $h_a$ .
<b>Criterio de decisión r Pearson</b>	$r \leq 0$ rechazamos la $h_a$ y aceptamos la $h_0$	$r > 0$ rechazamos la $h_0$ y aceptamos la $h_a$
<b>Resultado:</b> Correlación Positiva Moderada		
<i>r</i>	<i>p</i>	<i>n</i>
0.052	0.04	40

## Interpretación

En la tabla 13, se puede apreciar que la correlación entre el índice de masa corporal (IMC) y la actividad física moderada (IPAQ) el cual fue de 0.061, indicando una correlación positiva de nivel considerable, el valor de significancia bilateral hallada en la presente prueba es de 0.04, lo que implica que la correlación tiene un nivel de confianza del 95%, lo que se sustenta en que 0.04 es menor al 0.05 planteado para la presente investigación. Se puede inferir que se acepta la hipótesis alterna ( $h_a$ ) y se rechaza la hipótesis nula ( $h_0$ ), por lo que se puede señalar que existe una relación estadísticamente significativa entre el índice de masa muscular y la actividad física moderada en la investigación realizada, llegando a afirmar que existe una relación de intensidad moderada. La tabla muestra la correlación entre el índice de masa corporal (IMC) y la actividad física moderada, de acuerdo a los resultados hallados se puede afirmar que existe una correlación moderada entre el IMC y la actividad física moderada, el valor de  $r$  correlación de Pearson alcanzado fue de 0.061 en ambas direcciones, indicando una relación significativa entre el IMC y la cantidad de actividad física moderada que realizan los individuos, sugiriendo que un mayor IMC se asocia con un nivel ligeramente más alto de actividad física moderada y viceversa.

**Tabla 13.**

*Nivel de relación entre el índice de masa corporal y actividad física vigorosa.*

		<b>Índice de masa corporal</b>	<b>Actividad vigorosa</b>
<b>Índice de masa corporal</b>	Correlación de Pearson	1	0.8
	Sig. bilateral		0.03
	N	40	40
<b>Actividad vigorosa</b>	Correlación de Pearson	0.8	1
	Sig. bilateral	0.03	
	N	40	40

**Tabla 14.**

*Regla de relación entre el índice de masa corporal y actividad física intensa.*

Enunciados	Razón	
	$r \leq 0$	$r > 0$
<b>Hipótesis estadística r Pearson</b> $h_0$ : No existe relación entre el Índice de masa corporal y la actividad intensa.		$h_a$ : Existe relación entre el Índice de masa corporal y la actividad intensa.
<b>Nivel de significancia <math>\mu = 0.05</math> (95%)</b>	$p > \mu$ rechazamos la $h_a$ y aceptamos la $h_0$ .	$p \leq \mu$ rechazamos la $h_0$ y aceptamos la $h_a$ .
<b>Criterio de decisión r Pearson</b>	$r \leq 0$ rechazamos la $h_a$ y aceptamos la $h_0$	$r > 0$ rechazamos la $h_0$ y aceptamos la $h_a$
<b>Resultado: Correlación Positiva Alta</b>		
$r$	$p$	$n$
0.08	0.04	40

### Interpretación

En la tabla 13, se puede apreciar que la correlación entre el índice de masa corporal (IMC) y la actividad física vigorosa (IPAQ) el cual fue de 0.8, indicando una correlación positiva de nivel considerable, el valor de significancia bilateral hallada en la presente prueba es de 0.03, lo que implica que la correlación tiene un nivel de confianza del 95%, sustentándose en que 0.03 es menor al 0.05 planteado para la presente investigación, por lo que se puede señalar que existe una relación estadísticamente significativa entre el índice de masa muscular y la actividad física vigorosa en la investigación realizada, llegando a afirmar que existe una relación de intensidad alta.

Basándonos en la tabla se observa la correlación entre el índice de masa corporal (IMC) y la actividad física vigorosa, lo cual nos indica que existe una correlación positiva alta entre el IMC y la actividad física vigorosa, el valor de correlación de Pearson fue de 0.08 en indicando una relación significativa positiva alta entre el IMC y la cantidad de



actividad física vigorosa, sugiriendo que a un mayor IMC se asocia con un nivel ligeramente más alto de actividad física vigorosa.

## 4.2. DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos de la investigación revela información interesante en cuanto a los niveles de actividad física y masa muscular de los investigados, así como su relación con el índice de masa corporal, en relación a los niveles de actividad física, se observó una distribución diferenciada en la muestra, donde la mayoría de los participantes se encuentran en el nivel moderado de actividad física, seguido por un grupo más pequeño con niveles bajos y un grupo aún menor con niveles altos de actividad física, estos resultados son similares con los hallazgos de otras investigaciones, como la realizada por Carrillo et al. (2020), que también encontraron diferencias en la actividad física según la etapa educativa y el género, sugiriendo una necesidad de fomentar estilos de vida más activos en la población.

En cuanto a los niveles de masa muscular, se evidenció que la mayoría de los participantes presentan niveles normales de índice de masa muscular, seguido por un grupo con sobrepeso, ya que un mayor nivel de masa muscular puede influir en los resultados del IMC, coincidiendo también con los estudios de Nieto y Torrenegra (2019) y Mollinedo et al. (2012), por lo tanto se puede afirmar que los niveles de masa muscular tienen implicaciones importantes en la interpretación de los resultados del IMC y, por ende, en la evaluación del estado nutricional.

Los resultados evidencian la relación entre actividad física y el IMC, la investigación de Fredes (2021) y Luque (2018) respaldan los resultados obtenidos en la relación de las variables investigadas, indicando que a menor actividad física, mayor es



el IMC, los antecedentes nacionales e internacionales abordaron factores diversos los que influyeron en los niveles de actividad física y el IMC.

Es importante considerar que existen factores que influyen en los niveles de actividad física y el IMC como se evidencia en las investigaciones revisadas, la relación entre estos factores es compleja y puede variar según la edad, el género, el entorno social y otros aspectos individuales, por lo tanto, los resultados obtenidos en esta investigación, en conjunto con los antecedentes científicos, resaltan la necesidad de implementar estrategias integrales que promuevan la actividad física, una adecuada masa muscular y un IMC saludable, considerando los diferentes contextos y poblaciones.

Los hallazgos de esta investigación ha proporcionan información valiosa sobre los niveles de actividad física y su relación con el IMC en los investigados, estos resultados refuerzan la importancia de promover un estilo de vida activo y saludable para mantener un IMC adecuado y favorecer el bienestar físico; sin embargo, es fundamental considerar que estos resultados son parte de un panorama más amplio y que la interacción de múltiples factores debe ser abordada en futuras investigaciones y estrategias de intervención.





## V. CONCLUSIONES

**PRIMERA** : Se concluye que los resultados de la investigación muestran una correlación positiva de nivel considerable de 0.071 entre el índice de masa corporal y la actividad física, respaldada por un valor de significancia bilateral de 0.03 que indica un nivel de confianza del 95%, esta correlación sugiere que existe una relación de intensidad moderada entre el IMC y la actividad física. Respaldada por que la mayoría de los porcentajes de IMC se encuentra en el nivel normal, diferenciando con un 72.50%, en sobre peso 25.00%, en el nivel bajo 2.50% y por su lado la obesidad es nula. De la misma forma en la actividad física el grupo más grande se encuentra en el nivel moderado, compuesto por el 72.5% de los participantes, en el nivel alto 22.50% y en el nivel bajo 5.00%.

