

**UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE NUTRICIÓN HUMANA**



TESIS

**ACTIVIDAD FÍSICA Y SU RELACIÓN CON EL EXCESO
DE PESO, EN ESCOLARES DEL DISTRITO DE PUCARÁ,
EN EL AÑO 2022.**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADA
EN NUTRICIÓN HUMANA**

Autoras:

Bach. Hurtado Villanueva, Gisell Patricia

Bach. Romero Trocios, Yesley Lindsay

Asesora: Mg. Salazar Tenicela Bety Zonia

Líneas de investigación: Salud y gestión de la salud

Fecha de inicio y culminación: abril 2022 - agosto 2023

HUANCAYO – PERÚ

2023

Dedicatoria

“A nuestros padres, José Rodrigo Romero Hurtado, María Cristina Trocios Anaya, Nelva Villanueva Guillermo y Johnny Alfredo Pacheco, quienes nos acompañaron durante todo el camino en las buenas y en las malas, y nos brindaron todo su esfuerzo y apoyo para poder llegar a ser profesionales”

Gisell y Yesley

Agradecimientos

- Con sincera gratitud, quiero expresar mi agradecimiento a los padres de familia y estudiantes de la Institución Educativa Mariscal Andrés Avelino Cáceres del distrito de Pucará, por su incondicional apoyo, que fue fundamental para la exitosa finalización de esta tesis.
- Extiendo un reconocimiento muy especial a nuestra asesora, la Mg. Bety Zonia Salazar Tenicela, por su valioso tiempo, dedicación y guía a lo largo del proceso de desarrollo de esta investigación.

CONSTANCIA DE SIMILITUD

N° 00350-FCS -2024

La Oficina de Propiedad Intelectual y Publicaciones, hace constar mediante la presente, que la **Tesis** Titulada:

ACTIVIDAD FÍSICA Y SU RELACIÓN CON EL EXCESO DE PESO, EN ESCOLARES DEL DISTRITO DE PUCARÁ, EN EL AÑO 2022.

Con la siguiente Información:

Con autor(es) : BACH. HURTADO VILLANUEVA GISELL PATRICIA
BACH. ROMERO TROCIO YESLEY LINDSAY

Facultad : CIENCIAS DE LA SALUD

Escuela profesional : NUTRICIÓN HUMANA

Asesor : MG. SALAZAR TENICELA BETY ZONIA

Fue analizado con fecha 08/09/2024 con 75 pág.; en el Software de Prevención de Plagio (Turnitin); y con la siguiente configuración:

Excluye Bibliografía.

Excluye Citas.

Excluye Cadenas hasta 20 palabras.

Otro criterio (especificar)

<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>

El documento presenta un porcentaje de similitud de 24 %.

En tal sentido, de acuerdo a los criterios de porcentajes establecidos en el artículo N°15 del Reglamento de Uso de Software de Prevención de Plagio Versión 2.0. Se declara, que el trabajo de Investigación: *Si contiene un porcentaje aceptable de similitud.*

Observaciones:

En señal de conformidad y verificación se firma y sella la presente constancia.

Huancayo, 09 de setiembre de 2024.



MTRA. LIZET DORIELA MANTARI MINCAMI
JEFA

Oficina de Propiedad Intelectual y Publicaciones

INTRODUCCIÓN

La situación actual de salud está condicionada por diversos factores ambientales que contribuyen a un entorno propenso a la obesidad. Este entorno se caracteriza por el uso excesivo de tecnología, que limita la actividad física, y por una oferta alimentaria abundante en productos procesados y comidas con alto contenido de grasas, azúcares y carbohidratos. Esto ha llevado a un aumento continuo de la obesidad, particularmente en adultos, mientras que el impacto en los jóvenes, quienes desde una edad temprana adoptan hábitos que favorecen el sobrepeso, ha sido menos investigado. Dado que hay una falta de estudios sobre cómo la actividad física influye en este problema, esta investigación tiene como objetivo analizar la relación entre la actividad física y el exceso de peso en los estudiantes de la Institución Educativa Mariscal Andrés Bello Cáceres en Pucará. La metodología empleada es de tipo científico básico, con un enfoque relacional y diseño no experimental. La muestra censal incluye a 149 estudiantes, evaluando la actividad física mediante el Cuestionario de Actividad para Adolescentes PAQ-A y el exceso de peso usando el índice de masa corporal para la edad. Los datos fueron analizados con el programa IBM-SPSS, aplicando la correlación Rho de Spearman para las pruebas de hipótesis, y se respetaron los principios éticos de la Universidad Peruana los Andes. La tesis se estructura en capítulos que abordan el planteamiento del problema, el marco teórico, las hipótesis, la metodología, los resultados, las referencias bibliográficas y los anexos.

CONTENIDO

	Pág.
Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Introducción	iv
Contenido	v
Contenido de tablas	vi
Resumen	vii
Abstract	viii
I. CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	9
1.1. Descripción de la realidad problemática	9
1.2. Delimitación del problema	12
1.3. Formulación del problema	13
1.3.1. Problema general	13
1.3.2. Problemas específicos	13
1.4. Justificación	14
1.4.1 Teórica	14
1.4.2 Social	14
1.4.3 Metodológica	15
1.5. Objetivos	15
1.5.1 Objetivo general	15
1.5.2 Objetivos específicos	15
II. CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	17
2.1. Antecedentes nacionales e internacionales	20
2.2. Bases teóricas	23
2.3. Marco conceptual	31
III. CAPÍTULO III: HIPÓTESIS	33
3.1. Variables	33
3.1.1 Variable 1	33
3.1.2 Variable 2	33
IV. CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA	34
4.1. Método de investigación	34
4.2. Tipo de investigación	34
4.3. Nivel de investigación	34
4.4. Diseño de la investigación	35
4.5. Población y muestra	35
4.6. Técnicas e Instrumentos de recolección de datos	36
4.7. Técnicas de procesamiento y análisis de datos	38
4.8. Aspectos éticos de la investigación	39
V. CAPÍTULO: RESULTADOS	41
5.1 Descripción de resultados	41
5.2 Contrastación de hipótesis	45
ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS	47

CONCLUSIONES	52
RECOMENDACIONES	53
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	54
ANEXOS:	60
Matriz de consistencia	61
Matriz de operacionalización de variables	62
Instrumento de investigación y constancia de su aplicación	63
Data de procesamiento de datos	68
Consentimiento informado	72
Declaración de confidencialidad	74
Fotos de la aplicación del instrumento	78

Contenido de tablas

Tabla 1: Distribución de los escolares según sexo, de la Institución Educativa Mariscal Andrés Avelino Cáceres del distrito de Pucará, en el año 2022.	41
Tabla 2: Distribución según edad en los escolares de la Institución Educativa Mariscal Andrés Avelino Cáceres del distrito de Pucará, en el año 2022.	41
Tabla 3: Datos descriptivos de la edad, peso y talla en los escolares de la Institución Educativa Mariscal Andrés Avelino Cáceres del distrito de Pucará, en el año 2022.	42
Tabla 4: Prevalencia de sobrepeso y obesidad; en los escolares de la Institución Educativa Mariscal Andrés Avelino Cáceres del distrito de Pucará en el año 2022.	42
Tabla 5: Diagnóstico del índice de masa corporal, según grupo de edad; en los escolares de la Institución Educativa Mariscal Andrés Avelino Cáceres del distrito de Pucará en el año 2022.	42
Tabla 6: Diagnostico del sobrepeso y obesidad según sexo; en los escolares de la Institución Educativa Mariscal Andrés Avelino Cáceres del distrito de Pucará en el año 2022.	43
Tabla 7: Niveles de actividad física en los escolares de la Institución Educativa Mariscal Andrés Avelino Cáceres del distrito de Pucará en el año 2022.	43
Tabla 8: Diagnóstico de la actividad física, según grupo etario; en los escolares de la Institución Educativa Mariscal Andrés Avelino Cáceres del distrito de Pucará en el año 2022.	44
Tabla 9: Diagnostico de la actividad física, según sexo; en los escolares de la Institución Educativa Mariscal Andrés Avelino Cáceres del distrito de Pucará en el año 2022.	44
Tabla 10: Exceso de peso, según la actividad física; en los escolares de la Institución Educativa Mariscal Andrés Avelino Cáceres del distrito de Pucará en el año 2022.	45
Tabla 11: Prueba estadística de correlación entre el exceso de peso y la actividad física; en los escolares de la Institución Educativa Mariscal Andrés Avelino Cáceres del distrito de Pucará en el año 2022.	46

Resumen

La prevalencia de exceso de peso sigue en aumento en los últimos años, ocasionando graves problemas de salud; encontrándose entre los factores de riesgo la poca actividad que se realiza desde los primeros años de vida. El objetivo de la tesis es relacionar la actividad física y el exceso de peso, en los escolares de la Institución Educativa Mariscal Andrés Avelino Cáceres del distrito de Pucará, en el año 2022. La hipótesis plantea que en la medida que se incrementa los niveles de actividad física, disminuye el exceso de peso. Los aspectos metodológicos consideran que es una investigación básica, relacional, no experimental y transversal. La población fue conformada por 149. La variable actividad física se midió con el Cuestionario de actividad para adolescentes PAQ-A; el exceso de peso con la antropometría. La hipótesis se contrastó con el coeficiente de correlación Rho de Spearman, procesado en el IBM-SPSS-26. Los resultados indican que el 58,4% son mujeres y el 41,6% son varones. El 22,1% tienen una actividad en el nivel de muy baja, el 64,4% baja, el 11,4% actividad física moderada y solo el 2% actividad física intensa. La prevalencia de exceso de peso es de 22.9%. Se concluye que existe una correlación negativa de tipo muy fuerte entre las variables en estudio; por lo que se puede interpretar que en la medida que aumenta la actividad física, disminuye el exceso de peso en los escolares.

Palabras clave: Sobrepeso, obesidad, exceso de peso, actividad física.

Abstract

The prevalence of overweight continues to increase in recent years, causing serious health problems; among the risk factors is the low level of activity performed from the first years of life. The objective of the thesis is to relate physical activity and overweight in school children of the Mariscal Andrés Bello Cárdenas Educational Institution of the district of Pucará, in the year 2022. The hypothesis states that as physical activity levels increase, excess weight decreases. The methodological aspects consider that it is a basic, relational, non-experimental and cross-sectional research. The population consisted of 149. The physical activity variable was measured with the Activity Questionnaire for Adolescents PAQ-A; excess weight was measured with anthropometry. The hypothesis was contrasted with Spearman's Rho correlation coefficient, processed in IBM-SPSS-26. The results indicate that 58.4% are female and 41.6% are male. A total of 22.1% have a very low level of activity, 64.4% low, 11.4% moderate physical activity and only 2% intense physical activity. The prevalence of excess weight was 22.9%. It is concluded that there is a very strong negative correlation between the variables under study; therefore, it can be interpreted that as physical activity increases, excess weight decreases in schoolchildren.

Key words: Overweight, obesity, excess weight, physical activity.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Descripción del problema

El exceso de peso es actualmente un problema de origen multifactorial, cuyas principales causas se atribuyen a la ingesta de las necesidades de la persona y a una disminución de la actividad física. De acuerdo con la Encuesta Demográfica de Salud Familiar, se considera sobrepeso cuando el índice de masa corporal sale elevado.

El sobrepeso en niños y adolescentes se ha convertido en uno de los desafíos más críticos de la salud mundial. Según estimaciones, aproximadamente 40 millones menores de 5 años y más de 330 millones entre los 5 y 19 años presentan obesidad o sobrepeso. (2). Ante la crisis global que representa el sobrepeso en niños y adolescentes, los países que integran la Organización Mundial de la Salud (OMS) adoptaron como uno de los seis objetivos nutricionales a nivel mundial la meta de reducir el aumento del sobrepeso para el año 2025 (3).

Este enfoque se encuentra en consonancia con los objetivos del "Plan de Acción Mundial para la Prevención y Control de las Enfermedades No Transmisibles 2013-2020", cuyo propósito es reducir la obesidad y la diabetes entre 2010 y 2025. El sobrepeso y la obesidad en la infancia y adolescencia tienen repercusiones significativas tanto a corto como a largo plazo. En el ámbito inmediato, los menores con exceso de peso son más propensos a experimentar dificultades psicológicas como la depresión, ansiedad y baja autoestima, además de otros trastornos emocionales y de conducta. También se enfrentan a inflamación sistémica de bajo grado, problemas hepáticos y complicaciones musculoesqueléticas, sobre todo en las extremidades inferiores. (4,5).

Los menores con sobrepeso u obesidad tienden a mostrar un mayor número de riesgos tanto metabólicos como cardiovasculares, incluyendo presión arterial elevada, alteraciones en los niveles de lípidos, diabetes tipo 2 y otros problemas relacionados con el sistema cardiovascular. (6).

Con el tiempo, tener sobrepeso u obesidad en la infancia incrementa las probabilidades de padecer problemas de salud graves en la adultez, como diabetes, afecciones musculoesqueléticas, enfermedades del corazón, y ciertos tipos de cáncer, que pueden llevar a la discapacidad e incluso a una muerte temprana. Además, la obesidad, que implica una acumulación excesiva de grasa en el cuerpo y un aumento total de peso causado por un desbalance entre el consumo y el gasto de energía, se ha convertido en uno de los mayores desafíos para la salud en las sociedades occidentales. Este trastorno, de hecho, ha sido denominado la epidemia del siglo XXI, principalmente por las enfermedades crónicas que pueden surgir como consecuencia.” (7).

El incremento de peso está parcialmente relacionado con el consumo excesivo de energía, que generalmente proviene de una ingesta elevada de carbohidratos refinados y alimentos ultraprocesados. Estos tipos de alimentos tienden a estimular la liberación de insulina, lo que favorece el almacenamiento de grasa en el cuerpo, acompañado de una disminución en la actividad física. La Organización Mundial de la Salud, menciona que la mayoría de los factores determinantes para una buena salud, 6 de 7, están vinculados directamente con la alimentación y el ejercicio. Por lo tanto, adoptar una dieta equilibrada, mantenerse físicamente activo y conservar un peso saludable a lo largo de los años es la estrategia más efectiva para prevenir la mayoría de las enfermedades crónicas, incluyendo ciertos tipos de cáncer (8).

El aumento del peso corporal está influido por múltiples factores, entre ellos el entorno, las conductas, la biología y la genética, lo que ha contribuido al crecimiento global de la obesidad. Durante el embarazo, la condición de la madre, especialmente cuando hay un ambiente intrauterino con exceso de grasa y fluctuaciones rápidas en su peso, puede influir en el desarrollo de la obesidad en los hijos. Asimismo, el creciente entorno "obesogénico" promueve en los niños el consumo de alimentos y bebidas altamente calóricos y con bajo contenido nutricional, a la vez que fomenta estilos de vida más sedentarios. (9).

