

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



TESIS

**ESTADO NUTRICIONAL POR MEDICIONES
ANTROPOMÉTRICAS Y NIVEL DE ACTIVIDAD FÍSICA
EN ESTUDIANTES DE UN COLEGIO PRIVADO DE
HUANCAYO - 2018**

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

Autores: Bachiller Cerrón Andamayo, María del Pilar

Bachiller Solano Prado, Katerin Isabel

Asesora: Mg. Carmen Álvarez Bautista

Líneas de investigación: Salud y gestión de la salud

HUANCAYO – PERÚ

2021

DEDICATORIA

Este trabajo está dedicado a nuestra familia que en todo momento nos apoyó para culminar nuestros estudios universitarios.

Las Autoras

AGRADECIMIENTOS

Se expresa un profundo agradecimiento a las autoridades de la Institución Educativa Colegio Harvard; y a los estudiantes que conformaron la muestra de estudio por su apoyo y colaboración en la toma de información. Es especial al Director , por su apoyo y facilidades brindadas.

Un reconocimiento especial a la Mg. Carmen Álvarez Bautista, por trabajo como asesora, lo que permitió culminar un trabajo de calidad en el área de la investigación.

INTRODUCCIÓN

En los últimos años se han venido dando diferentes situaciones relacionadas a la salud de la población mundial, si bien es cierto en épocas pasadas eran los problemas alimentarios por déficits de nutrientes los que preocupaban a los países en desarrollo, como es el caso de la desnutrición crónica o la deficiencia de proteínas en los niños, este entorno ha ido cambiando; por lo que en la actualidad nos vemos enfrentados a un problema creciente y aparentemente incontrolable, como es el exceso en la alimentación; asunto que preocupa de sobremanera porque se calcula que en el 2022, si se mantiene la tendencia actual, la obesidad en los niños y adolescentes de 5 a 19 años de edad será más frecuente que la insuficiencia ponderal. Esto quiere decir que, por primera vez en la historia, el número de pequeños con exceso de peso (sobrepeso u obesidad) superará al de los que sufren desnutrición y presentan un peso muy bajo (OMS).

Esto significa que si no actuamos oportunamente vamos a tener problemas en las futuras generaciones, A partir de esta afirmación, un punto de reflexión importante es estudiar las tendencias de riesgo cardiovascular, sobrepeso y obesidad, en los jóvenes, ya que ellos también se encuentran inmersos en estos problemas de salud. A partir de este problema es que se pretenden establecer una serie de estrategias relacionadas a su solución, siendo una de ellas el fomento de la actividad física; pero a la fecha no contamos con información sobre el verdadero impacto que tendría en prevenir o disminuir los índices de exceso de peso en la población. Por esta razón le presente tesis tiene como objetivo el asociar el estado nutricional por mediciones antropométricas y el nivel de actividad física en los estudiantes del Colegio Harvard, del distrito de El Tambo, provincia de Huancayo, en el año 2018.

La metodología que se utiliza es un trabajo de investigación la tesis es de tipo básica, nivel relacional, diseño no experimental, con una población de 111 estudiantes matriculados en el año 2018 de la institución educativa Colegio Harvard, del distrito de El Tambo. Usando como técnica de recolección de datos la antropometría y el Cuestionario de actividad para adolescentes PAQ-A9. La tesis contiene 5 capítulos que inician con el planteamiento del problema, el marco teórico, la hipótesis, la metodología resultados, conclusiones, recomendaciones y la bibliografía.

CONTENIDO

	Pág.
Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Presentación	iv
Contenido	v
Contenido de tablas	vi
Contenido de figuras	vii
Resumen	viii
Abstract	ix
I. CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	10
1.1. Descripción de la realidad problemática	10
1.2. Delimitación del problema	13
1.3. Formulación del problema	14
1.3.1. Problema general	14
1.3.2. Problemas específicos	14
1.4. Justificación	15
1.4.1 Teórica	15
1.4.2 Social	16
1.4.3 Metodológica	16
1.5. Objetivos	17
1.5.1 Objetivo General	17
1.5.2 Objetivos específicos	17
II. MARCO TEÓRICO:	18
2.1. Antecedentes nacionales e internacionales	18
2.2. Bases Teóricas o Científicas	21
2.3. Marco Conceptual	33
III. HIPÓTESIS	35
3.1. Hipótesis General	35
3.2. Hipótesis específicas	35
3.3. Variables	35
IV. METODOLOGÍA	38
4.1. Método de Investigación	38
4.2. Tipo de Investigación	38
4.3. Nivel de Investigación	38
4.4. Diseño de la Investigación	34
4.5. Población y muestra	34
4.6. Técnicas e Instrumentos de recolección de datos	39
4.7. Técnicas de procesamiento y análisis de datos	39
4.8. Aspectos éticos de la Investigación	39
V. RESULTADOS	41
5.1 Descripción de resultados	41
5.2 Contratación de hipótesis	44
ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS	48

CONCLUSIONES	53
RECOMENDACIONES	54
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	56
ANEXOS:	62
Matriz de consistencia	63
Matriz de operacionalización de variables	65
Instrumento de investigación y constancia de su aplicación	66
Consentimiento informado	69
Data de procesamiento de datos	70
Fotos de la aplicación del instrumento.	75

Contenido de tablas

Tabla No 01: Índice de masa corporal de los estudiantes del Colegio Harvard del distrito de El Tambo, provincia de Huancayo, en el año 2018.	41
Tabla No 02: Perímetro abdominal de los estudiantes del Colegio Harvard, del distrito de El Tambo, provincia de Huancayo, en el año 2018.	42
Tabla No 03: Niveles de actividad física de los estudiantes del Colegio Harvard, del distrito de El Tambo, provincia de Huancayo, en el año 2018.	43
Tabla No 04: Sobrepeso y nivel de actividad física en los estudiantes del Colegio Harvard, del distrito de El Tambo, provincia de Huancayo, en el año 2018.	44
Tabla No 05: Prueba Chi-cuadrado de la asociación entre Sobrepeso y nivel de actividad física, en los estudiantes del Colegio Harvard, del distrito de El Tambo, provincia de Huancayo, en el año 2018.	44
Tabla No 06: Obesidad y nivel de actividad física en los estudiantes del Colegio Harvard, del distrito de El Tambo, provincia de Huancayo, en el año 2018.	45
Tabla No 07: Prueba Chi-cuadrado de la asociación entre obesidad y actividad física en los estudiantes del Colegio Harvard, del distrito de El Tambo, provincia de Huancayo, en el año 2018.	46
Tabla No 08: Perímetro abdominal y nivel de actividad física en los estudiantes del Colegio Harvard, del distrito de El Tambo, provincia de Huancayo, en el año 2018.	46
Tabla No 09: Prueba Chi-cuadrado de la asociación entre perímetro abdominal y nivel de actividad física en los estudiantes del Colegio Harvard, del distrito de El Tambo, provincia de Huancayo, en el año 2018.	47

Contenido de figuras

Figura No 01: Índice de masa corporal de los estudiantes del Colegio Harvard, del distrito de El Tambo, provincia de Huancayo, en el año 2018.	41
Figura 2: Perímetro abdominal de los estudiantes del Colegio Harvard, del distrito de El Tambo, provincia de Huancayo, en el año 2018.	42
Figura 3: Niveles de actividad física de los estudiantes del Colegio Harvard, del distrito de El Tambo, provincia de Huancayo, en el año 2018.	43

Resumen

El incremento de las enfermedades crónicas no transmisibles nos sugiere que la población y en especial los jóvenes, tienen estilos de vida no saludables en temas relacionados a la dieta y la actividad física; por lo que resulta necesario investigar estos aspectos. En esta medida el objetivo de la tesis es asociar el estado nutricional por mediciones antropométricas y el nivel de actividad física en los estudiantes del Colegio Harvard, del distrito de El Tambo, provincia de Huancayo, en el año 2018. La metodología que se ha planteado es como una investigación de tipo básica, de nivel relacional, y con un diseño de investigación no experimental. La población estuvo constituida por 111 estudiantes matriculados en el año 2018 de la institución educativa Colegio Harvard, del distrito de El Tambo, Huancayo. La técnica utilizada para la variable obesidad y sobrepeso fue la antropometría y para el perímetro abdominal el cuestionario de actividad para adolescentes PAQ-A9. Los resultados indican que Según el índice de masa corporal de los estudiantes del Colegio Harvard, el 1% están delgados, el 80% son normales, el 13.3% tienen sobrepeso y el 5.7% presentan obesidad. El 93.3% de los estudiantes tienen riesgo bajo, el 2.9% riesgo alto y el 3.8% riesgo muy alto, con relación al perímetro abdominal. La evaluación de los niveles de actividad física de los estudiantes del Colegio Harvard, indican que el 73.3% realizan una actividad física intensa, el 19% moderada, el 5.7% baja y el 1.9% muy baja. No se encontró asociación estadística entre el sobrepeso y actividad física, si existe asociación estadística entre la obesidad y el nivel de actividad física y entre el perímetro abdominal y el nivel de actividad física. Se recomienda realizar investigaciones donde se estudien otras variables de interés asociadas a la actividad física como los niveles de colesterol y triglicéridos.

Palabras clave: Sobrepeso, perímetro abdominal, obesidad, actividad física.

Abstract

The increase in chronic noncommunicable diseases suggests that the population, especially young people, have unhealthy lifestyles on issues related to diet and physical activity; Therefore, it is necessary to investigate these aspects. In this measure, the objective of the thesis is to associate the nutritional status by anthropometric measurements and the level of physical activity in the students of Harvard College, in the district of El Tambo, province of Huancayo, in 2018. The methodology that has been proposed It is like a basic type of research, of a relational level, and with a non-experimental research design. The population consisted of 111 students enrolled in 2018 of the Harvard College educational institution, in El Tambo district, Huancayo. The technique used for the obesity and overweight variable was anthropometry and for the abdominal perimeter the activity questionnaire for adolescents PAQ-A9. The results indicate that According to the body mass index of Harvard students, 1% are thin, 80% are normal, 13.3% are overweight and 5.7% are obese. 93.3% of students have low risk, 2.9% high risk and 3.8% very high risk, in relation to the abdominal perimeter. The evaluation of the levels of physical activity of the students of Harvard College, indicate that 73.3% perform an intense physical activity, 19% moderate, 5.7% low and 1.9% very low. No statistical association was found between overweight and physical activity, if there is a statistical association between obesity and the level of physical activity and between the abdominal perimeter and the level of physical activity. Research is recommended where other variables of interest associated with physical activity such as cholesterol and triglyceride levels are studied.