**SEGUNDA** : Se concluye que los resultados de la investigación revelan una correlación positiva de nivel considerable de 0.052 entre el índice de masa corporal y la actividad de caminata, esta correlación es respaldada por el valor de significancia bilateral de 0.04, lo que sugiere una relación estadísticamente significativa llegando a afirmar que existe una relación de intensidad moderada.

**TERCERA** : Se concluye que los resultados de la investigación revelan una correlación positiva de nivel considerable de 0.061 entre el índice de masa corporal y la actividad física moderada, poseen un valor de significancia bilateral de 0.04 que una relación significativa llegando a afirmar que existe una relación de intensidad moderada.



**CUARTA** : Se concluye que los resultados de la investigación muestran una correlación Pearson, positivamente considerable con un valor  $r$  de 0.08 entre el índice de masa corporal y la actividad física vigorosa, obteniendo un valor de significancia bilateral de 0.03, lo que sugiere una relación significativa entre el IMC y la actividad física vigorosa, llegando a afirmar que existe una relación de intensidad alta.



## VI. RECOMENDACIONES

- PRIMERA** : Se recomienda a las autoridades de Orurillo, realizar trabajos de promoción de la salud y fomentar la actividad física como una herramienta importante para mantener un IMC saludable, incluyendo campañas de concienciación y programas que promuevan la actividad física en grupos con IMC fuera del rango normal, así como medidas preventivas para evitar el aumento de la obesidad.
- SEGUNDA** : Se sugiere a los pobladores del Centro poblado, promover actividades de caminata como alternativa accesible y efectiva de actividad física, considerando el desarrollo de programas de caminata a nivel comunitario y la creación de infraestructuras que fomenten esta actividad, como aceras y áreas para caminar.
- TERCERA** : Se recomienda a los estudiantes egresados, promover la actividad física moderada mediante programas planificados para este grupo etario y sea parte de un estilo de vida saludable.
- CUARTA** : Se sugiere a los pobladores que tienen hábitos de actividades físicas vigorosas, sigan con la práctica de deportes de su preferencia, que les trae muchos beneficios para su salud y son atractivos para los pobladores.



## VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acuña, W. (2017). *Índice de masa corporal y su relación con el consumo de productos procesados en estudiantes de nivel Primaria Colegio “Sagrada Familia” Independencia 2017* [Universidad Cesar Vallejo].
- Aguilar, C., Campos, L., & Huamán, J. (2022). Body mass index in medicine students: Relationship with stress, eating habits and physical activity. *Revista de La Facultad de Medicina Humana*, 22(2), 359–366.  
<https://doi.org/10.25176/RFMH.v22i2.4791>
- Alfaro, S. (2021). Repercusión del ejercicio físico moderado sobre los trastornos del sueño en pacientes con fibromialgia. *Revista de La Facultad de Medicina Humana*, 22(1), 171–180. <https://doi.org/10.25176/RFMH.v22i1.4398>
- Arriscado, D., Muros, J. J., Zabala, M., & Dalmau, J. M. (2014). Relación entre condición física y composición corporal en escolares de primaria del norte de ESP (Logroño). *Nutricion Hospitalaria*, 30(2), 385–394.  
<https://doi.org/10.3305/nh.2014.30.2.7217>
- Arroyo, S., & Torres, M. (2022). *Ingesta de azúcar e índice de masa corporal, en niños del distrito de Chilca, Huancayo en el año 2021* [Universida Peruana los Andes].  
[https://repositorio.upla.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12848/3490/TESIS\\_FINAL.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.upla.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12848/3490/TESIS_FINAL.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Barquera, S. (2007). Obesidad, actividad física, indicadores antropométricos de riesgo y enfermedades crónicas. *Salud Pública de México*, 49, 306–307.  
<https://www.scielo.cl/pdf/rchcardiol/v30n3/art02.pdf>



- Barroso, F., Gonzales, R., & Gomero, E. (2016). *Obesidad Infantil, causas, consecuencias y su importancia para la sociedad* [Universidad Nacional de Coya - Mendoza Argentina].  
[https://bdigital.uncu.edu.ar/objetos\\_digitales/8634/barroso-fernanda.pdf](https://bdigital.uncu.edu.ar/objetos_digitales/8634/barroso-fernanda.pdf)
- Bauce, G. (2021). Índice de masa corporal, peso ideal y porcentaje de grasa corporal en personas de diferentes grupos etarios. *Revista Digital de Postgrado*, 11(1), 1–12. <https://doi.org/10.37910/RDP.2022.11.1.e331>
- Bracho, F., & Serón, P. (2007). Niveles de actividad física medida a través de cuestionario simplificado y cuestionario de recuento de actividad física en población urbana de Temuco. *Cuadernos Hospital de Clínicas*, 52, 20.  
<http://www.scielo.org.bo/pdf/chc/v52n1/v52n1a03.pdf>
- Cabrera, M. E. (2013). Percepción del propio peso en adolescentes y su relación con variables psicológicas y psicopatológicas. *Trastornos de La Conducta Alimentaria*, 17, 1899–1925.  
<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6250649.pdf>
- Caceres, K. (2018). *Asociación de insulina con niveles de cortisol en pacientes hospitalizados de 2 a 15 años con índice de masa corporal mayor al Percentil 85* [UNSA].  
<https://repositorio.unsa.edu.pe/server/api/core/bitstreams/d72cee67-a224-4570-91ea-cc2a27b515aa/content>
- Carabajo, L., & Rojas, V. (2021). *Análisis de la relación entre el clima motivacional percibido en las clases de Educación Física y la Actividad Física Extraescolar*. 60. <https://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/35965/1/Trabajo> de



Titulación.pdf

- Cardenas, J. (2017). *Índice de masa corporal en niños de 1 a 5 años de edad en el Centro de Salud # 3 año 2016* [Universidad de Guayaquil].  
[http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/31960/1/CD\\_1570- CÁRDENAS RODRÍGUEZ JORGE DANIEL.pdf](http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/31960/1/CD_1570- CÁRDENAS RODRÍGUEZ JORGE DANIEL.pdf)
- Carrasco, S. (2009). *Metodología de la investigación científica* (Primera (ed.)). Editorial San Marcos. [http://www.sancristoballibros.com/libro/metodologia-de-la-investigacion-cientifica\\_45761](http://www.sancristoballibros.com/libro/metodologia-de-la-investigacion-cientifica_45761)
- Carrera, Y. (2017). Cuestionario Internacional de actividad física (IPAQ). *Revista Enfermería Del Trabajo*, 7(2), 49–55.  
<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5920688.pdf>
- Carrillo, P., Rosa, A., & García, E. (2020). Relación entre la actividad física y el índice de masa corporal en escolares de Murcia. *An Venez Nutr*, 33(2), 117–122.  
<http://ve.scielo.org/pdf/avn/v33n2/0798-0752-avn-33-02-117.pdf>
- Casas, A., Garcia, P., Guillamon, A., Soto, J., Marcos, M., & Lopez, P. (2015). Nivel de condición física y su relación con el estatus de peso corporal en escolares. *Nutricion Hospitalaria*, 31(1), 393–400.  
<https://doi.org/10.3305/nh.2015.31.1.8074>
- Casas, J., Repullo, J., & Donato, J. (2003). La encuesta como técnica de investigación . Elaboración de cuestionarios y tratamiento estadístico de los datos ( I ). *Centro Nacional de Epidemiología. ISCIII*, 31(I), 143. <https://www.elsevier.es/es-revista-atencion-primaria-27-pdf-13047738>