El sobrepeso y la obesidad se deben a la amplia disponibilidad de alimentos, cambios en los hábitos alimenticios, aumento del sedentarismo y factores psicológicos y sociales. Estudios muestran que estos problemas están relacionados con alteraciones en el entorno y el estilo de vida, como la falta de ejercicio, el sedentarismo, el tipo de transporte y la urbanización. En niños y adolescentes, la obesidad se asocia con una menor actividad física, mayores niveles de sedentarismo y malos hábitos alimenticios, lo que puede llevar a problemas cardiovasculares y enfermedades metabólicas. (10).

La actividad física es clave en la salud pública global por sus beneficios y los riesgos del sedentarismo, que es el cuarto factor de riesgo para la mortalidad mundial. El estilo de vida actual promueve la inactividad, definida como comportamientos que requieren poco gasto energético y se realizan mientras se permanece sentado, como en el trabajo, el estudio o en casa. El uso excesivo de dispositivos electrónicos ha contribuido al aumento del sobrepeso en personas de todas las edades. (11). Debido a estos factores, es crucial analizar en qué medida la actividad física está relacionada con el aumento de peso en la población.

1.2. Delimitación del Problema

1.2.1 Delimitación espacial:

El estudio se llevó a cabo con los estudiantes del Colegio Mariscal Andrés Avelino Cáceres, situado en la avenida Cesar Vallejo S/N, en el distrito de Pucará, que forma parte de los veintiocho distritos de la Provincia de Huancayo, en el Departamento de Junín, Perú. Este distrito limita al norte y al oeste con el Distrito de Sapallanga. La capital del distrito de Pucará es el poblado homónimo, situado a una altitud de 3374 metros sobre el nivel del mar.

1.2.2 Delimitación temporal:

La presente investigación abarca el periodo de diciembre del 2022 al mes de agosto del 2023.

1.2.3 Delimitación teórica:

La base teórica de esta investigación se fundamenta en la definición de la obesidad como una enfermedad crónica y progresiva que afecta aspectos biológicos, psicológicos y sociales de la vida de una persona, y en la que la escasa práctica de actividad física puede ser una de las posibles causas. El enfoque de la tesis se centra en examinar la relación entre la obesidad y la actividad física, tomando como dimensiones el peso y la talla de los estudiantes. Para ello, se realiza un análisis inferencial en un contexto específico, utilizando herramientas estadísticas para medir la relación entre las variables de estudio..

1.3. Formulación del Problema

1.3.1. Problema General

¿Cuál es la relación entre la actividad física y el exceso de peso, en los escolares de la Institución Educativa Mariscal Andrés Avelino Cáceres del distrito de Pucará, en el año 2022?

1.3.2. Problemas específicos

- a) ¿Cuál es la prevalencia de sobrepeso en los escolares de la Institución Educativa Mariscal Andrés Avelino Cáceres del distrito de Pucará, en el año 2022?
- b) ¿Cuál es la prevalencia de obesidad en los escolares de la Institución Educativa Mariscal Andrés Avelino Cáceres del distrito de Pucará, en el año 2022?
- c) ¿Cuál es el nivel de actividad física en los escolares de la Institución Educativa Mariscal Andrés Avelino Cáceres del distrito de Pucará, en el año 2022?

1.4. Justificación

1.4.1. Justificación teórica:

La magnitud del problema del exceso de peso a nivel global, en Perú y en Huancayo subraya la relevancia del tema desde una perspectiva de salud pública, tanto para el presente como para el futuro. Por ello, los datos que se obtengan en esta tesis serán muy valiosos teóricamente. Las decisiones en políticas de salud preventiva requieren información sobre las principales causas del sobrepeso y la obesidad, especialmente en jóvenes. Al investigar

la relación entre el exceso de peso y la actividad física, se podrá obtener una visión más clara de un problema que, debido a sus múltiples causas, necesita un estudio de las variables asociadas. Así, la información de esta tesis será fundamental para entender a fondo el tema y para desarrollar estrategias preventivas en los próximos años.

1.4.2. Justificación social:

Como se ha mencionado, los resultados de la investigación proporcionarán datos que ayudarán a entender cómo la actividad física puede estar relacionada con el exceso de peso en los estudiantes del distrito de Pucará. Esta información podrá ser compartida con autoridades del Sector Salud, Educación, Gobierno Local, organizaciones comunitarias y otros actores relevantes. El objetivo es llevar a cabo actividades conjuntas para sensibilizar a la población, especialmente a los jóvenes, promoviendo la actividad física como una práctica fundamental en todos los niveles educativos y en las diversas actividades comunitarias en Pucará. Esto contribuirá a mejorar la salud general y el bienestar de la sociedad.

1.4.3. Justificación metodológica:

En esta investigación se emplearon instrumentos y técnicas que serán validados por expertos en el campo, con el fin de obtener resultados precisos y encontrar soluciones adecuadas al problema del exceso de peso. Estos métodos podrían ser utilizados también en futuras investigaciones que busquen reducir el aumento del exceso de peso en la población estudiantil y en general.

1.5. Objetivos

1.5.1. Objetivo General

Relacionar la actividad física y el exceso de peso, en los escolares de la Institución Educativa Mariscal Andrés Avelino Cáceres del distrito de Pucará, en el año 2022.

1.5.2. Objetivos Específicos

- a) Estimar la prevalencia de sobrepeso en los escolares de la Institución Educativa Mariscal Andrés Avelino Cáceres del distrito de Pucará, en el año 2022.
- b) Determinar la prevalencia de obesidad en los escolares de la Institución Educativa Mariscal Andrés Avelino Cáceres del distrito de Pucará, en el año 2022.
- c) Determinar el nivel de actividad física en los escolares de la Institución Educativa Mariscal Andrés Avelino Cáceres del distrito de Pucará, en el año 2022.

CAPÍTULO II.

MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes nacionales e internacionales

Antecedentes nacionales.

García (12) en su tesis “Relación de actividad física y obesidad en estudiantes de una Institución Educativa Privada, Barranca 2018”, el objetivo fue "identificar la relación entre la actividad física y la obesidad en estudiantes de una institución educativa privada en Barranca". Este estudio, de carácter analítico y básico, fue de tipo correlacional causal, transversal y con un diseño no experimental. La muestra consistió en 114 estudiantes. Los hallazgos revelaron que la tasa de obesidad era del 5 por ciento, aunque aumentó a un 8 por ciento. En general, hubo un incremento del 46 por ciento en esta población en solo siete años. En conclusión 114 estudiantes encuestados en la institución el 52 por ciento tenía un nivel bajo de actividad física, el 48 por ciento tenía un nivel moderado, y el 11 por ciento presentaba sobrepeso, mientras que el 38 por ciento tenía obesidad grado I.

Lecca (13) en su tesis “Obesidad y sobrepeso: nutrición incorrecta o falta de actividad física en escolares”, el objetivo fue "determinar cómo la obesidad y el sobrepeso influyen en los factores relacionados con el consumo alimentario y la actividad física en escolares". Este estudio fue descriptivo y transeccional, y se realizó una encuesta a 35 escolares de entre 10 y 15 años. Se manejó el IMC y el test Corto Krece Plus para la evaluación. Los resultados mostraron una alta prevalencia de obesidad y sobrepeso: de los 35 escolares

evaluados, 26 tenían un índice de masa corporal normal, 6 estaban en sobrepeso y 3 eran delgados. En cuanto a la actividad física, 23 escolares presentaron un nivel bajo, 11 un nivel regular y 1 un nivel bueno. Se concluyó que existe una relación entre la actividad física, la alimentación y el sobrepeso/obesidad.

Ramos (14), en su tesis “Hábitos alimentarios y actividad física relacionados al sobrepeso y obesidad en escolares de 8 a 11 años de la Institución Educativa Sagrado Corazón de Jesús, Cusco.”, el objetivo fue "determinar la relación entre los hábitos alimentarios y la actividad física con el sobrepeso y la obesidad en escolares de 8 a 11 años de la Institución Educativa Sagrado Corazón de Jesús en Cusco". Este estudio descriptivo, relacional y transeccional evaluó a 84 escolares mediante un muestreo no probabilístico. Los resultados mostraron que el 49% tenía sobrepeso, 32 por ciento presentaba un nivel nutricional bajo, el 17 por ciento un nivel nutricional medio, y el 0 por ciento un nivel nutricional alto. Por otro lado, el 51 por ciento de los escolares tenía obesidad. En relación con la actividad física, se observó que el 58 por ciento de los escolares realizaba poca actividad física. Se determinó que tanto los hábitos alimentarios como la actividad física están estrechamente vinculados con el sobrepeso y la obesidad en los niños en edad escolar.

Samuel (15) en su tesis “Nivel de actividad física y obesidad en alumnos de la institución educativa secundaria industrial de Puno, en el año 2018”, el objetivo de la investigación fue "identificar el nivel de actividad física y la obesidad en los alumnos de la institución educativa Industrial". Este

estudio, de tipo transversal descriptivo con un diseño descriptivo correlacional, utilizó una muestra no probabilística compuesta por estudiantes de 12 a 16 años de la institución en cuestión. La técnica fue la encuesta, PAQ-A, y una ficha antropométrica para IMC. Se utilizó Spearman y se concluyó que existe “una relación inversa y significativa entre la actividad física y el índice de masa corporal”.

Poma (16), en su investigación “Factores de actividad física y nivel socioeconómico en la prevalencia de sobrepeso y obesidad en escolares de la institución educativa N° 42238 Enrique Pallardelle de Tacna” tuvo como meta evaluar el impacto de la actividad física y el nivel socioeconómico en el sobrepeso y obesidad entre los estudiantes. Se analizó a 140 niños de 9 a 12 años usando métodos descriptivos y analíticos, incluyendo antropometría y encuestas. Los hallazgos revelaron que el 1% de los estudiantes estaba delgado, el 51% tenía peso normal, el 22% estaba en sobrepeso y el 26% era obeso. Además, el 74% de los alumnos con sobrepeso y obesidad tenía riesgo de problemas cardiovasculares y metabólicos. Se determinó que la actividad física y el nivel socioeconómico tienen una influencia significativa en el sobrepeso y la obesidad en estos estudiantes.

Antecedentes internacionales.

Borjas et al, (17) en su investigación “Factores de actividad física y nivel socioeconómico en la prevalencia de sobrepeso y obesidad en escolares de la institución educativa N° 42238 Enrique Pallardelle de Tacna” se enfocó en investigar cómo la actividad física y el nivel socioeconómico afectan la

prevalencia de sobrepeso y obesidad en los estudiantes de dicha escuela. Se estudió a 140 niños de 9 a 12 años utilizando técnicas descriptivas y analíticas, como mediciones antropométricas y encuestas. Los resultados son que el 1% tenía delgadez, el 51% un peso normal, el 22% estaba en sobrepeso y el 26% padecía obesidad. Además, entre los estudiantes con sobrepeso y obesidad, el 74% presentaba riesgo cardiovascular y metabólico. Se concluyó que la actividad física y el nivel socioeconómico influyen de manera significativa en la prevalencia de sobrepeso y obesidad en estos escolares.

Ambulo (18), en el estudio titulado "Análisis del sobrepeso, obesidad, actividad física y autoestima en niños del área metropolitana de la región educativa panameña", se planteó como objetivo "evaluar los niveles de sobrepeso y obesidad, así como la actividad física y la autoestima en alumnos de 9 a 13 años en 13 escuelas de la ciudad de Panamá Centro". La muestra incluyó a 748 estudiantes, para los cuales se usaron un tallímetro y una balanza para medir el IMC, y PAQ-C. Los hallazgos revelaron que el 17% de los tenía sobrepeso, el 13% obesidad, el 70% participaba en actividad física moderada y el 26% mostraba niveles bajos de actividad física. El análisis indicó que la obesidad era más prevalente en las niñas, mientras que los niños presentaban niveles más elevados de actividad física.

Salazar, Castillo, Pastor, Tejada, Palos. (19) en su investigación "Ansiedad, depresión y actividad física asociados a sobrepeso/obesidad en estudiantes de dos universidades mexicanas", el objetivo del estudio fue "determinar la relación entre los trastornos afectivos, la actividad física y la

prevalencia combinada de sobrepeso/obesidad en un grupo de estudiantes universitarios". El estudio descriptivo transversal se hizo con una muestra de 450 estudiantes. Se utilizó un cuestionario estructurado para evaluar la actividad física y los síntomas de ansiedad y depresión, así como para medir el peso y la altura, y calcular el IMC. La prevalencia total de sobrepeso y obesidad, según el IMC, alcanzó el 32%, siendo más alta en los hombres que en las mujeres. Se determinó que una alimentación excesiva y niveles bajos de actividad física son factores que contribuyen al exceso de peso.

Pardos E, Gou B, Sagarra L, Calero S. (10) en su investigación "Obesidad, intervención escolar, actividad física y estilos de vida saludable en niños españoles" plantearon como objetivo del estudio fue "analizar la efectividad de diversas intervenciones escolares en España destinadas a prevenir y tratar la obesidad en niños y niñas". La conclusión del estudio es que "las intervenciones implementadas en el entorno escolar no mostraron eficacia o relevancia significativa para alterar los indicadores antropométricos en niños, niñas y adolescentes españoles". No obstante, se observó que las intervenciones escolares combinadas con la participación familiar pueden ser efectivas para mejorar los hábitos nutricionales y el nivel de actividad física. Establecer un estilo de vida saludable desde una edad temprana puede ayudar a prevenir la obesidad y el sobrepeso en la adultez.

Zurita F, et al (20) en su investigación "Actividad física, obesidad y autoestima en escolares chilenos", se plantearon como objetivo "Analizar la relación entre la condición física el índice de masa corporal (IMC), el nivel de

actividad física y la autoestima. Se emplearon cuestionarios para medir la autoestima (escala de Rosenberg) y los niveles de actividad física (Physical Activity Questionnaire for Older Children, PAQ-C), completados por 515 niños en escuelas de Santiago de Chile. Se calculó el índice de masa corporal (IMC) y se realizó el test de Course-Navette. Los resultados mostraron una relación positiva entre el IMC y el consumo máximo de oxígeno, la capacidad de salto, la actividad física y la autoestima.

2.2 Bases teóricas

Exceso de peso:

Se define como tener sobrepeso u obesidad, lo cual se identifica cuando el IMC es igual o superior a 30 kg/m², lo que indica un problema de salud. En Perú, la Encuesta Demográfica de Salud Familiar revela que el 63% de la población mayor de 15 años presenta exceso de peso. (1).

Obesidad, definición:

La obesidad es una enfermedad multifacética y compleja, caracterizada por una acumulación excesiva de grasa corporal que tiene efectos negativos en la salud. La prevalencia de la obesidad sigue aumentando, alcanzando niveles epidémicos sin señales claras de desaceleración en el corto plazo. Un incremento en el índice de masa corporal (IMC) es un factor de riesgo para enfermedades no transmisibles como la diabetes, las enfermedades cardiovasculares y los trastornos musculoesqueléticos, lo que conlleva una notable reducción en la calidad y la esperanza de vida. La principal causa de la obesidad es un desequilibrio energético prolongado entre las calorías ingeridas y las calorías gastadas. (21).