Key words: Overweight, abdominal perimeter, obesity, physical activity.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Descripción de la realidad problemática

Los problemas de salud en el mundo se encuentran en la actualidad en un momento de mucha expectativa y de preocupación, no solo en los estudios de prevalencia e incidencia, sino en los estudios predictivos, ya que, según datos de la Organización Mundial de la Salud, si no se ejecutan medidas preventivas, para el año 2040 se calcula que existirán más de 100000000 de personas adultos con enfermedades asociadas al sobrepeso y la obesidad, como la diabetes, lo que definitivamente afecta la calidad de vida de la población afectada, por estar relacionada a los infartos al miocardio, ACV, insuficiencia renal y otros problemas que producen discapacidades a muchos niveles (1). Esto se vuelve preocupante al entender que son precisamente los jóvenes en la actualidad los que van a padecer de estas enfermedades; y es necesario comenzar desde ahora a trabajar estos temas de salud, actividad física y alimentación, entendiendo que son precisamente estas variables las que van a condicionar en el futuro la aparición de enfermedades crónicas no transmisibles en la población.

En este sentido las Enfermedades Crónicas No Transmisibles (Enfermedades No Transmisibles), son crónicas y su etiología se debe a diversos factores asociados, que según la mayoría de estudiosos tiene sus orígenes en la parte genética, los cambios fisiológicos, los factores ambientales y los estilos de vida de las personas (2). Por esta razón es

preciso señalar que existen factores modificables y factores no modificables, entre los primeros tenemos que incidir en los estilos de vida, donde juega papel fundamental la alimentación (asunto que es el origen de muchas enfermedades crónicas) y el segundo la actividad física; es cierto también que factores como el genético no es posible trabajar cuando se le relaciona a las ECNT. Estas patologías afectan de manera muy significativa a una gran cantidad de países con ingresos bajos y medios, como es el caso del Perú; además de que los reportes estadísticos indican que más del setenta y cinco por ciento de personas mueren como consecuencias de estas enfermedades crónicas, por diversas razones. Los mismos reportes mencionan que las ECNT se origina por factores como la urbanización y las formas en que vive la gente incluida la alimentación y la inactividad física en todos sus niveles.

En el Perú, según los datos de ENDES del año 2017 (3); existe en la población mayor de 15 años un 13.6% que presentan presión arterial alta, un 3.3% de personas con diabetes mellitus, un 36.9% con sobrepeso y un 21% con obesidad; estos datos nos indican que las enfermedades no transmisibles se constituyen en un problema de salud que es necesario abordar y buscar a través de la investigación, los factores que pueden contribuir a su disminución.

Según un informe técnico de la Organización Mundial de la Salud y del Fondo de las Naciones Unidas para la Agricultura y Alimentación (4) la transición nutricional que se observa ya hace muchos años en el mundo se caracteriza principalmente por algunos cambios tanto de orden cuantitativos y en otros casos en cambios de orden cualitativos de la alimentación diaria de los pobladores, ocasionados principalmente por los horarios y por las múltiples ocupaciones que tienen, lo que ocasiona que mayormente consuman sus alimentos fuera de la casa en casi un 90% de las veces y a la vez la oferta alimentaria en la calle tiene serios problemas para la salud. estos cambios alimentarios adversos se basan en una alimentación con una gran cantidad de alimentos con alta densidad calórica, lo que es ocasionado por grandes cantidades de grasa y azúcar,

que mayormente son agregados a los alimentos procesados y que a la vez son pobres en fibra y vitaminas, y además se agrava el problema nutricional cuando vemos un escaso consumo de frutas y verduras, si a esto sumamos poca o nula actividad física ocasionado por el avance tecnológico se calcula mayores problemas para el presente y el futuro de la salud de la población, ya sean adultos, jóvenes e incluso niños.

Por otro lugar la actividad física en si misma se convierte en un tema crítico para la actualidad; según los datos de la OMS (5), Se puede entender como actividad física a cualquier movimiento corporal promovido por los músculos esqueléticos donde se demande al cuerpo un mayor gasto de energía durante tiempos significativos. Según las evidencias actuales se indica que cuando se incrementa la inactividad física, esta se convierte en el 4to factor de riesgo de muertes en el mundo (seis por ciento de la mortalidad registrada en todo el planeta tierra). Otras evidencias científicas indican que esta inactividad física se constituye en el origen principal de casi de la cuarta parte de todos los procesos oncológicos (mama y colon), además de problemas metabólicos como diabetes mellitus tipo II y de aproximadamente la tercera parte de las cardiopatías isquémicas. Si las personas incrementarán sus niveles de actividad física (principalmente los adultos), se tendría como resultado una disminución de riesgos de hipertensión (HTA), enfermedades cardiacas, accidente cerebrovascular (ACV), e incluso hasta problema de depresión y ansiedad y por otro lado, al aumentar la fuerza muscular las personas mayores tendría menos caídas (y esto evitaría los problemas de fractura de cadera en osteoporosis); además que al aumentar la actividad física las personas gastarían más energía y esto traería como consecuencia menores niveles de sobrepeso y obesidad al haber un mejor equilibrio entre el gasto energético y la ingesta calórica.

La actividad física se convierte en un problema de difícil abordaje, incluso desde la perspectiva de los entornos saludables, en contextos donde las grandes ciudades facilitan el realizar poca actividad a las personas, ejemplos típicos son el uso de los ascensores, las escaleras eléctricas y los

pocos lugares de esparcimiento y de espacios donde se pueda generar el desplazamiento a las personas, como campos deportivos, ciclo vías y otros más; además el tema se vuelve más complejo cuando investigadores como Marques (6) nos brindan resultados de sus investigaciones que concluyen que existe asociación entre las prácticas de actividad física de los padres con la actividad física de sus respectivos hijos, ya que los adolescentes con padres físicamente más activos presentaban mayores índices de actividad que los jóvenes cuyos padres no practicaban ningún tipo de actividad física; e incluso se verifica que esta asociación era más fuerte cuando ambos (padre y madre) eran físicamente más activos. Esto nos enmarca en que este tema también debe abordarse en un contexto de familia y socialización.

Ante esta problemática de asociar la actividad física y temas relacionados a la salud, resulta necesario averiguar de manera puntual sobre el estado nutricional de las personas y específicamente el de los jóvenes; además como afirma Flores (7), Los estudiantes se encuentran en un momento de su vida que puede ser fundamental para la adopción de nuevos estilos de vida, por esta razón es necesario investigar los factores como el índice de masa corporal o el perímetro abdominal y analizar su relación con la actividad física, para tener resultados concluyentes sobre este tema y así poder evitar las consecuencias en el futuro.

1.2.Delimitación del Problema

1.2.1 Delimitación espacial: La tesis se realizó en los ambientes de la institución educativa Colegio Harvard, sito en Julio Sumar # 441, distrito de el Tambo, provincia de Huancayo, departamento de Junín, ubicado a una altitud de 3320 metros sobre el nivel del mar.

1.2.2 Delimitación temporal: la investigación se ejecutó entre los meses de setiembre a diciembre del año 2018.

1.2.3 Delimitación teórica: Los contenidos teóricos que se han desarrollado en el presente trabajo se circunscriben a toda la teoría

existente sobre las mediciones antropométricas como el índice de masa corporal y el perímetro abdominal, así mismo a todo lo investigado a la fecha sobre la actividad física de un individuo, a través de la revisión de la literatura científica de textos y artículos científicos de alto nivel académico. Además, los resultados incrementan el conocimiento y la información existente sobre el tema.

1.3. Formulación del Problema

1.3.1. Problema General

¿Cuál es la asociación entre el estado nutricional por mediciones antropométricas y el nivel de actividad física en los estudiantes del Colegio Harvard, del distrito de El Tambo, provincia de Huancayo, en el año 2018?

1.3.2. Problemas Específicos

- a. ¿Cómo será el índice de masa corporal de los estudiantes del Colegio Harvard, del distrito de El Tambo, provincia de Huancayo, en el año 2018?
- b. ¿Cuáles serán los valores de perímetro abdominal de los estudiantes del Colegio Harvard, del distrito de El Tambo, provincia de Huancayo, en el año 2018?
- c. ¿Cómo estarán los niveles de actividad física de los estudiantes del Colegio Harvard, del distrito de El Tambo, provincia de Huancayo, en el año 2018?
- d. ¿Existe asociación entre el sobrepeso y la actividad física en los estudiantes del Colegio Harvard, del distrito de El Tambo, provincia de Huancayo, en el año 2018?
- e. ¿Existe asociación entre la obesidad y el nivel de actividad física en los estudiantes del Colegio Harvard, del distrito de El Tambo, provincia de Huancayo, en el año 2018?
- f. ¿Existe asociación entre el perímetro abdominal y la actividad física en los estudiantes del Colegio Harvard, del distrito de El Tambo, provincia de Huancayo, en el año 2018?

1.4. Justificación

1.4.1. Teórica

Los aportes de la presente tesis se justifican en razón a que, sus resultados podrán ser utilizados como punto de inicio de investigaciones futuras en temas de relevancia como son la actividad física en los jóvenes, un tema al que se le ha dado muy poco interés, a pesar de que la literatura científica evidencia que es uno de los factores más importantes que desencadenan las patologías crónicas en nuestra región y el país. Además, que no solo se va a tener un diagnóstico sobre los índices de actividad física en un grupo de estudiantes del nivel escolar, sino que se va a buscar aportar su relación con el estado nutricional a través de indicadores antropométricos, esto va a permitir ampliar el marco teórico en el ámbito científico en el cual se circunscribe la presente tesis. Además, que a partir de los resultados podrán generarse nuevos conceptos, nuevas teorías y sobre todo nuevas formas de comprender los problemas sobre el estado nutricional de los jóvenes estudiantes.