- Ccasa, C. (2020). *Las capacidades coordinativas y su influencia en El Índice de Masa Corporal (IMC) en niños del sexto grado de primaria de la Institución Educativa Particular niño de Belén, 2019* [Universidad Alas Peruanas].  
[https://repositorio.uap.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12990/10539/Tesis\\_CapacidadesCoordinativas\\_índice.MasaCorporal\\_niños.6to.Primaria\\_Instit.Educ.P.\\_Niño de Belén.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.uap.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12990/10539/Tesis_CapacidadesCoordinativas_índice.MasaCorporal_niños.6to.Primaria_Instit.Educ.P._Niño de Belén.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Cruz, M., Tuñón, E., Villaseñor, M., Álvarez, G., & Nigh, R. (2013). Sobrepeso y obesidad: una propuesta de abordaje desde la sociología. *Región y Sociedad*, 25(57). <https://doi.org/10.22198/rys.2013.57.a115>
- Domínguez, Y., & Véliz, P. (2021). Nuevas técnicas para medir el nivel de actividad física en estudios epidemiológicos sobre enfermedades no transmisibles en Cuba | Arnold Domínguez | Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas. *Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas*, 40(3), 14.  
<http://www.revibiomedica.sld.cu/index.php/ibi/article/view/1429>
- Escalante, Y. (2014). Actividad física, ejercicio físico y condición física en el ámbito de la salud pública. *Journal of Pediatric Rehabilitation Medicine*, 7(3), 195–196.  
<https://doi.org/10.3233/PRM-140298>
- Espinola, J. (2021). Aplicación del programa PAFCOM para desarrollar las capacidades físicas condicionales en los estudiantes de la Facultad de Educación Física de la Universidad Nacional Federico Villarreal – 2017. *UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN Enrique Guzmán y Valle.*, 1–15.  
[https://repositorio.une.edu.pe/bitstream/handle/UNE/5503/Jaime Fredy ESPINOLA ARTEAGA.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.une.edu.pe/bitstream/handle/UNE/5503/Jaime_Fredy_ESPINOLA_ARTEAGA.pdf?sequence=1&isAllowed=y)



- Fajardo, M., & Tigre, E. (2020). “*Sobrepeso-obesidad y factores asociados en estudiantes. Facultad de Ciencias Médicas. Universidad de Cuenca.2020*”. 8–8. [https://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/34914/1/Proyecto de Investigación-1.pdf](https://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/34914/1/Proyecto%20de%20Investigaci3n-1.pdf)
- Fernández, T., Medina, S., Herrera, I., Rueda, S., & Fernández, A. (2011). Escala De Autoeficacia Para La Actividad Física. *Rev Esp Salud Pública*, 85(4), 405–417. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5274976.pdf>
- Forga, L., & Martínez, J. (2007). Validación del índice de masa corporal auto-referido en la Encuesta Nacional de Salud. *Anales Sistema. Sanitario Navarra*, 30(03), 373–381. <https://scielo.isciii.es/pdf/asisna/v30n3/original4.pdf>
- Fredes, M. (2021). *La actividad física y el índice de masa corporal en los estudiantes de la Institución Educativa Privada Colegio Rangers de la ciudad Juliaca [Universidad Nacional del Altiplano]*. [http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14082/15317/Fredes\\_Tipo\\_Marco\\_Rudy.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14082/15317/Fredes_Tipo_Marco_Rudy.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Garay, E., & Tello, L. (2021). El nivel de actividad física y el índice de masa corporal de trabajadores de una empresa limeña, 2021. In *Transtornos Alimenticios*. <http://repositorio.uwiener.edu.pe/handle/123456789/2216%0Ahttp://www.scielo.br/pdf/ean/v13n2/v13n2a08.pdf>. 2009 abr-jun; 13(2).
- Hall, J., Sáenzl, P., & Almagro, B. (2020). Actividad Física Moderada a Vigorosa en Educación Física. *Revista Kronos*, 19(1), 1–2. <http://0-search.ebscohost.com.llull.uib.es/login.aspx%3Fdirect%3Dtrue%26AuthType%3Dcookie%2Cip%2Cuid%26db%3Ds3h%26AN%3D144377312%26amp%3>





Blang%3Des%26site%3Dehost-live

Hernandez, J., Espinoza, J., Peñaloza, M., Rodriguez, J., Chacon, J., & Toloza, C. (2018).

Sobre el uso adecuado del coeficiente de correlación de Pearson: definición, propiedades y suposiciones. *Archivos Venezolanos de Farmacología y Terapéutica*, 37(5), 587–595.

[https://www.revistaavft.com/images/revistas/2018/avft\\_5\\_2018/25sobre\\_uso\\_a\\_decuado\\_coeficiente.pdf](https://www.revistaavft.com/images/revistas/2018/avft_5_2018/25sobre_uso_a_decuado_coeficiente.pdf)

Hernandez, R., Fernandez, C., & Baptista, M. (2014). *Metodología de la Investigación*

(Sexta). MCGRAW-HILL Interamericana Editores, S.A. de C.V.  
[http://observatorio.epacartagena.gov.co/wp-](http://observatorio.epacartagena.gov.co/wp-content/uploads/2017/08/metodologia-de-la-investigacion-sexta-edicion.compressed.pdf)

[content/uploads/2017/08/metodologia-de-la-investigacion-sexta-edicion.compressed.pdf](http://observatorio.epacartagena.gov.co/wp-content/uploads/2017/08/metodologia-de-la-investigacion-sexta-edicion.compressed.pdf)

Hernández, R., & Mendoza, C. (2018). *Metodología de la investigación: las rutas*

*cuantitativa, cualitativa y mixta* (1st ed.). MCGRAW-HILL INTERAMERICANA EDITORES, S.A. de C. V.

<https://repositoriobibliotecas.uv.cl/handle/uvsc1/1385>

Herrmann, M., Mora, R., & Véjares, P. (2020). Identificación de elementos del paisaje

urbano que fomentan la caminata en Santiago. *Revista de Urbanismo*, 43, 4.

<https://doi.org/10.5354/0717-5051.2020.55975>

Huanca, G. (2016). “*Estilos de vida relacionados con el índice de masa corporal de los*

*estudiantes adolescentes de las instituciones educativas de la ciudad de Juliaca.*

2016” [Universidad Nacional del Altiplano].

[http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14082/3610/Huanca\\_M](http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14082/3610/Huanca_M)



amani\_Gaby\_Sharon.pdf?sequence=1&isAllowed=y

INEI. (2021). *Instituto Nacional de Estadística e Informática - Directorio Nacional de Centros Poblados*. Directorio Nacional de Centros Poblados. [https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones\\_digitales/Est/Lib1541/index.htm](https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1541/index.htm)

Iquise, B. (2017). *Índice de masa corporal del adulto mayor y su relación con el edéntulo parcial y total en la provincia de San Román – Juliaca 2017*. [Universidad Nacional del Altiplano]. [http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14082/6099/Iquise\\_Sucapuca\\_Benjamin.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14082/6099/Iquise_Sucapuca_Benjamin.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

León, M., García, Y., Álvarez, R., Morales, C., Regal, V., & González, H. (2018). Influencia del estrés psicológico y la actividad física moderada en la reactividad cardiovascular. *Revista Finlay*, 8(3), 224–233. <http://scielo.sld.cu/pdf/rf/v8n3/rf07308.pdf>