Epidemiología de la obesidad:

El índice de masa corporal se halla dividiendo el peso de una persona entre el cuadrado de su altura, y se utiliza como una herramienta fácil y económica para ponerlo en una categoría de peso que pueden afectar la salud. La OMS emplea el IMC para diagnosticar la obesidad, considerando sobrepeso un IMC entre 25,0 y 29,9, y obesidad cuando supera 30,0. La obesidad se clasifica en tres niveles según la gravedad. Sin embargo, factores como el sexo, la etnia y la edad influyen en el porcentaje de grasa corporal. La obesidad abdominal, vinculada a mayores riesgos para la salud, tiene definiciones variables según distintas organizaciones, y no existe un criterio internacional unificado para su medición. (22).

En países de ingresos medianos y bajos, las tasas de exceso de peso están en aumento, especialmente en las áreas urbanas. En China, un estudio que siguió a 12.543 participantes durante 22 años mostró que la prevalencia de obesidad ajustada por edad creció del 2.15% al 13.99% en ambos sexos, pasando del 2.78% al 13.22% en mujeres y del 1.46% al 14.99% en hombres. En África, la tasa de sobrepeso en niños menores de 5 años ha aumentado en un 24% desde el año 2000. Para 2019, casi la mitad de los niños asiáticos menores de cinco años eran obesos o tenían sobrepeso. Los datos de la OMS para África subsahariana indican que existe una relación inversa entre la prevalencia de sobrepeso y obesidad en adultos y la presencia de retraso en el crecimiento, bajo peso y emaciación en niños (23).

Patogenia de la obesidad: Ingesta de alimentos y balance energético:

Las causas fundamentales de la obesidad siguen siendo un tema de debate. Las recomendaciones actuales para controlar la obesidad se basan en el principio fisiológico de que la acumulación de grasa resulta de un desequilibrio energético entre

las calorías ingeridas y las gastadas. La creciente epidemia de obesidad ha sido impulsada en gran medida por un aumento en la disponibilidad de alimentos altamente calóricos y gratificantes. La dieta, junto con diversos factores sociales, económicos y ambientales relacionados con el suministro de alimentos, tiene un impacto considerable en la capacidad del individuo para mantener el equilibrio energético (24). En un estudio de seguimiento realizado durante 13 años con 3,000 jóvenes, se descubrió que los que ingerían grandes cantidades de comida rápida pesaban aproximadamente 6 kg más y tenían circunferencias de cintura mayores en comparación con quienes consumían menos comida rápida. Además, estos individuos mostraron mayor incidencia de problemas relacionados con el peso, como niveles elevados de triglicéridos y el doble de probabilidades de desarrollar síndrome metabólico. Estos problemas son aún más pronunciados en personas con predisposición genética a la acumulación de grasa, debido a la interacción entre los mecanismos homeostáticos y los sistemas de recompensa cerebral. La acumulación de metabolitos lipídicos, la señalización inflamatoria y otros mecanismos que afectan a las neuronas hipotalámicas también pueden contribuir a la obesidad, lo que podría explicar la tendencia biológica a mantener un alto porcentaje de grasa corporal. El marketing obesogénico, que promueve bebidas y alimentos ricos en azúcar y grasa, tiene un impacto negativo en el comportamiento humano, ya que estos anuncios pueden aumentar la preferencia por alimentos y bebidas densos en calorías (25). El análisis reveló que los programas dirigidos a afroamericanos contenían más anuncios de alimentos en comparación con otros programas generalistas. Los anuncios se enfocaron principalmente en carne, dulces, refrescos y comida rápida, en lugar de granos, pasta, cereales, verduras y frutas. Los productos promovidos estaban diseñados para ser económicos, duraderos y de sabor "irresistible". Esto es especialmente cierto

para los alimentos chatarra altos en grasas y azúcares, los cuales pueden activar los centros de recompensa en el cerebro de manera similar a como lo hacen la cocaína, la heroína y otras sustancias adictivas. En otras palabras, estos productos están deliberadamente diseñados para ser adictivos. La activación de los centros de recompensa en el cerebro ofrece una explicación plausible para la alta acumulación de grasa corporal; sin embargo, según esta teoría, solo ciertos individuos presentan esta característica (26).

Modificación de los estilos de vida y obesidad:

Debido a la falta de tratamientos farmacológicos particulares, la modificación de hábitos es esencial para tratar la obesidad. Se recomienda que quienes padecen obesidad reduzcan al menos un 10% de su peso corporal a través de una combinación de dieta, ejercicio físico y ajustes en su comportamiento o estilo de vida. Las dietas que controlan las porciones pueden facilitar una pérdida de peso significativa en el corto plazo, mientras que mantener un peso saludable a largo plazo requiere un nivel elevado de actividad física y seguimiento regular con profesionales de la salud. Estos cambios en el estilo de vida generalmente resultan en una disminución considerable de peso, lo que a su vez reduce el riesgo de problemas cardiovasculares. (27).

Es necesario implementar políticas que promuevan la producción de alimentos con menos azúcar, grasa y sal, y limitar la oferta de productos que contribuyen a la obesidad, especialmente aquellos dirigidos a los niños. Los responsables de políticas y profesionales de la salud deben reconocer el impacto que los anuncios de alimentos pueden tener en la salud y el comportamiento de las

personas, y fomentar a los fabricantes para que desarrollen y promuevan productos más saludables. Además, los educadores en nutrición deben capacitar a las personas para evaluar críticamente los anuncios de alimentos. Las intervenciones orientadas a motivar cambios en el comportamiento, tales como la promoción de la salud, la educación nutricional, los incentivos para llevar un estilo de vida saludable, los impuestos sobre bebidas azucaradas y el marketing social, junto con la implementación de políticas y regulaciones para reducir las causas de la obesidad, pueden tener un impacto significativo en la reducción de la crisis de obesidad (28).

Actividad física

La investigación ha demostrado de forma constante que la actividad física es esencial y provechosa para que los niños y adolescentes mantengan y mejoren su salud. Los datos muestran que los jóvenes que se mantienen activos físicamente tienden a tener una mejor salud general, tanto física como mental, un mayor nivel de forma física y menos obesidad en comparación con sus pares sedentarios. A pesar de estos beneficios, la mayoría de los niños y adolescentes a nivel global no realizan suficientes actividades para promover el acondicionamiento aeróbico, fortalecer los músculos, desarrollar huesos fuertes, mejorar la función cerebral y reducir el estrés y la depresión. Un gran número de jóvenes, incluso en países con ingresos bajos y medianos, sigue siendo sedentario o no alcanza los niveles recomendados de actividad física (30).

Pautas de actividad física:

Se recomienda incluir tanto ejercicios de baja intensidad como de intensidad moderada a alta, siendo estos últimos preferidos por sus mejores beneficios para la salud en jóvenes. Las pautas principales incluyen:

Actividad física aeróbica: Se sugiere que la mayoría de 1 hora o más de ejercicio diario sean de intensidad moderada o alta, y que al menos 3 veces a la semana se realice actividad física vigorosa. (31).

Ejercicio de fortalecimiento muscular: Como parte de la recomendación de realizar al menos 60 minutos de actividad física diaria, se debe incorporar ejercicios de fortalecimiento muscular al menos tres veces por semana. (31).

Ejercicio para la salud ósea: Dentro de los 60 minutos diarios de actividad física recomendada, es necesario que los niños y adolescentes realicen ejercicios que fortalezcan los huesos al menos tres veces por semana (31).

Se recomienda que para obtener beneficios adicionales para la salud, se realice más de 60 minutos de actividad física diaria. Además, las directrices actuales destacan la importancia de crear actividades físicas que sean adecuadas para la edad, placenteras y variadas para niños y adolescentes. La investigación en curso está revelando nuevos enfoques sobre la actividad física y la salud. Por ejemplo, las Pautas Canadienses de Movimiento de 24 Horas proponen equilibrar el tiempo dedicado a actividades físicas de intensidad ligera a vigorosa, el tiempo sedentario y el sueño, para mejorar la salud en jóvenes de 5 a 17 años. No obstante, la motivación y el compromiso para participar en estas actividades o modificar los hábitos de salud están profundamente influenciados por los estándares y tradiciones socioculturales. Aunque las recomendaciones actuales se basan en una sólida evidencia científica, esta suele provenir de un número limitado de poblaciones (principalmente en América del Norte y Europa), lo que hace improbable que impulsen cambios significativos en los comportamientos de actividad física en otras culturas (32).

Actividad física e intensidad de actividad física:

El modelo general de salud pública para la promoción de la actividad física define esta última como cualquier tipo de movimiento corporal realizado por los músculos esqueléticos que conlleva un gasto energético. Este enfoque pone énfasis en los beneficios que la actividad física regular aporta a la salud, incluyendo tanto actividades planificadas como informales, así como actividades recreativas, deportivas y de transporte, realizadas tanto en la escuela como fuera de ella. La intensidad de la actividad física se mide en términos de equivalentes metabólicos (MET), que representan la cantidad de energía necesaria para realizar una actividad en comparación con la tasa metabólica en reposo (RMR), es decir, la energía que el cuerpo requiere cuando está en reposo. La cantidad total de energía gastada en una actividad depende del tipo e intensidad de la misma. Además, en niños y adolescentes, el gasto energético varía con la edad y el nivel de desarrollo, por lo que los valores de MET para estas poblaciones se ajustan específicamente para cada grupo etario (33).

Actividad física y salud general:

Realizar al menos 60 minutos diarios de actividad física moderada es clave para la salud de los niños y adolescentes. La actividad física regular es esencial porque fomenta el bienestar físico, mental, social y emocional, y aumenta las posibilidades de que estos se mantengan activos y saludables en la adultez. En contraste, la falta de actividad o la participación en ejercicios de baja intensidad pueden llevar a problemas de salud, como una menor aptitud cardiorrespiratoria y muscular, resistencia a la insulina y diabetes tipo II, así como a una disminución en la masa y fortaleza ósea. Además, la inactividad puede incrementar el riesgo de enfermedades cardiovasculares, como niveles elevados de triglicéridos y presión arterial alta. El exceso de calorías,

sumado a la falta de actividad, puede contribuir al sobrepeso y la obesidad, ambos factores de riesgo para la diabetes tipo II. Mantener una alta actividad física y buena condición cardiorrespiratoria desde la infancia puede ser crucial para preservar la salud a lo largo de la vida (34).

Beneficios y riesgos de la actividad física:

La actividad física constante trae múltiples beneficios para niños, adolescentes y adultos. Entre los niños de 6 a 13 años, mejora las capacidades cognitivas, mientras que en jóvenes y adultos ayuda a reducir la ansiedad de manera temporal. Practicar ejercicio con regularidad también ayuda a mantener en buen estado las funciones mentales, el aprendizaje y el juicio con el paso del tiempo. Además, disminuye el riesgo de padecer depresión y ansiedad, y favorece un mejor descanso al incrementar el gasto energético (8, 14).

Prevalencia de sobrepeso y obesidad

De acuerdo con los resultados de la Encuesta Demográfica de Salud Familiar (ENDES) 2021, el 63% de la población de quince años o más presenta un exceso de peso. Dentro de este grupo, un 26% padece obesidad y un 37% tiene sobrepeso (1).

2.3 Marco conceptual

- a) Obesidad: “Enfermedad sistémica, multiorgánica, metabólica e inflamatoria crónica, multideterminada por la interrelación entre lo genómico y lo ambiental, fenotípicamente expresada por un exceso de grasa corporal (en relación con la suficiencia del organismo para alojarla), que conlleva un mayor riesgo de morbimortalidad” (35).

- b) **Sobrepeso:** Es una condición de un peso mayor al normal donde el índice de masa corporal se encuentra en valores de 25 a 29.9 kg/m². (1)
- c) **Actividad física:** La actividad física es cualquier movimiento del cuerpo que se produce gracias a los músculos esqueléticos y que implica un gasto energético. Este término abarca todo tipo de movimientos, ya sea durante el tiempo libre, para trasladarse de un lugar a otro o como parte de las actividades laborales. Tanto la actividad de intensidad moderada como vigorosa proporcionan beneficios para la salud. (36).
- d) **Índice de masa corporal:** El índice de masa corporal (IMC) es una herramienta básica que se utiliza para evaluar la relación entre el peso y la altura de una persona, y es un indicador frecuente para identificar si un adulto tiene sobrepeso o padece obesidad. Para obtener el IMC, se divide el peso en kilogramos por la altura al cuadrado, medida en metros. (32)
- e) **Exceso de peso:** Se refiere a la acumulación anormal o excesiva de grasa corporal, lo cual puede representar un riesgo para la salud, y se manifiesta en la presencia de sobrepeso u obesidad (33).

CAPÍTULO III.

HIPÓTESIS

H₁: En la medida que se incrementa los niveles de actividad física, disminuye el exceso de peso, en los escolares de la Institución Educativa Mariscal Andrés Avelino Cáceres del distrito de Pucará, en el año 2022.

H₀: En la medida que se incrementa los niveles de actividad física, no disminuye el exceso de peso, en los escolares de la Institución Educativa Mariscal Andrés Avelino Cáceres del distrito de Pucará, en el año 2022

3.1 VARIABLES

3.1.1 Variable 1: Actividad física

3.1.2 Variable 2: Exceso de peso

CAPÍTULO IV

METODOLOGÍA

4.1. Método de investigación

En la investigación se utilizó el método científico, que consiste en plantear preguntas o problemas a partir de la observación y la teoría existente, proponiendo hipótesis y comprobándolas mediante la observación, clasificación y análisis de los hechos (37). Estos pasos fueron seguidos en la tesis. Además, se aplicó el método inductivo, el cual consiste en observar fenómenos específicos para llegar a conclusiones generales, estableciendo una ley que abarque casos similares, según lo describe Baena G. (37).

4.2. Tipo de investigación

La tesis se clasificó como una investigación básica, ya que su objetivo era “adquirir nuevos conocimientos” sobre la relación entre la actividad física y el exceso de peso. (38).

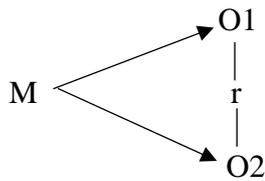
4.3. Nivel de investigación

Con el objetivo de explorar la conexión entre dos variables, la investigación se desarrolló en un nivel relacional (39).

4.4. Diseño de la investigación

En esta investigación, no se llevó a cabo una manipulación intencionada de las variables relacionadas con el exceso de peso ni con la actividad física de los estudiantes, no experimental. Además, los datos se recolectaron en una sola ocasión para cada unidad de estudio, por lo que se clasifica como un estudio transversal (39).

El diseño de la investigación tuvo la siguiente esquematización:



M: Muestra de estudiantes r: relación

O1: observación de la variable actividad física de los estudiantes.