1.4.2. Social

Es importante entender la importancia que tiene el proyecto y sus resultados para el desarrollo social en cuanto a la salud de los estudiantes; es cierto que una sociedad progresa en función al desempeño laboral e intelectual de sus habitantes y esto es algo que necesariamente tiene que trabajarse en las investigaciones. En este sentido el presente proyecto busca que contribuya en incrementar información relacionada a la salud de la población (específicamente de los jóvenes) y de esta forma plantearse estrategias de solución a los problemas encontrados; de esta forma contribuir con las soluciones

posibles, que en un plazo futuro permita mejorar las condiciones de los habitantes en esta sociedad.

1.4.3. Metodológica

A partir de la ejecución del proyecto, se va a utilizar una serie de técnicas e instrumentos de recolección de datos que van a seguir (para su diseño) todas las pautas que exige la metodología de la investigación y el método científico. Por esta razón el estudio va a sugerir el cómo estudiar de la forma más idónea a una población joven a propósito de este tema. Esto va a permitir la réplica que podría darse en poblaciones similares para enriquecer e incrementar la información en esta línea de investigación.

1.5. Objetivos

1.5.1. Objetivo General

Asociar el estado nutricional por mediciones antropométricas y el nivel de actividad física en los estudiantes del Colegio Harvard, del distrito de El Tambo, provincia de Huancayo, en el año 2018.

Objetivos Específicos

- a) Evaluar el índice de masa corporal de los estudiantes del Colegio Harvard, del distrito de El Tambo, provincia de Huancayo, en el año 2018.
- b) Evaluar el perímetro abdominal de los estudiantes del Colegio Harvard, del distrito de El Tambo, provincia de Huancayo, en el año 2018.
- c) Evaluar los niveles de actividad física de los estudiantes del Colegio Harvard, del distrito de El Tambo, provincia de Huancayo, en el año 2018.

- d) Asociar el sobrepeso con la actividad física en los estudiantes del Colegio Harvard, del distrito de El Tambo, provincia de Huancayo, en el año 2018.
- e) Asociar la obesidad y el nivel de actividad física en los estudiantes del Colegio Harvard, del distrito de El Tambo, provincia de Huancayo, en el año 2018.
- f) Asociar el perímetro abdominal con la actividad física en los estudiantes del Colegio Harvard, del distrito de El Tambo, provincia de Huancayo, en el año 2018.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes internacionales

En el estudio de Saucedo-Molina (8), el objetivo planteado fue evaluar la distribución del índice de masa corporal, los niveles de actividad física y lo relacionado a las comidas, además de determinar la asociación de estas variables con el índice de masa corporal en jóvenes adolescentes estudiantes de México. En la metodología la muestra fue de mil veintiocho (58% mujeres y 41% varones) de 15 a 19 años de edad. Se determinó el índice mencionado. Para evaluar los tiempos de comida se midieron a través del cuestionario Factores de Riesgo Asociados a Trastornos Alimentarios para Púberes. Para ver los índices de la actividad física se utilizó el IPAQ en su versión breve. Se utilizó el estadístico correlación R de Pearson, para determinar la asociación entre las variables. Entre los principales el exceso de peso (sobrepeso + obesidad) llegó a un 29,3% para mujeres y el 29,2% en hombres. En el factor tiempos de comida, los jóvenes que presentaron desnutrición y a la vez bajo peso son los que a la vez presentaron los valores más elevados en la opción de respuesta. El 32% de los evaluados presentó un nivel de actividad física muy bajo. Los tiempos de comida mostraron asociaciones significativas con el índice de masa corporal de los participantes.

Alarcón (9) en su estudio Estado nutricional, niveles de actividad física y factores de riesgo cardiovascular en estudiantes de la Universidad Santo Tomás; se propuso como principal objetivo el evaluar la relación entre estado nutricional, la actividad física y prevalencia de factores de riesgo cardiovasculares en un grupo de estudiantes de un centro universitario en Temuco. Metodología: fue una investigación descriptiva-trasversal; con una población de trescientos cuarenta y ocho jóvenes estudiantes, trabajándose al final con 177, de los que resultaron 32% varones y el 69% del sexo femenino, la edad promedio estuvo en el grupo de 18-25 años. Se obtuvieron medidas de antropometría, de tensión arterial, sangre, test de actividad física y antecedentes de enfermedades. Los hallazgos encontrados indican que el 35% de los evaluados tienen malnutrición por exceso, 71% sedentarios y 10% presentan un riesgo de patologías al corazón, por tener Síndrome Metabólico. El colesterol HDL se presentó con valores muy bajos, además que el colesterol total estaba aumentado ligeramente en los que hacían poca actividad. No se encontró diferencia estadísticamente significativa entre la actividad física con el índice de masa corporal, tampoco con la glucosa en sangre, ni con la tensión arterial; en la conclusión se indica que existe un exceso de peso, sedentarismo, pero que mayormente ocurre esto en el sexo femenino.

En un estudio de Chávez (2), se buscó como objetivo el determinar los niveles de actividad física y a la vez el conocer el estado de salud físico percibido por un grupo de estudiantes de nivel universitario mexicanos. Se utilizó un muestreo aleatorio probabilístico estratificado conformado por mil cuatrocientos treinta jóvenes. Para la recolección de datos de todas las variables de estudio se utilizó lo estandarizado para estos casos (ISAK para la antropometría, IPAQ para la actividad física y SF36 para calidad de vida). Se encontró que el 48% de las del sexo femenino tenía actividad leve y el 49% de los varones mantenía una actividad moderada. La percepción sobre su salud indicó que el 59.8% lo considera de excelente - muy buena en varones y 45% las de sexo femenino. Los que mantienen mayores niveles de actividad física tienen una muy buena actitud por su salud. Pero cuando se midió el PAB, el 46% presentaban un posible riesgo

de enfermedades; se encontró relación entre el sedentarismo con el exceso de peso (obesidad + sobrepeso) en un 14% y en menor proporción con las patologías al corazón y con los TG altos. Se llega a la conclusión que existen muchos problemas de salud en los estudiantes, que de no solucionarse y tomar medidas preventivas, en un futuro cercano comenzarán a presentar muchos problemas de salud.

2.2 Antecedentes nacionales

Flores (10) realizó una investigación con el objetivo de relacionar la actividad física y con la prevalencia de sobrepeso y obesidad en escolares de doce a dieciocho años en Puno, siendo una tesis de tipo básico, descriptivo-relacional con 1,488 jóvenes estudiantes de 1-5 de secundaria de colegios públicos “Perú Birf”, “José Antonio Encinas”, y Politécnico “Los Andes” en Puno. Confrontando los principales hallazgos se encontró que hay una baja relación entre el sobrepeso y la actividad física, encontrando una correlación de 0,002 siendo no significativa (sig. >0,05). No se encontró una relación estadísticamente significativa con los niveles de obesidad (IMC mayor a 30 kg/m²). Se llega a la conclusión que el 54% de las mujeres tienen obesidad y el en el caso del sexo masculino también se presentaron valores muy elevados de índice de masa corporal.

Morales (11) realizó un trabajo con el objetivo de evaluar la actividad física y buscar la relación con la utilización excesiva del internet, esto lo hizo en jóvenes de un distrito de la provincia constitucional del Callao. En la metodología se empleó un diseño descriptivo-transversal. El grupo que se evaluó fueron jóvenes entre 15-19 años. Como instrumento se utilizó el Physical Activity Questionnaire. La Actividad Física ha sido fundamentada en equivalente metabólico y se categorizó en los clásicos niveles de bajo-moderado-alto. Para la utilización del internet se utilizó un criterio de que era excesivo si el estudiante le dedicaba más de veinte horas semanales. Entre los principales hallazgos se puede mencionar que el 59% obtuvieron un nivel alto de actividad física, el 26% obtuvieron el nivel moderado, y el 15% un bajo nivel. Según las áreas del Physical Activity Questionnaire, logró hallar los mayores niveles de actividad física en el

hogar y en las actividades recreativas. Como se esperaba las actividades físicas las presentaron mayormente las mujeres en entornos como el hogar, mientras que los del sexo masculino hacen mayores actividades de recreación fuera del hogar. Otro hallazgo importante es que solo el 3% de los entrevistados llegaba a niveles altos del uso del internet (más de 20 horas/semana). Se concluye que no existe una relación o asociación significativa entre el uso del internet y la actividad física.

2.3 Bases Teóricas

Actividad física

El no realizar actividad física se ha convertido hoy en día en el 4to factor de riesgo de muerte en el mundo actual (aproximadamente seis por ciento de mortalidad). Por delante de ella se encuentran problemas de salud como la HTA (con un 13%), el consumo excesivo de cigarro (con un 9%) y la glicemia elevada (con un 6%). El exceso de peso (sobrepeso-obesidad) provoca el cinco por ciento de las muertes en todo el mundo. La inactividad física es un problema que se acrecienta día a día en las personas de todos los países, esto se ha comprobado que afecta por lo tanto a las personas de todas las edades, cuando se hace una revisión de las altas prevalencias de las enfermedades crónicas no transmisibles (patologías cardíacas, diabetes mellitus tipo II o patologías oncológicas) y en los factores que las provocan, como el exceso de presión arterial, glicemia o el exceso de peso. Se calcula que la poca actividad física es la principal etiología de aproximadamente la cuarta parte de los procesos oncológicos en el seno y en el colon, más de la cuarta parte de la diabetes mellitus tipo II, y más o menos la tercera parte de las enfermedades al corazón (12).

Se sabe también que las enfermedades crónicas no trasmisibles en la actualidad se encuentran como la causa del 50% de las enfermedades que más prevalecen en el mundo.

