



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**ESCUELA DE POSGRADO
PROGRAMA ACADÉMICO DE MAESTRÍA EN EDUCACIÓN**

Actividad física e índice de masa corporal, en estudiantes
del séptimo ciclo de una institución educativa de Jesús
María, 2023

TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:

Maestra en Educación

AUTORA:

Adaniya Tsukayama, Jenny Patricia (orcid.org/0000-0002-0557-3495)

ASESORES:

Mg. Lopez Kitano, Aldo Alfonso (orcid.org/0000-0002-2064-3201)

Dr. Aguilar Padilla, Fernando Ysaias (orcid.org/0000-0002-0634-0028)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Gestión y Calidad Educativa

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

Promoción de la salud, nutrición y salud alimentaria.

LIMA - PERÚ

2023

DEDICATORIA

A todas las maestras, maestros y personas que contribuyen de manera comprometida y sincera en la formación de la juventud.

AGRADECIMIENTO

A todos los maestros, asesores, compañeros y amigos que me ayudaron a culminar este trabajo, mil gracias.



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**ESCUELA DE POSGRADO
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN**

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, LOPEZ KITANO ALDO ALFONSO, docente de la ESCUELA DE POSGRADO MAESTRÍA EN EDUCACIÓN de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA NORTE, asesor de Tesis titulada: "Actividad física e Índice de Masa Corporal, en estudiantes del séptimo ciclo de una institución educativa de Jesús María, 2023", cuyo autor es ADANIYA TSUKAYAMA JENNY PATRICIA, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 16.00%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la Tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

En tal sentido, asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

LIMA, 28 de Julio del 2023

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
LOPEZ KITANO ALDO ALFONSO DNI: 09754852 ORCID: 0000-0002-2064-3201	Firmado electrónicamente por: ALOPEZKI el 31-07- 2023 12:09:19

Código documento Trilce: TRI - 0625821



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**ESCUELA DE POSGRADO
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN**

Declaratoria de Originalidad del Autor

Yo, ADANIYA TSUKAYAMA JENNY PATRICIA estudiante de la ESCUELA DE POSGRADO del programa de MAESTRÍA EN EDUCACIÓN de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA NORTE, declaro bajo juramento que todos los datos e información que acompañan la Tesis titulada: "Actividad física e Índice de Masa Corporal, en estudiantes del séptimo ciclo de una institución educativa de Jesús María, 2023", es de mi autoría, por lo tanto, declaro que la Tesis:

1. No ha sido plagiada ni total, ni parcialmente.
2. He mencionado todas las fuentes empleadas, identificando correctamente toda cita textual o de paráfrasis proveniente de otras fuentes.
3. No ha sido publicada, ni presentada anteriormente para la obtención de otro grado académico o título profesional.
4. Los datos presentados en los resultados no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados.

En tal sentido asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de la información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

Nombres y Apellidos	Firma
ADANIYA TSUKAYAMA JENNY PATRICIA DNI: 06780350 ORCID: 0000-0002-0557-3495	Firmado electrónicamente por: JADANIYA el 23-08- 2023 22:21:30

Código documento Trilce: INV - 1257271

ÍNDICE DE CONTENIDOS

CARÁTULA	
DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTO	iii
DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD DEL ASESOR	iv
DECLARATORIA DE ORIGINALIDAD DEL AUTOR	v
ÍNDICE DE CONTENIDOS	vi
ÍNDICE DE TABLAS	vii
ÍNDICE DE FIGURAS	viii
RESUMEN	ix
ABSTRACT	x
I. INTRODUCCIÓN	01
II. MARCO TEÓRICO	07
III. METODOLOGÍA	19
3.1 Tipo y diseño de investigación	20
3.1.1 Tipo de investigación	20
3.1.2 Diseño de investigación	20
3.2 Variables y operacionalización	20
3.3 Población, muestra y muestreo	23
3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos	24
3.5 Procedimientos	
3.6 Método de análisis de datos	24
3.7 Aspectos éticos	25
IV. RESULTADOS	26
V. DISCUSIÓN	31
VI. CONCLUSIONES	37
VII. RECOMENDACIONES	38
REFERENCIAS	40
ANEXOS	45

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Categoría de estado de peso	22
Tabla 2 Alfa de Cronbach	24
Tabla 3 Frecuencia Estado-peso	26
Tabla 4 Frecuencia de Actividad física	27
Tabla 5 Frecuencia Nivel actividad física/Estado-peso	28
Tabla 6 Niveles de correlación	29
Tabla 7 Estadística inferencial	30

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Fórmula del IMC	21
Figura 2 IMC Percentiles por edad	23
Figura 3 Estado peso	26
Figura 4 Niveles de actividad física	27
Figura 5 Niveles de actividad física/estado peso	28

RESUMEN

La presente investigación tuvo como objetivo determinar la relación existente entre los niveles de actividad física y el Índice de masa corporal en adolescentes de una I.E. del distrito de Jesús María, 2023. La metodología que se usó fue de tipo aplicada, con un enfoque cuantitativo, descriptivo correlacional, con un diseño no experimental, transversal, la población y muestra estuvo conformada por 61 discentes. La técnica que se empleó fue la encuesta y para el acopio de datos, el instrumento fue el cuestionario Ipaq (Cuestionario internacional de actividad física) en su versión corta. A la luz de los resultados y al análisis llevado a cabo, se concluye que existe una correlación negativa considerable entre las variables de estudio.

Palabras clave: actividad física, índice de masa corporal, sobrepeso, salud.

ABSTRACT

The objective of this research was to determine the relationship between the levels of physical activity and body mass index in adolescents of an I.E., of the district of Jesús María, 2023. The methodology used was applied, with a quantitative, descriptive correlational approach, with a non-experimental, cross-sectional design, the population and sample consisted of 61 students. The technique used was the survey and the instrument used for data collection was the short version of the Ipaq questionnaire (International Physical Activity Questionnaire). In light of the results and the analysis carried out, it is concluded that there is a considerable negative correlation between the study variables.

Keywords: physical activity, body mass index, overweight, health.

I. INTRODUCCIÓN

La Organización Mundial de la Salud OMS (2020) señala que la actividad física brinda ganancias significativas para la salud del corazón, del organismo y de la mente. Además de ello, contribuye a prevenir y manejar aquellas enfermedades que no se transmiten como las que afectan al corazón, oncológicas y metabólicas como la diabetes; así mismo, disminuye los síntomas de la depresión y ansiedad y aumenta el bienestar en general. A pesar de los múltiples beneficios asociados a la realización de actividad física, por encima del 80% de la población adolescente mundial no es adecuadamente activa para poder alcanzar las directrices establecidas, y en cuanto a la población adulta, uno de cada cuatro cumple con la recomendación básica (150 minutos de actividad física de intensidad media a la semana). La pandemia recientemente vivida, reveló la gran importancia de realizar actividad física de manera cotidiana, tanto para la salud física como mental.

De acuerdo a la Organización Panamericana de la Salud, OPS (2020) en América Latina, los niveles de inactividad se incrementaron del 33 al 39% del 2011-2016. En el caso del Perú, el Ministerio de Salud, Minsa (2021), refiere que el 80% de los peruanos son sedentarios lo cual, es considerado como un factor el cual podría aumentar la prevalencia de condiciones como el sobrepeso y la obesidad las cuales desencadenan dolencias de diversos tipos (como problemas del metabolismo, baja autoestima, ansiedad, depresión entre otros). Era de esperarse que con la declaratoria de pandemia debido a la Covid-19 por parte de la OMS en marzo del 2020, las estadísticas en cuanto a la inactividad física aumentarían.

La OMS (2022) en su informe de la situación mundial sobre actividad física, alerta que la carga económica es enorme y señala que cerca de 500 millones de nuevos casos de enfermedad de tipo no transmisible (y que se pueden prevenir) surgirán entre el 2020 y 2030, lo cual se traducirá en tratamientos que alcanzarán la suma de \$ 300 billones de dólares o de \$27 billones anualmente si es que no hay un cambio en la prevalencia actual de inactividad física. Añaden además que, casi la mitad de esos nuevos casos (47%) serán como consecuencia de la hipertensión y un 43% por depresión.

La OMS (2020) define actividad física como cualquier movimiento del cuerpo generado por la musculatura y que requiere uso de energía. Dicha actividad puede ser cualquier movimiento realizado durante el tiempo de ocio, para trasladarse de un lugar a otro, o como parte del trabajo de una persona (por ejemplo, un repartidor en bicicleta). La actividad física de intensidad moderada e intensa pueden mejorar la salud. El Instituto Nacional de Salud del Perú (INS) recomienda a los ciudadanos hacer 30 minutos de actividad física de nivel moderado al menos tres veces por semana a fin de evitar el sobrepeso y obesidad (que son factores que agravan el covid-19). Sin embargo, dada la coyuntura de pandemia que se vivió desde marzo del 2020, y el confinamiento obligatorio de los primeros meses, las oportunidades de realizar actividad física se redujeron drásticamente debido a que pasó a segundo plano y las prioridades fueron las sanitarias a consecuencia de la pandemia desatada.

El estricto confinamiento y demás medidas restrictivas de los primeros meses de decretada la emergencia sanitaria, si bien es cierto hizo que la propagación del virus no fuera mayor y cobrara muchas más muertes y contagios, provocó que la salud mental de las personas (de toda edad, condición económica, situación laboral, campo profesional, lugar de residencia, ocupación, entre otros) se viera seriamente afectada repercutiendo también en la salud física (Lovón & Chegne, 2021). Un cambio brusco en la rutina diaria (pasar a estricto confinamiento) afectó a personas de toda edad, en especial de la población adolescente, tan sujetas a cambios psicológicos y físicos.

Como se mencionó líneas anteriores, en la actualidad un gran porcentaje de población adolescente es considerada no suficientemente activa, situación que se vio agravada durante el encierro obligado por el tema de la pandemia a escala global. Un gran número de personas de toda edad mantuvo la ingesta de alimentos (cantidades, porciones) y muchas otras inclusive, la aumentaron, con la consecuencia en el incremento de peso pues, los niveles de ejercitación física cayeron drásticamente (debido al sedentarismo forzado).

En años recientes, el tema del sobrepeso y obesidad se están volviendo preocupantes debido al gran aumento estadístico a nivel global. Como señala la

OMS (2021), el sobrepeso y la obesidad se conceptualizan como una acumulación no normal o de exceso de grasa, lo que implica un riesgo para la salud. La OMS continúa citando que esta situación se ha desbordado a niveles tales de epidemia y que por encima de 4 millones de personas fallecen cada año como resultado de ser obeso o padecer de sobrepeso. En el pasado esos problemas se consideraban temas que afrontaban los países de altos ingresos económicos, ahora la escalada se ve en países de bajo a medianos ingresos en especial en las áreas urbanas.

De acuerdo a las estadísticas de la OMS (2021), la obesidad a nivel mundial ha crecido 3 veces desde 1975 y para el 2016, más de 1.9 mil millones de personas por los 18 años se encontraban con sobrepeso y de esta cifra, más de 650 millones tenían obesidad. Y si se refiere a niños y adolescentes, más de 340 millones de estos tenían sobrepeso y obesidad. Pero lo que también señala la máxima autoridad en salud a nivel mundial es que, dichos problemas -sobrepeso y obesidad- son prevenibles.

Una reciente data de la OMS (2022) de su Informe sobre el estatus global en actividad física, señala que, en nuestro país, la prevalencia en inactividad física en adolescentes de los 11 a 17 años se encontraba en el 83% para los varones y 87% para las chicas.

Pero ¿cuáles son las consecuencias de no mantener un peso adecuado? Si bien es cierto las personas piensan primero en lo estético, en la imagen corporal, (y que ciertamente repercuten en la esfera de la salud mental) las complicaciones que podrían ocasionar estos dos estados según Berenson, citado por Klish (2021), son a todo nivel de aparatos y sistemas del cuerpo humano siendo estas las principales: a nivel cardiovascular con la hipertensión y las dislipidemias, los cuales de originarse desde la niñez, podrían predecir la aparición del síndrome metabólico en la edad adulta. En adición a ello, la estructura y la función del corazón se ven seriamente afectados a tal punto que, la obesidad en la niñez está relacionada con alteraciones que se ven en personas de mediana edad.

Siguen alertando en su estudio que, también se presentan problemas a

nivel dermatológico, así como al endocrino, siendo el más común la diabetes de tipo 2 con las consecuencias que traen consigo como los problemas en la vista, a nivel de los nervios, del corazón, cicatrización de heridas, en los riñones entre otros. Además de lo antes mencionado, la obesidad en los niños puede estar acompañada de un crecimiento linear acelerado, así como de la edad ósea. Del mismo modo, los investigadores advierten sobre problemas a nivel gastrointestinal, nivel neurológico, pulmonar y renal.