O2: observación de la variable exceso de peso de los estudiantes

4.5. Población y muestra

La población fue de 149 estudiantes de secundaria del Colegio Mariscal Andrés Avelino Cáceres, ubicado en la avenida Cesar Vallejo S/N, en el distrito de Pucará, abarcando desde el primer al quinto año de secundaria. Tras evaluar la viabilidad, las autoras determinaron que era factible incluir a toda la población en el estudio, por lo que no fue necesario seleccionar una muestra ni calcular el tamaño muestral, considerándose un muestreo censal. No obstante, se establecieron criterios de elegibilidad para seleccionar a los estudiantes que participarían en la investigación, los cuales se detallan a continuación:

Criterios de inclusión:

- Estudiantes del Colegio Mariscal Andrés Avelino Cáceres, que registren matrícula en el año escolar 2022.
- Estudiantes que registren asistencia regular al colegio.
- Estudiantes que firmen el asentimiento informado.
- Estudiantes cuyos padres firmen el consentimiento informado.

Criterios de exclusión:

- Estudiantes que estén practicando alguna dieta restrictiva por más de 2 meses.
- Estudiantes diagnosticados de algún trastorno de conducta alimentaria como anorexia nerviosa, bulimia o vigorexia.
- Estudiantes considerados en el colegio como deportistas calificados.
- Estudiantes con impedimentos o discapacidad física, permanente o circunstancial.

4.6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

4.6.1 Técnica de recolección de datos

Las técnicas de recolección de datos se escogieron de acuerdo con las variables a evaluar en los estudiantes. Para la actividad física, se utilizó una encuesta, específicamente el Cuestionario de Actividad para Adolescentes PAQ-A, cuya información técnica se encuentra en los anexos.

La variable de exceso de peso se evaluó utilizando la técnica de observación a través de mediciones antropométricas del peso y la estatura, siguiendo los procedimientos establecidos en la Norma Técnica del Ministerio de Salud y en la Guía técnica para la valoración nutricional antropométrica del adolescente del Instituto Nacional de Salud. (41); para medir el peso, se utilizó una balanza mecánica de plataforma, que no cuenta con un tallímetro integrado. Este instrumento tiene una resolución de 100 gramos y puede soportar hasta 140 kilogramos o más. La balanza debe ser calibrada periódicamente con pesas de referencia que han sido pesadas previamente en balanzas certificadas. Para medir la estatura, se empleó un tallímetro fijo de madera, que debe colocarse

sobre una superficie plana y nivelada, sin objetos que interfieran, y con el tablero ajustado para formar un ángulo recto con el suelo.

En todas las circunstancias, las autoras de la investigación adoptaron medidas preventivas rigurosas de bioseguridad, utilizando equipos de protección personal (EPP) como mascarillas KN95 y desinfectantes de manos. Además, pidieron a los participantes que cumplieran con las normativas actuales sobre el COVID-19.

4.6.2 Instrumento de recolección de datos

El Cuestionario de Actividad Física para Adolescentes es un instrumento práctico que mide la actividad física que los adolescentes han realizado en los últimos siete días. El resultado es una escala que va de 1 a 5, lo que permite determinar el nivel de actividad física de cada joven. Se ha observado que el PAQ-A está vinculado a factores como la grasa corporal, la densidad ósea, la variabilidad de la frecuencia cardíaca, y también a indicadores psicológicos como la autoevaluación deportiva, la satisfacción con la imagen corporal y la ansiedad. Además, proporciona información sobre los momentos del día y de la semana en que los adolescentes son más activos.

Este cuestionario ha sido validado y es confiable, con un coeficiente test-retest de 0,71 para la puntuación total y un coeficiente alfa de 0,74, lo que indica su consistencia interna. El PAQ-A es una herramienta eficaz para evaluar la actividad física en adolescentes, ya que es accesible, libre de derechos de autor, económica, y fácil de aplicar, así como sencilla de contestar y puntuar. (40).

Para la variable exceso de peso se utilizó una balanza digital marca Soehnle con resolución de 100 gramos, Tamaño: 1,8 x 27 x 27 cm. (alto x largo x ancho) y para medir la talla se usará un tallímetro de madera estandarizado por el Centro Nacional de Alimentación y Nutrición.

4.7. Técnicas de procesamiento y análisis de datos

Las metodologías para recoger datos fueron elegidas según las variables que se iban a analizar en los estudiantes. Para medir la actividad física, se utilizó el Cuestionario de Actividad para Adolescentes PAQ-A mediante una encuesta. Los detalles técnicos sobre este cuestionario se encuentran en los anexos.

4.8. Aspectos éticos de la investigación

El aspecto ético de esta investigación se ajustó a lo dispuesto en los artículos 27 y 28 del Reglamento General de Investigación de la UPLA. En cuanto al artículo 27, se respetaron los principios fundamentales que guían la investigación. Se priorizó la protección de las personas y los grupos étnicos y socioculturales, garantizando que solo participen los estudiantes que, de manera voluntaria, firmen el consentimiento informado, junto con la autorización de sus padres. También se siguieron los principios de beneficencia, no maleficencia, responsabilidad y transparencia en toda la información registrada sobre las variables estudiadas.

El artículo 28, relacionado con las normas éticas para los investigadores, también fue aplicado. El proyecto de tesis se considera pertinente, original y alineado con la línea de investigación "Salud y Gestión de la Salud" de la Facultad de Ciencias de la Salud. Las técnicas y procedimientos utilizados fueron rigurosos desde un punto

de vista científico, lo que asegura la validez, fiabilidad y credibilidad de los datos y métodos. Las autoras asumen la responsabilidad total sobre el proyecto, garantizando la confidencialidad y anonimato de los estudiantes. Los resultados serán presentados de manera íntegra y oportuna a la comunidad científica. Las investigadoras se comprometen a no alterar los datos ni introducir sesgos en los resultados, y declaran no tener ningún conflicto de interés respecto a la tesis presentada.

CAPÍTULO V

RESULTADOS

5.1 Descripción de resultados

Tabla 1: Distribución de los escolares según sexo, de la Institución Educativa Mariscal Andrés Avelino Cáceres del distrito de Pucará, en el año 2022.

	f	%	F	%
Masculino	62	41,6	41,6	41,6
Femenino	87	58,4	58,4	100,0
Total	149	100,0	100,0	

En la tabla 1 se puede apreciar que participaron en la investigación 149 escolares de la Institución Educativa Mariscal Andrés Avelino Cáceres del distrito de Pucará; y según la distribución por sexo, el 58,4% son mujeres y el 41,6% son varones.

Tabla 2: Distribución según edad en los escolares de la Institución Educativa Mariscal Andrés Avelino Cáceres del distrito de Pucará, en el año 2022.

	f	%	f	%
De 12 a 14	80	53,7	53,7	53,7
De 15 a 16	50	33,6	33,6	87,2
De 17 a más	19	12,8	12,8	100,0
Total	149	100,0	100,0	

En la tabla 2 se puede apreciar que, de los 149 escolares de la Institución Educativa Mariscal Andrés Avelino Cáceres del distrito de Pucará, el 53,7% están en el grupo de 12 a 14 años, el 33,6% están entre 15 y 16 años y solo el 12,8% pertenecen al grupo etario de 17 a más años.

Tabla 3: Datos descriptivos de la edad, peso y talla en los escolares de la Institución Educativa Mariscal Andrés Avelino Cáceres del distrito de Pucará, en el año 2022.

	Edad en años	Peso en Kilogramos	Talla en metros
N	149	149	149
Media	14,6	50,4	1,56
Mediana	14,0	49,9	1,5
Moda	14,0	43,3	1,5
Desviación estándar	1,5	8,1	0,07
Valor mínimo	12,0	28,0	1,3
Valor máximo	18,0	70,8	1,7

En la tabla 3 se puede apreciar que la media aritmética (promedio) de edad de los 149 participantes, es de 14,6 años, del peso es de 50,4 kilogramos y de la talla 1,56 metros. De los 3 datos, es la edad la que tiene una desviación estándar menor de 0,07 metros.

Tabla 4: Prevalencia de sobrepeso y obesidad; en los escolares de la Institución Educativa Mariscal Andrés Avelino Cáceres del distrito de Pucará en el año 2022.

IMC	Frecuencia	Porcentaje
Delgadez	3	2,0
Normal	112	75,2
Sobrepeso	29	19,5
Obesidad	5	3,4
Total	149	100,0

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 4 se puede apreciar la prevalencia de sobrepeso y obesidad según el índice de masa corporal, en los escolares de la Institución Educativa Mariscal Andrés Avelino Cáceres del distrito de Pucará; por lo que el 19,5% presenta sobrepeso y el 3,4% tiene un diagnóstico de obesidad. También se puede observar que el 2% son delgados y el 75,2% son normales según este indicador.

Tabla 5: Diagnóstico del índice de masa corporal, según grupo de edad; en los escolares de la Institución Educativa Mariscal Andrés Avelino Cáceres del distrito de Pucará en el año 2022.

Grupo de edad		Índice de Masa Corporal (kg/m ²)								Total	
		Delgadez		Normal		Sobrepeso		Obesidad			
		f	%	f	%	f	%	f	%	F	%
Grupo de edad	De 12 a 14	1	1,3%	55	68,8%	19	23,8%	5	6,3%	80	100,0%
	De 15 a 16	2	4,0%	39	78,0%	9	18,0%	0	0,0%	50	100,0%
	De 17 a más	0	0,0%	18	94,7%	1	5,3%	0	0,0%	19	100,0%
Total		3	2,0%	112	75,2%	29	19,5%	5	3,4%	149	100,0%

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 5 se puede apreciar con relación al diagnóstico del índice de masa corporal, según grupo de edad; en los escolares de la Institución Educativa Mariscal Andrés Avelino Cáceres del distrito de Pucará, que del total de participantes el 68.8% tiene un estado nutricional normal y está en el grupo de 12 a 14 años, el 78% de 15 a 16 y el 94,7% de 17 años a más. Con relación a los que tienen sobrepeso el 23,8% son de 12 a 14 años, el 18% de 15 a 16 años y el 5,3% de 17 a más. De los que presentan obesidad, el 6,3% están en el grupo de 12 a 14 años y no hay escolares en los otros grupos de edad.

Tabla 6: Diagnostico del sobrepeso y obesidad según sexo; en los escolares de la Institución Educativa Mariscal Andrés Avelino Cáceres del distrito de Pucará en el año 2022.

		índice de Masa Corporal (kg/m ²)								Total	
		Delgadez		Normal		Sobrepeso		Obesidad			
		f	%	f	%	f	%	f	%		
Sexo	Masculino	1	1,6%	53	85,5%	7	11,3%	1	1,6%	62	100,0%
	Femenino	2	2,3%	59	67,8%	22	25,3%	4	4,6%	87	100,0%
Total		3	2,0%	112	75,2%	29	19,5%	5	3,4%	149	100,0%

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 6 se puede apreciar el diagnóstico del sobrepeso y obesidad según sexo; en los escolares de la Institución Educativa Mariscal Andrés Avelino Cáceres del distrito de Pucará, que 1,6% son delgados y están en el grupo del sexo masculino y el 2,3% del sexo femenino. De los que tienen un estado nutricional normal el 85,5% son varones y el 67,8% mujeres. Con relación a los que tienen sobrepeso el 11,3% son varones y el 25,3% mujeres. De los que presentan obesidad, el 1,6% son del sexo masculino y el 4,6% pertenecen al sexo femenino.

Tabla 7: Niveles de la actividad física; en los escolares de la Institución Educativa Mariscal Andrés Avelino Cáceres del distrito de Pucará en el año 2022.

	f	%
Muy baja	33	22,1
Baja	96	64,4
Moderada	17	11,4
Intensa	3	2,0
Total	149	100,0

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 7 se puede apreciar el diagnóstico de los niveles de actividad física de los escolares de la Institución Educativa Mariscal Andrés Avelino Cáceres del distrito de Pucará, donde el 22,1% tienen una actividad muy baja, el 64,4% baja, el 11,4% actividad física moderada y solo el 2% presenta actividad física intensa.

Tabla 8: Diagnóstico de la actividad física, según grupo etario; en los escolares de la Institución Educativa Mariscal Andrés Avelino Cáceres del distrito de Pucará en el año 2022.

		Actividad física								Total	
		Muy baja		Baja		Moderada		Intensa			
		F	%	f	%	f	%	f	%	F	%
Grupo de edad	De 12 a 14	21	26,3%	44	55,0%	14	17,5%	1	1,3%	80	100,0%
	De 15 a 16	9	18,0%	36	72,0%	3	6,0%	2	4,0%	50	100,0%
	De 17 a más	3	15,8%	16	84,2%	0	0,0%	0	0,0%	19	100,0%
Total		33	22,1%	96	64,4%	17	11,4%	3	2,0%	149	100,0%

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 8 se puede apreciar con relación al diagnóstico de la actividad física, según grupo etario, que del total de participantes el 26,3% tienen actividad física muy baja y están entre 12 a 14 años, el 18% de 15 a 16 años y el 15,8% de 17 a más años. De los que tienen actividad física baja el 55% son de 12 a 14 años, el 72% de 15 a 16 años y el 84,2% de 17 a más años. De los escolares que tienen actividad física moderada, el 17,5% son de 12 a 14 años, el 6% de 15 a 16 años. De los que tienen actividad física intensa el 1,3% son de 12 a 14 años y el 4% pertenecen al grupo etario de 15 a 16 años.

Tabla 9: Diagnostico de la actividad física, según sexo; en los escolares de la Institución Educativa Mariscal Andrés Avelino Cáceres del distrito de Pucará en el año 2022.

		Actividad física								Total	
		Muy baja		Baja		Moderada		Intensa			
		f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Sexo	Masculino	7	11,3%	44	71,0%	10	16,1%	1	1,6%	62	100,0%
	Femenino	26	29,9%	52	59,8%	7	8,0%	2	2,3%	87	100,0%
Total		33	22,1%	96	64,4%	17	11,4%	3	2,0%	149	100,0%

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 9 se puede apreciar con relación al diagnóstico de la actividad física, según sexo, que del total de participantes el 11,3% tienen actividad física muy baja y son varones y el 29,9% son mujeres. De los que tienen actividad física baja el 71% son varones y el 59,8% mujeres. De los escolares que tienen actividad física moderada, el 16,1% son varones y el 8% mujeres. De los que tienen actividad física intensa el 1,6% son del sexo masculino y el 2,3% del sexo femenino.

Tabla 10: Exceso de peso, según la actividad física; en los escolares de la Institución Educativa Mariscal Andrés Avelino Cáceres del distrito de Pucará en el año 2022.

		Actividad física								Total	
		Muy baja		Baja		Moderada		Intensa			
		f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Exceso de Peso	Delgado	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	3	100,0%	3	100,0%
	No tiene exceso de peso	1	0,9%	93	83,8%	17	15,3%	0	0,0%	111	100,0%
	Tiene exceso de peso	32	91,4%	3	8,6%	0	0,0%	0	0,0%	35	100,0%
Total		33	22,1%	96	64,4%	17	11,4%	3	2,0%	149	100,0%

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 10 se presenta la tabla cruzada de exceso de peso y actividad física, encontrándose que del total de participantes el 91,4% tiene actividad física muy baja y a la vez presentan exceso de peso. De los que tienen actividad física baja el 83,8% no tienen exceso de peso y el 8,6% presentan exceso de peso. De los escolares con actividad física moderada el 15,3% no presentan exceso de peso. De los escolares que tienen actividad física intensa el 100% son delgados.