Lloclla, L. (2019). *Factores de riesgo relacionados a obesidad en los escolares del primer grado. Institución Educativa N° 013 Tumbes 2019* [Universidad Nacional de Tumbes]. [http://repositorio.untumbes.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12874/1915/TESIS-LLOCLLA\\_SORROZA.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.untumbes.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12874/1915/TESIS-LLOCLLA_SORROZA.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Luque, Y. (2018). Sobrepeso Y Obesidad Relacionado al bullying en escolares de 9 a 12 años de la Institución Educativa Primaria Gran Unidad Escolar San Carlos De Puno – 2017. *Repositorio de La Universidad Nacional Del Altiplano*, 105. [http://www.codajic.org/sites/www.codajic.org/files/Nutricion\\_y\\_alimentación](http://www.codajic.org/sites/www.codajic.org/files/Nutricion_y_alimentación)



en el ambito escolar España\_0.pdf

- Martínez, E. (2010). Composición corporal: Su importancia en la práctica clínica y algunas técnicas relativamente sencillas para su evaluación. *Salud Uninorte*, 26(1), 98–116. <http://www.scielo.org.co/pdf/sun/v26n1/v26n1a11.pdf>
- Matsudo, S. (2012). Actividad Física: Pasaporte Para La Salud. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 23(3), 209–217. [https://doi.org/10.1016/S0716-8640\(12\)70303-6](https://doi.org/10.1016/S0716-8640(12)70303-6)
- Minsa. (2015). *Tabla de valoración nutricional antropométrica de 5 a 9 años*. <https://repositorio.ins.gob.pe/bitstream/handle/INS/237/CENAN-0079.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- MINSA. (2017). RM N°537-2017/MINSA “Norma técnica de salud para el control del crecimiento y desarrollo de la niña y el niño menor de cinco años.” *Dirección General de Intervenciones Estratégicas En Salud Pública*. <http://www.saludarequipa.gob.pe/archivos/cred/NORMATIVA CRED.pdf>
- MINSA. (2019). *Guía técnica de valoración nutricional antropométrica de la gestante* (p. 38). [https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/306405/Resolución\\_Ministerial\\_N\\_325-2019-MINSA.PDF](https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/306405/Resolución_Ministerial_N_325-2019-MINSA.PDF)
- MINSA. (2020). Manual de registro y codificación de la atención de salud en la consulta externa etapa de vida adulto mayor. *MINSA*, 52 pages : illustrations; 21 cm-52 pages : illust. <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/4941.pdf>
- Mollinedo, F., Aguilar, E., Trejo, P., Araujo, R., & Lugo, L. (2012). Relación del índice de masa corporal con el nivel de actividad física en preescolares. *Revista Cubana*



*de Enfermería*, 28(2), 136–143. <http://scielo.sld.cu/pdf/enf/v28n2/enf09212.pdf>

Monje, C. (2011). Metodología de la investigación cuantitativa y cualitativa. Guía didáctica. In *Repositorio Universidad Sur Colombiana*. Universidad Sur Colombiana.

<http://carmonje.wikispaces.com/file/view/Monje+Carlos+Arturo+-+Guía+didáctica+Metodología+de+la+investigación.pdf>

Monnet, J. (2018). Caminata-ocio y caminata-desplazamiento: una dicotomía persistente, del romanticismo al funcionalismo. El caso de Francia. *Universidad de Paris-Est*, 89, 75–89. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6702382.pdf>

Mora, D. J. (2017). Actividad física, condición física y salud en niños preescolares. *EmásF*, 8(45), 105–123. <http://emasf.webcindario.com>

Morales, I., Pacheco, V., & Morales, J. (2016). Influencia de la actividad física y los hábitos nutricionales sobre el riesgo de síndrome metabólico. *Revista Electronica Enfermería*, 44(44), 209–221. <https://scielo.isciii.es/pdf/eg/v15n44/docencia4.pdf>

Muros, J., Cofre, C., Zurita, F., Castro, M., Linares, M., & Chacon, R. (2016). Nutrición Hospitalaria Trabajo Original. *Nutricion Hospitalaria Hosp*, 33(4), 832–837. <https://www.redalyc.org/pdf/3092/309245773021.pdf>

Nieto, D., & Torrenegra, S. (2019). Relación entre el índice de masa corporal y actividad física en universitarios de la ciudad de Barranquilla en el semestre 2018-2, Universidad del Atlántico. *Biociencias*, 14(1), 119–126. <https://doi.org/10.18041/2390-0512/biociencias.1.5441>



- Nina, F. (2018). La práctica de actividad física en los estudiantes de la Escuela Profesional de Ingeniería Civil de la Universidad Nacional del Altiplano – Puno 2017. *Tesis*, 1–54.  
[http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/8012/Nina\\_Zamata\\_Fredy\\_Rosell.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/8012/Nina_Zamata_Fredy_Rosell.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Ocampo, M., Sánchez, M., Ramos, D., Bonilla, J., Maldonado, M., & Ventura, J. (2012). Reflexiones del desempeño profesional del fisioterapeuta en el campo de la actividad física. *Revista Ciencias de La Salud*, 1(2), 243–252.  
<http://www.scielo.org.co/pdf/recis/v10n2/v10n2a06.pdf>
- OMS. (2021, April 8). *Factores de riesgo*. Portal Web Organización Mundial de La Salud. [https://www.who.int/topics/risk\\_factors/es/](https://www.who.int/topics/risk_factors/es/)
- Ortega, F., Ruiz, J., & Castillo, M. (2013). Actividad física, condición física y sobrepeso en niños y adolescentes: Evidencia procedente de estudios epidemiológicos. *Endocrinología y Nutrición*, 60(8), 458–469.  
<https://doi.org/10.1016/j.endonu.2012.10.006>
- Ortiz, B. (2018). *Efectividad del plan estratégico “Universidad Saludable”, para la modificación de la percepción y actitud sobre la actividad física en el programa de enfermería de la Universidad Metropolitana Barranquilla, Colombia, 2017*. 77. <https://repositorio.upeu.edu.pe/handle/UPEU/533>
- Ortiz, J., & Ortiz, A. (2021). ¿Pearson y Spearman, coeficientes intercambiables? *Comunicaciones En Estadística*, 14(1), 53–63.  
<https://doi.org/10.15332/23393076.6769>
- Pajuelo, J., Torres, L., Agüero, R., & Bernui, I. (2019). El sobrepeso, la obesidad y la



- obesidad abdominal en la población adulta del Perú. *Anales de La Facultad de Medicina*, 80(1), 21–27. <https://doi.org/10.15381/anales.v80i1.15863>
- Pardo, P. (2005). Algunas Características Del Portador De Tronos En Semana Santa De La Provincia De Córdoba (España). *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de La Actividad Física y El Deporte*, 5(17), 13–29. <https://www.redalyc.org/pdf/542/54221999002.pdf>
- Parede, A., & Coila, D. (2022). Actividad física, tiempo frente al ordenador, horas de sueño e índice de masa corporal en adolescentes en tiempos de pandemia. *Pensar En Movimiento: Revista de Ciencias Del Ejercicio y La Salud*, 20(2), e49626. <https://doi.org/10.15517/pensarmov.v20i2.49626>
- Pinto, N. (2004). Mujeres, a caminar por nuestra salud. *Aquichán*, 4(1), 50–59. [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1657-59972004000100007&lng=en&nrm=iso&tlng=en](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1657-59972004000100007&lng=en&nrm=iso&tlng=en)
- Pizarro, N. (2016). "Comparación del índice de masa corporal (IMC) antes y después del tratamiento rehabilitador integral con enfoque de riesgo en niños con caries temprana de la infancia severa (CTIs)" (Issue Imc) [Universidad de Chile]. [file:///C:/Users/INTEL/Downloads/Comparación-del-de-masa-corporal-\(IMC\)-antes-y-después-del-tratamiento-rehabilitador-integral.pdf](file:///C:/Users/INTEL/Downloads/Comparación-del-de-masa-corporal-(IMC)-antes-y-después-del-tratamiento-rehabilitador-integral.pdf)
- Quesada, M. (2023). La investigación educativa: una aproximación a los enfoques y técnicas de recolección de datos que se pueden utilizar desde el salón de clases. *Revista Electrónica de Las Sedes Regionales de La Universidad de Costa Rica*, 24(1), 242–264.
- Quilca, Y. (2018). *Influencia del índice de masa corporal y hemoglobina en caries dental*