Por si fuera poco, problemas a nivel nutricional como deficiencia en muchos macro y micronutrientes son frecuentes en encontrar. Además, se presentan complicaciones a nivel ortopédico y a nivel psicosocial (bullying) siendo este último causante de repercusión con respecto de la salud mental en los adolescentes que, de por sí, atraviesan una serie de cambios en esta etapa de su vida. La OMS (2021) nos señala que la obesidad y el sobrepeso, así como muchas enfermedades no transmisibles son prevenibles en gran medida, pero para ello, es necesario de una elección de alimentos más saludables, así como la ejecución de actividad física de modo regular que sea de fácil acceso y asequible.

Es importante aclarar que actividad física y ejercicio no son conceptos iguales, aunque son usados a menudo de manera similar, pero, según el Colegio Americano de Medicina del Deporte (ACSM), el ejercicio es un tipo de actividad física que radica en un movimiento corporal realizado de manera planeada, repetida y organizada, realizado para mejorar y/o mantener uno o más aspectos de la aptitud física.

El presente trabajo se planteó la siguiente pregunta general: ¿Cuál es la relación entre los niveles de actividad física y el índice de masa corporal de las alumnas séptimo ciclo de una I.E. del distrito de Jesús María, 2023?

PE1 ¿Cuáles son los niveles de actividad física de las alumnas del séptimo ciclo de una I.E. del distrito de Jesús María-2023?, PE2 ¿Cuál es el IMC de las alumnas del séptimo ciclo de una I.E. del distrito de Jesús María, 2023?

El producto del presente trabajo contribuirá a variar y mejorar el enfoque a nivel escolar (de ser el caso, y su posible replanteo) del curso de Educación

Física que, en gran porcentaje es de naturaleza práctica y se constituye en una herramienta para hacer del alumnado, personas más autónomas en lo que se refiere a la ejecución de actividades físicas y otros hábitos saludables. Dada la larga data que existe sobre los múltiples beneficios no solo para mantener, mejorar y recuperar la salud, tanto física como mental, este estudio pretende resaltar y darle relevancia a un curso que, muchas veces, no es tomado con la seriedad que se debiera dada la importancia que tiene el formar una cultura física en los niños y adolescentes desde temprana edad, con la finalidad de adquirir hábitos y costumbres que se prolonguen a lo largo de sus vidas.

Esta cultura física no solo implica el conocimiento y práctica de actividades físicas sino también, una educación para la salud que abarque diversos temas como una educación nutricional, concepto de las principales enfermedades no transmisibles, la importancia de la esfera mental, principales afecciones a nivel de la misma, rol de la actividad física en el manejo de diversas enfermedades tanto física como a nivel mental, entre otros tópicos. Además, crear conciencia sobre el valor que tendría el aumentar la carga horaria del curso en mención, ya que 2 horas a la semana (en algunos casos 3 horas pedagógicas) resulta insuficiente si tomamos en cuenta que muchos jóvenes no cuentan con los espacios adecuados y las condiciones mínimas en sus vecindarios para la práctica física.

Como objetivo general se planteó: Determinar la relación entre los niveles de actividad física e Índice de masa corporal en las alumnas del séptimo ciclo de una I.E. del distrito de Jesús María, 2023.

OE1: identificar los niveles de actividad física en las alumnas del séptimo ciclo una I.E. del distrito de Jesús María, 2023. OE2: Determinar el Índice de masa corporal en las alumnas del séptimo ciclo de una I.E. del distrito de Jesús María, 2023.

Como Hipótesis se planteó que:

Existe una correlación entre los niveles de actividad física y el Índice de masa corporal en las alumnas del séptimo de una I.E. del distrito de Jesús María, 2023.

II.MARCO TEÓRICO

ANTECEDENTES NACIONALES

El Centro Nacional de Alimentación y Nutrición (2019) en su informe técnico “Estado nutricional de los adolescentes de 12 a 17 años, 2017-2018”, que tuvo por objetivo definir el estado nutricional de los adolescentes del grupo etario mencionado, y que alcanzó a 605 adolescentes (50.4% mujeres) arroja como resultados que, a nivel del país, el 19.3% de los jóvenes presentaron sobrepeso y 5.5% obesidad, es decir la cuarta parte de este grupo poblacional. De dicha data, el área de residencia urbana fue la que tuvo más porcentaje de sobrepeso y obesidad (32.3%) comparada al área rural (16.4%). Este último dato probablemente se deba a que, en las zonas urbanas, el fácil acceso al transporte, a alimentos de diversa variedad (la llamada comida “chatarra”, ultra procesada) y costo (baratos, pero de bajo valor nutricional), falta de espacios adecuados en donde practicar actividad física de manera segura entre otros, todos estos factores hacen que las personas se vuelvan cada vez más sedentarias, se muevan menos y que el exceso de calorías consumidas se vea reflejado en la ganancia de peso.

Del mismo modo, el Instituto Nacional de Estadística e Informática, INEI (2020), nos señala que, durante el 2019, un 37.8% de la población en todo el Perú, mayores de 14 años, presentó sobrepeso de acuerdo a la data que dio la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES). Así mismo, el 22.3% de los peruanos mayores de 14 años presenta obesidad, lo cual, elevó en 4 puntos la estadística de los cuatro años anteriores. La misma encuesta nos muestra que, un 41.1% de participantes mayores de 14 años, presentó un riesgo cardiocirculatorio muy alto, además, el 19.7% de la población (mayor de 14 años), padece de presión arterial alta, lo cual, de acuerdo a la Asociación Americana del Corazón, AHA (2022), puede traer consecuencias graves e irreversibles como: accidente cerebrovascular, pérdida de la visión, insuficiencia o ataque cardíaco, fallo o enfermedad a los riñones, disfunción sexual entre otros.

En el trabajo realizado en la ciudad de Puno por Chura (2020) se tuvo por

objetivo determinar el nivel de actividad física y de obesidad en alumnos desde los 12 a 16 años, con una muestra de 425 discentes (230 varones y 195 mujeres) desarrolló un tipo de estudio transversal, descriptivo, correlacional. Entre los resultados que mostró dicho trabajo tenemos que, existe relación inversa y significativa entre la actividad física y el IMC; además, el grado de relación entre la actividad física efectuada en tiempo de ocio con el IMC, demuestra que los alumnos que se ejercitan en su tiempo libre tienen un IMC adecuado. Otro aspecto que se observa es que, el grado de relación entre la actividad física durante las clases del curso de educación física y el IMC en los alumnos de la IE que tomaron parte del estudio, fue inversa y relevante, concluyendo que, a más actividad física, el IMC es menor.

De dicho estudio se desprende que, niños y adolescentes, deberían practicar actividades físicas, deportes y ejercicios fuera del horario regular escolar para poder así mantener un IMC adecuado para la edad y sostener una salud óptima desde temprana edad y sentar las bases de una vida futura con calidad, alejados de enfermedades que son prevenibles si uno tiene los cuidados y lleva una vida ordenada, que equilibre el aspecto académico, laboral, familiar, social entre otros aspectos.

Castro (2016), realizó un estudio (en discentes de 13 y 14 años) el cual buscaba establecer el nexo entre estado nutricional (utilizando el índice de masa corporal como una de las medidas, así como la valoración de grasa) y la fuerza muscular (a través de la prensión manual y la fuerza inferior por medio del salto largo). El trabajo contó con 112 participantes, siendo 53 varones y 59 mujeres de los cuales, el 19.6% tenía obesidad, el 15.2% sobrepeso y el 65.2% presentó peso normal. Tanto en sobrepeso y obesidad, fue el género femenino el que lideró el mayor porcentaje respecto a su contraparte, pero, por muy poco margen (4-5% de diferencia).

La investigación concluye que, un nivel elevado de grasa corporal influye de manera perjudicial a la fuerza muscular y que la presencia de una cifra elevada de obesidad y grasa a nivel de las vísceras aumenta el peligro de presentar el síndrome metabólico (el cual es un grupo de cinco factores de riesgo los cuales

pueden conducir a padecer de enfermedad al corazón, diabetes, derrame cerebral y otros problemas de salud). Es por ello la importancia de promover y mantener la práctica de actividad física a fin de tener un efecto protector para mantener un peso saludable, así como niveles adecuados de grasa los cuales permitirán reducir el riesgo de padecer de las llamadas enfermedades no transmisibles (las crónicas degenerativas).

Además, la práctica de actividad física ayuda a mantener un nivel adecuado de fuerza muscular factor que ayuda a tener una postura adecuada (la que evitará dolencias musculares), a que el gasto calórico sea mayor (por un mayor porcentaje de tejido muscular el cual, necesita de energía para su buen funcionamiento), a tener mayor calidad y cantidad de vida (longevidad).

En una investigación realizada por Montoya et ál. (2016) en escolares del nivel secundario en el ámbito de Lima Metropolitana, cuya muestra abarcó 690 estudiantes de 14 a 17 años, se tuvo por objetivo medir el nivel de actividad física, así como en relación al tipo de institución educativa (IE), género, grupo etario, tipos de actividades, nivel de participación en las clases de EF, actividades en horario libre entre otros; encontrándose como resultado que, el 75.9% del grupo de escolares mostró un nivel bajo y muy bajo de actividad física. Además, este estudio puso en evidencia que el nivel de actividad física va decreciendo conforme la edad va en ascenso. Este último aspecto es un factor que se constata si uno ve las cifras de personas adultas con sobrepeso u obesidad; los números van en ascenso conforme la edad se va incrementando.

Y es que, conforme las personas adquieren mayores responsabilidades (familiares, laborales, sociales, entre otras) el tiempo va quedando cada vez más escaso para dedicarlo a practicar actividades físicas, lo cual es contraproducente puesto que, la población recién adquiere conciencia de la importancia de la misma cuando llega a padecer de alguna enfermedad o, cuando la salud se ve de alguna manera afectada y se les prescribe realizar actividad física la cual -de haberla practicado a tiempo- les hubiera evitado desarrollarla.

La actividad física no solo beneficia la dimensión física -valga la redundancia- de quienes la practican, sino también la esfera de la salud mental,

tal y como lo refleja el estudio que realizó Dorador (2017) que abarcó a una muestra de 70 alumnos del 1er grado de secundaria, y tuvo como propósito determinar el vínculo entre obesidad y depresión en discentes del nivel secundario. Se utilizó el cuestionario de obesidad de Cárdenaz (2009) y que consta de 20 apartados. Los hallazgos mostraron que la mayoría de estudiantes (71%) está en el rango bajo de obesidad, mientras que un 22% se sitúa en un nivel alto de obesidad.

El mismo estudio nos muestra que, un 51% de participantes evidencia un sedentarismo elevado, mientras que, un 33% lo presenta en un nivel bajo. En cuanto a la variable depresión, un 9% de discentes muestra indicadores de esta condición. Entre sus conclusiones, el estudio arroja un vínculo alto entre la obesidad y la depresión en el grupo estudiado. Del mismo modo, la relación entre conducta sedentaria y depresión también se mostró alta.

Es por ello, que entre las recomendaciones que se dan figuran el incremento en la cantidad de actividad física, y es que, como refieren múltiples instituciones a nivel mundial (OMS, OPS, Colegio Americano de Medicina del deporte, entre otros), la actividad física no solo beneficia el aspecto fisiológico, sino también el psicológico lo que, a la larga, repercute en el aspecto físico de las personas. La práctica de actividad física debiera fomentarse desde edades tempranas, siendo el núcleo familiar, el primer responsable de instaurar dicho hábito que se debe prolongar a lo largo de todas las etapas de la vida de los ciudadanos.

ANTECEDENTES INTERNACIONALES

Son gran cantidad de estudios que señalan los múltiples beneficios que otorga la práctica de actividad física en todas sus formas, pero, de acuerdo a Lee et ál., citado por Le Roux et ál. (2022) la preocupación de la salud pública se torna ahora en la actividad física insuficiente la cual, es un factor de riesgo principal para una mortalidad prematura y enfermedades crónicas comunes incluidas la diabetes de tipo 2, ciertos tipos de cáncer, desórdenes en la salud mental entre

otros. Estos autores señalan que, los científicos han identificado otra conducta riesgosa para la salud: las conductas sedentarias, las cuales, son distintas que la inactividad física, ya que esta última implica el no alcanzar las recomendaciones vigentes (menos de 150 minutos a la semana de actividad física moderada o menos de 75 minutos de intensidad vigorosa por semana), mientras que, las conductas sedentarias corresponde a cualquier conducta estando despierto y que se caracteriza por un gasto de energía mínimo, mientras se está sentado o reclinado. Ejemplos de ello son: sentado en el ómnibus, viendo televisión, jugando videojuegos, estando en la computadora, entre otros.