5.2 Contrastación de hipótesis

a) Planteamiento de hipótesis:

H_1 : En la medida que se incrementa los niveles de actividad física, disminuye el exceso de peso, en los escolares de la Institución Educativa Mariscal Andrés Avelino Cáceres del distrito de Pucará, en el año 2022.

H_0 : En la medida que se incrementa los niveles de actividad física, no disminuye el exceso de peso, en los escolares de la Institución Educativa Mariscal Andrés Avelino Cáceres del distrito de Pucará, en el año 2022

b) Nivel de significancia: el nivel de investigación utilizado fue de 5% (0,05).

c) Estadístico de prueba: Correlación Rho de Spearman.

d) Lectura del p-valor: Si es $< 0,05$ se acepta la hipótesis de investigación H_1 .

e) Decisión estadística: Se acepta H_1 .

f) Conclusión estadística: Existe una correlación negativa de tipo muy fuerte; por lo que se puede interpretar que en la medida que aumenta la actividad física, disminuye el exceso de peso en los escolares.

Tabla 11: Prueba estadística de correlación entre el exceso de peso y la actividad física; en los escolares de la Institución Educativa Mariscal Andrés Avelino Cáceres del distrito de Pucará en el año 2022.

		Exceso de Peso	Actividad física
Correlación Rho de Spearman	Exceso de Peso	Coefficiente de correlación	1,000
		p-Valor	.
		Total	149
	Actividad física	Coefficiente de correlación	- 0,827**
		p-Valor	0,000
		Total	149

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 11 se puede apreciar la prueba estadística de correlación entre el exceso de peso y la actividad física; en los escolares de la Institución Educativa Mariscal Andrés Avelino Cáceres del distrito de Pucará, con un valor-p < a 0,05 y un coeficiente de correlación de Spearman de - 0,827.

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Se sugiere que los adolescentes realicen, en promedio, al menos 60 minutos diarios de actividad física de moderada a intensa. En Perú, y particularmente en Huancayo, no existen directrices específicas sobre la cantidad de ejercicio que deben hacer los estudiantes de secundaria. Las recomendaciones varían entre diferentes organizaciones y profesionales de salud, reflejando diversas evidencias utilizadas para establecer estas pautas. La meta de fomentar la actividad física en los adolescentes es mejorar su salud general, desarrollar habilidades motoras y mantener un peso saludable. Los hallazgos de esta investigación podrían servir como base para abordar este tema.

Actualmente, uno de los mayores retos para los adolescentes es la baja actividad física. Los datos indican que el 86.5% de estudiantes del colegio de Pucará tienen niveles de actividad física insuficientes. Esta falta de ejercicio y los hábitos sedentarios tienen efectos negativos en la salud y el bienestar tanto a corto como a largo plazo. Las consecuencias varían según el grupo de interés: los expertos en salud y los responsables de políticas se centran en reducir enfermedades y gastos médicos, mientras que educadores y padres se enfocan en el rendimiento académico y la salud mental. Para los adolescentes, factores como el bienestar, la socialización y el disfrute suelen ser más importantes (42). Otro aspecto relevante a considerar es que es poco probable que los estudiantes reconozcan de manera inmediata los beneficios de la actividad física, lo que contribuye a que persistan los altos niveles de inactividad entre ellos.

En los resultados se observó que el 65% de los estudiantes de la Institución Educativa Mariscal Andrés Avelino Cáceres tenían un nivel bajo de actividad física, hallazgos que coinciden con los de García. (12) se observó que el 52% de los estudiantes tenía niveles bajos de actividad física, lo que sugiere que el sedentarismo juvenil está influenciado por varios factores. Las investigaciones sobre el impacto de la actividad física, tanto en estudios transversales como en programas de ejercicio estructurado, han mostrado que aumentar la actividad física puede reducir significativamente el riesgo de problemas como el sobrepeso. Realizar ejercicio regularmente puede llevar a la pérdida de peso, disminuir la presión arterial y mejorar los niveles de lípidos en sangre, incluyendo el aumento del colesterol HDL y la disminución de los triglicéridos. (43). Se ha argumentado que uno de los efectos más evidentes del ejercicio regular sobre los sistemas fisiológicos es su influencia positiva en la resistencia a la insulina.

El estudio de Ramos (14) también encontró que el 58% de los escolares tenía un bajo nivel de actividad física, un resultado que concuerda con los hallazgos de esta tesis, donde se observó que la mayoría de los estudiantes del distrito de Pucará también realizaba poca actividad física, lo que podría indicar que pasan más tiempo en actividades sedentarias. Sin embargo, es importante destacar que los estudios observacionales o transversales, como el presente, tienen limitaciones ya que no pueden establecer causalidad. Estos estudios pueden mostrar que personas naturalmente más saludables tienden a participar más en actividad física o que podrían tener una predisposición genética a estar en mejor forma, independientemente de su estilo de vida. A pesar de estas limitaciones, han proporcionado información valiosa sobre la relación entre la actividad física, el riesgo metabólico y las condiciones relacionadas. En general, los estudios muestran que las personas más activas tienen menos probabilidad de enfrentar riesgos asociados con el sobrepeso y el síndrome metabólico a lo largo del tiempo. A pesar de que las formas de medir la actividad física varían, los datos sugieren que seguir las pautas recomendadas, como 150 minutos de ejercicio moderado semanal, está relacionado con menos casos de obesidad y enfermedades crónicas. Los hallazgos indican que en los escolares de Pucará, un aumento en la actividad física está vinculado a una reducción del exceso de peso.

En general, niveles más altos de actividad física, ya sea observados en estudios o en intervenciones de ejercicio formal, tienden a tener efectos positivos sobre problemas de salud como la obesidad, el sobrepeso, la hipertensión y la diabetes. Los estudios longitudinales muestran que las personas más activas tienen una menor probabilidad de experimentar exceso de peso. En investigaciones que han explorado la relación entre la cantidad de actividad y el riesgo metabólico, aquellos que realizan más actividad suelen experimentar las mayores reducciones en dicho riesgo. Aunque la cantidad exacta de actividad física varía en los estudios, cumplir con las recomendaciones mínimas de ejercicio ha demostrado consistentemente beneficios significativos para el riesgo metabólico. Aunque hay menos investigaciones sobre cómo el entrenamiento de fuerza afecta al riesgo cardiometabólico, niveles más altos de fuerza muscular están asociados con un menor riesgo de problemas de salud, incluido el exceso de peso. (43). Estas conclusiones se corroboran con los encontrados en el estudio de García (12), donde concluye que existe relación entre la intensidad de la actividad física y la obesidad/sobrepeso en estudiantes de nivel secundario de Lima; en este estudio también se encontró que más del 80% de los jóvenes mantienen durante la semana escasos niveles de actividad física; por lo que se hace crítica la situación.

En el estudio de Burgos (14) se identifica un aspecto clave que debe considerarse como una limitación en esta investigación y en estudios anteriores: al relacionar la actividad física con el exceso de peso, también es crucial tener en cuenta los hábitos alimenticios de los escolares, dado que la dieta es un factor muy relevante. El estudio reveló que los niños con obesidad suelen realizar muy poca o ninguna actividad física. Es importante reconocer que la actividad física es una de las mejores maneras de prevenir enfermedades crónicas como la diabetes, y algunos estudios la asocian también con beneficios para la salud mental y los niveles de colesterol en los niños (45).

El estudio de Samuel (15) también encontró una relación entre la actividad física y los niveles de obesidad, aunque solo el 35% de los participantes realizaba poca actividad física, una cifra menor en comparación con los escolares de Pucará. A pesar de esta diferencia, la relación entre las variables se mantiene. Se recomienda hacer ejercicio intenso al menos cinco días a la semana durante 30 minutos o más, o realizar actividad vigorosa durante 20 minutos en al menos tres días a la semana para obtener beneficios para la salud. Sin embargo, en los últimos diez años, los niveles de actividad física han disminuido, en parte debido a la creciente influencia de tecnologías como teléfonos inteligentes, computadoras, tabletas, videojuegos y redes sociales. En este contexto, el papel de las escuelas, donde los niños y adolescentes pasan gran parte de su tiempo, en proporcionar oportunidades para la actividad física se vuelve aún más crucial. A pesar de su importancia, la calidad y cantidad de los cursos de educación física y la participación en actividades físicas extracurriculares no alcanzan los niveles deseados y varían considerablemente entre escuelas. Las escuelas son lugares accesibles para fomentar la participación en la actividad física, ya que esta está alineada con los objetivos del plan de estudios de educación física. Los niños pueden adquirir conocimientos, habilidades y actitudes para mantener hábitos saludables a lo largo de su vida dentro del entorno escolar.

En la tesis de Poma (16), se encontró que el 40% de los participantes lleva un estilo de vida sedentario, mientras que el 38.6% realiza una actividad moderadamente activa, resultados que son similares a los del presente estudio. Esta tesis también señala una relación entre la actividad física y la prevalencia de sobrepeso y obesidad en escolares. Por lo tanto, los programas escolares para prevenir el sobrepeso y la obesidad deben ser diseñados de manera integral y con múltiples enfoques.

CONCLUSIONES

- 1) A través de la investigación se ha demostrado que existe una correlación negativa de tipo muy fuerte entre las variables en estudio; por lo que se puede interpretar que en la medida que aumenta la actividad física, disminuye el exceso de peso en los escolares de la Institución Educativa Mariscal Andrés Avelino Cáceres.
- 2) La prevalencia de sobrepeso encontrada en los escolares de la institución es de 19,5%.
- 3) La prevalencia de obesidad encontrada en los escolares de la institución es de 3,4%.
- 4) Los niveles de actividad física en los escolares de la institución, indican que los mayores porcentajes se encuentran en un nivel muy baja y baja (22,1 y 64,4%) respectivamente.

RECOMENDACIONES

- 1) Es esencial hacer recomendaciones sobre los niveles de exceso de peso (sobrepeso y obesidad) observados en los escolares. Para diseñar estrategias que prevengan el aumento de estos problemas en la población escolar de Pucará, se debe realizar un estudio inicial que identifique las causas y factores que están contribuyendo al aumento de peso en este grupo. Dado que estos jóvenes aún están en etapa de desarrollo, es importante abordar el problema de manera preventiva, promoviendo hábitos de vida saludables. Esta evaluación diagnóstica puede ser organizada por la asociación de padres del colegio, en colaboración con expertos en nutrición.
- 2) Es necesario trabajar en algunos factores clave, entendiendo que hay determinantes comunes para todas las personas en cuanto al sobrepeso y la obesidad. En primer lugar, se debe abordar la alimentación, para lo cual es esencial implementar diversas estrategias educativas que ayuden a los estudiantes a mejorar sus hábitos alimenticios. Esto puede lograrse mediante una adecuada formación en temas de alimentación, a través de sesiones educativas regulares e integrando contenido sobre nutrición en las asignaturas escolares durante todo el año. Además, es importante fomentar una dieta equilibrada mediante mensajes diseñados por profesionales en nutrición, los cuales deben ser compartidos con los padres, ya que la base de una buena salud y de hábitos alimentarios saludables comienza en el hogar y se refuerza con la educación que reciben los estudiantes en la escuela.
- 3) Dado que la actividad física es crucial para mantener una buena salud, es necesario promover espacios y momentos de recreación entre los estudiantes. Para ello, se deben adaptar áreas en todas las escuelas que permitan la realización de distintos eventos deportivos. Una estrategia inicial podría ser aprovechar los tiempos de recreo para incentivar la actividad física. Es fundamental que los jóvenes comprendan las ventajas de hacer ejercicio de forma regular. Además, se deben organizar actividades como concursos, campeonatos, caminatas, festivales deportivos y concursos de danza fuera del entorno escolar, con el fin de reducir el sedentarismo detectado en los estudiantes de Pucará.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1) Instituto nacional de estadística e informática. Encuesta demográfica de salud familiar 2020. Perú: 2021. Disponible en:
https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib17_95/
- 2) Di Cesare M, Sorić M, Bovet P, Miranda JJ, Bhutta Z, Stevens GA, Laxmaiah A, Kengne AP, Bentham J. La carga epidemiológica de la obesidad en la infancia: una epidemia mundial que requiere una acción urgente. *BMC Med.* 2019 Nov 25;17(1):212. DOI: 10.1186/s12916-019-1449-8. Disponible en:
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31760948/>
- 3) Organización Mundial de la Salud. Comprehensive Implementation Plan on Maternal, Infant and Young Child Nutrition. (WHO) Geneva: WHO; 2014.
https://www.who.int/nutrition/publications/CIP_document/en/.
- 4) Quek YH, Tam WWS, Zhang MWB, Ho RCM. Explorando la asociación entre la obesidad infantil y adolescente y la depresión: un metaanálisis. *Obes Rev.* 2017 Jul;18(7):742-754. doi: 10.1111/obr.12535. Disponible en:
<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/obr.12535>
- 5) Rankin J, Matthews L, Cobley S, Han A, Sanders R, Wiltshire HD, Baker JS. Consecuencias psicológicas de la obesidad infantil: comorbilidad psiquiátrica y prevención. 2016 Nov 14;7:125-146. Disponible en:
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27881930/#:~:text=Findings%20established%20childhood%20OW%2FOBy,and%20self%20Desteem%20during%20childhood.>
- 6) Brady TM. Obesity-Related Hypertension in Children. *Front Pediatr.* 2017 Sep 25; 5:197. doi: 10.3389/fped.2017.00197. PMID: 28993801; PMCID: PMC5622310. Disponible en: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fped.2017.00197/full>
- 7) Fuenzalida L, García DF. La relación entre obesidad y complicaciones en el curso clínico de las enfermedades respiratorias virales en niños ¿un nuevo factor de riesgo a considerar? *Rev. méd. Chile [Internet].* 2016 Sep [citado 2022 mayo 06]; 144(9): 1177-1184. Disponible en:
http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872016000900012&lng=es.