El aumento en el mundo de las ECNT y la persistencia en aumento de sus factores asociados se ha convertido ya en un problema que no sólo es de los países con una economía alta, sino que se ha extendido en un problema incluso de los pobres. El cinco por ciento de las enfermedades que presentan

estas poblaciones se relaciona de alguna manera con el no realizar actividad física. En los países con ingresos bajos (pobres) y medios se está notando un incremento de enfermedades ya sea transmisibles y también de las no transmisibles, y además de todo como es lógico suponer cada estado de estos países a través de sus ministerios de salud tienen que afrontar los gastos que ocasionan el incremento de las enfermedades en esos países. Muchas evidencias científicas han podido demostrar fehacientemente que el realizar poca o nula actividad física aumenta de forma considerable las probabilidades de tener patologías coronarias y los ACV, la diabetes de tipo II, aumento de la presión arterial, diferentes tipos de cáncer (colon, mama) e incluso problemas psicológicos como la depresión y a la ansiedad. Además, la realización de ejercicio es un tema fundamental cuando se trata de lograr equilibrio energético y un adecuado control de peso corporal (13).

Niveles de actividad física recomendados

En la actualidad se sabe que existe asociación directa entre los hábitos relacionados a la actividad física con la salud de las personas, específicamente una disminución del riesgo de padecer de enfermedades metabólicas (diabetes II y síndrome metabólico) entre otros (14). La mayoría de investigaciones indican que ciento cincuenta minutos a la semana de actividad física moderada o intensa conllevan a una probabilidad menor de padecer estas enfermedades. Aun así, ahora se sabe que la actividad de tipo aeróbica es uno de los principales factores para mantener el peso corporal de un ser humano. Por lo que tiene que haber un equilibrio entre lo que consumimos de energía con lo que gastamos a diario. Por cuestiones de tiempo que demandaría hacer ejercicios, se considera lo mismo hacer actividad varias veces al día o en un solo momento prolongado, al final lo que interesa es el mantenimiento del peso corporal, sin que suba o disminuirlo si fuera el caso. En el caso de los ejercicios de resistencia se requiere hacer más investigaciones porque la evidencia actual no ayuda a comprender el problema con relación al peso de las personas. La asociación entre la actividad física y la conservación del peso corporal no es igual en todas las personas; ya que se ha visto que a veces se necesita más de ciento

cincuenta minutos/semana de actividad moderada para cumplir los objetivos del mantenimiento de peso corporal.

En algunas investigaciones se han podido corroborar resultados importantes en este tema; en estudios longitudinales realizados de hasta un año de duración, se comprobó que los ejercicios aeróbicos realizados por lo menos 150 minutos/semana, se encuentra relacionada a una pérdida significativa de peso de hasta tres por ciento; este valor se le establece como un excelente indicador para mantener el peso corporal de las personas. En estos estudios también se corrobora el hecho de que las personas que hacen ejercicio de forma regular tienen menos riesgo de padecer fracturas o lesiones en el futuro. Asimismo, la falta de ejercicio puede incrementar la descalcificación de los huesos, también fortalece los músculos y otras estructuras del cuerpo (15).

La densidad de la masa de los huesos es algo que también se promueve su fortalecimiento a través de ejercicios de levantamiento de peso (ejercicios por sesenta minutos de tres a cinco días/semana). Además, aunque no se comprende perfectamente los mecanismos, se sabe que la actividad física y los ejercicios protegen de enfermedades tipo cáncer. Aunque algunos datos afirman que es necesario de treinta a sesenta minutos al día para lograr estos beneficios que se mencionan. Pero en concreto si se sabe que las personas que tienen regular actividad física en comparación a las inactivas tienen menos probabilidades de sufrir las enfermedades que causan las más elevadas mortalidades del mundo (cardiopatía coronaria, HTA, ACV, diabetes mellitus II, procesos oncológicos y otros similares). Al comparar a los activos con las personas menos inactivas, se ha visto que incluso mejoran sus funciones relacionadas a la respiración y al sistema muscular, además de una masa corporal sana, y un perfil lipídico que garantiza la vida en lo relacionado a las enfermedades mencionadas anteriormente.

Con el objetivo de contar con una mejor función cardiorrespiratoria, una excelente forma muscular y una buena estructura de los huesos, para reducir la probabilidad de que aparezcan enfermedades crónicas no transmisibles, además de ansiedad o depresión: las investigaciones son contundente en sus

conclusiones al afirmar que, las personas activas en comparación con las sedentarias tienen una mejor performance física, una menor probabilidad de lesiones y una menor incidencia de enfermedades. Aunque existen diversos pretextos que presentan las personas cuando se les aconseja que hagan ejercicios, y se excusan que no disponen de tiempo; se considera que bastaría con treinta minutos destinados a los ejercicios de forma moderada, 5 veces/semana. Otro aspecto importante es la constancia que se debe de tener al realizar actividad física, porque se ven casos de personas que comienzan de forma rutinaria pero que abandonan estas actividades, por lo que se recomienda en todos los casos que no se deje de hacer las rutinas que se iniciaron.

Todos los consejos que se han mencionado hasta ahora, se pueden aplicar en los casos de mejorar la salud cardiorrespiratoria, el metabolismo basal (el cual se incrementa ante el ejercicio y se mantiene así durante el día, lo cual ayuda a utilizar la energía y no acumularla), el sistema osteo-articular y problemas como la osteopenia/ osteoporosis; cáncer de seno y de intestino, incluidos los desencadenantes del estrés como son la ansiedad o la depresión. Uno de los aspectos que si sigue investigando es la cantidad de ejercicio que se debería de hacer, e incluso la intensidad que tendría que aplicarse. Por eso, a la fecha la evidencia científica no es clara en indicar si al aumentar los tiempos de hacer ejercicios o al incrementar el esfuerzo se lograrían mayores probabilidades de protección a las enfermedades crónicas mencionadas, incluso no existen estudios que asocien la actividad o el ejercicio a enfermedades específicas, lo que podría generar recomendaciones específicas para cada enfermedad. A todo esto, se tendría que adicionar que las políticas de gobierno en la actualidad en los diferentes países no contemplan acciones destinadas a incrementar la actividad física de la población, lo que es alarmante ya que es en base a esto que se podrían proponer alternativas de mejora para todas las edades.

Políticas relacionadas a la actividad física

Desde el punto de vista de las decisiones de un gobierno, la aplicación de políticas destinadas a incrementar la actividad física de la población,

necesariamente tienen un costo, esto se hace evidente a través de ejemplos como lo serían las ciclo-vías, lo que si bien es cierto va a contribuir a que la gente realice actividad física, es necesario que se destine una inversión de dinero para su construcción; lo que no es necesariamente de interés para los políticos, ya que no tiene un impacto inmediato que pueda generar aceptación del pueblo. Pero a pesar que estas recomendaciones son de aplicación en diferentes contextos como parte de estrategias de gobierno, el problema es que la cultura de las personas, que cada día prefieren gozar de la tecnología es difícil de cambiar, ya que, si las autoridades generan estrategias para incrementar la actividad en las personas, son ellas las que deben de tomar la decisión de adoptarlas. Por lo que podríamos comenzar con actividades ligeras como caminatas, para ir incrementándolas con el tiempo.

Las medidas que se adoptan relacionadas a la actividad física (por parte de los países como Perú) tendría que tener sus inicios desde los niveles iniciales en el sistema educativo; por ejemplo, se observa que en las escuelas solo se destina dos hora a la educación física a la semana, lo que es contraproducente con las recomendaciones internacionales, pero el sistema educativo, curiosamente solo forma una parte de los estudiantes (por lo que se cuestiona la integralidad de la educación), los vuelve muy intelectuales, pero no forja hábitos saludables, ni de actividad física y menos de alimentación saludable; por lo que curiosamente se convierte en el origen de todos los problemas de salud que se van a tener en el futuro. Si se adoptarán medidas por ejemplo de hacer educación física 3 veces a la semana en los jardines, escuelas, colegios e incluso la Universidad, es seguro que tendríamos en el futuro una generación de adultos más saludables que en el presente (16).

Valoración del estado nutricional

Para la valoración del estado de nutrición de una persona se han creado varias formas de realizarlo; entre las principales o las más utilizadas están las evaluaciones provenientes de medir el cuerpo, llamadas antropometría, entre las principales razones para su uso frecuente está el costo que demanda

(ya que solo se requiere equipos que no cuestan mucho) y además por su fácil aplicación. Otro tema importante es el relacionado a los indicadores que se van a utilizar, los mismos que dependen de factores como el grupo objetivo a evaluar, los objetivos del trabajo y las características del lugar, además hay que ver los recursos económicos con los que se han hecho los presupuestos, los recursos humanos con que se cuenta y su experiencia en antropometría, además de su capacitación y destrezas con que cuentan, por lo que, al hacer una idónea selección de estos indicadores se podrá garantizar que los resultados y diagnósticos obtenidos en el grupo serán realmente valiosos y objetivos para una intervención posterior. Pero la mayoría de expertos indican que resulta necesario utilizar 2 o más indicadores (los que podrían incluir aparte del antropométrico, los análisis clínicos, los datos bioquímicos y la valoración de la dieta), toda esta información se podría cruzar y de esta forma lograr mejores interpretaciones de los diagnósticos de los sujetos, para que así se puedan proponer intervenciones mejor encaminadas.

Bien es conocido que, para tener una visión clara sobre el estado nutricional de un grupo, debemos utilizar indicadores directos, como también los indicadores indirectos; los primeros citados evalúan a las personas de forma directa y los indicadores indirectos nos dan indicios sobre la incidencia de algunos problemas nutricionales que padece la población. Los directos más conocidos son las evaluaciones antropométricas, los datos bioquímicos, y la evaluación clínica; pero los indirectos podrían considerar ingreso de dinero, el consumo de la dieta, las tasas de morbi-mortalidad. Las características de estos indicadores para la evaluación del estado nutricional son: (17)

- a) Deben ser modificables a partir de una intervención.
- b) Los resultados debe ser confiables.
- c) El diagnóstico debe ser reproducibles.
- d) Los indicadores nutricionales deben ser validados fácilmente.

Estado nutricional a través de mediciones antropométricas

Se define a la antropometría como una técnica que se encarga de medir científicamente el cuerpo humano, además de sus diversos componentes,

incluido el componente esquelético. En su etimología está formado por la palabra antropo, = ser humano, y la metrología= ciencia que estudia las unidades de medición. La antropometría se constituye en una de las formas cuantitativas más sencillas y a la vez la más utilizada para la valoración nutricional de las personas y poblaciones; entre las principales características que posee, es que sus resultados nos dan una idea sobre la composición de tejido muscular y de tejido graso acumulado en las personas y se puede aplicar en todas las edades (niños, adolescentes, adultos y adultos mayores). Todos los resultados que se obtienen se hacen comparando con un patrón de referencia de entidades especializadas como la OMS, diagnosticando a las personas sanas y a los desnutridos, esto incluye a los que tienen exceso de peso como los obesos o los que presentan sobrepeso (18).