Algo más extremo sería la combinación de conducta sedentaria y la inactividad física que se puede apreciar en una estancia en cama, la cual, induce a hypokinesia (disminución o pérdida de movimiento corporal), hypodynamia (disminución o pérdida de fuerza y potencia) lo cual conduce a modificaciones en los sistemas fisiológicos del cuerpo. En resumen, pasar mucho tiempo sentado pueda que tenga diferentes efectos para la salud (consecuencias más graves) de aquellos que se derivan de no ejercitarse lo necesario.

El trabajo llevado a cabo por Godoy et ál. (2020) tuvo por objetivo comparar el efecto de: solo la actividad física sobre el Índice de Masa Corporal (IMC) y, la actividad física con las intervenciones dietarias sobre el IMC en niños y adolescentes en Latino América y que incluyó la revisión de un total de 18 estudios. La edad de los participantes de dichos estudios iba desde los 4 a 18 años de edad. Los hallazgos mostraron que, la actividad física combinada con intervención dietaria fue efectiva en reducir el IMC en niños y adolescentes Latinoamericanos, no así, cuando la actividad física se realizó sin intervención dietaria (únicamente actividad física).

Además de ello, se encontró que la actividad física más la dieta fueron más efectivas en reducir el IMC entre los participantes con sobrepeso y obesidad. Estos datos ponen en relevancia que tanto actividad física como el cuidado en la dieta, van de la mano en el manejo de personas con sobrepeso y obesidad, y es que ambos factores producen un cambio en el estilo de vida en general de

quienes la adoptan, generan una especie de orden y disciplina en cuanto a la regularidad del ejercicio, así como también mayor cuidado en la elección de los alimentos a consumir a fin de no interferir en los resultados que se vienen obteniendo.

Continuando con estudios relativos a la región, Herazo et ál. (2019) realizaron un trabajo que tuvo como objetivo hallar el nivel de actividad física y el IMC en escolares colombianos de la región del caribe. Dicho trabajo- descriptivo transversal- abarcó 3598 estudiantes de 10 a 14 años de colegios de gestión estatal, dio como resultado que el 64.3% son inactivos a nivel físico y el 21.8% tenía exceso de peso, así mismo, los estudiantes de 13 y 14 años mostraron menor nivel de actividad física que sus pares de entre 10 y 12 años.

Este hallazgo se asemeja a trabajos revisados (Renninger et ál. 2021) los cuales evidencian que, a medida que la edad aumenta, los adolescentes van decreciendo en cantidad de actividad física realizada, con lo cual, las autoridades pertinentes y todo aquel personal que labora en el campo de salud, de educación física y deportes debieran sumar esfuerzos para revertir esta tendencia la cual se vio dura con el confinamiento obligatorio por la pandemia de alcance global.

Es importante crear la costumbre de la actividad física desde tierna edad y mantenerlo a lo largo de todas las etapas de la vida para que los beneficios que esta nos brinda permitan que los ciudadanos lleven una vida más productiva y de calidad.

En relación al continente europeo, en España, Vaquero et ál. (2021) realizaron un estudio cuyo propósito fue analizar cómo la actividad física predecía una adecuada calidad de vida a través del autoconcepto y la felicidad subjetiva entre adolescentes. El total de estudiantes que abarcó fue de 452 desde los 12 a 15 años de la Comunidad Autónoma de Extremadura, de los cuales 258 fueron niños y 194 niñas. Las variables que reportaron los estudiantes fueron: actividad física, IMC, autoconcepto, felicidad subjetiva y calidad de vida. Los resultados evidenciaron la importancia de la actividad física a través del autoconcepto y la felicidad subjetiva en la calidad de vida. Dicho trabajo lleva a la conclusión de la

relevancia de la actividad física como predictor de la calidad de vida mediada por la percepción del autoconcepto y el estado de ánimo en adolescentes.

De este estudio se desprende y se demuestra que, la actividad física es tan importante no solo a nivel de salud física sino, con respecto a la salud mental, tan importante en la población adolescente, etapa de grandes cambios en cuanto a estas dos áreas (física y psicológica), es por ello que se debería alentar al incremento en la carga horaria del curso de educación física y de actividades extracurriculares con la finalidad de alcanzar las recomendaciones que hacen los diversos organismos (60 minutos de actividad física diaria para niños y adolescentes, OMS) a fin de obtener los múltiples beneficios de una práctica regular.

Otro trabajo desarrollado por Meta (2021) llevado a cabo en Indonesia, cuyo propósito fue analizar la relación entre el estado nutricional con la duración del sueño, la actividad física y el conocimiento de una nutrición balanceada entre un grupo de estudiantes en el período de pandemia. El estudio fue observacional, transversal y contó con la participación de 39 estudiantes. La variable IMC se usó para valorar el estado nutricional. Se halló una elevada asociación entre la duración de la actividad física y el IMC, observándose que, aquellos jóvenes no se ejercitaban, tenían esta variable más alta que aquellos que sí lo hacían.

Sumado a ello, en el trabajo realizado, aquellos participantes con un buen nivel de conocimiento, actitud y conducta hacia una ingesta balanceada de alimentos tenían un IMC considerado como normal. El estudio concluye que el estatus nutricional es determinante para una buena calidad de vida, además, la duración del reposo nocturno, el ejercicio y el conocimiento de una nutrición equilibrada son factores que también influyen en el estatus nutricional.

Como se puede constatar, para poder aspirar a una calidad de vida adecuada, se precisa de un conjunto de elementos antes mencionados, los cuales interactúan sinérgicamente, favoreciendo la esfera tanto física como mental de los practicantes. Es de esperarse que una persona que practique actividad física con

regularidad mantenga un peso adecuado y tenga una calidad de descanso óptima; del mismo modo, la persona que practique algún deporte o quisiera mejorar su rendimiento, hará los ajustes necesarios en su dieta para elevar su desempeño lo cual tendrá incidencia no solo en su aspecto físico (imagen personal) sino también en su salud mental (satisfacción, sentido del logro, interacción social con otros practicantes, entre otros).

Como se mencionó al inicio, la definición que nos proporciona la OMS (2020) de actividad física, hace referencia a cualquier movimiento del cuerpo generado por los músculos esqueléticos y que necesite del uso de energía. Dicho movimiento puede ser aquel realizado en el tiempo de esparcimiento, para desplazarse de una ubicación a otra o como parte de la ocupación de un individuo (ejemplos, un delivery en bicicleta, un estibador del mercado, personal de limpieza municipal).

El concepto que maneja el Colegio Americano de Medicina del Deporte ACSM (2017) refiere que la actividad física es el movimiento del cuerpo que implica esfuerzo y que requiere energía por encima de la necesitada en estado de reposo. Son ejemplos de AF las tareas del día a día como, hacer labores de jardinería ligeras, tareas del hogar, subir las escalares, hacer las compras, entre otras.

A diferencia de la actividad física (muchas veces se usan estos términos como si fueran similares), el ejercicio es un tipo de AF planeada y específica que es ejecutada de una manera estructurada y que promueve la condición física. Aunque todo ejercicio es actividad física, no toda actividad física es ejercicio. Algunos ejemplos de ejercicios serían: hacer caminata rápida con el objetivo de mejorar la capacidad aeróbica o, levantar pesas para incrementar la fuerza muscular, practicar yoga para ejercitar la flexibilidad, equilibrio, tono muscular, entre otros aspectos.

De acuerdo a la 2da edición de la Guía de Actividad Física para los

americanos (2018), los investigadores han estudiado 3 formas principales de actividad física: aeróbica, fuerza muscular y fortalecimiento óseo. Además, han estudiado el equilibrio y la flexibilidad. En cuanto al aspecto aeróbico, llamada también trabajo de resistencia o actividad cardio, los grandes grupos musculares se movilizan de una manera armónica por un bloque de tiempo continuo. Una caminata a paso acelerado, bicicletear, saltar la soga y nadar son algunos ejemplos de actividades aeróbicas. Dichas actividades hacen que el corazón de las personas lata más rápido y que la respiración sea algo más fuerte que lo normal.

La actividad aeróbica tiene tres componentes: intensidad (que viene a ser, cuan arduo trabaja la persona para realizar la tarea), la frecuencia (que tan a menudo la persona realiza la tarea o actividad aeróbica) y la duración (cuan prolongada hace la actividad en una sesión dada). En relación al fortalecimiento muscular, este tiene tres esferas: intensidad (cuanto peso o fuerza es utilizado relativo a, cuanto la persona es capaz de levantar), frecuencia (con que regularidad la persona hace actividades de fortalecimiento muscular) y, las repeticiones y tandas (cuantas veces la persona hace la actividad (como levantar pesos, hacer planchas, por ejemplo).

El Colegio Americano de Medicina del Deporte, ACSM (2017) nos detalla y explica un poco más acerca de los lineamientos de la actividad física que deben seguir los adolescentes. Dicho organismo nos explica que, a fin de organizar la práctica o desarrollo de la actividad física, dicha actividad la ordenan siguiendo un patrón de FITT, el cual se desdobla en : “ F “ de Frecuencia, “ I “de Intensidad, “T” de Tiempo y “T” de Tipo, siendo la primera, como se deduce de su significado, la regularidad con la que se realiza la actividad, la Intensidad sería el grado de dificultad o cuan vigorosa resulta la actividad, la cual puede fluctuar de rango bajo (ejemplo de ello, una caminata lenta), rango moderado (caminata rápida a la escuela) y rango intenso, como por ejemplo, correr a paso acelerado, el cual incrementa los latidos del corazón de manera sustancial, además de la frecuencia respiratoria, en ocasiones

puede presentarse sudor y que se requiera de periodos de descanso mayores (a las intensidades previamente mencionadas).

El índice de masa corporal, ACSM (2014) o índice de Quetelet (por el nombre de su creador, Adolphe Quetelet), es una medida para valorar el peso relativo a la estatura y, es calculada dividiendo el peso (en kilos) por la estatura al cuadrado (en metros). Para la mayoría de personas, los problemas en salud, relacionados con la obesidad, se incrementan con un IMC por encima de los 25 puntos, y es que, el Panel de expertos en identificación, evaluación y tratamiento del sobrepeso y obesidad, define al sobrepeso con un IMC de, entre 25 a 29.9 y, 30 puntos a más como obesidad. Hay que aclarar que este IMC no hace distinción entre masa grasa, masa muscular y ósea. Sin embargo, un riesgo incrementado para hipertensión, apnea del sueño, diabetes tipo 2, ciertas formas de cáncer, enfermedades al corazón y mortalidad, están asociadas con un IMC mayor a los 30 puntos.

En lo que respecta a menores y adolescentes, el IMC tiene otra lectura. Según los CDC (2021), dicho índice debe ser concreto respecto a la edad y al género, y se le conoce como IMC para la edad. En niños, un exceso de grasa puede producir enfermedades relativas al peso y demás alteraciones en la salud; así mismo, una falta de peso también puede traer problemas en el normal desarrollo de los infantes y adolescentes. Una vez que se ha calculado el IMC con la fórmula general, este se muestra como un percentil, el cual, hay que ubicarlo en la tabla para hallar el resultado. En términos generales, la obesidad está caracterizada con un IMC igual o mayor al percentil 95 para niños y adolescentes y, el nivel de peso considerado como “adecuado” se halla entre el percentil 5 al 85.

Como se señaló al inicio, el sobrepeso y la obesidad son definidas como una acumulación no normal o de exceso de grasa, lo cual representa un peligro para la salud, ejemplo de ello son las enfermedades cardiovasculares que, en la actualidad, son señaladas como la causa de los dos tercios del total de muertes

y que están relacionadas a un alto nivel de IMC, tal y como lo indica el grupo de estudio de Global Burden of Disease (GBD) (2017). Este mismo grupo de especialistas indica que la predominancia de la obesidad se ha incrementado desde hace 30 años y a un ritmo más rápido que la carga relacionada a la enfermedad.

La obesidad puede afectar cada parte del organismo y puede interferir con la manera en que sentimos hambre y procesamos la energía, así nos advierten Hassink y Hampl (2023). Las mismas especialistas indican que es una enfermedad que puede ser tratada como otras (el asma y otras condiciones crónicas). La obesidad en la niñez, de no ser manejada, puede durar a menudo hasta la adultez, además, puede resultar en diabetes de tipo 2, hígado graso no alcohólico, nivel alto de colesterol, de presión arterial, apnea del sueño y problemas ortopédicos por citar algunos.

Las causas de la obesidad no se limitan solo a factores familiares (genéticos), nutricionales o de actividad física, también pueden ser por causas económicas que impiden adquirir alimentos saludables; del mismo modo, ambientes no seguros (barrios o vecindarios) lo cual limita las chances para la actividad física, el ejercicio y el juego activo de los niños y adolescentes. Así mismo, las fuentes de estrés tóxico lo cual puede afectar las hormonas que regulan el peso entre otros efectos para la salud.