- 8) Ballesteros JM, et al. La estrategia para la nutrición, actividad física y prevención de la obesidad (estrategia NAOS). Rev Esp Salud Pública 2007; 81: 443-449. Disponible en: <https://www.scielosp.org/article/resp/2007.v81n5/443-449/>
- 9) Huaman L, Bolaños N. Sobrepeso, obesidad y actividad física en estudiantes de enfermería pregrado de una universidad privada. Enferm Nefrol. 2020 abr-Jun;23(2).184-90. Disponible en: <https://scielo.isciii.es/pdf/enefro/v23n2/2255-3517-enefro-23-02-184.pdf>
- 10) Pardos E, Gou B, Sagarra L, Calero S. Obesidad, intervención escolar, actividad física y estilos de vida saludable en niños españoles. Revista Cubana de Salud Pública. 2021;47(2). Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/rcsp/v47n2/1561-3127-rcsp-47-02-e1096.pdf>
- 11) Melo-Betancourt Luis Gerardo, Castaño-Marín Juan Camilo, Narváez-Solarte William. Actividad física, sobrepeso y obesidad en conductores de servicio público de la ciudad de Manizales, Colombia. Hacia promoc. Salud [Internet]. 2021 Ene [citado el 2022 May 06] ; 26(1): 132-147. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-75772021000100132&lng=en.
- 12) García KMS. Relación de actividad física y obesidad en estudiantes de una Institución Educativa Privada, Barranca 2018. [tesis] Universidad San Pedro, Facultad de ciencias de la salud, programa de estudio Enfermería; 2019. Disponible en: <https://repositorio.usanpedro.edu.pe/handle/USANPEDRO/13721>
- 13) Lecca JJ. Obesidad y sobrepeso: nutrición incorrecta o falta de actividad física en escolares. [tesis] Universidad César Vallejo, Facultad de Enfermería; 2021. Disponible en: <https://renati.sunedu.gob.pe/handle/sunedu/3046047>
- 14) Ramos DR. Hábitos alimentarios y actividad física relacionados al sobrepeso y obesidad en escolares de 8 a 11 años de la Institución Educativa Sagrado Corazón de Jesús, Cusco. [tesis] Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco, Escuela Profesional de Enfermería; 2019. Disponible en: <https://renati.sunedu.gob.pe/handle/sunedu/2685918>
- 15) Samuel CC. Nivel de actividad física y obesidad en alumnos de la institución educativa secundaria industrial de Puno, en el año 2018. [tesis de posgrado]. Universidad Nacional del Altiplano; Escuela de Posgrado; 2020. Disponible en: <http://repositorio.unap.edu.pe/handle/UNAP/16277>

- 16) Poma M. Factores de actividad física y nivel socioeconómico que influye en la prevalencia de sobrepeso y obesidad en escolares de la institución educativa N° 42238 Enrique Pallardelle de Tacna. [tesis de pregrado] Universidad Nacional del Antiplano, Facultad de Ciencias de la Salud, E.P. de Nutrición Humana; 2017. Disponible en: <http://tesis.unap.edu.pe/handle/UNAP/3660?show=full>
- 17) Borjas MA, Loaiza LE, Vásquez RM, Campoverde Pilar, Arias K, Chávez E. Obesidad, hábitos alimenticios y actividad física en alumnos de educación secundaria. Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas. 2018;37(4). Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/ibi/v37n4/ibi01418.pdf>
- 18) Ambulo G, González M, Montenegro R, Brooks Y, Bonilla M, Camarena M, Moreno Y. Análisis del sobrepeso, obesidad, actividad física y autoestima de la niñez en el área metropolitana de la región educativa panameña. MHSalud, vol. 17, núm. 2, 2020 Universidad Nacional, Costa Rica Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=237062748001>
- 19) Salazar DA, Castillo T, Pastor MP, Tejada LM, Palos AG. Ansiedad, depresión y actividad física asociados a sobrepeso/obesidad en estudiantes de dos universidades mexicanas. Hacia promoci. salud. 2016; 21(2): 99-113. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-75772016000200008
- 20) Zurita F, Castro M, Rodríguez S, Cofré C, Chacón R, Martínez A, et al. Actividad física, obesidad y autoestima en escolares chilenos: Análisis mediante ecuaciones estructurales. Rev. méd. Chile [Internet]. 2017 Mar [citado 2022 Mayo 06]; 145(3): 299-308. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872017000300006&lng=es.
- 21) Di Cesare M, Sorić M, Bovet P, Miranda JJ, Bhutta Z, Stevens GA, Laxmaiah A, Kengne AP, Bentham J. La carga epidemiológica de la obesidad en la infancia: una epidemia mundial que requiere acción urgente. BMC Med. 2019 nov 25;17(1):212. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31760948/>
- 22) Hernández J, Domínguez A, Moncada OM. Prevalencia y tendencia actual del sobrepeso y la obesidad en personas adultas en el mundo. Rev Cubana Endocrinol [Internet]. 2019 Dic [citado 2022 Mayo 06] ; 30(3): e193. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-29532019000300009&lng=es.

- 23) Chen Y, Peng Q, Yang Y, Zheng S, Wang Y, Lu W. La prevalencia y las tendencias crecientes de sobrepeso, obesidad general y obesidad abdominal entre los adultos chinos: un estudio transversal repetido. BMC Salud Pública. 15 de octubre de 2019;19(1):1293. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31615464/>
- 24) Yoo S. Balance Energético Dinámico y Prevención de la Obesidad. J Obes Metab Syndr. 2018 dic;27(4):203-212. doi: 10.7570/jomes.2018.27.4.203. Epub 2018 Dic 30. PMID: 31089565; PMCID: PMC6513301. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31089565/>
- 25) Sadeghirad B, Duhaney T, Motaghipisheh S, Campbell NR, Johnston BC. Influencia de la comercialización de alimentos y bebidas poco saludables en la ingesta y preferencia dietética de los niños: una revisión sistemática y un metaanálisis de ensayos aleatorios. Obes Rev. 2016 Oct;17(10):945-59. doi: 10.1111/obr.12445. Epub 2016 Jul 18. Fe de erratas en: Obes Rev. 2020 Feb;21(2):e12984. PMID: 27427474. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27427474/>
- 26) Sadeghirad B, Duhaney T, Motaghipisheh S, Campbell NR, Johnston BC. Influencia de la comercialización de alimentos y bebidas poco saludables en la ingesta y preferencia dietética de los niños: una revisión sistemática y un metanálisis de ensayos aleatorios. Obes Rev. 2016 Oct;17(10):945-59. doi: 10.1111/obr.12445. Epub 2016 Jul 18. Fe de erratas en: Obes Rev. 2020 Feb;21(2):e12984. PMID: 27427474. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27427474/>
- 27) Lee EY, Yoon KH. Obesidad epidémica en niños y adolescentes: factores de riesgo y prevención. Front Med. 2018 Dic;12(6):658-666. doi: 10.1007/s11684-018-0640-1. Epub 2018 Octubre 2. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30280308/>
- 28) Nguyen B, Clements J. Manejo de la obesidad entre pacientes con diabetes tipo 2 y prediabetes: un enfoque en las modificaciones del estilo de vida y la evidencia de medicamentos antiobesidad. Experto Rev Endocrinol Metab. 2017 Septiembre;12(5):303-313. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30058889/>
- 29) Organización Mundial de la Salud. Obesidad y sobrepeso [página web oficial de la WHO]; 2022. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>

- 30) Guthold R, Stevens GA, Riley LM, Bull FC. Global trends in insufficient physical activity among adolescents: a pooled analysis of 298 population-based surveys with 1.6 million participants. *Lancet Child Adolesc Health*. 2020 Jan;4(1):23-35. doi: 10.1016/S2352-4642(19)30323-2. Disponible en: [https://www.thelancet.com/journals/lanchi/article/PIIS2352-4642\(19\)30323-2/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lanchi/article/PIIS2352-4642(19)30323-2/fulltext)
- 31) Centers for Disease Control and Prevention, U.S. Department of health and human services. Pautas de actividad física para niños y adolescentes en edad escolar. Disponible en: <https://www.cdc.gov/healthyschools/physicalactivity/guidelines.htm>
- 32) Organización Mundial de la Salud. Actividad física. Página Web de la WHO; 2022. Disponible en: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>
- 33) Hibbing P, Bassett D. Los equivalentes metabólicos juveniles difieren según las definiciones operativas. *Medicina y Ciencia en Deportes y Ejercicio*: Agosto 2020 - Volumen 52 - Número 8 - p 1846-1853. Disponible en: https://journals.lww.com/acsm-msse/Fulltext/2020/08000/Youth_Metabolic_Equivalents_Differ_Depending_on_24.aspx
- 34) Bangsbo J, Krstrup P, Duda J, et al. La conferencia de consenso de Copenhague 2016: los niños, los jóvenes y la actividad física en la escuela y en el tiempo libre. *Br J Sports Med* 2016;50:1177–8. Disponible en: <https://bjsm.bmj.com/content/50/19/1177>
- 35) Suárez-Carmona Walter, Sánchez-Oliver Antonio Jesús, González-Jurado José Antonio. Fisiopatología de la obesidad: Perspectiva actual. *Rev. chil. nutr.* [Internet]. 2017 [citado 2022 mayo 07]; 44(3): 226-233. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75182017000300226&lng=es.
- 36) Organización Mundial de la Salud. Obesidad y sobrepeso. Datos y cifras; página Web oficial de la OMS (WHO); 2021. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
- 37) Baena G. Metodología de la investigación, Serie integral por competencias. 3^{ra} ed. México: Grupo editorial Patria; 2017.
- 38) Aceituno C, Silva R, Cruz R. Mitos y realidades de la investigación científica. Perú: Editorial Alpha Servicios Gráficos S.R.L.; 2020. p.67

- 39) Hernández Sampieri R, Mendoza C. Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. México: Editorial McGraw Hill; 2018.
- 40) Andarge E, Trevethan R, Fikadu T. Evaluación del cuestionario de actividad física para adolescentes (PAQ-A): conocimientos específicos y generales de un contexto etíope. *Biomed Res Int.* 14 de julio de 2021; 2021: 5511728. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8294967/>
- 41) Ministerio de Salud del Perú – Instituto Nacional de Salud. Guía técnica para la valoración nutricional antropométrica de la persona adolescente; 2015. Disponible en: <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/390257/guia-tecnica-para-la-valoracion-nutricional-antropometrica-de-la-persona-adolescente.pdf>
- 42) Bull FC, Al-Asari S, Biddle S. World Health Organization 2020 guidelines on physical activity and sedentary behavior. *Br J Sports Med.* 2020. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33239350/>
- 43) Omura J.D., Bellissimo M.P., Watson K.B., Loustalot F., Fulton J.E., Carlson S.E. Prácticas y barreras de los proveedores de atención primaria en el asesoramiento y la derivación a especialistas en actividad física para la prevención de enfermedades cardiovasculares. *Anterior Med.* 2018; 108:115–122. doi: 10.1016/j.yjpm.2017.12.030. disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5870116/>
- 44) Myers J, Kokkinos P, Nyelin E. Actividad física, aptitud cardiorrespiratoria y el síndrome metabólico. *Nutrientes.* 2019 Julio 19;11(7):1652. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6683051/>
- 45) Van de Kop J.H., van Kernebeek W.G., Otten R.H.J., Toussaint H.M., Verhoeff A.P. Intervenciones de actividad física basadas en la escuela en adolescentes prevocacionales: una revisión sistemática y metaanálisis. *J. Adolescente. Salud.* 2019; 65:185–194. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1054139X19301338>

A N E X O S

MATRIZ DE CONSISTENCIA

ACTIVIDAD FÍSICA Y SU RELACIÓN CON EL EXCESO DE PESO, EN ESCOLARES DEL DISTRITO DE PUCARÁ, EN EL AÑO 2022

Bach. Hurtado Villanueva, Gisell Patricia -Bach. Romero Trocios, Yesley Lindsay

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS Y VARIABLES	METODOLOGÍA	POBLACIÓN
<p>PROBLEMA GENERAL ¿Cuáles es la relación entre la actividad física y el exceso de peso, en los escolares de la Institución Educativa Mariscal Andrés Avelino Cáceres del distrito de Pucará, en el año 2022?</p> <p>PROBLEMAS ESPECÍFICOS</p> <p>a) ¿Cuál es la prevalencia de sobrepeso en los escolares de la Institución Educativa Mariscal Andrés Avelino Cáceres del distrito de Pucará, en el año 2022?</p> <p>b) ¿Cuál es la prevalencia de obesidad en los escolares de la Institución Educativa Mariscal Andrés Avelino Cáceres del distrito de Pucará, en el año 2022?</p> <p>c) ¿Cuál es el nivel de actividad física en los escolares de la Institución Educativa Mariscal Andrés Avelino Cáceres del distrito de Pucará, en el año 2022?</p>	<p>OBJETIVO GENERAL Relacionar la actividad física y el exceso de peso, en los escolares de la Institución Educativa Mariscal Andrés Avelino Cáceres del distrito de Pucará, en el año 2022.</p> <p>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</p> <p>a) Estimar la prevalencia de sobrepeso en los escolares de la Institución Educativa Mariscal Andrés Avelino Cáceres del distrito de Pucará, en el año 2022.</p> <p>b) Determinar la prevalencia de obesidad en los escolares de la Institución Educativa Mariscal Andrés Avelino Cáceres del distrito de Pucará, en el año 2022.</p> <p>c) Determinar el nivel de actividad física en los escolares de la Institución Educativa Mariscal Andrés Avelino Cáceres del distrito de Pucará, en el año 2022.</p>	<p>HIPÓTESIS GENERAL</p> <p>H1: En la medida que se incrementa los niveles de actividad física, disminuye el exceso de peso, en los escolares de la Institución Educativa Mariscal Andrés Avelino Cáceres del distrito de Pucará, en el año 2022.</p> <p>H0: En la medida que se incrementa los niveles de actividad física, no disminuye el exceso de peso, en los escolares de la Institución Educativa Mariscal Andrés Avelino Cáceres del distrito de Pucará, en el año 2022.</p> <p>Variable 1: Actividad física</p> <p>Variable 2: Exceso de peso</p>	<p>MÉTODO DE INVESTIGACIÓN Método científico - inductivo</p> <p>TIPO DE INVESTIGACIÓN Básica</p> <p>NIVEL DE INVESTIGACIÓN Correlacional</p> <p>DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN No experimental, transversal</p> <p>TÉCNICA DE RECOLECCIÓN DE DATOS La actividad física se utilizará la encuesta. La variable exceso de peso será evaluada a través de la técnica de la observación, mediante las mediciones antropométricas del peso y la talla.</p> <p>INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS La actividad física se medirá con el Cuestionario de actividad para adolescentes PAQ-A (Physical Activity Questionnaire for Adolescents). El exceso de peso con una balanza digital y un tallímetro estandarizado.</p>	<p>Conformada por 149 estudiantes del nivel secundario del Colegio Mariscal Andrés Avelino Cáceres, ubicado en la avenida Cesar Vallejo S/N, en el distrito de Pucará, desde el primero al quinto año de secundaria.</p> <p>Al realizar una evaluación de factibilidad, las autoras de la presente tesis han considerado que es posible evaluar a toda la población, por lo que no será necesario seleccionar una muestra, ni aplicar la fórmula para el cálculo del tamaño muestral; por lo tanto, no será necesario utilizar técnicas de muestreo.</p>

MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

VARIABLES	DIMENSIÓN	INDICADOR	VALOR FINAL	TIPO
Variable 1 Exceso de peso	IMC = Peso (kg) / (talla (m)) ²	Delgadez extrema < - 3 DS	Delgado	Cualitativa Ordinal Politómica
		Delgadez ≥-3 DS		
		Normalidad ≥-2 a - 1 DS	Sin exceso de peso	
		Sobrepeso ≤2 DS	Con exceso de peso	
Obesidad ≤3 a > 3 DS				
Variable 2 Actividad física	Actividad física	Cuestionario de actividad para adolescentes PAQ-A (Physical Activity Questionnaire for Adolescents)	Muy baja: 9 puntos o menos Baja: de 10 a 18 puntos Moderada: de 19 a 27 puntos Intensa: de 28 a más puntos	Cualitativa Ordinal Politómica

Según: OMS

INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN Y CONSTANCIA DE SU APLICACIÓN

CUESTIONARIO DE ACTIVIDAD FÍSICA

Apellidos y nombres	Castellón Bazan María
Año y sección	5 ^{to} B ^a
Edad (años)	26 años
Sexo	Femenino

Queremos conocer cuál es tu nivel de actividad física en los últimos 7 días (última semana). Esto incluye todas aquellas **actividades como deporte, gimnasia o danza que hacen sudar o sentirse cansado**, o juegos que hagan que se aceleren tu respiración como jugar, saltar a la soga, correr, trepar y otras.