Entre las principales ventajas de los indicadores usados en antropometría se puede señalar:

- a) No resultan ser invasivos.
- b) Son de fácil acceso, además de fáciles de utilizar.
- c) Los equipos no son caros.

Entre sus desventajas podemos citar:

- a) Se necesita de personas capacitadas, calificadas y diestras.
- b) Para su confiabilidad se necesita de precisión y exactitud por parte del personal de campo, quienes deben de aplicar la técnica de forma precisa.

Si una persona tiene una ingesta de nutrientes que cubre su gasto o requerimiento, se indica que tiene un estado nutricional normal o adecuado. Este equilibrio favorece a la vez (especialmente en niños) un crecimiento y un desarrollo óptimo, además que mantiene la salud física en mejores condiciones, y a mejorar de forma significativa el sistema inmunológico (19).

Otro aspecto importante que debe evaluarse aparte de los indicadores antropométricos es el de la ingesta de la dieta en las poblaciones; ya que a partir de esta se puede ir interpretando los resultados que se encuentren en

la antropometría, ya que lo que come la población explica en gran medida las incidencias de enfermedades que aparecen día a día. Es así que al averiguar sobre la ingesta de nutrientes es posible detectar las carencias de los mismos, esto a la vez puede direccionar la ayuda y asesoramiento a las familias que sufren problemas nutricionales. Las características de la dieta de un ser humano y por lo tanto, la decisión de los alimentos que ingiere, están influenciados por factores como el económico, la religión, las creencias, la disponibilidad de alimentos, el acceso a los mismos, los hábitos intrafamiliares de preparaciones que más cocinan y que hoy en día se ve reflejado en que la mayoría de familias comen fuera de casa, lo que agrava más la situación en términos de salud, ya que en la calle las comidas que se ofertan están excedidas de grasa saturadas, azúcar, sodio, entre otros. Las necesidades nutricionales dependen del trasfondo genético.

Una de las ventajas de hacer una evaluación nutricional es que se puede realizar en un individuo en cualquier circunstancia, pero teniendo en cuenta una serie de criterios de exclusión a considerar, por ejemplo si se trata de investigar sobre el recordatorio de 24 horas de su dieta, no se debe de tener en cuenta los días festivos o que estén fuera de la rutina, además de criterios especiales en casos de enfermedades donde la nutrición se vea afectada; un buen diagnóstico sobre hábitos alimentarios ayuda a una consejería nutricional. Otros aspectos a considerar son los trastornos de la conducta alimentaria que pueden presentar especialmente las adolescentes mujeres, en cuyo caso es necesario hacer las derivaciones oportunas y no considerar situaciones como esta, para llegar a conclusiones imprecisas.

Antropometría y mediciones antropométricas

Cuando nos referimos a la antropometría y sus mediciones, hablamos de tomar las medidas del cuerpo y confrontarlos a una serie de patrones de referencias que se manejan a nivel mundial; por ejemplo, para los niños se utilizan los patrones de referencias de la Organización Mundial de la Salud (anteriormente se usó los de la NCHS-National Center for Health Statistics); estos estándares de la OMS se diseñaron a partir de un estudio multi-céntrico sobre el patrón de crecimiento, usando 6 países para el trabajo, pelotas

(Brasil), Davis (Estados Unidos), Ghana (Africa), Oslo (Noruega), New Delli (India), Muscat (Medio oriente); el diseño del estudio contempló un seguimiento longitudinal desde el nacimiento hasta los 2 años de vida y un estudio transversal donde se midió a los niños desde los 18 hasta los 71 meses de edad una sola vez. Con toda la información obtenida a partir de hacer un seguimiento de los niños desde que nacían en las mejores condiciones (lo que incluía la lactancia materna y una correcta alimentación complementaria); a partir de esto se construyeron las nuevas curvas de crecimiento infantil que usamos en la actualidad.

A la fecha el parámetro que más se utiliza para las evaluaciones a poblaciones ya sea en epidemiología e investigación, es el índice de masa corporal, donde se divide el peso corporal entre la talla elevada al cuadrado kg/m^2 (20). Siendo una de las formas más comunes para ver su precisión el hecho de que dos antropometristas evalúen a las mismas personas, debiendo obtener en ambos resultados valores cercanos con una diferencia mínima (procesos de estandarización). El peso y la talla son las principales mediciones que se consideran, además del grosor del pliegue cutáneo y de las mediciones de perímetros corporales.

Dentro del procedimiento que se siguen es que el sujeto a ser medido esté de pie, y el antropometrista debe adoptar una posición estratégica donde uno de los aspectos más importantes es que pueda tener una lectura de las mediciones de forma que no cometa errores, que a veces son habituales. Es necesario también que haya un estado de total relajación muscular del sujeto evaluado, evitando rigidez de su cuerpo, ya que esto podría alterar de forma significativa el valor final obtenido. Por otra parte, la altura de muchos adultos disminuye como consecuencia de la osteoporosis, el deterioro articular y la postura inadecuada, lo que debe siempre tenerse en cuenta (21).

Índice de masa corporal

La determinación de la adecuación del peso corporal de una persona respecto a su estatura es el IMC, el mismo que se basa en medir el peso (masa) y la estatura e indica que una persona puede estar:

- Delgada
- Normal
- Sobrepeso
- Obeso

Este índice de masa corporal diagnostica cómo se encuentra el peso corporal, al definir esto como nivel de tejido adiposo y asociarlo con la estatura, en base a esto considera necesariamente la complejidad del cuerpo. Una de las principales características de esta medición es que es de fácil cálculo; pero uno de los principales inconvenientes es que cuando se determina que una persona está con sobrepeso, no se puede discriminar si este exceso de peso se debe a que el paciente tiene mayor cantidad de grasa o que es tejido muscular (como es el caso de las personas dedicadas a deportes o fisiculturismo); es por este motivo que debería de ser complementado con otros exámenes complementarios como son:

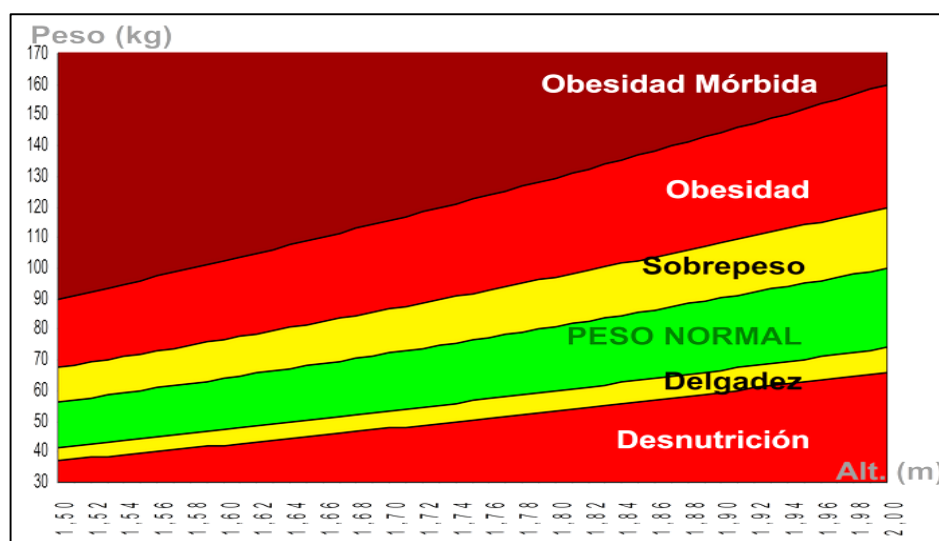
- Perímetro del brazo
- Pliegue tricipital,

El IMC se calcula del siguiente modo:

$$\text{Sistema métrico: IMC} = \text{peso (Kg)} / \text{altura (m)}^2$$

En la actualidad se han diseñados nomogramas para ver los diagnósticos del IMC, representados en diversas gráficas como se observa en el gráfico N° 01.

Gráfico N° 01: Nomograma del índice de masa corporal (21).



En la Perspectiva clínica: Cálculo del IMC y determinación del peso corporal adecuado, se ofrece un ejemplo del cálculo del IMC en una mujer. En la clasificación de los valores de referencia del IMC del adulto, se considera que un valor inferior a 18.5 corresponde a peso insuficiente, un valor comprendido entre 25 y 29 refleja sobrepeso, y un valor mayor de 30 indica obesidad. Un IMC sano en el adulto se sitúa entre 18.5 y 24,9, A pesar de la existencia de una firme correlación entre la grasa corporal total y el IMC, es preciso reconocer las variaciones individuales antes de extraer conclusión alguna, Las diferencias raciales, sexuales y de edad deben tenerse en cuenta en la evaluación del IMC (Yajnik y Yudkin).

Un aspecto que es necesario comprender es que los valores del índice de masa corporal aumentan significativamente con la edad. Y a pesar que se ha establecido una relación entre valores de IMC altos y bajos con la mortalidad, curiosamente se han hecho estudios donde se indica que cifras altas de IMC protege en cierta medida a los adultos mayores. Pero en el caso de los niños si es un buen indicador que puede ser de alarma cuando se trata de ver la salud y los posibles riesgos en el futuro de ellos (22).

Clasificación del IMC

El Índice de Masa Corporal, definitivamente establece las condiciones físicas y a la vez saludables de un paciente (en lo que respecta a su peso corporal y a su talla); a la vez se le atribuye ser uno de los métodos más idóneos para comprender si el peso de un sujeto es acorde a la estatura que tiene. La clasificación (23) utilizada en la actualidad se puede observar en el cuadro No 01.

Cuadro No 01: Clasificación de la valoración nutricional de las personas adultas según índice de masa corporal (23).