En la misma línea, Sanyaolu et ál. (2019) indican que, la obesidad en menores y adolescentes ha alcanzado niveles de epidemia en los Estados Unidos. Dicha condición puede afectar muchos aspectos en los niños, como su salud psicológica, así como también su salud cardiovascular y su salud física en general. Adicionalmente, la obesidad en la infancia, es un factor de riesgo para desarrollar asma, así como enfermedad pulmonar. Además, Babio et ál. (2021) evidencian que, las investigaciones sugieren la existencia de una asociación inversa entre el consumo diario total de calorías y la obesidad en niños y adolescentes.

En la actualidad, la prevalencia de obesidad es tan común, según señalan Budny et ál. (2019), que está desplazando a problemas más comunes como la desnutrición y las enfermedades infecciosas como la causa más significativa de una mala salud. Continúan alertando que, de seguir esta tendencia en ascenso (el aumento acelerado de los niveles de obesidad en todo el mundo), para el 2030, casi la mitad de los habitantes adultos a nivel global, tendrá sobrepeso u obesidad.

Los mismos autores advierten que, la Agencia para la investigación en Cáncer (IARC), encontraron suficiente indicio que sustentaba la asociación entre un exceso de grasa corporal y 13 de 24 zonas de aparición de cáncer entre los que resaltan: esófago, pared estomacal, colon, hígado, vesícula biliar, páncreas, cáncer de mama postmenopáusico, endometrio, ovario, riñón, tiroides entre otros. Sumado a lo antes mencionado, Di Palmo et ál. (2020), concluyen que las pruebas apuntan a la existencia del papel clave de la obesidad en el asma y la apnea obstructiva del sueño.

Según Gonzáles et ál. (2017) la data muestra, que la predominancia de diabetes es superior en individuos con sobrepeso, obesidad y físicamente inactivas, además, nos alertan que la inactividad física está, independientemente relacionada a un riesgo incrementado de cada una de estas condiciones. Dichos autores nos mencionan que, en un estudio realizado en población canadiense, la predominancia de obesidad fue significativamente más alta en gente que miraba televisión más de 21 horas a la semana y, menor en aquellos que lo hacían menos de 5 horas por semana, ello, independientemente del tiempo libre y la actividad física.

La prevalencia del síndrome metabólico (circunferencia abdominal incrementada, presión arterial elevada, glucosa por encima de los 100mg/dL, triglicéridos aumentados, colesterol HDL menor a 40 mg/dL) en niños y adolescentes, de acuerdo a Al-Hamad y Raman (2017), se está incrementando en paralelo con las tendencias -también incrementadas- en las tasas de obesidad.

Dichos autores indican que, dentro de las publicaciones revisadas, cerca del 90% de los menores y adolescentes obesos, tenían al menos uno de los criterios del síndrome metabólico. Además, encontraron que la prevalencia era más alta en hispanos comparados a los caucásicos o la población afro-americana. Añaden también que, la obesidad es un constituyente esencial en la aparición de la diabetes tipo 2 y de las enfermedades cardiovasculares.

Así mismo, Le Roux et ál. (2021), advierten que, de acuerdo a data epidemiológica reciente, los altos volúmenes de conductas sedentarias son perjudiciales para la salud metabólica, aún ante la presencia del ejercicio realizado de manera regular.

En la misma línea, de acuerdo a Hendriks et ál. citado por Gregory (2019), se ha propuesto que la prevención del sobrepeso y la obesidad necesitan de un enfoque integrado a la salud pública, desarrollado e implementado por alianzas entre gobiernos locales, estatales, el sector privado y los promotores de la salud. Dicho enfoque debiera combinar puntos de vista con multienfoque cuyo objetivo sean las conductas alimentarias (ingesta calórica) tal y como indican Pfeiffle et ál (2028) y las actividades físicas las cuales contribuyen al gasto energético.

III. METODOLOGÍA

3.1 Tipo y diseño de investigación

3.1.1 Tipo de investigación: el presente trabajo es de tipo aplicada- tal y como indica Hernández-Sampieri (2018), es el tipo de investigación cuyo propósito es resolver problemas- y cuantitativo por cuanto pretende medir los niveles de actividad física -con base en un cuestionario - además del Índice de masa corporal (obtenida con su fórmula).

3.1.2 Diseño de investigación: diseño no experimental, descriptivo, transversal, correlacional. Es descriptiva, ya que de acuerdo a Tamayo (2014), en el trabajo se expondrán características de un determinado hecho o situación; la presente investigación desea especificar los niveles de actividad física, así como el IMC. Es un estudio transversal, ya que, ambas variables fueron medidas en un momento determinado y, finalmente, es correlacional puesto que, pretende establecer una relación entre las variables actividad física e índice de masa corporal.

3.2 Variables y operacionalización:

Definición conceptual:

La actividad física está definida por la OMS (2020), como cualquier movimiento del cuerpo generado por los músculos esqueléticos y que requiere utilización de energía.

Según el ACSM (2014) el Índice de masa corporal (IMC), o índice de Quetelet (por el nombre de su creador) es una medida para valorar el peso relativo a la estatura y, es calculada dividiendo el peso (en kilos) por la estatura al cuadrado (en metros).

Definición operacional:

La variable actividad física se midió con el Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ) en su presentación corta, que contiene 7 interrogantes y recoge información de los últimos 7 días al llenado del cuestionario y se utiliza para medir

el nivel de AF de los participantes.

Indicadores:

La variable Actividad física se midió por la cantidad de tiempo, grado de intensidad (grado de esfuerzo) y tipo de actividad (laborales, domésticas, ejercicio, deporte, traslados, entre otros) que destinó a cada una de estas las participantes. Luego, con base en un puntaje, se determinó el nivel de actividad física que desarrollan: nivel bajo, moderado y alto.

La variable Índice de masa corporal, se deriva de la fórmula antes citada y luego se llevó a una tabla para ver en qué percentil se halló la respuesta de las participantes y determinar si se ubicaron en: bajo peso, peso normal, sobrepeso u obeso.

Escala de medición:

Para la variable Actividad Física, se tiene 3 niveles posibles de actividad desarrollada, siendo estos los siguientes:

- Categoría 1 o nivel bajo: es el nivel más bajo de actividad física, aquellas personas que no cumplen con el criterio de las categorías 2 o 3.
- Categoría 2 o nivel moderado, sigue los siguientes criterios:
 - a) 3 o más días de actividad de intensidad vigorosa de al menos 20 minutos al día o
 - b) 5 o más días de actividad de moderada intensidad de al menos 30 minutos por día o
 - c) 5 o más días de cualquier combinación de caminata o actividades de moderada o vigorosa intensidad, completando un mínimo de actividad física de al menos 600 MET- minutos/semana (equivalente metabólico).

Las participantes que cumplieron con al menos de una de las normas descritos, fueron catalogadas como de nivel de actividad física “moderado”.

- Categoría 3 o nivel alto: describe el nivel más alto de participación.

Dos criterios para este nivel son los siguientes:

- a) Actividad de intensidad vigorosa al menos en tres días de la semana, con un mínimo total-semanal de 1,500 MET-minutos/semana (equivalente metabólico) ó
- b) 7 o más días de cualquier mezcla de caminata, actividades de moderada y vigorosa intensidad que acumulen un mínimo de 3,000 MET-minutos/semana (equivalente metabólico).

Para la variable Índice de Masa corporal:

Como se indicó líneas arriba, el índice de masa corporal se obtuvo dividiendo el peso entre, estatura en metros al cuadrado. Para categorizar el estado de peso se utilizó percentiles, los cuales se determinaron primero, ubicando el IMC resultante en la tabla correspondiente, y ubicar en qué percentil estuvo la participante y, con la siguiente tabla, categorizar el resultado.

Figura 1 Fórmula IMC

$$\text{IMC} = \frac{\text{Peso (kg)}}{h^2 \text{ (m)}}$$

Tabla 1

Categorización del Estado de peso de acuerdo al percentil

Categoría de estado peso	Rango percentil
Bajo peso	Menos del percentil 5
Peso saludable	Percentil 5 hasta por debajo del 85
Sobrepeso	Percentil 85 hasta por debajo del 95
Obesidad	Igual o mayor al percentil 95

3.3 Población, muestra y muestreo

3.3.1 Población:

Hernández-Sampieri y Mendoza (2018) refieren, en relación con la definición de Población, que es el conglomerado de todos los temas que concuerdan con una sucesión de particularidades.

Para la presente investigación se determinó una población de 61 alumnas del séptimo ciclo de una institución educativa del distrito de Jesús María 2023.

* Criterios de inclusión: discentes del séptimo ciclo de una institución educativa del distrito de Jesús María 2023.

* Criterios de exclusión: discentes que no pertenecen al séptimo ciclo una institución educativa del distrito de Jesús María 2023.

3.3.2 Muestra:

La muestra, tal y como indican Hernández-Sampieri y Mendoza (2018), viene a ser un subconjunto de la población la cual, debe ser significativa para así poder pluralizar los resultados. Para este estudio en particular, la muestra estuvo compuesta por un total de 61 participantes del séptimo ciclo de una institución educativa del distrito de Jesús María.

3.3.3 Muestreo: siendo este el acto de escoger una parte representativa (es un subgrupo de la población, que, a su vez, están inmersos en la muestra) Hernández-Sampieri y Mendoza (2018), señalan que el muestreo por conveniencia implica la utilidad de la misma. Por lo tanto, en el presente trabajo, el muestreo fue por conveniencia.

Unidad de análisis: una estudiante del séptimo ciclo de una institución educativa del distrito de Jesús María 2023.

3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos:

La técnica utilizada para la presente investigación es la encuesta y el instrumento

el cuestionario.

Para definir el nivel de actividad física se utilizó el Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ) en su presentación corta que consiste en 7 preguntas. En el mencionado cuestionario, se incluyó también las preguntas de la talla y peso a fin de determinar el IMC de las participantes.

Dicho instrumento viene siendo utilizado desde el año 2000 y se originó ante la necesidad para llevar a cabo estudios de la población a nivel de todo el mundo.

Fueron expertos de todo el mundo los convocados para dicha tarea, entre los cuales se encontraban aquellos del Instituto Karolinska (Suecia), la Universidad de Sydney, Australia, la OMS, y los CDC (Estados Unidos de Norteamérica), quienes desde finales de los 90 han estado laborando en su creación, implementación y mejora continua del citado cuestionario para obtener data que pueda usarse en los sistemas de monitoreo y vigilia sanitaria de los países. La implementación del cuestionario IPAQ- que inició en Ginebra (Suiza) en 1998, ha sido validado en muchas investigaciones realizadas en grupos poblacionales de todos los continentes, demostrando algunos resultados motivadores.

Tabla 2 Alfa de Cronbach

Resumen de procesamiento de casos

Casos	válido	61	100.0
	Excluido *	0	.0
	Total	61	100.0

*La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

Estadísticas de fiabilidad

Alfa de	N de
Crombach	elementos
.719	7

Expertos Validadores:

1. Doctor José Manuel Palacios Sánchez. DNI 80228284
2. Maestra Roxana García Travi. DNI 08130556
3. Doctor Fernando Aguilar Padilla. DNI 10186815

3.5 Procedimientos:

Se solicitaron los permisos correspondientes a las diversas autoridades de la I.E. luego de lo cual, previa coordinación con la maestra responsable de las aulas que formarían la muestra, las alumnas accedieron al Cuestionario IPAQ a través de un enlace (que las direccionó al portal de Google forms) enviado a sus correos electrónicos. Las respuestas se guardaron de manera automática en el usuario Drive de la investigadora.

3.6 Método de análisis de datos:

Para este apartado, se utilizó como herramienta de apoyo la hoja de cálculo Excel, al inicio del procesamiento de la data recopilada para luego, utilizar la estadística descriptiva en donde se muestra con una variedad de gráficos los resultados obtenidos a fin de realizar el análisis respectivo. Para tal propósito se empleó el programa estadístico SPSS-25.

3.7 Aspectos éticos:

De acuerdo a la Real Academia Española de la lengua, RAE (2023) la ética es la agrupación de normas que guían el comportamiento de la persona en algún entorno de la vida (ejemplo: en el desarrollo de la profesión, en la práctica deportiva, entre otros). EL presente trabajo garantiza el tratamiento de la información brindada con total confidencialidad y anonimato de las encuestadas tal y como fue el acuerdo con los responsables de brindar las facilidades. Del mismo modo, se asegura la autoría de la investigación.