*en niños de 6 - 12 años, distritos de Callalli, Tisco, Tuti provincia Caylloma - Arequipa, 2016* [Universidad Nacional del Altiplano].  
[http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14082/8425/Yessica\\_Quilca\\_Soto.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14082/8425/Yessica_Quilca_Soto.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Quiroga, G. (2018). “Relación entre el nivel de actividad física, adiposidad corporal y condición física en los estudiantes de primer año de la escuela profesional de ciencias de la nutrición – UNSA, Arequipa 2017.” *Journal of Physical Therapy Science*, 9(1), 1–11.  
[http://www.codajic.org/sites/www.codajic.org/files/Nutricion y alimentación en el ambito escolar España\\_0.pdf](http://www.codajic.org/sites/www.codajic.org/files/Nutricion_y_alimentación_en_el_ambito_escolar_España_0.pdf)

Quispe, Y. (2023). *Aplicación de ejercicios recreativos para reducir el sobrepeso en niños y niñas de 10 a 12 años de edad del Club América Independiente de la ciudad de Puno año 2022* [Universidad Nacional del Altiplano].  
[http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14082/20257/Mamani\\_Henry\\_Quispe\\_Yordy.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14082/20257/Mamani_Henry_Quispe_Yordy.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Restrepo, L., & Gonzales, J. (2017). De Pearson a Spearman. *Revista Colombiana de Ciencias Pecuarias*, 20, 183–192.  
<https://www.redalyc.org/pdf/2950/295023034010.pdf>

Rodríguez, A. (2015). *Eficacia de “Sacbe” para disminuir índice de masa corporal en niños con sobrepeso/obesidad y otros factores de riesgo para desarrollar diabetes tipo 2* [Universidad Nacional Autónoma de México].  
<https://ru.dgb.unam.mx/bitstream/20.500.14330/TES01000729823/3/0729823.pdf>



- Rodríguez, E., Aparicio, A., López, A., & Ortega, R. (2009). Percepción del peso corporal y medidas adoptadas para su control en población Española. *Nutrición Hospitalaria*, 24(5), 580–587. <https://doi.org/10.3305/nh.2009.24.5.4488>
- Rodriguez, Y. (2017). “*Relación entre actividad física y sobrepeso/obesidad en escolares de educación primaria de la Institución Educativa Primaria 72017 José Reyes Lujan, Azángaro, Puno 2016*” [Universidad Nacional de San Agustín]. <https://repositorio.unsa.edu.pe/server/api/core/bitstreams/0b8d5cc8-8ec6-4540-9d01-aa06ec5e2b04/content>
- Rojas, J., & Prieto, L. (2006). Trotar y correr ayuda a vivir mejor. *Red de Revistas Científicas de América Latina, El Caribe, España y Portugal*, 5(1), 1–9. <https://www.redalyc.org/pdf/5891/589165902005.pdf>
- Roy, I., Rivas, R., Pérez, M., & Palacios, L. (2019). Correlation: Not all correlation entails causality. *Revista Alergia Mexico*, 66(3), 354–360. <https://doi.org/10.29262/ram.v66i3.651>
- Rubio, F., Tomás, C., & Muro, C. (2017). Validity, Reliability and Associated Factors of the International Physical Activity Questionnaire Adapted to Elderly (IPAQ-E). *Revista Espanola de Salud Publica*, 91, 1–12. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=17049838010>
- Ruiz, N., Lazo, L. A., González, L., Ricardo, M., & Sánchez, M. (2019). Indicadores antropométrico-nutricionales en la estratificación de riesgo cardiovascular en una población adulta. *Revista de Ciencias Médicas de Pinar Del Río*, 23(5), 716–724. <http://revcmpinar.sld.cu/index.php/publicaciones/article/view/4126/html>
- Sánchez, F. (2019). Fundamentos Epistémicos de la Investigación Cualitativa y





- Cuantitativa: Consensos y Disensos. *Revista Digital de Investigación En Docencia Universitaria*, 13, 101–122. <https://doi.org/10.19083/ridu.2019.644>
- Santillán, R., Asqui, J., Zamora, T. C., Santillán, H., Obregón, G., & Vásquez, M. (2018). Nivel de actividad física en estudiantes de administración de empresas y medicina de la ESPOCH Physical. *Revista Cubana de Investigaciones Biomedicas*, 37(4), 1–12. <http://scielo.sld.cu/pdf/ibi/v37n4/ibi15418.pdf>
- Sanz, D. (2016). Niveles de actividad física moderada-vigorosa de adolescentes del municipio de Soria. *Sportis. Scientific Journal of School Sport, Physical Education and Psychomotricity*, 3(1), 100–122. <https://doi.org/10.17979/sportis.2017.3.1.1738>
- Saucedo, T., Rodríguez, J., Oliva, L., Villarreal, M., León, R., & Fernández, T. (2020). Relación entre el índice de masa corporal, la actividad física y los tiempos de comida en adolescentes mexicanos. *Archivos Venezolanos de Farmacología y Terapeutica*, 39(1), 70–79. <https://doi.org/10.3305/nh.2015.32.3.9331>
- SIGRID. (2021). *Ubicación geográfica del Centro Poblado de Choquesani*. Sistema de Información Para Del Riesgo de Desastres. [https://sigrid.cenepred.gob.pe/sigridv3/storage/biblioteca//5812\\_mapa-de-ubicacion-de-poblaciones-vulnerables-de-la-quebrada-choquesani-centro-poblado-choquesani-chimpa-choquesani-departamento-de-puno.pdf](https://sigrid.cenepred.gob.pe/sigridv3/storage/biblioteca//5812_mapa-de-ubicacion-de-poblaciones-vulnerables-de-la-quebrada-choquesani-centro-poblado-choquesani-chimpa-choquesani-departamento-de-puno.pdf)
- Suarez, W., & Sanchez, A. (2018). Índice de masa corporal: ventajas y desventajas de su uso en la obesidad. Relación con la fuerza y la actividad física. *Nutr Clin Med*, 12(3), 128–139. <https://doi.org/10.7400/NCM.2018.12.3.5067>
- Torres, L. (2018). Índice de masa corporal (IMC) como factor de riesgo de



insulinorresistencia en niños y adolescentes con sobrepeso y obesidad [Universidad Técnica De Ambato]. In *Universidad Técnica De Ambato* (Issue Imc). [https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/29156/2/Tesis Estefania Torres %281%29.pdf](https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/29156/2/Tesis%20Estefania%20Torres.pdf)

Uribe, C., Jiménez, A., Morales, M., Salazar, C., & Shamah, L. (2018). Percepción del peso corporal y de la probabilidad de desarrollar obesidad en adultos mexicanos. *Salud Pública De México*, 60(3), 254–262. <https://scielosp.org/pdf/spm/2018.v60n3/254-262/es>

Vidarte, J., Vélez, C., Sandoval, C., & Alfonso, M. (2018). Actividad física: estrategia de promoción de la salud. *Revista Hacia La Promoción de La Salud*, 16(1), 202–218. <https://doi.org/10.5007/1980-0037.2018v20n6p544>