Clasificación	IMC
Delgadez grado III	< 16
Delgadez grado II	16 a < 17
Delgadez grado I	17 a < 18,5
Normal	18,5 a < 25
Sobrepeso (Preobeso)	25 a < 30
Obesidad grado I	30 a < 35
Obesidad grado II	35 a < 40
Obesidad grado III	≥ a 40

Mediciones de perímetros

Como se mencionó anteriormente, una evaluación completa requiere además del índice de masa corporal de otras mediciones antropométricas, para que de esta manera se obtengan resultados más certeros sobre el diagnóstico nutricional de las personas; ya que para una adecuada intervención nutricional con el objetivo de mejorar las condiciones de salud de una persona se necesita de varios parámetros a evaluar. Por ejemplo, cuando existen cambios relacionados a la hidratación de una persona se pueden presentar cambios en su peso, por lo que se utilizan algunas mediciones como el perímetro braquial y en algunos casos el PCT (19). En otras circunstancias como es el caso de los deportistas se utiliza actualmente los conocimientos de la cineantropometría.

La presencia de exceso de grasa corporal alrededor del abdomen, de una manera desproporcionada en relación con la grasa corporal total, constituye un importante factor de riesgo de enfermedades crónicas asociadas a obesidad y síndrome metabólico. El índice cintura-cadera (ICC) se utiliza

para detectar posibles signos de exceso de acumulación de grasa (lipodistrofia) en pacientes infectados por el VIH. Asimismo, constituye un mejor factor pronóstico del riesgo cardiovascular que el IMC. Un cociente $\geq 0,8$ indica riesgo en la mujer y un valor ≥ 1 señala riesgo en el hombre.

Perímetro de cintura

Muchas investigaciones en la actualidad evidencian que la acumulación de tejido graso en el abdomen es un indicador de riesgo de sufrir enfermedades; esta grasa que se acumula en esta zona del cuerpo incide en efectos negativos para la salud de las personas: incrementa el riesgo y la probabilidad de tener diabetes mellitus tipo II, hiperuricemia y gota, HTA y, por consiguiente, es un factor de en el incremento del riesgo cardiovascular. Un valor del perímetro abdominal superior a 102 centímetros en hombres y de 88 centímetros en mujeres se constituye en un factor de riesgo (CDC, 2009). Los parámetros o puntos de corte establecidos para el perímetro abdominal son según lo publicado en el Preventing and Managing the Global Epidemic (24):

Para varones:

- a) Riesgo bajo: Menor a 94 cm
- b) Riesgo alto: Mayor o igual a 94 cm
- c) Riesgo muy alto: Mayor o igual a 102 cm

Para mujeres

- a) Riesgo bajo: Menor a 80 cm
- b) Riesgo alto: Mayor o igual a 80 cm
- c) Riesgo muy alto: Mayor o igual a 88 cm

2.4 Marco Conceptual

a) Ejercicio: Viene a ser una sub-categoría de la actividad física la cual debe ser planificada, diseñada y constante, obedece a un objetivo, para mejorar o incrementar tejido muscular en el cuerpo. El ejercicio y la formación mediante el ejercicio, son palabras que se utilizan como sinónimos, y se direcciona a la actividad física realizada durante el tiempo de ocio, principalmente con el fin de mejorar o mantener la forma física, el rendimiento físico o la salud (25).

b) Actividad física potenciadora de la salud: Actividad que, cuando se añade a la actividad habitual, reporta beneficios para la salud. Ejemplos: caminar a buen paso, saltar a la comba, bailar, jugar al tenis o al fútbol, levantar pesos, trepar por las estructuras en los recreos, o practicar yoga (25).

c) Actividad física vigorosa: En una escala absoluta, actividad física que se realiza con una intensidad 6,0 o más veces superiores a la del estado de reposo, en adultos, y por lo general 7,0 o más veces superiores en niños y jóvenes. En una escala relativa vinculada a la capacidad de cada persona, la actividad vigorosa suele puntuar entre 7 y 8 en una escala de 0 a 10 (25).

d) Índice de masa corporal: Permite clasificar el estado de nutrición por exceso o defecto. Al variar con la edad su valoración se realizará mediante: Curva de percentiles o z-score (26).

e) Perímetro de la cintura: El perímetro de la cintura se obtiene al medir la menor circunferencia por debajo de la caja torácica y por encima del ombligo mediante una cinta métrica no extensible. Su resultado nos predice el riesgo de sufrir enfermedades metabólicas (19).

CAPÍTULO III

HIPÓTESIS

3.1 Hipótesis general

Hipótesis nula: No existe asociación entre el estado nutricional por mediciones antropométricas y el nivel de actividad física en los estudiantes del Colegio Harvard, del distrito de El Tambo, provincia de Huancayo, en el año 2018.

Hipótesis alterna: Existe asociación entre el estado nutricional por mediciones antropométricas y el nivel de actividad física en los estudiantes del Colegio Harvard, del distrito de El Tambo, provincia de Huancayo, en el año 2018.

3.2 Hipótesis específicas

Hipótesis específica 1

Hipótesis nula: No existe asociación entre el sobrepeso y la actividad física en los estudiantes del Colegio Harvard, del distrito de El Tambo, provincia de Huancayo, en el año 2018.

Hipótesis alterna: Existe asociación entre el sobrepeso y la actividad física en los estudiantes del Colegio Harvard, del distrito de El Tambo, provincia de Huancayo, en el año 2018.

Hipótesis específica 2

Hipótesis nula: No existe asociación entre la obesidad y la actividad física en los estudiantes del Colegio Harvard, del distrito de El Tambo, provincia de Huancayo, en el año 2018.

Hipótesis alterna: Existe asociación entre la obesidad y la actividad física en los estudiantes del Colegio Harvard, del distrito de El Tambo, provincia de Huancayo, en el año 2018.

Hipótesis específica 3

Hipótesis nula: No existe asociación entre el perímetro abdominal y la actividad física en los estudiantes del Colegio Harvard, del distrito de El Tambo, provincia de Huancayo, en el año 2018.

Hipótesis alterna: Existe asociación entre el perímetro abdominal y la actividad física en los estudiantes del Colegio Harvard, del distrito de El Tambo, provincia de Huancayo, en el año 2018.

3.3 Variables

Variable de supervisión

Estado nutricional por mediciones antropométricas

Variable de asociación

Actividad física

Operacionalización de las variables

VARIABLES	DIMENSIÓN	INDICADOR	VALOR FINAL	TIPO
Variable de supervisión: Estado nutricional por mediciones antropométricas	Índice de Masa Corporal	Delgadez Menor a 18,5 kg/m ² Normal Mayor o igual a 18,5 a menos de 25 kg/m ² Sobrepeso Mayor o igual a 25 a menos de 30 kg/m ² Obesidad Mayor o igual a 30 kg/m ²	Delgado Normal Sobrepeso Obeso	Categórica Nominal Politémica
	Perímetro abdominal	Para varones: Riesgo bajo: Menor a 94 cm Riesgo alto: Mayor o igual a 94 cm Riesgo muy alto: Mayor o igual a 102 cm Para mujeres Riesgo bajo: Menor a 80 cm Riesgo alto: Mayor o igual a 80 cm Riesgo muy alto: Mayor o igual a 88 cm	Riesgo bajo Riesgo alto Riesgo muy alto	
Variable de asociación: Actividad física	Actividad física	Cuestionario de actividad para adolescentes PAQ-A9 (Physical Activity Questionnaire for Adolescents)	Sin actividad física: Muy baja Baja Con actividad física: Moderado Intenso	Categórica Nominal Politémica

CAPÍTULO IV

METODOLOGÍA

4.1 Método de investigación

Se empleó el método científico, que es “un conjunto de procedimientos por las cuales se plantean los problemas científicos y se ponen a prueba las hipótesis y los instrumentos de trabajo investigativo” (27).

4.2 Tipo de investigación

La tesis es de tipo básica, ya que “Es la búsqueda de nuevos conocimientos y campos de investigación, recoge información de la realidad para enriquecer el conocimiento científico, orientando al descubrimiento de principios y leyes; busca el progreso científico, acrecentar los conocimientos teóricos; busca desarrollar una teoría o modelo teórico científico basado en principios y leyes” (28).

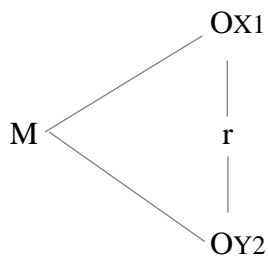
4.3 Nivel de la investigación

El nivel es el relacional, ya que no va a ser un estudio de causa y efecto; solo demuestra dependencia probabilística entre variables; no pretende demostrar relaciones de causalidad. Solo va a cuantificar la relación entre variables (29).

4.4 Diseño de la Investigación

CORRELACIONAL

Se utilizó un diseño de investigación no experimental, ya que solo se evaluó la relación entre 2 variables y no se manipuló ninguna de ellas (30). El modelo utilizado es el siguiente:



Donde:	
M:	muestra
O:	observación
r:	relación
X:	Estado nutricional por mediciones antropométricas.
Y:	Actividad física.

4.5 Población y muestra

La población estuvo constituida por 111 estudiantes matriculados en el año 2018 de la institución educativa Colegio Harvard, del distrito de El Tambo, provincia de Huancayo, departamento de Junín, por criterio de las investigadoras no se calculará una muestra, por lo que será un muestreo no probabilístico. por lo que se trabajó con 105 estudiantes del colegio.

Criterios de inclusión

- Estudiantes matriculados en el año 2018
- Estudiantes que firmaron el consentimiento informado.

Criterios de exclusión:

- Estudiantes que presentaron alguna discapacidad física que dificulte la evaluación antropométrica y la evaluación de la actividad física.
- Estudiantes que no desearon participar del estudio.

4.6 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

La técnica utilizada para las variables obesidad y perímetro abdominal fue la observación, con el uso de la técnica antropométrica. Para la medición del índice de masa corporal se utilizó para el peso, una balanza digital marca Miray, con capacidad de 150 kg. y con una precisión de 100 gramos; para la talla se utilizó un tallímetro de madera portátil con certificación del Centro Nacional de Alimentación y Nutrición. El perímetro abdominal fue medido con una cinta métrica no elástica. Todas las mediciones antropométricas se realizaron con los procedimientos de la Guía técnica Para la Valoración Nutricional Antropométrica de la Persona Adulta, del Ministerio de Salud y del Instituto Nacional de Salud.