El presente trabajo se desarrolló bajo las normas del Código de Ética en Investigación de la Universidad César Vallejo 2020

IV RESULTADOS

Resultados descriptivos:

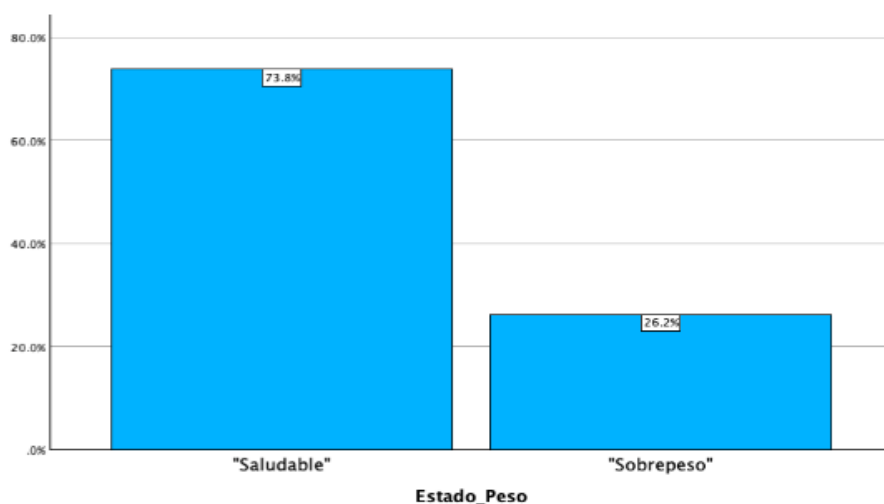
Tabla 3

Frecuencias del Estado-peso

		frecuencia	porcentaje	porcentaje válido	porcentaje acumulado
válido	saludable	45	73.8	73.8	73.8
	sobrepeso	16	26.2	26.2	100
	total	61	100	100	

Figura 3

Resultados del Estado-peso



Se observa en la tabla 2 y figura 3 que, de acuerdo a los resultados que arrojaron los cuestionarios completados, 45 alumnas (del total de 61) les dio como clasificación "saludable", esto es, su Índice de masa corporal, se encuentra dentro del rango que las categoriza como tales, alcanzando un porcentaje de 73.8% del total; y 16 alumnas completaron el 26.2% de la muestra total de 61.

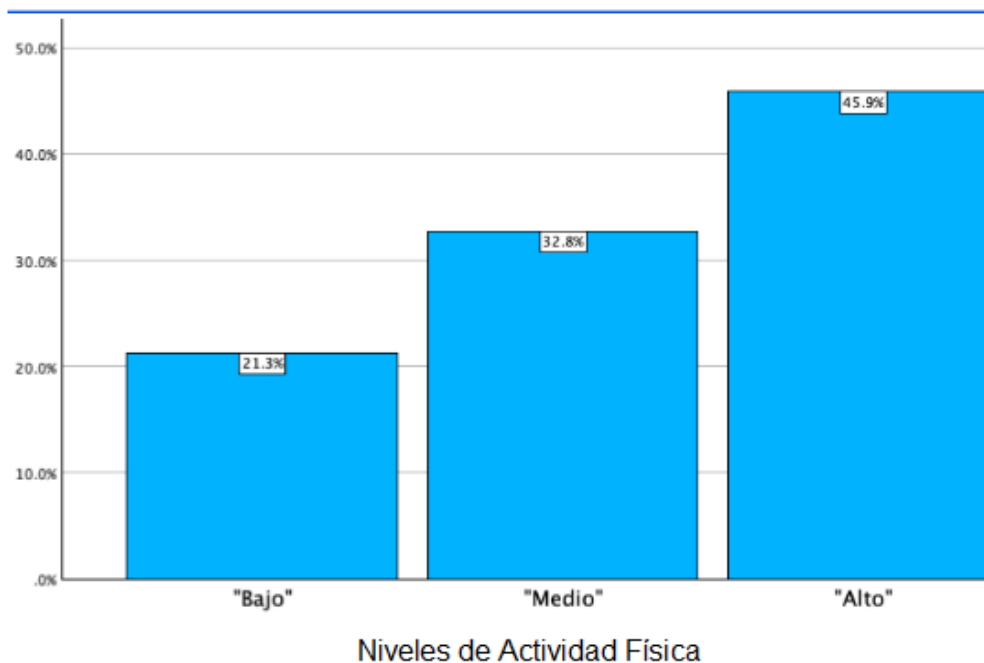
Tabla 4

Frecuencias de Niveles de actividad física

		frecuencia	porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	bajo	13	21.3	21.3	21.3
	medio	20	32.8	32.8	54.1
	alto	28	45.9	45.9	100
	total	61	100	100	

Figura 4

Resultados de los Niveles de actividad física



Tal y como podemos ver en la tabla 3 y su respectiva figura, los niveles de actividad física de la muestra, dieron como valores que, el 21.3% (13 discentes) obtuvieron un nivel "bajo" de actividad física, un 32.8% (20 alumnas) les dio como resultado un nivel "medio" mientras que un 45.9% (28 discentes) fue catalogado en el nivel "alto".

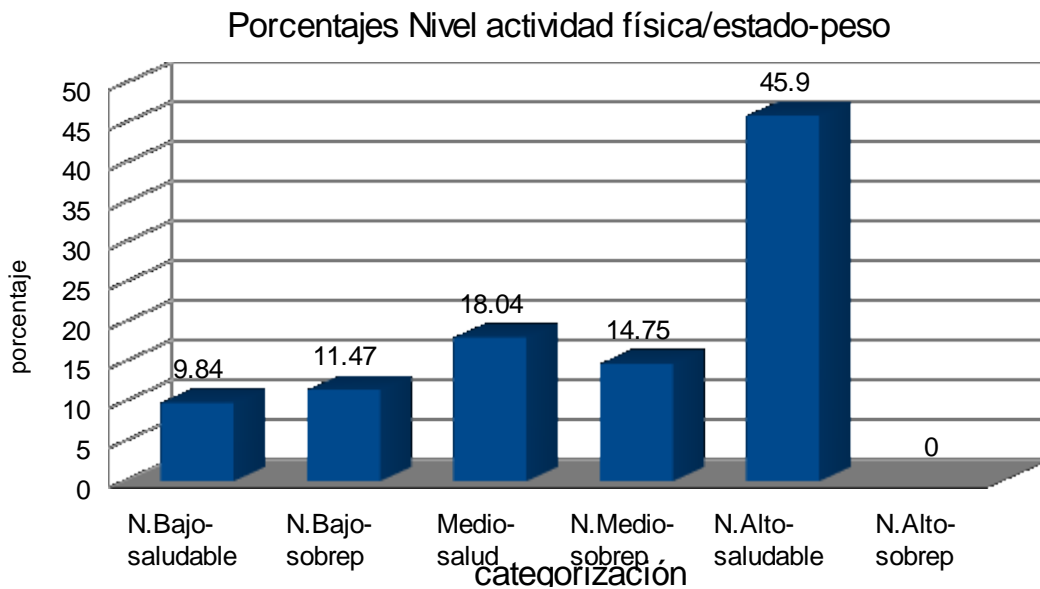
Tabla 5

Frecuencia Nivel actividad física/ Estado-peso

	frecuencia	porcentaje	porcentaje válido	porcentaje acumulado
N. bajo-saludable	6	9.84	9.84	9.84
N bajo-sobrepeso	7	11.47	11.47	21.31
N. medio-saludable	11	18.04	18.04	39.35
N. medio-sobrepeso	9	14.75	14.75	54.1
N. alto-saludable	28	45.9	45.9	100
N. alto-sobrepeso	0			
Total	61		100	

Figura 5

Resultados de los niveles de actividad física/Estado-peso



Se puede apreciar en la tabla 4 con su respectiva figura (5), los porcentajes del nivel de actividad física con su respectivo estado-peso. Resultando el de

mayor porcentaje las alumnas en la categoría de “nivel alto de actividad física con estado-peso saludable” con un 45.9%, seguido de “nivel medio de actividad física con estado-peso saludable” con un 18.04%.

Tabla 6

Niveles de correlación según Coeficiente de Correlación Spearman

Rango	Relación
-0.91 a -1.00	Correlación negativa perfecta
-0.76 a -0,90	Correlación negativa muy fuerte
-0.51 a -0.75	Correlación negativa considerable
-0.11 a .0.10	Correlación negativa media
0.00	No existe correlación
0.01 a 0.10	Correlación positiva débil
0.11 a 0.50	Correlación positiva media
0.51 a 0.75	Correlación positiva considerable
0.76 a 0.90	Correlación positiva muy fuerte
0.91 a 1.00	Correlación positiva perfecta

Hernández S. y Fernández C. 2010

Prueba de Hipótesis general

Ho: no existe correlación directa entre los niveles de actividad física y el y el Índice de masa corporal en las alumnas de una I.E. del distrito de Jesús María, 2023.

Ha: existe correlación directa entre los niveles de actividad física y el y el Índice de masa corporal en las alumnas de una I.E. del distrito de Jesús María, 2023.

Tabla 7

Estadística inferencial				
Rho Spearman's	Nivel de A.F.	Correlation Coefficient	1.000	-.538**
		Sig. (2-tailed)		<.001
		N	61	61
	Estado-peso	Correlation Coefficient	-.538**	1.000
		Sig. (2-tailed)	<.001	
		N	61	61

Como se puede ver en los resultados de la tabla 6, la significancia bilateral arrojó un $<.001$, lo cual, según lo que establece la teoría es menor a 0.05 y se concluye que la relación es significativa (Hernández-Sampieri, 2018); de igual manera, el valor Rho Spearman alcanzó un $-.538$ estando dentro del rango -0.51 a -0.75 siendo -de acuerdo a la teoría de Hernández-Sampieri y Fernández (2010)- una correlación negativa considerable. Llegamos a la conclusión de que, a la luz de la significancia hallada, se rechaza la H_0 y se acepta la H_a del estudio.

V. DISCUSIÓN

El objetivo del presente trabajo apuntó a determinar la relación entre los niveles de actividad física y el Índice de masa corporal de una muestra de colegialas del 3er grado de secundaria de una I.E. del distrito de Jesús María, la cual, presenta cierta similitud con el estudio llevado a cabo en la ciudad de Puno por Chura (2020), el cual concluyó que existía una relación inversa y significativa entre las variables de estudio bastante alta (-0.833 Rho S). En dicho trabajo, la clasificación de alumnas con sobrepeso fue del 58.5% y con estado normal fueron 36.9%, siendo algo mayores a las encontradas en la presente investigación, cuyos valores fueron: normal (o saludable) 73.8% y sobrepeso con 26.2%, valores que se asemejan a los reportados por Blanco y Mateos (2018) con un 80% de peso normal y 18.3% con sobrepeso, para adolescentes entre los 14 y 17 años, pero, en una coyuntura anterior a la pandemia mundial del 2020.

Estas cifras se acercan más a las encontradas por Castro (2016) siendo el porcentaje de estado-peso normal del 65.2% y del 19.6% para obesidad y 15.2% en el caso de sobrepeso,

El presente trabajo arrojó una correlación negativa considerable, algo parecidas las halladas por Herazo et ál. (2019) quienes encontraron un 21.8% con sobrepeso y a un 64.3% de adolescentes que son inactivos a nivel físico (esta última cifra algo mayor que la nuestra).

El trabajo llevado a cabo en Indonesia por Meta (2021), halló una elevada asociación entre duración de actividad física y el Índice de masa corporal, pudiéndose apreciar que, aquellos participantes que no se ejercitaban, presentaban un IMC más alto que aquellos que sí lo hacían. Comparado con la presente investigación, los valores que se encontraron fueron un 32. % de nivel de actividad física moderado y un 45.9% de nivel alto, que sumados darían un 78.7%, ambos niveles considerados como adecuados para seguir las recomendaciones de la OMS.

En relación a los niveles de actividad física y el IMC, un estudio que realizó Godoy et ál (2020), incluyó la variable dieta (intervención dietaria) la cual fue relevante para demostrar que, la actividad física combinada con la intervención dietaria fue efectiva en bajar el IMC en niños y adolescentes latinoamericanos, lo cual no resultó cuando solo se realizó la actividad física sin el componente de la dieta. En tal sentido, de acuerdo a la tabla 4 de esta investigación en la cual encontramos que, teniendo niveles bajos de actividad física, arroja un estado-peso “normal” así como, nivel medio que arroja estado-peso “sobrepeso”, podemos inferir que, el factor de la dieta pudiera influir en la categorización final.