Recuerda:

1. No hay preguntas buenas o malas. Esto NO es un examen
2. Contesta las preguntas de la forma más honesta y sincera posible. Esto es muy importante

1.- Actividad Física en tu tiempo libre: ¿Has hecho alguna de estas actividades en los últimos 7 días (última semana)? Si tu respuesta es sí: ¿Cuántas veces lo has hecho? (Marcar un solo círculo por actividad).

	NO	1-2 VECES	3-4 VECES	5-6 VECES	7 VECES O MAS
Saltar a la comba	<input type="radio"/>				
Patinar	<input type="radio"/>				
Jugar a juegos como el pilla-pilla		<input type="radio"/>			
Montar a la bicicleta		<input type="radio"/>			
Caminar (como ejercicio)			<input type="radio"/>		
Correr / footing		<input type="radio"/>			
Aerobic/spinning		<input type="radio"/>			
Natación	<input type="radio"/>				
Bailar/danza			<input type="radio"/>		
Bádminton	<input type="radio"/>				
Rugby	<input type="radio"/>				

Montar en monopatín	<input type="radio"/>				
Fútbol/fútbol sala		<input type="radio"/>			
Voleibol				<input type="radio"/>	
Hockey	<input type="radio"/>				
Baloncesto		<input type="radio"/>			
Esquiar	<input type="radio"/>				
Otros deportes de raqueta	<input type="radio"/>				
Balonmano		<input type="radio"/>			
Atletismo		<input type="radio"/>			
Musculación/pesas	<input type="radio"/>				
Artes marciales (judo, kárate, ...)	<input type="radio"/>				
Otros		<input type="radio"/>			

2.- En los últimos 7 días, durante las clases de educación física, ¿Cuántas veces estuviste muy activo durante las clases: Jugando intensamente, corriendo, saltando, haciendo lanzamiento? (señala una sólo)

- No hice/hago educación física
- Casi nunca
- Algunas veces
- A menudo
- Siempre

3.- En los últimos 7 días ¿Qué hiciste en el tiempo de descanso? (señale sólo una)

- Estar sentado (hablar, leer, trabajo de clases)
- Estar o pasear por los alrededores
- Correr o jugar un poco
- Correr o jugar bastante
- Correr o jugar intensamente todo el tiempo

4.- En los últimos 7 días, que hiciste hasta la comida (además de comer) (señala sólo una)

- Estar sentado (hablar, leer, trabajo de clases)
- Estar o pasear por los alrededores
- Correr o jugar un poco
- Correr o jugar bastante

5.- En los últimos 7 días, ¿Cuántos días después del colegio hiciste deporte, baile o jugaste a juegos en los que estuvieras muy activo? (señale sólo uno)

- Ninguno
- 1 vez en la última semana
- 2-3 veces en la última semana
- 4 veces en la última semana
- 5 veces o más en la última semana

6.- En los últimos 7 días, ¿Cuántas tardes hiciste deporte, baile o jugar a juegos en los que estuviste muy activo? (sólo señala uno)

- Ninguno
- 1 vez en la última semana
- 2-3 veces en la última semana
- 4-5 veces en la última semana
- 6-7 veces en la última semana

7.- El último fin de semana, ¿Cuántas veces hiciste deporte, baile o jugar a juegos en los que estuviste muy activo (señale sólo una)

- Ninguno
- 1 vez
- 2-3 veces
- 4-5
- 6 o más veces

8.- ¿Cuáles de las siguientes frases describen mejor tu última semana? Lee las cinco antes de decidir cuál te describe mejor. (señala solo una)

Todo a la mayoría de mi tiempo libre lo dedique a actividades que suponen poco esfuerzo físico.

Algunas veces (1-2 veces la última semana) hiciste actividades físicas en mi tiempo libre (por ejemplo, hacer deportes, correr, nadar, montar en bicicleta, hacer aeróbic)

A menudo (3-4 veces en la semana) hice actividad física en mi tiempo libre.

Bastante a menudo (5-6 veces en la última semana) hice actividad física en mi tiempo libre.

9.- Señala con qué frecuencia hiciste actividad física para cada día de la última semana (como hacer deporte, jugar, bailar o cualquier otra actividad física) (Marcar un solo círculo por actividad)

	Ninguna	Poca	Normal	Bastante	Mucha
Lunes	○				
Martes				○	
Miércoles			○		
Jueves			○		
Viernes		○			
Sábado				○	
domingo				○	

10.- ¿Estuviste enfermo esta última semana o algo impidió que hicieras normalmente actividades físicas? (señala sólo una)

Si

No

Si la respuesta es sí, que impidió:

Fecha de Nacimiento	25 / 03 / 2006
Peso (kg)	67.2
Talla (m)	152.8
IMC (kg/m ²)	28.8
Fecha:	18 / 10 / 2022

FICHA TÉCNICA DEL IPAQ

Cuestionario Mundial sobre Actividad Física (GPAQ)

Introducción

El cuestionario Mundial sobre Actividad Física ha sido desarrollado por la OMS para la vigilancia de la actividad física en los países. Recopila información sobre la participación en la actividad física y sobre el comportamiento sedentario en tres marcos (o campos). Estos campos son:

- Actividad en el trabajo
- Actividad al desplazarse
- Actividad en el tiempo libre

Utilización de GPAQ

Se deberán preguntar todas las preguntas del cuestionario. Si se salta alguna pregunta o elimina algún de los campos, los resultados que pueda calcular se verán afectados.

Antes de utilizar este cuestionario, debería revisar la sección “instrucciones relativas a las preguntas”. Esta sección que contara después de las preguntas propiamente dichas sirve de guía el entrevistador a la hora de hacer las preguntas y registrar las respuestas.

GPAQ versión 1

Este documento le proporciona información sobre la versión 2 del cuestionario Mundial de Actividad Física. Se aconseja utilizar la versión 2 del cuestionario. Si ya ha utilizado el cuestionario 1 y necesita ayuda para analizar esta información, consulte la sección “versión 1 “en este documento.

Calculo y limpieza de datos sobre Actividad Física

Al final de este documento encontrara una sección de análisis que describe el proceso de la limpieza y análisis de datos sobre actividad física. Esta sección utiliza la columna del código como referencia para todos los caculos.

MET

MET es la medida que se utiliza normalmente para analizar la actividad física. MET (Equivalente Metabólico): La proporción del índice de metabolismo trabajando y en situación de reposo. Un MET se define como 1 kcal/kg/hora y equivale a la energía consumida por el cuerpo en reposo.

Un MET también se define como el oxígeno consumido en ml/kg/min cuando un MET equivale a 3.5 ml/kg/min de oxígeno consumido en situación de reposo.

Columna de codificación para el cuestionario

La columna del código se utiliza como guía para el análisis de los datos sobre actividad física. Si inserta este cuestionario en otro cuestionario puede cambiar los números de las preguntas, pero no cambie el código.

DATA DEL PROCESAMIENTO DE DATOS

	EDAD	GRUPO _ETARI O	SEXO	PES O	T A L...	I M C	EXCES O_PES O	ACTIVIDAD _FISICA	ACTIVI DAD_F SICA_T...	FREC UENCIA_A...
1	13,00	,00	1,00	42,20	1,48	2,00	1,00	2,00	7,00	12,00
2	12,00	,00	1,00	44,40	1,45	2,00	1,00	1,00	8,00	2,00
3	13,00	,00	1,00	33,80	1,45	2,00	1,00	2,00	8,00	12,00
4	12,00	,00	1,00	38,00	1,46	2,00	1,00	1,00	12,00	12,00
5	13,00	,00	,00	46,50	1,55	2,00	1,00	1,00	20,00	6,00
6	12,00	,00	,00	41,40	1,47	2,00	1,00	1,00	10,00	13,00
7	13,00	,00	1,00	53,70	1,56	3,00	2,00	,00	17,00	14,00
8	12,00	,00	,00	44,20	1,40	3,00	2,00	1,00	6,00	7,00
9	12,00	,00	1,00	57,10	1,51	3,00	2,00	,00	18,00	12,00
10	13,00	,00	,00	36,50	1,51	2,00	1,00	1,00	15,00	7,00
11	13,00	,00	1,00	49,10	1,52	2,00	1,00	1,00	26,00	14,00
12	13,00	,00	1,00	53,30	1,56	2,00	1,00	1,00	9,00	13,00
13	13,00	,00	,00	57,50	1,63	3,00	2,00	,00	15,00	9,00
14	13,00	,00	,00	49,70	1,62	2,00	1,00	1,00	23,00	9,00
15	13,00	,00	1,00	38,90	1,51	2,00	1,00	2,00	26,00	14,00
16	13,00	,00	1,00	36,20	1,40	2,00	1,00	1,00	25,00	18,00
17	13,00	,00	,00	54,80	1,57	3,00	2,00	,00	11,00	11,00
18	13,00	,00	,00	39,70	1,54	2,00	1,00	2,00	8,00	12,00
19	12,00	,00	1,00	40,20	1,41	2,00	1,00	2,00	17,00	12,00
20	12,00	,00	,00	36,80	1,45	2,00	1,00	1,00	8,00	12,00
21	13,00	,00	,00	64,00	1,43	4,00	2,00	1,00	24,00	17,00
22	12,00	,00	,00	46,60	1,59	2,00	1,00	1,00	30,00	19,00
23	13,00	,00	,00	56,80	1,67	2,00	1,00	2,00	28,00	7,00
24	12,00	,00	1,00	46,10	1,50	2,00	1,00	1,00	10,00	4,00
25	12,00	,00	1,00	45,30	1,48	2,00	1,00	1,00	30,00	12,00
26	13,00	,00	1,00	62,00	1,43	4,00	2,00	1,00	23,00	6,00
27	14,00	,00	1,00	54,30	1,57	2,00	1,00	1,00	47,00	9,00
28	13,00	,00	,00	61,10	1,65	3,00	2,00	,00	27,00	10,00
29	13,00	,00	,00	65,40	1,65	3,00	2,00	,00	7,00	17,00
30	14,00	,00	1,00	56,40	1,50	3,00	2,00	,00	45,00	12,00
31	14,00	,00	,00	47,00	1,55	2,00	1,00	2,00	4,00	6,00
32	13,00	,00	1,00	41,30	1,52	2,00	1,00	1,00	39,00	8,00
33	14,00	,00	,00	51,80	1,72	2,00	1,00	2,00	29,00	10,00
34	14,00	,00	1,00	47,80	1,58	2,00	1,00	1,00	19,00	7,00
35	13,00	,00	1,00	51,50	1,50	3,00	2,00	,00	5,00	8,00
36	14,00	,00	1,00	58,80	1,50	3,00	2,00	,00	23,00	9,00
37	13,00	,00	1,00	42,20	1,47	2,00	1,00	1,00	9,00	11,00
38	14,00	,00	1,00	47,60	1,52	2,00	1,00	1,00	20,00	8,00
39	14,00	,00	,00	49,00	1,59	2,00	1,00	2,00	19,00	14,00
40	13,00	,00	,00	46,40	1,58	2,00	1,00	1,00	31,00	21,00
41	13,00	,00	,00	42,40	1,51	2,00	1,00	2,00	6,00	5,00
42	14,00	,00	1,00	63,00	1,44	4,00	2,00	,00	26,00	12,00

	EDAD	GRUPO _ETARI O	SEXO	PES O	T A L	I M C	EXCES O_PES O	ACTIVIDAD _FISICA	ACTIVI DAD_F SICA_T	FREC UENC IA_A...
43	13,00	,00	1,00	44,90	1,53	2,00	1,00	1,00	8,00	5,00
44	13,00	,00	,00	41,40	1,46	2,00	1,00	2,00	15,00	9,00
45	13,00	,00	,00	44,30	1,45	2,00	1,00	1,00	22,00	15,00
46	14,00	,00	,00	63,10	1,58	3,00	2,00	,00	44,00	20,00
47	13,00	,00	,00	36,20	1,50	2,00	1,00	2,00	15,00	18,00
48	14,00	,00	1,00	67,00	1,49	4,00	2,00	,00	36,00	11,00
49	13,00	,00	,00	44,90	1,53	2,00	1,00	1,00	15,00	10,00
50	15,00	1,00	1,00	37,00	1,48	1,00	,00	3,00	16,00	15,00
51	13,00	,00	1,00	57,10	1,53	3,00	2,00	,00	23,00	14,00
52	13,00	,00	,00	28,60	1,32	2,00	1,00	1,00	40,00	17,00
53	14,00	,00	1,00	41,50	1,49	2,00	1,00	1,00	32,00	15,00
54	14,00	,00	1,00	65,70	1,57	3,00	2,00	,00	30,00	14,00
55	14,00	,00	1,00	41,80	1,47	2,00	1,00	1,00	10,00	7,00
56	14,00	,00	1,00	55,00	1,54	3,00	2,00	,00	22,00	8,00
57	15,00	1,00	,00	53,00	1,63	2,00	1,00	1,00	8,00	5,00
58	14,00	,00	,00	48,40	1,57	2,00	1,00	1,00	21,00	18,00
59	14,00	,00	1,00	53,50	1,51	3,00	2,00	,00	11,00	8,00
60	13,00	,00	,00	43,30	1,59	2,00	1,00	1,00	14,00	2,00
61	14,00	,00	1,00	55,80	1,56	3,00	2,00	,00	52,00	15,00
62	14,00	,00	,00	45,80	1,53	2,00	1,00	2,00	2,00	1,00
63	14,00	,00	1,00	52,40	1,57	2,00	1,00	1,00	8,00	14,00
64	13,00	,00	1,00	28,00	1,40	1,00	,00	3,00	13,00	10,00
65	14,00	,00	,00	41,00	1,53	2,00	1,00	1,00	19,00	8,00
66	13,00	,00	1,00	39,60	1,49	2,00	1,00	1,00	15,00	14,00
67	15,00	1,00	,00	43,30	1,55	2,00	1,00	2,00	11,00	6,00
68	14,00	,00	1,00	51,40	1,53	2,00	1,00	2,00	9,00	6,00
69	14,00	,00	,00	50,00	1,60	2,00	1,00	1,00	21,00	11,00
70	15,00	1,00	1,00	57,40	1,56	2,00	1,00	2,00	16,00	11,00
71	15,00	1,00	1,00	44,70	1,43	2,00	1,00	2,00	16,00	9,00
72	14,00	,00	,00	58,90	1,59	3,00	2,00	,00	7,00	7,00
73	14,00	,00	1,00	47,80	1,53	2,00	1,00	1,00	8,00	2,00
74	14,00	,00	1,00	38,60	1,45	2,00	1,00	1,00	12,00	1,00
75	14,00	,00	1,00	47,00	1,53	2,00	1,00	1,00	26,00	14,00
76	14,00	,00	,00	51,70	1,63	2,00	1,00	1,00	11,00	7,00
77	14,00	,00	,00	51,90	1,60	2,00	1,00	1,00	24,00	15,00
78	15,00	1,00	1,00	47,30	1,59	2,00	1,00	1,00	13,00	5,00
79	15,00	1,00	,00	54,60	1,61	2,00	1,00	1,00	15,00	14,00
80	14,00	,00	1,00	62,30	1,52	3,00	2,00	,00	6,00	6,00
81	15,00	1,00	1,00	52,00	1,59	2,00	1,00	1,00	11,00	7,00
82	14,00	,00	1,00	41,80	1,43	2,00	1,00	1,00	14,00	13,00
83	15,00	1,00	1,00	43,80	1,57	2,00	1,00	1,00	30,00	13,00