Zela, Y. (2018). “Estilos de vida en relación al riesgo de sobrepeso y obesidad en estudiantes de la institución educativa Carlos Oquendo de Amat – Caminaca, Azángaro, abril / junio 2018”. *Tesis*, 2018, 2017–2018. [http://repositorio.uancv.edu.pe/bitstream/handle/UANCV/2143/T036\\_70367323.pdf?sequence=3&isAllowed=y](http://repositorio.uancv.edu.pe/bitstream/handle/UANCV/2143/T036_70367323.pdf?sequence=3&isAllowed=y)



# ANEXOS

Anexo 1. Matriz de consistencia

<b>Problema</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Hipótesis</b>	<b>Metodología</b>	<b>Estadística</b>
<p><b>Problema general</b></p> <p>¿Cuál es el nivel de relación entre el IMC y la actividad física en personas de 25 a 27 años del centro poblado de Choquesani, distrito de Orurillo 2022?</p> <p><b>Problemas específicos</b></p> <p>¿Cuál es el nivel de relación entre el IMC y la caminata en personas de 25 a 27 años del centro poblado de Choquesani, distrito de Orurillo 2022?</p>	<p><b>Objetivo general</b></p> <p>Determinar el nivel de relación entre el IMC y la actividad física en personas de 25 a 27 años del centro poblado de Choquesani, distrito de Orurillo 2022</p> <p><b>Objetivos específicos</b></p> <p>Detallar el nivel de relación entre el IMC y la caminata en personas de 25 a 27 años del centro poblado de Choquesani, distrito de Orurillo 2022.</p>	<p><b>Hipótesis general</b></p> <p>Existe un nivel de relación alto entre el IMC y la actividad física en personas de 25 a 27 años del centro poblado de Choquesani, distrito de Orurillo 2022.</p> <p><b>Hipótesis específicas</b></p> <p>Existe un nivel de relación alto entre el IMC y la caminata en personas de 25 a 27 años del centro poblado de Choquesani, distrito de Orurillo 2022.</p>	<p><b>Enfoque</b></p> <p>Cuantitativo</p> <p><b>Tipo</b></p> <p>No experimental</p> <p><b>Diseño</b></p> <p>Correlaciona transaccional</p> <p><b>Variable “x”</b></p> <p>IMC</p> <p><b>Dimensiones</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Peso</li> <li>• Talla</li> <li>• <b>Variable “y”</b></li> </ul> <p>Actividad física</p> <p><b>Dimensiones</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Caminata</li> <li>• Actividad física moderada</li> <li>• Actividad física vigorosa</li> </ul>	<p><b>Población</b></p> <p>Las personas de 25 a 27 años del centro poblado de Choquesani</p> <p><b>Muestra</b></p> <p>No probabilística conformada por 40 personas</p> <p><b>Prueba estadística</b></p> <p>Coefficiente de correlación de Pearson</p> <p><b>Análisis estadístico</b></p> <p>IMB SPSS Software</p>



¿Cuál es el nivel de relación entre el IMC y la actividad física moderada vigorosa en personas de 25 a 27 años del centro poblado de Choquesani, distrito de Orurillo 2022?	Choquesani, distrito de Orurillo 2022. Identificar el nivel de relación entre el IMC y la actividad física vigorosa en personas de 25 a 27 años del centro poblado de Choquesani, distrito de Orurillo 2022.	Choquesani, distrito de Orurillo 2022. Existe un nivel de relación alto entre el IMC y la actividad física vigorosa en personas de 25 a 27 años del centro poblado de Choquesani, distrito de Orurillo 2022.	
---	---	---	--



## Anexo 2. Instrumento de investigación

### CUESTIONARIO INTERNACIONAL DE ACTIVIDAD FÍSICA (IPAQ)

Nos interesa conocer el tipo de actividad física que usted realiza en su vida cotidiana. Las preguntas se referirán al tiempo que destinó a estar activo/a en los últimos 7 días. Le informamos que este cuestionario es totalmente anónimo.

Muchas gracias por su colaboración

<b>1.- Durante los últimos 7 días, ¿en cuántos realizo actividades físicas intensas tales como levantar pesos pesados, cavar, ejercicios hacer aeróbicos o andar rápido en bicicleta?</b>	
Días por semana (indique el número)	
Ninguna actividad física intensa (pase a la pregunta 3)	<input type="checkbox"/>
<b>2.- Habitualmente, ¿cuánto tiempo en total dedicó a una actividad física intensa en uno de esos días?</b>	
Indique cuántas horas por día	
Indique cuántos minutos por día	
No sabe/no está seguro	<input type="checkbox"/>
<b>3- Durante los últimos 7 días, ¿en cuántos días hizo actividades físicas moderadas tales como transportar pesos livianos, o andar en bicicleta a velocidad regular? No incluya caminar</b>	
Días por semana (indicar el número)	
Ninguna actividad física moderada (pase a la pregunta 5)	<input type="checkbox"/>
<b>4.- Habitualmente, ¿cuánto tiempo en total dedicó a una actividad física moderada en uno de esos días?</b>	
Indique cuántas horas por día	
Indique cuántos minutos por día	
No sabe/no está seguro	<input type="checkbox"/>
<b>5.- Durante los últimos 7 días, ¿en cuántos días caminó por lo menos 10 minutos seguidos?</b>	
Días por semana (indique el número)	
Ninguna caminata (pase a la pregunta 7)	<input type="checkbox"/>
<b>6.- Habitualmente, ¿cuánto tiempo en total dedicó a caminar en uno de esos días?</b>	
Indique cuántas horas por día	
Indique cuántos minutos por día	
No sabe/no está seguro	<input type="checkbox"/>



<b>RESULTADO: NIVEL DE ACTIVIDAD (señale el que proceda)</b>	
Nivel alto	<input type="checkbox"/>
Nivel moderado	<input type="checkbox"/>
Nivel bajo o inactivo	<input type="checkbox"/>

<b>Dimensiones</b>	<b>Items</b>
Caminatas	5 - 6
Actividades moderadas	3 - 4
Actividades vigorosas	1 - 2

**VALOR DEL TEST:**

1. Caminatas:  $3 \times 3 \text{ MET}^\dagger \times \text{minutos de caminata} \times \text{días por semana}$  (Ej.  $3 \times 3 \times 30 \text{ minutos} \times 5 \text{ días} = 495 \text{ MET}$ )
2. Actividad Física Moderada:  $4 \text{ MET}^\dagger \times \text{minutos} \times \text{días por semana}$
3. Actividad Física Vigorosa:  $8 \text{ MET}^\dagger \times \text{minutos} \times \text{días por semana}$

A continuación sume los tres valores obtenidos:

**Total = caminata + actividad física moderada + actividad física vigorosa**

**CRITERIOS DE CLASIFICACIÓN:**

- Actividad Física Moderada:
  1. 3 o más días de actividad física vigorosa por lo menos 20 minutos por día.
  2. 5 o más días de actividad física moderada y/o caminata al menos 30 minutos por día.
  3. 5 o más días de cualquiera de las combinaciones de caminata, actividad física moderada o vigorosa logrando como mínimo un total de 600 MET\*.
- Actividad Física Vigorosa:
  1. Actividad Física Vigorosa por lo menos 3 días por semana logrando un total de al menos 1500 MET\*.
  2. 7 días de cualquier combinación de caminata, con actividad física moderada y/o actividad física vigorosa, logrando un total de al menos 3000 MET\*.

\* Unidad de medida del test.