En el trabajo realizado por Parra-Escartín y Villalobos (2020), obtuvieron que la prevalencia en el sobrepeso fue del 32.8% de la muestra (129 adolescentes) algo mayor que el presente trabajo, y que un importante 71.1% alcanzaban las recomendaciones de actividad física de los organismos internacionales (OMS, Colegio Americano de Medicina del Deporte), esta última cifra se acerca en gran medida a la reportada en nuestro estudio (78.75) considerando a los niveles “moderado” y “alto” de actividad física, que son los niveles deseables.

Tal y como se aprecia en la tabla 3, con respecto a los niveles de actividad física, la suma de los niveles medio y alto dan un total de 78.7% muy cercano con el porcentaje de estado-peso “saludable” de 73.8%, no se puede afirmar que sean los niveles de actividad física los que arrojen esta similitud, pues debemos analizar la tabla 4 en la cual se contrasta, el estado-peso con los niveles de actividad física para corroborar y estudiar cada rango.

Otro de los objetivos del presente trabajo fue determinar el IMC (para saber el estado-peso), en cuyo caso arrojó que un 26.2% presentó sobrepeso, algo mayor a la encontrada por Pajuelo et ál. (2021) que halló un 20.6% y 10.8% para sobrepeso y obesidad, respectivamente; en cuanto a las cifras reportadas por el Centro Nacional de Alimentación y Nutrición (2019) que, a nivel de todo el territorio, el 19.3% de jóvenes presentaron sobrepeso y un 5.5% obesidad

(sumando entre ambos 24.8%). Señala así mismo que, los que vivían en el área urbana eran los que tenían el porcentaje más alto (32.3%)

Una data algo más elevada nos arroja el Instituto Nacional Estadística e Informática, INEI (2020) que reporta durante el 2019, un 37.8% de la población peruana mayor a los 14 años dio esa cifra. Hay que considerar que es población de 14 años en adelante, y los estudios señalan que, a medida que la edad va en aumento, los niveles de actividad física van decreciendo, tal y como lo muestra en su estudio Montoya et ál. (2019)

De la estadística encontrada por Chura (2020), tenemos que, un 36.9% presentó un IMC “normal”, mientras que un 58.5% tuvieron un IMC catalogado como “sobrepeso”, (en el presente estudio la data nos arrojó 26.9%) y es que en este caso en particular, este mismo grupo de alumnas (porque el trabajo abarcó chicas y chicos adolescentes), obtuvo un 61% de niveles “bajo” de actividad física, mientras que un 35.9% resultaron con un nivel “medio” y el resto del porcentaje se repartió entre nivel alto y muy bajo de actividad física.

En lo que se refiere a los niveles de actividad física, el presente trabajo nos arroja en términos globales que, un 78.7% de la muestra, presenta niveles de actividad física entre moderado y alto, dicha cifra se contrasta con la encontrada por Montoya et ál (2016) quien reportó que un preocupante 75.9% de escolares mostró un nivel bajo y muy bajo de actividad física. El mismo estudio puso en evidencia que, el nivel de actividad física va disminuyendo conforme la edad iba en aumento.

Así mismo, Dorador (2017) nos señala en su estudio con una muestra de 70 escolares del 1er grado de secundaria que, un 51% mostró sedentarismo elevado, es decir, niveles de actividad física bajos. En la misma línea, Herazo et ál. (2019) señala que obtuvo un 64.3% de estudiantes inactivos físicamente y que el 21% tenía exceso de peso.

En un estudio realizado por Marques et ál. (2020) a nivel global- en 105 países- se encontró que, la mayoría de adolescentes participaba en actividad física al menos 3 veces por semana (57.1%) y que dicha participación iba disminuyendo conforme avanzaba la edad. La recomendación de los organismos internacionales como la OMS, es, acumular 60 minutos diarios de actividad física de intensidad moderada a alta para la etapa adolescente. Nuestro estudio reportó que más del 70% de la muestra, alcanzó niveles moderados y altos de actividad física.

Como se visualiza en la tabla 4 de la presente investigación, tenemos que, un porcentaje de 9.84% presentó un nivel bajo de actividad física, pero, con un estado-peso “saludable”, es decir, que, a pesar de no alcanzar los niveles recomendados de actividad física, se encuentran en el rango que las catalogaron como “saludables”. Del mismo modo, aquellas que tuvieron nivel bajo de actividad física pero que resultaron con estado-peso “sobrepeso” la cifra fue de 11.47%.

Siguiendo con la misma tabla, encontramos que, un 18.04% tuvieron un nivel de actividad física de nivel medio con un estado-peso “saludable” y, que un 14.75%, con el mismo nivel de actividad física, presentaron estado-peso “sobrepeso”. Por último, un importante 45% de la muestra de 61 estudiantes, presentó un nivel alto de actividad física con su correspondiente estado-peso de “saludable”; el porcentaje fue de cero para la categoría alto en actividad física y estado-peso “sobrepeso”.

Como se puede ver en los resultados de la tabla 6, la significancia bilateral arrojó un $<.001$, por tanto, la relación es significativa; de igual manera, el valor Rho Spearman alcanzó un $-.538$ estando dentro del rango -0.51 a -0.75 siendo - de acuerdo a la teoría de Hernández-Sampieri y Fernández (2010)- una correlación negativa considerable.

A pesar de que en términos generales el porcentaje del estado-peso arroje 73.8% para “saludable” y 26.2% para “sobrepeso” y los niveles de actividad física

reportados entre nivel “medio” y “alto” sumen un 78.7%, se esperaría una correlación más alta, sin embargo, se debe tener en cuenta que, al contrastar las dos variables de estudio, no sucede esto, puesto que, tal y como muestran las cifras, a pesar de tener niveles recomendados de actividad física, no siempre van a resultar con un estado-peso “saludable” así como de manera inversa, se presenta niveles bajos de actividad física con estado-peso “saludable”.

Siguiendo con el análisis de la tabla 4 y con las afirmaciones del párrafo anterior, podemos decir que, los porcentajes de las clasificaciones N. bajo-saludable y N. medio-sobrepeso, son los porcentajes menores de toda la tabla (9.84% y 14.75% respectivamente). Lo que se puede destacar es que, el porcentaje más alto, lo obtuvo la clasificación Nivel alto-saludable con un 45.9% del total y que la clasificación N. alto-sobrepeso obtuvo 0%. En tanto que, la sumatoria de N. medio-saludable y N. alto-saludable fue del 63.94%, menor en un 10% de la cifra global de Estado-peso “saludable”.

Las estadísticas del presente estudio muestran que, no necesariamente, el hecho de cumplir con las recomendaciones sobre actividad física es garantía de mantener un estado-peso “saludable”, además también podemos añadir, que solo con tener un IMC catalogado como “saludable” no es sinónimo de tener un estado óptimo de salud, puesto que eso es un parámetro general utilizado en el mapeo de muestras grandes y a escala globales. Por ello, se podría incluir para próximos estudios (de mayor complejidad y detalle) un apartado que incluya los hábitos alimenticios de la muestra a estudiar.

En términos generales, resulta alentador las cifras encontradas dada la coyuntura en la que se llevó a cabo el estudio, una coyuntura que se caracterizó por la vuelta- en forma lenta y progresiva- a una nueva normalidad, luego de estar casi dos años viviendo – y en algunos casos, sobreviviendo- en confinamiento estricto, con mucha incertidumbre, con cambios bruscos en los hábitos alimenticios y de actividad física, con alteraciones en la parte social, académica, laboral entre otros.

Otro punto a señalar es que, del porcentaje de alumnas quienes resultaron con estado-peso “sobrepeso”, en la gran mayoría de los casos, el puntaje resultante las ubicaba al inicio del percentil (85 th) que las catalogaba como tal, es decir, que el sobrepeso que presentaban era mínimo.

Cabe destacar que, dentro de las instalaciones de la I.E. en la cual se recopiló la data, se cuenta con excelente infraestructura para el desarrollo de las clases de educación física y demás actividades extraacadémicas; sumado a docentes comprometidos que, durante las clases a distancia, supieron mantener la motivación y las ganas, para que su alumnado no resultara tan afectado por las clases remotas, y seguir de alguna forma, con el desarrollo de su programa curricular, claro está con las modificaciones y limitaciones que cada estudiante presentó.

Dentro de las limitaciones que se presentaron en la recolección de la data fue que, no se pudo en algunos casos, absolver las dudas en cuanto a las respuestas emitidas en el formulario puesto que, al ser todo de manera on-line, no hubo una comunicación efectiva, por lo cual, algunos de los cuestionarios no fueron incluidos por presentar datos del todo no concordantes. Así mismo, se debe tomar en cuenta la coyuntura en la que se realizó la toma de datos (saliendo del estado de confinamiento-pandemia) la cual, presentó características nunca antes vividas por las participantes.

Como aporte del presente trabajo, podemos citar que recoge la data en relación a la Actividad Física y Estado-peso en coyuntura postpandemia, la cual resulta importante dado los cambios bruscos que tuvieron que sobrellevar millones de escolares, no solo en nuestro país, sino a nivel mundial. Una coyuntura de confinamiento estricto en donde la realización de actividad física pasó a segundo plano, donde se cambió de manera brusca los hábitos en la alimentación, todo lo cual repercutió no solo en la salud física sino mental.

VI.CONCLUSIONES

Primera: se ha podido determinar de acuerdo a la estadística que, teniendo la significancia de un valor $<.001$, se puede afirmar que la relación es significativa por lo que, se acepta la H_a del presente trabajo.

Segunda: siendo el Rho Spearman de $-.538$, se concluye- de acuerdo a la teoría de Hernández-Sampieri (2010)- que existe una correlación negativa considerable.

Tercera: de acuerdo a la conclusión anterior, se puede afirmar que, tener niveles adecuados (moderado y alto) de actividad física, no es sinónimo de obtener estado-peso “saludable”; de la misma forma, el alcanzar estado-peso “saludable” no significa necesariamente que la persona esté cumpliendo con las recomendaciones de actividad física.

Cuarta: podemos concluir que, el porcentaje mayor estuvo en las estudiantes que alcanzaron la clasificación de Nivel alto-saludable con un importante 45.9%.

Quinta: a pesar de que un 26.2% estuvo en la clasificación de estado-peso “sobrepeso”, la mayoría que se ubicó en dicho rango, estuvo iniciando el percentil que las catalogaba con tales.

VII. RECOMENDACIONES

Primera: de la data obtenida podemos sugerir que, además de mantener un nivel adecuado de actividad física, el tema de los hábitos alimenticios resulta importante de promoverlo para una salud integral.

Segunda: además de seguir alentando la realización de actividad física tanto en el entorno escolar como en el externo, es importante recalcar y promover la disminución de las actitudes sedentarias, tales como, pasar largas horas viendo la televisión o, estar recostado haciendo uso de los aparatos electrónicos.

Tercera: motivar la realización de actividades recreativas-deportivas los fines de semana (aprovechando la excelente infraestructura del plantel) días en que el alumnado cuenta con mayor tiempo disponible, haciendo partícipe de ello a los padres de familia.

Cuarta: mantener durante los períodos de vacaciones (mitad de año y sobre todo pausa de fin de año escolar) los niveles de actividad física con una serie de actividades acorde con la temporada (el clima).

Quinta: promover la participación de todo el personal que la labora en la I.E. a que se sume a todas las actividades físicas recreativas-deportivas y demás, a fin de crear en toda la comunidad escolar un ambiente sano y promotor de buenas prácticas sanitarias.

REFERENCIAS

American College of Sports Medicine, ACSM (2014). Guidelines for exercise testing and prescription. 9th edition. Lippincott Williams & Wilkins.

Aars, N. (2020). Physical activity and body composition in Norwegian adolescents. <https://hdl.handle.net/10037/20272>

American Heart Association, AHA (2018). Endurance Exercise (Aerobic), [Endurance Exercise \(Aerobic\) | American Heart Association](#) .

American Heart Association, AHA (2016). What is High Blood Pressure? [What is High Blood Pressure? | American Heart Association](#) .

Al-Hamad, D. & Raman, V. (2017). Metabolic syndrome in children and adolescents. <https://doi.org/10.21037%2Ftp.2017.10.02>

Aragón Quintero, L., Cabrera Calvillo, C.A., Hernández Márquez, V.N., Parrilla Ferrales, V., GastélumCuadras, G., Villegas Balderrama, C.V., López Alonso, S.J., y Enríquez-del Castillo, L.A. (2022). Prevalencia de sobrepeso, obesidad y riesgo metabólico en adolescentes chihuahuenses. Revista Mexicana de Ciencias de la Cultura Física, 1(2), 1-8. DOI: <https://doi.org/10.54167/rmccf.v1i2.982>

Babio, N. et ál. (2021). Total dairy consumption in relation to overweight and obesity in children and adolescents: A systematic review and meta-analysis.

Blanco A. y Mateos R. (2018). Estudio epidemiológico de sobrepeso y obesidad en adolescentes.