Para la actividad física fue la técnica de la encuesta, con un Cuestionario de actividad para adolescentes PAQ-A9 (Physical Activity Questionnaire for Adolescents); que es un instrumento sencillo que valora la actividad física que el adolescente realizó en los

últimos 7 días. El resultado global del test es una puntuación de 1 a 5 puntos que permite establecer una graduación en el nivel de actividad física realizada por cada adolescente. Cuenta con prueba de validez y confiabilidad, “con valores obtenidos en la puntuación total del cuestionario, con un intervalo de confianza al 95% que indicó una fiabilidad buena o excelente, con consistencia interna con un coeficiente de $\alpha = 0,83$ (31).

4.7 Técnicas de procesamiento y análisis de datos

Las bases de datos iniciales se registraron en cuadros diseñados en el programa Excel, luego se procedió a pasar la información al software estadístico IBM-SPSS, versión 24; La prueba estadística utilizada para la contrastación de las variables fue el Chi Cuadrado de Independencia; por las características de las variables en cuanto a sus escalas de medición y al objetivo de la tesis. Se utilizó un nivel de significancia del 95% y se procedió a la lectura del p-valor para la decisión estadística final.

4.8 Aspectos éticos de la investigación

Para los aspectos éticos de la investigación realizada, se tomó en cuenta el Código de Ética Para la Investigación Científica de la Universidad Peruana Los Andes, aprobado con Resolución N° 1750-2019-CU-Vrinv. En este sentido se tuvo especial cuidado de considerar los principios que rigen la actividad investigadora del artículo 4°, por lo que se mantuvo criterios de protección de las personas que conformaron la muestra; haciéndoles firmar el consentimiento informado y expreso de forma voluntaria. Además, se logró asegurar el bienestar e integridad de las personas participantes (beneficencia y no maleficencia) en el sentido que se ha mantenido el anonimato de los estudiantes, así como la información obtenida de ellos. Asimismo, la responsabilidad en relación con la pertinencia, los alcances y las repercusiones de la investigación presentada y la veracidad de la investigación en todas las etapas realizadas; con respecto a este aspecto último los tesisistas garantizan la veracidad de la investigación en todas las etapas del proceso, desde la formulación del problema hasta la interpretación y la presentación de todos los resultados que se presentan en la tesis. También se consideró las Normas de comportamiento de quienes investigan (Artículo 5°); cuidando la ética, asumiendo con responsabilidad y ajustándose a una

cultura de principios, valores y deberes establecidos. Se ha procedido con rigor científico asegurando la validez, la fiabilidad y credibilidad de sus métodos, fuentes y datos. Se ha asumido en todo momento la responsabilidad de la investigación, siendo conscientes de las consecuencias individuales, sociales y académicas que se derivan de la misma. Se garantiza la confidencialidad y anonimato de las personas involucradas, reportando los hallazgos de la investigación de manera abierta, completa y oportuna a la comunidad científica. Finalmente se declara que las autoras no tienen ningún conflicto de interés.

CAPÍTULO V

RESULTADOS

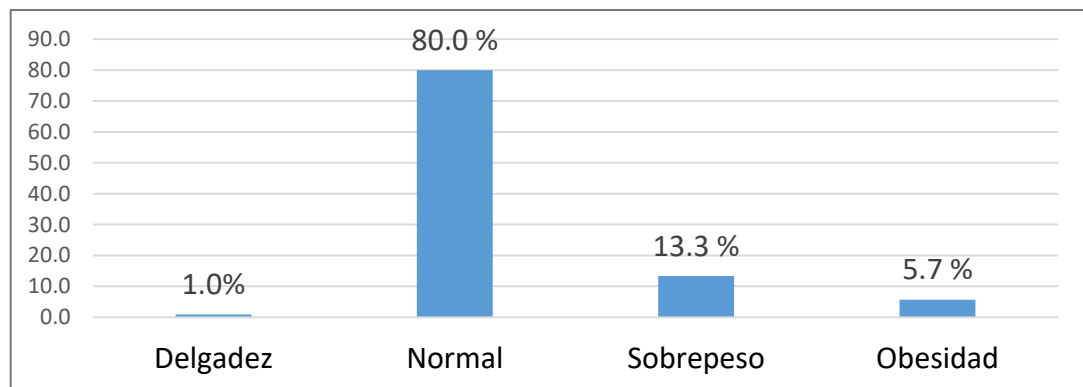
5.1 Descripción de resultados

Tabla N° 1: Índice de masa corporal de los estudiantes del Colegio Harvard, del distrito de El Tambo, provincia de Huancayo, en el año 2018.

		Frecuencia	Porcentaje
Válido	Delgadez	1	1,0
	Normal	84	80,0
	Sobrepeso	14	13,3
	Obesidad	6	5,7
	Total	105	100,0

Fuente: Ficha de recolección de información

Figura N° 1: Índice de masa corporal de los estudiantes del Colegio Harvard, del distrito de El Tambo, provincia de Huancayo, en el año 2018.



Fuente: Ficha de recolección de información

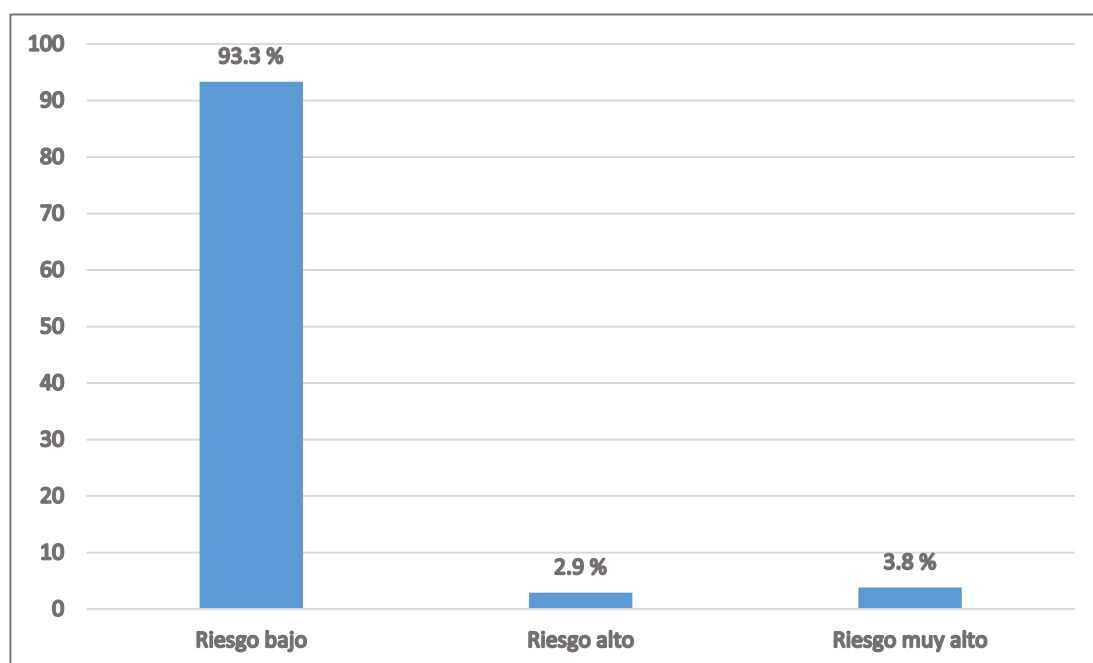
En la tabla N° 1 y en la Figura N° 1, se describe las categorías del índice de masa corporal de los estudiantes del Colegio Harvard, resultando que el 13.3% tienen sobrepeso y el 5.7% son obesos; el porcentaje más elevado (80.0%) están considerados normales para el IMC y solo el 1% es delgado.

Tabla N° 2: Perímetro abdominal de los estudiantes del Colegio Harvard, del distrito de El Tambo, provincia de Huancayo, en el año 2018.

		Frecuencia	Porcentaje
Válido	Riesgo bajo	98	93,3
	Riesgo alto	3	2,9
	Riesgo muy alto	4	3,8
Total		105	100,0

Fuente: Ficha de recolección de información

Figura N° 2: Perímetro abdominal de los estudiantes del Colegio Harvard, del distrito de El Tambo, provincia de Huancayo, en el año 2018.



Fuente: Ficha de recolección de información

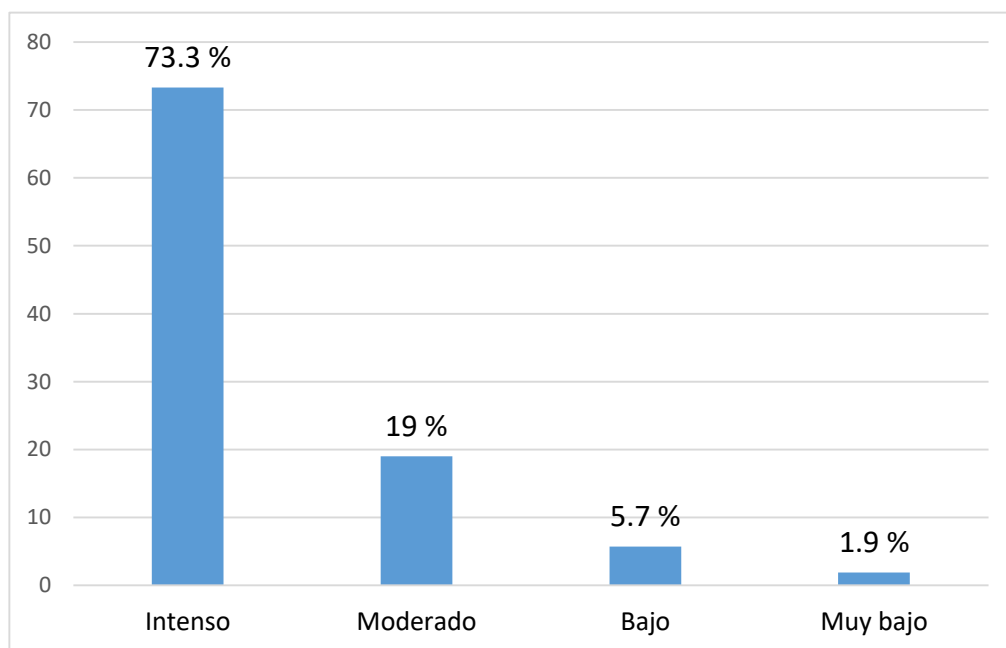
En la tabla N° 1 y en la Figura N° 1, se describe las categorías del perímetro abdominal de los estudiantes del Colegio Harvard, resultando que el 93.3% tienen riesgo bajo, el 2.9% riesgo alto y el 3.8% riesgo muy alto.