### Indice de masa muscular

N°	Edad	Genero	Datos		Nivel de IMC					
			Talla	Peso	Peso Bajo	Normal	Sobre Peso	Leve	Obesidad Media	Mórbida
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
11										
12										
13										
14										
15										
16										
17										
18										
19										
20										
21										
22										
23										



**Anexo 3.** Resultado de la actividad física

N°	Genero	ACT. VIGOROSA		ACT. MODERADA		CAMINATA		CATEGORIA	Nivel
		Días	Minutos	Días	Minutos	Días	Minutos		
1	Hombre	3	90	2	60	3	30	Nivel Moderado	2
2	Hombre	5	60	3	40	4	30	Nivel Alto	3
3	Hombre	4	60	4	50	5	50	Nivel Alto	3
4	Hombre	2	60	4	30	2	30	Nivel Moderado	2
5	Hombre	6	30	5	15	6	20	Nivel Moderado	2
6	Hombre	5	40	2	20	3	30	Nivel Moderado	2
7	Hombre	3	30	3	40	4	30	Nivel Moderado	2
8	Hombre	5	20	2	20	5	20	Nivel Moderado	2
9	Hombre	4	120	1	120	2	60	Nivel Alto	3
10	Hombre	2	20	2	20	3	20	Nivel Moderado	2
11	Hombre	2	20	1	20	5	20	Nivel Moderado	2
12	Hombre	3	20	3	30	6	30	Nivel Moderado	2
13	Hombre	2	30	4	30	3	40	Nivel Moderado	2
14	Hombre	2	60	4	120	3	90	Nivel Alto	3
15	Hombre	3	35	5	20	2	20	Nivel Moderado	2
16	Hombre	4	60	2	90	2	60	Nivel Alto	3
17	Hombre	4	120	3	120	1	90	Nivel Alto	3
18	Hombre	5	60	2	30	2	30	Nivel Moderado	2
19	Hombre	4	30	4	30	4	30	Nivel Moderado	2
20	Hombre	6	15	6	20	6	35	Nivel Moderado	2
21	Hombre	3	20	3	30	2	30	Nivel Moderado	2
22	Hombre	2	30	3	15	2	20	Nivel Moderado	2
23	Hombre	4	120	4	120	4	120	Nivel Alto	3
24	Mujer	2	60	3	30	3	30	Nivel Moderado	2
25	Mujer	3	60	5	120	5	60	Nivel Alto	3
26	Mujer	2	34	2	30	2	30	Nivel Moderado	2



27	Mujer	4	35	3	30	2	30	Nivel Moderado	2
28	Mujer	6	60	6	20	6	20	Nivel Alto	3
29	Mujer	1	20	1	10	3	15	Nivel Bajo	1
30	Mujer	2	60	2	60	3	30	Nivel Moderado	2
31	Mujer	5	30	1	35	2	20	Nivel Moderado	2
32	Mujer	4	20	2	25	1	30	Nivel Moderado	2
33	Mujer	1	20	2	20	2	15	Nivel Bajo	1
34	Mujer	3	20	3	30	3	20	Nivel Moderado	2
35	Mujer	2	30	4	40	5	20	Nivel Moderado	2
36	Mujer	1	20	2	20	3	25	Nivel Moderado	2
37	Mujer	2	30	2	25	4	25	Nivel Moderado	2
38	Mujer	2	30	3	20	4	15	Nivel Moderado	2
39	Mujer	2	60	3	30	2	20	Nivel Moderado	2
40	Mujer	2	45	4	30	2	30	Nivel Moderado	2

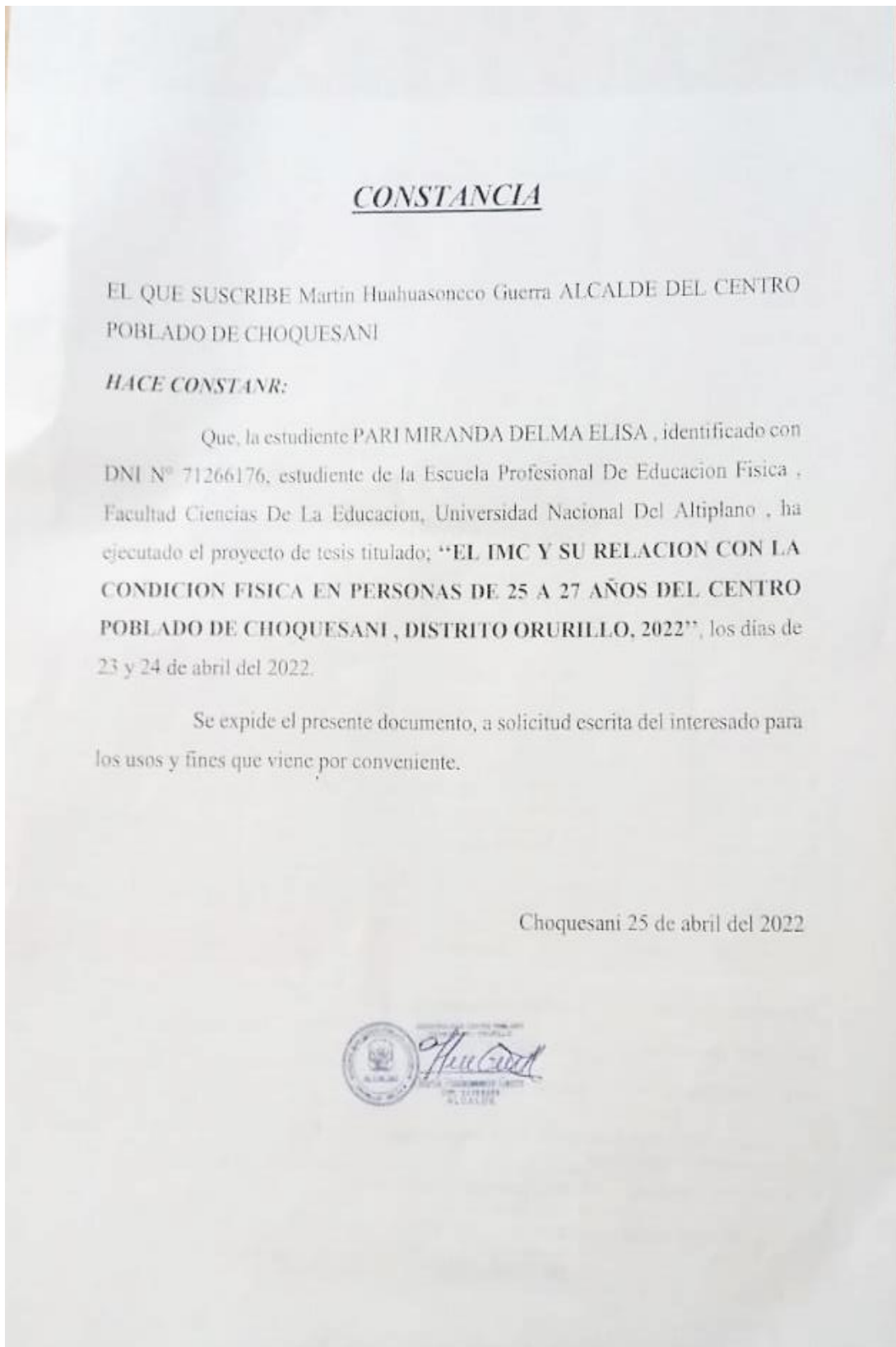
**Anexo 4.** Resultado del índice de masa corporal