Budny, A., et ál. (2019). Obesity as a tumour development triggering factor. https://yadda.icm.edu.pl/yadda/element/bwmeta1.element.agro-0dad99a0-827d-4068-a096-5bd245070c13/c/Obesity_as_a_tumour.pdf

Castro, M. (2016). Estado nutricional y capacidad muscular colegio Clemente Althaus 2016. [Tesis maestría, USMP]. <https://hdl.handle.net/20.500.12727/3858>

Centers for Disease Control and Prevention, CDC Growth Charts. (2019). Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Health Statistics.

Centers for Disease Control and Prevention, CDC (2022). Consequences of obesity. [Consequences of Obesity | Overweight & Obesity | CDC](#)

Centro Nacional de Alimentación y nutrición (2019). Estado nutricional de los adolescentes de 12 a 17 años y adultos mayores de 60 años a más; Vianev, 2017-2018. [informe estado nutricional adolescentes 12 17 adultos mayores mayores 60 anos.pdf \(ins.gob.pe\)](#)

Chura, S. (2020). Nivel de actividad física y obesidad en alumnos de la institución educativa secundaria industrial 32 de la ciudad de Puno 2018. [tesis maestría, Universidad Nacional del Altiplano]. <http://repositorio.unap.edu.pe/handle/UNAP/16277>

Damayanti, M.M., & Yuniarti, Y. (2021). Factor Affecting Nutritional Status among Students in Pandemic Period: Sleep Duration, Physical Activity, and Knowledge of Balanced Nutrition. *RSF Conference Proceeding Series: Medical and Health Science*.

di Palmo, E.; Filice, E.; Cavallo, A.; Caffarelli, C.; Maltoni, G.; Miniaci, A.; Ricci, G.; Pession, A. Childhood Obesity and Respiratory Diseases: Which Link? *Children* 2021, 8, 177. <https://doi.org/10.3390/children8030177>

Dorador, A. (2018). Obesidad y depresión en estudiantes del nivel

secundaria en la I.E. 20320-Hualmay, 2017. [tesis maestría, UCV].
<https://hdl.handle.net/20.500.12692/14820>

Dustan, D. et ál. (2021). Sit less and move more for cardiovascular health: emerging insights and opportunities. <https://doi.org/10.1038/s41569-021-00547-y>

Pfeifflié, S. et ál. (2018). Current recommendations for nutritional Management of overweight and obesity in children and adolescents: a structured framework.

Global Burden 2015 Obesity Collaborators (2017). Health Effects of Overweight and Obesity in 195 Countries over 25 years.
<https://doi.org/10.1056/nejmoa1614362>

Godoy, A. et ál. (2020). The effects of Physical-activity and diet interventions on BMI in Latin American children and adolescents: a systematic review and meta-analysis. <https://doi.org/10.3390/nu12051378>

González, K. et ál. (2017). Physical Inactivity, Sedentary Behavior and Chronic Diseases. <https://doi.org/10.4082%2Fkjm.2017.38.3.111>

Guthold, R., Stevens, G. A., Riley, L. M., & Bull, F. C. (2020). Global trends in insufficient physical activity among adolescents: a pooled analysis of 298 population-based surveys with 1-6 million participants. *The Lancet. Child & adolescent health*, 4(1), 23–35. [https://doi.org/10.1016/S2352-4642\(19\)30323-2](https://doi.org/10.1016/S2352-4642(19)30323-2)

Gregory J. (2019). Prevention of obesity and metabolic syndrome in children. *Front. Endocrinol.* 10:669.

Herazo, Y. et ál. (2019). Nivel de actividad física e índice de masa corporal en escolares de la región caribe colombiana: un estudio multicéntrico.
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=170263002003>

Hernández-Sampieri, R. (2018). Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. Mc Graw-Hill Interamericana Editores.

Hernández-Sampieri, R. & Fernández C. (2010). Metodología de la investigación. Quinta edición. Mc Graw-Hill/Interamericana editores.

INEI (2020). El 37,8% de la población de 15 y más años de edad tiene sobrepeso en el año 2019. [El 37,8% de la población de 15 y más años de edad tiene sobrepeso en el año 2019 - Gobierno del Perú \(www.gob.pe\)](#)

Instituto Nacional de Salud, INS (2018). Población debe realizar actividad física a diario para sentirse bien. Recuperado de <https://web.ins.gob.pe/es/prensa/noticia/poblacion-debe-realizar-actividad-fisica>.

IPAQ group (2010). IPAQ scoring protocol. [IPAQ scoring protocol - International Physical Activity Questionnaire \(google.com\)](#)

Klish, W. & Skelton, J. (2021). Overview of the health consequences of obesity in children and adolescents. [Overview of the health consequences of obesity in children and adolescents \(medilib.ir\)](#)

Lee, E. & Yoon, K. (2018). Epidemic obesity in children and adolescents: risk factors and prevention. <https://doi.org/10.1007/s11684-018-0640-1>

Le Roux E. et al. (2021). Physiology of physical inactivity, sedentary behaviours and non-exercise activity: insights from the space bedrest model.

Lovón, M. y Chegne, A. (2021). Repercusión del aislamiento social por COVID-19 en la salud mental en la población de Perú: síntomas en el discurso del ciberespacio. Recuperado de <http://www.dissoc.org/> Vol. 15(1) 192-214.

Marques, A. et ál. (2020). Prevalence of physical-activity among adolescents from 105 Low, Middle, and High-income countries.

Ministerio de Salud, MINSa (2021). El 52.2% de limeños sufre de estrés debido a la pandemia de la COVID-19. [El 52.2% de limeños sufre de estrés debido a la pandemia de la COVID-19 - Gobierno del Perú \(www.gob.pe\)](http://www.gob.pe)

Montoya, A. et ál. (2016). Nivel de actividad física según el cuestionario IPAQ-A en escolares de secundaria en dos colegios de San Martín de Porres-Lima.

<https://hdl.handle.net/20.500.12866/510>

National Institutes of Health, NIH (2018). Exercise for Your Bone Health. [Exercise for Your Bone Health | NIH Osteoporosis and Related Bone Diseases National Resource Center](#)

National Institutes of Health, NIH (2020). Healthy muscles matters. [Healthy Muscles Matter: Ways to Care for the Muscular System \(nih.gov\)](#) .

Organización Mundial de la Salud, OMS (2021). Obesidad y sobrepeso. [Obesity and overweight \(who.int\)](#)

OMS (2020). Actividad Física. [Physical activity \(who.int\)](#)

OMS (2022). Global status report on physical activity 2022.

Organización Panamericana de la Salud, OPS (2020). Por qué es importante la actividad física. [Actividad Física - OPS/OMS | Organización Panamericana de la Salud \(paho.org\)](#)

OPS (2020). Seamos activos. [Seamos Activos - OPS/OMS | Organización](#)

Parra-Escartín, B. y Villalobos, F. (2020). Evaluación de los hábitos dietéticos y niveles de actividad física en adolescentes escolares: Un estudio transversal.

Rivas Pajuelo S, Saintila J, Rodríguez Vásquez M, Calizaya-Milla YE, Javier-Aliaga DJ. Conocimientos, actitudes y prácticas de alimentación saludable e índice de masa corporal en adolescentes peruanos: Un estudio transversal. Rev Esp Nutr Hum Diet. 2021; 25(1): 87-94. doi: 10.14306/renhyd.25.1.1129

Renninger, D.; Sturm, D.J.; Marques, A.; Peralta, M.; Popovic, S.; Gardasevic, J.; Masanovic, B.; Demetriou, Y. Physical Activity and Body-Mass-Index: Do Family, Friends and Teachers Restrain the Risk for Physical Inactivity in Adolescents? Sustainability 2021, 13, 6992. <https://doi.org/10.3390/su13136992>

Seema, K. & Aaron, K. (2017). Review of Childhood Obesity: From Epidemiology, Etiology, and Comorbidities to Clinical Assessment and Treatment. <https://doi.org/10.1016/j.mayocp.2016.09.017>

Tamayo, M. (2014). El proceso de investigación científica. Edición reimpresa. Editorial Limusa, 2004|ISBN 9681858727-978968185872.

Tayamma, K. and Martin, K. (2017). Effect of flexibility on secondary school children. [3-6-92-524.pdf \(kheljournal.com\)](https://www.kheljournal.com/3-6-92-524.pdf)

Vaquero, M. et ál. (2021). Physical-activity and quality of life in high school students: proposals for improving the self-concept in physical education. <https://doi.org/10.3390/ijerph18137185>

ANEXOS

Anexo 1 Tabla de operacionalización de variables

Variable Actividad Física

Dimensiones	indicadores	ítems	Niveles o rangos
Frecuencia	Días a la semana	1 3 5	Por fórmula se determinará de acuerdo a los datos ingresados Bajo moderado alto
Duración	Minutos/horas	2 4 6 7	Por fórmula se determinará de acuerdo a los datos ingresados Bajo moderado alto
Tipo de actividad (intensidad)	Bajo, moderado, alto	1 3 5	Por fórmula se determinará de acuerdo a los datos ingresados Bajo moderado alto

Fuente: Elaboración propia.

Variable Índice de Masa Corporal

Dimensión	Indicador	Niveles o rangos
Estatura	Metros	Por tablas se determina el Estado-peso: normal o sobrepeso
Peso	kilogramos	

Anexo 2:

Instrumento de recolección de datos: Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ), versión corta.

CUESTIONARIO INTERNACIONAL DE ACTIVIDAD FISICA (IPAQ)

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

Muchas gracias por su colaboración

1. Durante los últimos 7 días ¿en cuántos realizó actividades físicas tales como levantar pesos pesados, cavar, Ejercicios aeróbicos o andar rápido en bicicleta?

Días por semana (indique el número)

Ninguna actividad física intensa (pase a la pregunta 3)

2. Habitualmente ¿cuánto tiempo en total dedicó a una actividad física intensa en uno de esos días?

Indique cuántas horas por día.....

Indique cuántos minutos por día.....

No sabe/no está seguro

3. Durante los últimos 7 días ¿en cuántos días hizo actividades físicas moderadas tales como transportar pesos livianos, o andar en bicicleta a velocidad regular? No incluya caminar.

Días por semana (indicar el número)

Ninguna actividad física moderada (pase a la pregunta 5)

4. Habitualmente ¿cuánto tiempo en total dedicó a una actividad física moderada en uno de esos días?

Indique cuántas horas por día

Indique cuántos minutos por día

No sabe/ no está seguro

5. Durante los últimos 7 días ¿en cuántos días caminó por los menos 10 minutos seguidos?

Días por semana (indique el número)

Ninguna caminata (pase a la pregunta 7)

6. Habitualmente ¿cuánto tiempo en total dedicó a caminar en uno de esos días?

Indique cuántas horas por día
Indique cuántos minutos por día
No sabe/no está seguro

7. Durante los últimos 7 días ¿cuánto tiempo pasó sentado durante un día hábil?

Indique cuántas horas por día
Indique cuántos minutos por día
No sabe/no está seguro

Anexo 3 Modelo Consentimiento

Consentimiento Informado del Apoderado**

Título de la investigación:

Investigador (a) (es):

Propósito del estudio

Estamos invitando a su hijo (a) a participar en la investigación titulada ".....", cuyo objetivo es

Esta investigación es desarrollada por estudiantes (colocar: pre o posgrado), de la carrera profesional, de la Universidad César Vallejo del campus, aprobado por la autoridad correspondiente de la Universidad y con el permiso de la institución

Describir el impacto del problema de la investigación.

Procedimiento

Si usted acepta que su hijo participe y su hijo decide participar en esta investigación (enumerar los procedimientos del estudio):

1. Se realizará una encuesta o entrevista donde se recogerá datos personales y algunas preguntas sobre la investigación: ".....".
 2. Esta encuesta o entrevista tendrá un tiempo aproximado de minutos y se realizará en el ambiente de de la institución
- Las respuestas al cuestionario o guía de entrevista serán codificadas usando un número de identificación y, por lo tanto, serán anónimas.

** Obligatorio hasta menores de 18 años, consentimiento informado cuando es firmado por el padre o madre. Si fuese otro tipo de apoderado sería consentimiento por sustitución.