	EDAD	GRUPO ETARIO	SEXO	PESO	TAL L...	IMC	EXCES O_PES O	ACTIVIDAD FISICA	ACTIVI DAD_F SICA_T.	FREC UENC IA_A...
84	14,00	,00	1,00	67,40	1,49	4,00	2,00	,00	6,00	13,00
85	15,00	1,00	1,00	48,70	1,56	2,00	1,00	1,00	10,00	10,00
86	15,00	1,00	,00	58,00	1,65	2,00	1,00	1,00	20,00	5,00
87	15,00	1,00	1,00	61,40	1,57	3,00	2,00	,00	2,00	8,00
88	15,00	1,00	,00	49,80	1,65	2,00	1,00	1,00	23,00	4,00
89	14,00	,00	1,00	49,50	1,58	2,00	1,00	1,00	9,00	6,00
90	14,00	,00	1,00	49,00	1,61	2,00	1,00	1,00	4,00	5,00
91	15,00	1,00	1,00	54,70	1,52	2,00	1,00	1,00	15,00	12,00
92	14,00	,00	1,00	59,00	1,51	3,00	2,00	,00	4,00	11,00
93	14,00	,00	,00	49,10	1,69	2,00	1,00	1,00	3,00	4,00
94	14,00	,00	,00	40,50	1,47	2,00	1,00	1,00	35,00	19,00
95	15,00	1,00	,00	45,80	1,60	2,00	1,00	1,00	10,00	5,00
96	15,00	1,00	1,00	43,90	1,50	2,00	1,00	1,00	9,00	17,00
97	17,00	2,00	,00	52,70	1,70	2,00	1,00	1,00	12,00	15,00
98	16,00	1,00	1,00	43,70	1,41	2,00	1,00	1,00	15,00	13,00
99	16,00	1,00	,00	48,90	1,66	2,00	1,00	1,00	9,00	4,00
100	16,00	1,00	1,00	50,40	1,55	2,00	1,00	1,00	11,00	7,00
101	16,00	1,00	1,00	43,70	1,46	2,00	1,00	1,00	7,00	9,00
102	16,00	1,00	,00	52,60	1,67	2,00	1,00	1,00	9,00	13,00
103	16,00	1,00	1,00	50,20	1,52	2,00	1,00	1,00	31,00	15,00
104	16,00	1,00	,00	61,50	1,68	2,00	1,00	1,00	8,00	5,00
105	17,00	2,00	,00	57,30	1,60	2,00	1,00	1,00	22,00	5,00
106	16,00	1,00	1,00	59,30	1,54	3,00	2,00	,00	14,00	10,00
107	15,00	1,00	,00	53,40	1,56	2,00	1,00	1,00	9,00	14,00
108	15,00	1,00	1,00	68,70	1,62	3,00	2,00	,00	35,00	12,00
109	17,00	2,00	,00	51,10	1,66	2,00	1,00	1,00	32,00	17,00
110	15,00	1,00	1,00	57,00	1,43	3,00	2,00	,00	22,00	14,00
111	15,00	1,00	1,00	70,80	1,65	3,00	2,00	,00	28,00	12,00
112	15,00	1,00	1,00	50,30	1,52	2,00	1,00	1,00	10,00	7,00
113	17,00	2,00	,00	51,10	1,61	2,00	1,00	,00	8,00	10,00
114	16,00	1,00	,00	45,90	1,60	2,00	1,00	1,00	8,00	2,00
115	16,00	1,00	,00	46,80	1,59	2,00	1,00	1,00	7,00	4,00
116	16,00	1,00	1,00	62,40	1,57	3,00	2,00	,00	13,00	12,00
117	15,00	1,00	,00	52,00	1,55	2,00	1,00	1,00	10,00	9,00
118	15,00	1,00	1,00	51,40	1,53	2,00	1,00	1,00	6,00	4,00
119	16,00	1,00	1,00	58,30	1,59	2,00	1,00	1,00	9,00	7,00
120	16,00	1,00	,00	48,00	1,70	1,00	,00	3,00	16,00	10,00
121	17,00	2,00	1,00	48,70	1,53	2,00	1,00	1,00	9,00	14,00
122	17,00	2,00	,00	49,30	1,64	2,00	1,00	1,00	45,00	14,00
123	17,00	2,00	1,00	43,30	1,48	2,00	1,00	1,00	11,00	14,00
124	16,00	1,00	,00	57,20	1,59	2,00	1,00	1,00	19,00	17,00
125	16,00	1,00	,00	47,10	1,62	2,00	1,00	1,00	17,00	9,00



	EDAD	GRUPO_ETARIO	SEXO	PESO	TAL	IMC	EXCESO_PESO	ACTIVIDAD_FISICA	ACTIVIDAD_FISICA_T.	FRECUENCIA_A...
126	17,00	2,00	1,00	54,60	1,55	2,00	1,00	1,00	7,00	7,00
127	16,00	1,00	1,00	49,90	1,56	2,00	1,00	1,00	11,00	2,00
128	18,00	2,00	1,00	62,00	1,52	2,00	2,00	,00	20,00	4,00
129	17,00	2,00	1,00	50,30	1,51	2,00	1,00	1,00	22,00	11,00
130	16,00	1,00	,00	52,20	1,63	2,00	1,00	1,00	15,00	8,00
131	16,00	1,00	1,00	59,20	1,53	3,00	2,00	,00	14,00	11,00
132	17,00	2,00	1,00	55,50	1,55	2,00	1,00	1,00	25,00	19,00
133	17,00	2,00	1,00	49,10	1,48	2,00	1,00	1,00	28,00	7,00
134	16,00	1,00	1,00	48,00	1,49	2,00	1,00	1,00	13,00	16,00
135	16,00	1,00	,00	56,60	1,70	2,00	1,00	1,00	27,00	9,00
136	17,00	2,00	,00	55,90	1,60	2,00	1,00	1,00	20,00	8,00
137	16,00	1,00	1,00	67,20	1,53	3,00	2,00	,00	16,00	14,00
138	16,00	1,00	,00	50,60	1,62	2,00	1,00	1,00	6,00	9,00
139	17,00	2,00	1,00	44,20	1,51	2,00	1,00	1,00	8,00	5,00
140	16,00	1,00	,00	49,70	1,60	2,00	1,00	1,00	23,00	9,00
141	17,00	2,00	1,00	51,00	1,52	2,00	1,00	1,00	26,00	16,00
142	17,00	2,00	1,00	52,80	1,55	2,00	1,00	1,00	13,00	13,00
143	16,00	1,00	1,00	47,90	1,50	2,00	1,00	1,00	22,00	14,00
144	16,00	1,00	1,00	43,80	1,42	2,00	1,00	1,00	13,00	10,00
145	17,00	2,00	,00	53,90	1,64	2,00	1,00	1,00	28,00	12,00
146	17,00	2,00	1,00	66,00	1,60	3,00	2,00	,00	12,00	12,00
147	16,00	1,00	1,00	48,90	1,52	2,00	1,00	1,00	36,00	20,00
148	16,00	1,00	1,00	59,70	1,53	3,00	2,00	,00	,00	3,00
149	17,00	2,00	1,00	58,20	1,55	2,00	1,00	1,00	36,00	12,00
150										
151										
152										
153										
154										

CONSENTIMIENTO INFORMADO

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Luego de haber sido debidamente informado de los objetivos, procedimientos y riesgos hacia mi persona como parte de la investigación titulada: ACTIVIDAD FÍSICA Y SU RELACIÓN CON EL EXCESO DE PESO, EN ESCOLARES DEL DISTRITO DE PUCARÁ, EN EL AÑO 2022, mediante la firma de este documento acepto participar voluntariamente en el trabajo que se está llevando a cabo por las investigadoras responsables: Hurtado Villanueva, Gisell Patricia y Romero Trocios, Yesley Lindsay.

Se me ha notificado que mi participación es totalmente libre y voluntaria y que aún después de iniciada puedo rehusarme a responder cualquiera de las preguntas o decidir suspender mi participación en cualquier momento, sin que ello me ocasione ningún perjuicio. Asimismo, se me ha dicho que mis respuestas a las preguntas y aportes serán absolutamente confidenciales y que las conocerá sólo el equipo de profesionales involucradas en la investigación; y se me ha informado que se resguardará mi identidad en la obtención, elaboración y divulgación del material producido.

Entiendo que los resultados de la investigación me serán proporcionados si los solicito y que todas las preguntas acerca del estudio o sobre los derechos a participar en el mismo me serán respondidas.



27 de octubre del 2022.



(Participante)

Apellidos y nombres: Pablo Forta Juila

DNI: 1995647

1. Responsable de investigación
Apellidos y nombres: Hurtado Villanueva, Gisell Patricia
D.N.I. 70766293
Nº de teléfono celular: 983664828
Email: gisellpatty.hurtadovillanueva@gmail.com

Firma: 

2. Responsable de investigación
Apellidos y nombres: Romero Trocios, Yesley Lindsay
D.N.I. 45226765
N° de teléfono celular: 940596818
Email: yesleyleo@gmail.com

Firma:

3. Asesor(a) de investigación
Apellidos y nombres: Salazar Tenicela Bety Zonia
D.N.I.: 20650614
N° de teléfono/ celular: 964 735 104
Email: d.bsalazar@upla.edu.pe

Firma:



DECLARACIÓN DE CONFIDENCIALIDAD

Yo, Hurtado Villanueva, Gisell Patricia, identificada con D.N.I. 70766293, estudiante de la Escuela Profesional de Nutrición Humana, vengo implementando el proyecto de tesis titulado: ACTIVIDAD FÍSICA Y SU RELACIÓN CON EL EXCESO DE PESO, EN ESCOLARES DEL DISTRITO DE PUCARÁ, EN EL AÑO 2022; en ese contexto declaro bajo juramento que los datos que se generen como producto de la investigación, así como la identidad de los participantes, serán preservados y usados únicamente con fines de investigación, basados en los artículos 6° y 7° del Reglamento del Comité de Ética de Investigación de la Universidad Peruana los Andes y en los artículos 4° y 5° del Código de Ética Para la Investigación Científica en la Universidad Peruana los Andes; salvo con autorización expresa y documentada de alguno de ellos.

Huancayo, 18 de agosto 2022



Hurtado Villanueva, Gisell Patricia
Responsable de la investigación



DECLARACIÓN DE CONFIDENCIALIDAD

Yo, Romero Trocios, Yesley Lindsay, identificada con D.N.I. 45226765, estudiante de la Escuela Profesional de Nutrición Humana, vengo implementando el proyecto de tesis titulado: ACTIVIDAD FÍSICA Y SU RELACIÓN CON EL EXCESO DE PESO, EN ESCOLARES DEL DISTRITO DE PUCARÁ, EN EL AÑO 2022; en ese contexto declaro bajo juramento que los datos que se generen como producto de la investigación, así como la identidad de los participantes, serán preservados y usados únicamente con fines de investigación, basados en los artículos 6° y 7° del Reglamento del Comité de Ética de Investigación de la Universidad Peruana los Andes y en los artículos 4° y 5° del Código de Ética Para la Investigación Científica en la Universidad Peruana los Andes; salvo con autorización expresa y documentada de alguno de ellos.

Huancayo, 18 de agosto 2022



Romero Trocios, Yesley Lindsay
Responsable de la investigación

COMPROMISO DE AUTORÍA

En la fecha, yo Hurtado Villanueva, Gisell Patricia, identificado con DNI N° 70766293, Domiciliado en Jr. Los Rosales S/N - Saños Chico- El Tambo, egresada de la E.P. de Nutrición Humana, de la Facultad Ciencias de la Salud, de la Universidad Peruana Los Andes, me COMPROMETO a asumir las consecuencias administrativas y/o penales que hubiera lugar si en la elaboración de mi investigación titulada “ACTIVIDAD FÍSICA Y SU RELACIÓN CON EL EXCESO DE PESO, EN ESCOLARES DEL DISTRITO DE PUCARÁ, EN EL AÑO 2022”, se haya considerado datos falsos, falsificación, plagio, auto plagio, etc. y declaro bajo juramento que el trabajo de investigación es de mi autoría y los datos presentados son reales y he respetado las normas internacionales de citas y referencias de las fuentes consultadas.

Huancayo, 18 de agosto 2022



Hurtado Villanueva, Gisell Patricia
DNI N° 70766293

COMPROMISO DE AUTORÍA

En la fecha, yo Romero Trocios, Yesley Lindsay, identificado con DNI N° 45226765, Domiciliado en Jr. Aguirre Morales Mz. “B” Lote 01 Sector 08 - El Tambo; egresada de la E.P. de Nutrición Humana, de la Facultad Ciencias de la Salud, de la Universidad Peruana Los Andes, me COMPROMETO a asumir las consecuencias administrativas y/o penales que hubiera lugar si en la elaboración de mi investigación titulada “ACTIVIDAD FÍSICA Y SU RELACIÓN CON EL EXCESO DE PESO, EN ESCOLARES DEL DISTRITO DE PUCARÁ, EN EL AÑO 2022”, se haya considerado datos falsos, falsificación, plagio, auto plagio, etc. y declaro bajo juramento que el trabajo de investigación es de mi autoría y los datos presentados son reales y he respetado las normas internacionales de citas y referencias de las fuentes consultadas.

Huancayo, 18 de agosto 2022



Romero Trocios, Yesley Lindsay

DNI N° 45226765

FOTOS DE LA APLICACIÓN DEL INSTRUMENTO



Reuniones de coordinación con los padres de familia de los escolares de la Institución Educativa Mariscal Andrés Avelino Cáceres del distrito de Pucará



Medición del peso corporal de los escolares de la Institución Educativa Mariscal Andrés Avelino Cáceres del distrito de Pucará



Bachiller explicando a los escolares de la Institución Educativa Mariscal Andrés Avelino Cáceres sobre la forma de cómo rellenar los cuestionarios



Medición de la talla a los escolares de la Institución Educativa Mariscal Andrés Avelino Cáceres sobre la forma de cómo rellenar los cuestionarios