N°	Genero	Estatura (metros)	Peso (kilogramos)	IMC	Categoría	Tipo de obesidad
1	Hombre	1.65	60.00	22.04	Normal	2
2	Hombre	1.80	62.00	19.14	Normal	2
3	Hombre	1.58	55.00	22.03	Normal	2
4	Hombre	1.63	67.00	25.22	Sobre Peso	3
5	Hombre	1.67	62.00	22.23	Normal	2
6	Hombre	1.70	65.00	22.49	Normal	2
7	Hombre	1.55	65.00	27.06	Sobre Peso	3
8	Hombre	1.69	75.00	26.26	Sobre Peso	3
9	Hombre	1.75	60.00	19.59	Normal	2
10	Hombre	1.75	65.00	21.22	Normal	2
11	Hombre	1.62	63.00	24.01	Normal	2
12	Hombre	1.63	55.00	20.70	Normal	2
13	Hombre	1.79	72.00	22.47	Normal	2
14	Hombre	1.60	64.00	25.00	Normal	2
15	Hombre	1.68	60.00	21.26	Normal	2
16	Hombre	1.60	63.00	24.61	Normal	2
17	Hombre	1.70	67.00	23.18	Normal	2
18	Hombre	1.74	76.00	25.10	Sobre Peso	3
19	Hombre	1.60	68.00	26.56	Sobre Peso	3
20	Hombre	1.55	65.00	27.06	Sobre Peso	3
21	Hombre	1.78	71.00	22.41	Normal	2
22	Hombre	1.70	70.00	24.22	Normal	2
23	Hombre	1.70	62.00	21.45	Normal	2
24	Mujer	1.65	62.00	22.77	Normal	2
25	Mujer	1.55	62.00	25.81	Sobre Peso	3
26	Mujer	1.60	60.00	23.44	Normal	2
27	Mujer	1.57	67.00	27.18	Sobre Peso	3
28	Mujer	1.61	52.00	20.06	Normal	2
29	Mujer	1.70	60.00	20.76	Normal	2



30	Mujer	1.65	50.00	18.37	Peso Bajo	1
31	Mujer	1.70	70.00	24.22	Normal	2
32	Mujer	1.51	65.00	28.51	Sobre Peso	3
33	Mujer	1.66	60.00	21.77	Normal	2
34	Mujer	1.65	61.00	22.41	Normal	2
35	Mujer	1.47	47.00	21.75	Normal	2
36	Mujer	1.50	65.00	28.89	Sobre Peso	3
37	Mujer	1.63	60.00	22.58	Normal	2
38	Mujer	1.60	62.00	24.22	Normal	2
39	Mujer	1.57	60.00	24.34	Normal	2
40	Mujer	1.55	50.00	20.81	Normal	2

## Anexo 5. Constancia de ejecución de la investigación



## Anexo 6. Evidencias de la investigación



Realizando el trabajo de recolección de información utilizando el cuestionario IPAQ.



Tomando el peso y talla para el calculo del IMC



## Anexo 7. Declaración jurada de autenticidad de tesis



Universidad Nacional  
del Altiplano Puno



Vicerrectorado  
de Investigación



Repositorio  
Institucional

### DECLARACIÓN JURADA DE AUTENTICIDAD DE TESIS

Por el presente documento, Yo Pari Miranda, Delma Elisa,  
identificado con DNI 71266176 en mi condición de egresado de:

Escuela Profesional,  Programa de Segunda Especialidad,  Programa de Maestría o Doctorado

EDUCACIÓN FÍSICA

informo que he elaborado el/la  Tesis o  Trabajo de Investigación denominada:

“ EL IMC Y SU RELACIÓN CON LA ACTIVIDAD FÍSICA  
EN PERSONAS DE 25 A 27 AÑOS DEL CENTRO POBLADO  
DE CHOQUESANI, DISTRITO DE ORULLO 2022 ”

Es un tema original.

Declaro que el presente trabajo de tesis es elaborado por mi persona y **no existe plagio/copia** de ninguna naturaleza, en especial de otro documento de investigación (tesis, revista, texto, congreso, o similar) presentado por persona natural o jurídica alguna ante instituciones académicas, profesionales, de investigación o similares, en el país o en el extranjero.

Dejo constancia que las citas de otros autores han sido debidamente identificadas en el trabajo de investigación, por lo que no asumiré como tuyas las opiniones vertidas por terceros, ya sea de fuentes encontradas en medios escritos, digitales o Internet.

Asimismo, ratifico que soy plenamente consciente de todo el contenido de la tesis y asumo la responsabilidad de cualquier error u omisión en el documento, así como de las connotaciones éticas y legales involucradas.

En caso de incumplimiento de esta declaración, me someto a las disposiciones legales vigentes y a las sanciones correspondientes de igual forma me someto a las sanciones establecidas en las Directivas y otras normas internas, así como las que me alcancen del Código Civil y Normas Legales conexas por el incumplimiento del presente compromiso

Puno 18 de OCTUBRE del 2023

FIRMA (obligatoria)



Huella





## Anexo 8. Autorización para el depósito de tesis



Universidad Nacional  
del Altiplano Puno



Vicerrectorado  
de Investigación



Repositorio  
Institucional

### AUTORIZACIÓN PARA EL DEPÓSITO DE TESIS O TRABAJO DE INVESTIGACIÓN EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL

Por el presente documento, Yo Pari Miranda, Delma Elisa,  
identificado con DNI 71266176 en mi condición de egresado de:

Escuela Profesional,  Programa de Segunda Especialidad,  Programa de Maestría o Doctorado

EDUCACIÓN FÍSICA

informo que he elaborado el/la  Tesis o  Trabajo de Investigación denominada:

“ EL IMC Y SU RELACIÓN CON LA ACTIVIDAD FÍSICA  
EN PERSONAS DE 25 A 27 AÑOS DEL CENTRO POBLADO  
DE CHOQUESANI, DISTRITO DE ORURILLO 2022 ”

para la obtención de  Grado,  Título Profesional o  Segunda Especialidad.

Por medio del presente documento, afirmo y garantizo ser el legítimo, único y exclusivo titular de todos los derechos de propiedad intelectual sobre los documentos arriba mencionados, las obras, los contenidos, los productos y/o las creaciones en general (en adelante, los “Contenidos”) que serán incluidos en el repositorio institucional de la Universidad Nacional del Altiplano de Puno.

También, doy seguridad de que los contenidos entregados se encuentran libres de toda contraseña, restricción o medida tecnológica de protección, con la finalidad de permitir que se puedan leer, descargar, reproducir, distribuir, imprimir, buscar y enlazar los textos completos, sin limitación alguna.

Autorizo a la Universidad Nacional del Altiplano de Puno a publicar los Contenidos en el Repositorio Institucional y, en consecuencia, en el Repositorio Nacional Digital de Ciencia, Tecnología e Innovación de Acceso Abierto, sobre la base de lo establecido en la Ley N° 30035, sus normas reglamentarias, modificatorias, sustitutorias y conexas, y de acuerdo con las políticas de acceso abierto que la Universidad aplique en relación con sus Repositorios Institucionales. Autorizo expresamente toda consulta y uso de los Contenidos, por parte de cualquier persona, por el tiempo de duración de los derechos patrimoniales de autor y derechos conexos, a título gratuito y a nivel mundial.

En consecuencia, la Universidad tendrá la posibilidad de divulgar y difundir los Contenidos, de manera total o parcial, sin limitación alguna y sin derecho a pago de contraprestación, remuneración ni regalía alguna a favor mío; en los medios, canales y plataformas que la Universidad y/o el Estado de la República del Perú determinen, a nivel mundial, sin restricción geográfica alguna y de manera indefinida, pudiendo crear y/o extraer los metadatos sobre los Contenidos, e incluir los Contenidos en los índices y buscadores que estimen necesarios para promover su difusión.

Autorizo que los Contenidos sean puestos a disposición del público a través de la siguiente licencia:

Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional. Para ver una copia de esta licencia, visita: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

En señal de conformidad, suscribo el presente documento.

Puno 18 de OCTUBRE del 2023

FIRMA (obligatoria)



Huella