Experto Validador Dr. Fernando Aguilar Padilla

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE							
N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³	Sugerencias
		Si	No	Si	No		
	DIMENSION 1						
1	Frecuencia	x		x		x	
2							
3							
4							
5							
n							
	DIMENSION 2						
7	Duración	x		x			
8							
9							
10							
11							
n							
	DIMENSION n						
13	Tipo de actividad	x		x		x	
14							
15							

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

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

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg: Fernando Aguilar Padilla DNI 10186815
Especialidad del validador: Educación



25 de junio del 2023

Experto Validador Dr. José Palacios Sánchez

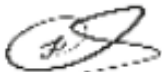
CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MDE Nivel de actividad física... Cuestionario IPAQ.....							
Nº	DIMENSIONES / Items	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³	Superenlace ⁴
		Si	No	Si	No		
	DIMENSION 1						
1	Frecuencia	x		x		x	
2							
3							
4							
5							
n							
	DIMENSION 2						
7	Duración	x		x		x	
8							
9							
10							
11							
n							
	DIMENSION n						
13	Tipo de actividad	x		x		x	
14							
15							
16							

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

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

Apellidos y nombres del juez validador: Dr. José Palacios Sánchez DNI _____
 Especialidad del validador: Educación

25 de mayo del 2023



Experta Validadora Mg. Roxana García Travi

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDENivel de actividad física

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Cl ar id ad 3	Sugerencias
		Si	No	Si	No		
	DIMENSIÓN 1						
1	Frecuencia	x		x		x	
2							
3							
4							
5							
n							
	DIMENSIÓN 2						
7	Duración	x		x		x	
8							
9							
10							
11							
n							
	DIMENSIÓN n						
13	Tipo de ac actividad	x		x		x	
14							
15							

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

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

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg: **García Travi Roxana Raquel.** **DNI 08130556**
 Especialidad del validador: **Tecnología Educativa**



Otros anexos

Matriz de Consistencia

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS	METODOLOGIA	VARIABLES	POBLACION
<p>Formulación del problema General:</p> <p>¿Cuál es la relación entre los niveles de actividad física y el índice de masa corporal de las alumnas séptimo ciclo de una I.E. del distrito de Jesús María, 2023?</p> <p>Problemas específicos:</p> <p>PE1 ¿Cuáles son los niveles de actividad física de las alumnas del séptimo ciclo de una I.E. del distrito de Jesús María-2023?,</p> <p>PE2 ¿Cuál es el IMC de las alumnas del séptimo ciclo de una I.E. del distrito de Jesús María, 2023?</p>	<p>Objetivo general:</p> <p>Determinar la relación entre los niveles de actividad física e Índice de masa corporal en las alumnas del séptimo ciclo de una I.E. del distrito de Jesús María, 2023.</p> <p>OE1: identificar los niveles de actividad física en las alumnas del séptimo ciclo una I.E. del distrito de Jesús María, 2023.</p> <p>OE2: Determinar el Índice de masa corporal en las alumnas del séptimo ciclo de una I.E. del distrito de Jesús María, 2023.</p>	<p>Formulación de hipótesis:</p> <p>Existe una correlación entre los niveles de actividad física y el Índice de masa corporal en las alumnas del séptimo de una I.E. del distrito de Jesús María</p>	<p>Diseño:</p> <p>Diseño no experimental, descriptivo, transversal, correlacional.</p>	<p>Variable 1 :</p> <p>Nivel de actividad física.</p> <p>Variable 2:</p> <p>Índice de masa corporal.</p>	<p>Población y muestra</p> <p>Para la presente investigación se determinó una población de 61 alumnas del séptimo ciclo de una I.E. del distrito de Jesús María, 2023.</p> <p>Para la presente investigación la muestra estuvo compuesta por un total de 61 participantes del séptimo ciclo de una I.E. del distrito de Jesús María, 2023.</p>

Captura de pantalla, SUNEDU, Expertos Validadores

GRADUADO	GRADO O TÍTULO
AGUILAR PADILLA, FERNANDO YSAIAS DNI 10186815	LICENCIADO EN ADMINISTRACIÓN Fecha de diploma: 11/04/22 Modalidad de estudios: PRESENCIAL
AGUILAR PADILLA, FERNANDO YSAIAS DNI 10186815	BACHILLER EN ADMINISTRACIÓN Fecha de diploma: 14/03/22 Modalidad de estudios: PRESENCIAL Fecha matrícula: 04/08/2016 Fecha egreso: 24/01/2022
AGUILAR PADILLA, FERNANDO YSAIAS DNI 10186815	DOCTOR EN GESTION PUBLICA Y GOBERNABILIDAD Fecha de diploma: 06/05/17 Modalidad de estudios: PRESENCIAL Fecha matrícula: 02/01/2015 Fecha egreso: 15/07/2018
AGUILAR PADILLA, FERNANDO YSAIAS DNI 10186815	BACHILLER EN EDUCACION Fecha de diploma: 31/01/89 Modalidad de estudios: PRESENCIAL Fecha matrícula: Sin información (***) Fecha egreso: Sin información (***)

REGISTRO NACIONAL DE GRADOS ACADÉMICOS Y TÍTULOS PROFESIONALES

3PS4F

Ingrese el código de la imagen

BUSCAR

IMPRIMIR

LIMPIAR

(**)Si existe alguna observación en tu nombre o DNI haz clic aquí.

Resultado

GRADUADO	GRADO O TÍTULO	INSTITUCIÓN
GARCIA TRAVI, ROXANA RAQUEL DNI 08130556	MAESTRO EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN CON MENCION EN TECNOLOGIA EDUCATIVA Fecha de diploma: 08/01/18 Modalidad de estudios: PRESENCIAL Fecha matrícula: 18/08/1997 Fecha egreso: 08/08/1999	UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN ENRIQUE GUZMÁN Y VALLE PERU
GARCIA TRAVI, ROXANA RAQUEL DNI 08130556	TITULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN GESTION ESCOLAR CON LIDERAZGO PEDAGOGICO Fecha de diploma: 16/03/18 Modalidad de estudios: PRESENCIAL Fecha matrícula: 31/05/2016 Fecha egreso: 24/02/2018	UNIVERSIDAD PERUANA CAYETANO HEREDIA PERU
GARCIA TRAVI, ROXANA RAQUEL DNI 08130556	LICENCIADO EN EDUCACION HISTORIA Y GEOGRAFIA Fecha de diploma: 19/04/1993 Modalidad de estudios: -	UNIVERSIDAD DE SAN MARTÍN DE PORRES PERU
GARCIA TRAVI, ROXANA RAQUEL DNI 08130556	BACHILLER EN EDUCACION Fecha de diploma: 13/10/1992 Modalidad de estudios: - Fecha matrícula: Sin información (***) Fecha egreso: Sin información (***)	UNIVERSIDAD DE SAN MARTÍN DE PORRES PERU

GRADUADO	GRADO O TÍTULO	INSTITUCIÓN
PALACIOS SANCHEZ, JOSE MANUEL DNI 80228284	<p>DOCTOR EN EDUCACIÓN</p> <p>Fecha de diploma: 13/12/21 Modalidad de estudios: PRESENCIAL</p> <p>Fecha matrícula: 05/03/2018 Fecha egreso: 18/08/2021</p>	UNIVERSIDAD NACIONAL FEDERICO VILLARREAL <i>PERU</i>
PALACIOS SANCHEZ, JOSE MANUEL DNI 80228284	<p>MAESTRO EN DOCENCIA UNIVER SITARIA</p> <p>Fecha de diploma: 14/10/21 Modalidad de estudios: PRESENCIAL</p> <p>Fecha matrícula: 05/03/2007 Fecha egreso: 15/12/2009</p>	UNIVERSIDAD NACIONAL FEDERICO VILLARREAL <i>PERU</i>
PALACIOS SANCHEZ, JOSE MANUEL DNI 80228284	<p>MAESTRO EN EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN DE LA CALIDAD EN EDUCACIÓN</p> <p>Fecha de diploma: 30/10/19 Modalidad de estudios: PRESENCIAL</p> <p>Fecha matrícula: 01/09/2017 Fecha egreso: 15/09/2018</p>	UNIVERSIDAD PRIVADA TELESUP S.A.C. <i>PERU</i>
PALACIOS SANCHEZ, JOSE MANUEL DNI 80228284	<p>BACHILLER EN EDUCACION</p> <p>Fecha de diploma: 20/12/2006 Modalidad de estudios: -</p> <p>Fecha matrícula: Sin información (***) Fecha egreso: Sin información (***)</p>	UNIVERSIDAD NACIONAL FEDERICO VILLARREAL <i>PERU</i>

Anexo: Alfa de Crombach

Resumen de procesamiento de casos

		N	%
Casos	Válido	61	100.0
	Excluido ^a	0	.0
	Total	61	100.0

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
.719	7

Anexo: Base de datos

Pregunta_	Pregunta_	Pregunta_	Pregunta_	Pregunta_	Pregunta_	Pregunta_	ID	imc	stado_Pes	Edad	filter_
3	3	2	5	5	4	3	1	21.0900	1	14.00	0
2	2	3	2	2	2	1	2	24.0900	1	15.00	1
3	5	2	5	1	5	2	3	25.6400	2	15.00	1
4	3	3	3	4	4	3	4	20.9500	1	15.00	1
2	2	4	3	1	1	1	5	23.4300	1	15.00	1
3	3	2	2	2	2	1	6	23.5200	2	14.00	0
4	5	2	5	5	2	3	7	18.2400	1	15.00	1
5	5	5	4	5	5	3	8	18.7500	1	14.00	0
2	3	3	2	3	2	2	9	32.0000	2	15.00	1
2	3	4	1	3	1	2	10	17.9100	1	15.00	1
3	1	2	1	1	2	1	11	23.7100	2	14.00	0
2	4	1	2	2	3	1	12	26.1000	2	14.00	0
5	5	3	3	4	3	3	13	18.3800	1	15.00	1
3	2	2	1	1	1	1	14	21.3600	1	15.00	1
1	1	2	2	4	2	1	15	18.9800	1	15.00	1
1	1	3	3	5	5	2	16	19.9200	1	14.00	0
3	4	2	3	5	2	2	17	20.8900	1	14.00	0
3	3	3	3	3	3	2	18	24.4100	2	15.00	1
2	2	4	5	5	5	3	19	21.3700	1	15.00	1
4	3	4	5	3	4	3	20	20.5600	1	15.00	1
3	3	3	5	3	5	3	21	23.0400	1	15.00	1
5	3	2	3	4	4	2	22	24.4500	2	14.00	0
5	3	5	1	5	5	3	23	20.5700	1	14.00	0
5	5	5	3	2	3	3	24	20.0600	1	14.00	0
2	5	2	3	4	5	3	25	19.8300	1	14.00	0
4	2	4	5	5	5	3	26	22.7600	1	15.00	1
4	3	4	3	2	2	2	27	17.0700	1	16.00	0
3	4	4	5	4	3	3	28	22.2200	1	14.00	0
2	2	5	2	1	3	1	29	24.8800	2	14.00	0
3	1	2	2	1	5	2	30	23.5500	2	14.00	0

4	5	4	3	5	2	3	31	22.2200	1	15.00	1
1	3	3	1	3	3	1	32	24.1700	1	15.00	1
3	3	3	5	3	4	2	33	17.9100	1	14.00	0
4	4	4	2	2	5	3	34	21.0500	1	14.00	0
3	2	3	3	4	4	2	35	20.0800	1	14.00	0
3	4	4	5	2	5	2	36	23.4500	1	14.00	0
5	3	4	3	3	4	3	37	16.6600	1	15.00	1
4	5	4	4	3	4	3	38	18.2900	1	14.00	0
3	3	2	4	2	4	2	39	19.4600	1	15.00	1
2	3	2	5	5	5	3	40	16.9800	1	14.00	0
3	1	4	3	1	1	1	41	23.8700	2	14.00	0
1	1	2	1	4	4	1	42	25.0000	2	16.00	0
1	2	3	5	5	5	2	43	20.9400	1	15.00	1
4	3	5	3	5	2	3	44	17.3100	1	14.00	0
1	5	2	4	2	2	2	45	22.2200	1	15.00	1
3	3	1	2	1	2	1	46	24.6900	2	15.00	1
2	2	3	3	2	3	2	47	23.8000	2	14.00	0
4	2	3	4	2	5	3	48	19.0300	1	14.00	0
2	2	1	3	3	3	2	49	25.4600	2	14.00	0
3	3	3	3	2	2	2	50	25.3900	2	14.00	0
2	5	3	5	5	2	3	51	17.6400	1	14.00	0
3	5	3	5	3	2	3	52	23.4300	1	15.00	1
5	3	4	3	2	3	3	53	17.3100	1	14.00	0
4	5	4	5	2	5	3	54	18.0100	1	15.00	1
2	3	3	3	5	5	3	55	18.6500	1	15.00	1
3	2	3	4	4	2	2	56	23.8600	2	14.00	0
2	5	2	5	2	5	3	57	22.6400	1	15.00	1
2	1	1	1	2	2	1	58	20.9400	1	14.00	0
4	3	4	3	2	3	2	59	20.0800	1	14.00	0
4	5	2	4	5	5	3	60	19.1100	1	15.00	1
4	5	2	5	2	5	3	61	22.0800	1	15.00	1