Tabla N° 3: Niveles de actividad física de los estudiantes del Colegio Harvard, del distrito de El Tambo, provincia de Huancayo, en el año 2018.

		Frecuencia	Porcentaje
Válido	Intenso	77	73,3
	Moderado	20	19,0
	Bajo	6	5,7
	Muy bajo	2	1,9
	Total	105	100,0

Fuente: Test de actividad física para niños – PAQ-C

Figura N° 3: Niveles de actividad física de los estudiantes del Colegio Harvard, del distrito de El Tambo, provincia de Huancayo, en el año 2018.



Fuente: Test de actividad física para niños – PAQ-C

En la tabla N° 3 y en la Figura N° 3, se describe las categorías de los niveles de actividad física de los estudiantes del Colegio Harvard, medidos por el Cuestionario de actividad física para adolescentes PAQ-A9 (Physical Activity Questionnaire for Adolescents); resultando que el 73.3% realizan una actividad física intensa, el 19% moderada, el 5.7% baja y el 1.9% muy baja.

5.2 Contrastación de hipótesis

Tabla N° 4: Sobrepeso y nivel de actividad física en los estudiantes del Colegio Harvard, del distrito de El Tambo, provincia de Huancayo, en el año 2018.

		Prevalencia de sobrepeso		Total	
		Presenta	No presenta		
Actividad física	Sin actividad física	Recuento	1	7	8
		% del total	1,0%	6,7%	7,6%
	Con actividad física	Recuento	13	84	97
		% del total	12,4%	80,0%	92,4%
Total		Recuento	14	91	105
		% del total	13,3%	86,7%	100,0%

Fuente: Ficha de recolección de información

En la tabla N° 4, se describe el sobrepeso según la actividad física en los estudiantes del Colegio Harvard. Para esta clasificación se ha optado por dicotomizar la variable actividad física de la siguiente forma: “con actividad física” a los de las categorías de nivel intenso y moderado; y “sin actividad física” a los de las categorías de nivel bajo y muy bajo. Resultando que el 12,4% de los estudiantes presenta sobrepeso y hace actividad física, el 80% está con actividad física y no presenta sobrepeso. Solo el 1% presenta sobrepeso y está en la categoría de sin actividad física; y el 6.7% no presenta sobrepeso y está en el grupo de los estudiantes sin actividad física.

Tabla N° 5: Prueba Chi-cuadrado de la asociación entre Sobrepeso y nivel de actividad física, en los estudiantes del Colegio Harvard, del distrito de El Tambo, provincia de Huancayo, en el año 2018.

	Valor	Df	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	,005 ^a	1	0,942		
Corrección de continuidad ^b	,000	1	1,000		
Razón de verosimilitud	,005	1	0,942		
Prueba exacta de Fisher				1,000	0,711
Asociación lineal por lineal	,005	1	0,943		
N de casos válidos	105				

Fuente: Ficha de recolección de información

a. 1 casillas (25,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 1,07.

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

Prueba Chi-cuadrado de la asociación entre sobrepeso y nivel de actividad física

Nivel de significancia: 95%

Prueba estadística: Chi-cuadrado de Pearson.

Valor P: 0,942

Conclusión: No existe asociación entre el sobrepeso y actividad física.

Tabla N° 6: Obesidad y nivel de actividad física en los estudiantes del Colegio Harvard, del distrito de El Tambo, provincia de Huancayo, en el año 2018.

			Prevalencia de obeso		Total
			Presenta	No presenta	
Actividad física	Sin actividad física	Recuento	2	6	8
		% del total	1,9%	5,7%	7,6%
	Con actividad física	Recuento	0	97	97
		% del total	0,0%	92,4%	92,4%
Total	Recuento	2	103	105	
	% del total	1,9%	98,1%	100,0%	

Fuente: Ficha de recolección de información

En la tabla N° 6, se describe la obesidad según la actividad física en los estudiantes del Colegio Harvard. Para esta clasificación se ha optado por dicotomizar la variable actividad física de la siguiente forma: “con actividad física” a los de las categorías de nivel intenso y moderado; y “sin actividad física” a los de las categorías de nivel bajo y muy bajo. Resultando que el 0.0% de los estudiantes presenta obesidad y hace actividad física, el 92.4% está con actividad física y no presenta obesidad. Solo el 1.9% presenta obesidad y está en la categoría de sin actividad física; y el 5.7% no presenta sobrepeso y está en el grupo de los estudiantes sin actividad física.

Tabla N° 7: Prueba Chi-cuadrado de la asociación entre obesidad y actividad física en los estudiantes del Colegio Harvard, del distrito de El Tambo, provincia de Huancayo, en el año 2018.

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	24,721 ^a	1	0,000		
Corrección de continuidad ^b	13,151	1	0,000		
Razón de verosimilitud	10,808	1	0,001		
Prueba exacta de Fisher				0,005	0,005
Asociación lineal por lineal	24,485	1	0,000		
N de casos válidos	105				

Fuente: Ficha de recolección de información

a. 2 casillas (50,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,15.

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

Prueba Chi-cuadrado de la asociación entre obesidad y nivel de actividad física

Nivel de significancia: 95%

Prueba estadística: Chi-cuadrado de Pearson.

Valor P: 0,00

Conclusión: Existe asociación entre la obesidad y nivel de actividad física.

Tabla N° 8: Perímetro abdominal y nivel de actividad física en los estudiantes del Colegio Harvard, del distrito de El Tambo, provincia de Huancayo, en el año 2018.

		Perímetro abdominal			Total	
		Riesgo bajo	Riesgo alto	Riesgo muy alto		
Actividad física	Sin actividad física	Recuento	6	2	0	8
		% del total	5,7%	1,9%	0,0%	7,6%
	Con actividad física	Recuento	92	1	4	97
		% del total	87,6%	1,0%	3,8%	92,4%
Total		Recuento	98	3	4	105
		% del total	93,3%	2,9%	3,8%	100,0%

Fuente: Ficha de recolección de información

En los resultados que se presentan en la tabla N° 8 se describe el perímetro abdominal y actividad física en los estudiantes del Colegio Harvard, resultando que el 5.7% tiene un riesgo bajo y está sin actividad física, el 1.9% tiene riesgo alto y está en este mismo nivel de actividad física. Mientras que de los que se consideran en el nivel con actividad física, el 87.6% tiene riesgo bajo, el 1% riesgo alto y el 3.8% presenta un riesgo muy alto.

Tabla N° 9: Prueba Chi-cuadrado de la asociación entre perímetro abdominal y nivel de actividad física en los estudiantes del Colegio Harvard, del distrito de El Tambo, provincia de Huancayo, en el año 2018.

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	15,503 ^a	2	0,000
Razón de verosimilitud	7,604	2	0,022
Asociación lineal por lineal	1,064	1	0,302
N de casos válidos	105		

Fuente: Ficha de recolección de información

a. 4 casillas (66,7%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,23.

Prueba Chi-cuadrado de la asociación entre perímetro abdominal y nivel de actividad física.

Nivel de significancia: 95%

Prueba estadística: Chi-cuadrado de Pearson.

Valor P: 0,00

Conclusión: Existe asociación entre el perímetro abdominal y el nivel de actividad física.

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Las mediciones antropométricas son realmente una herramienta valiosa para obtener diagnósticas sobre el estado nutricional de las personas, la medición del índice de masa corporal se constituye a la fecha en una forma rápida y efectiva de tener datos sobre la relación entre el peso y la talla de una persona, lo que nos indica exceso de grasa corporal, producto de varios factores, siendo una determinante la alimentación y la actividad física; en el presente estudio se encontró en los jóvenes del Colegio Harvard que el 13.3% tienen sobrepeso y el 5.7% son obesos (exceso de peso de 19%); contrastando con las cifras nacionales donde según la Encuesta Demográfica de Salud Familiar ENDES 2018, el 37.3% tiene sobrepeso y el 22.7% obesidad, estas diferencias se pueden explicar porque la encuesta nacional considera como muestra a personas de 15 y más años de edad, lo que incrementa las cifras de exceso de peso (en comparación a los escolares evaluados) según lo que refiera autores como Cruz (32) donde explica que la estandarización del índice de masa corporal ubica a la mayoría de las personas con obesidad o sobrepeso después de los 30 años, ya que el peso aumenta con la edad, y varía con el contexto y sus oportunidades de vida.

Sin embargo si se encontró alguna similitud con el estudio realizado por Ramos (33) con escolares, donde reportó que el exceso de peso afecta al 24,1% de los escolares, con un sobrepeso de 17,8% y obesidad de 6,3%, estas aproximaciones se pueden explicar porque se trabajó con grupos de la misma edad; otros autores como Saucedo y Molina (8) realizando un trabajo en adolescentes de 15 a 19 años de edad encontró un exceso de peso de 29,2%; asimismo De Piero (34) realizó un estudio donde la prevalencia de sobrepeso de la población fue de 15,9% mientras que la de obesidad fue del 17,3%, en una muestra de niños y niñas españoles, de 8 a 13 años de edad, que realizaban sus estudios de educación primaria. Esta última cifra es elevada considerando que son niños de poca edad, lo que indica que en ese país las cifras de sobrepeso y obesidad son elevadas en comparación con países como Perú. Sin embargo, independiente de la comparación de los resultados sobre el exceso de peso en los estudiantes de diferentes lugares, es necesario comprender que el problema se repite en muchos lugares; ya que se evidencia

los cambios epidemiológicos que podrían explicarse por una disminución muy marcada de la actividad física y un incremento del sedentarismo (básicamente por el entorno obesogénico y el uso de las tecnologías), lo que no está claro y sería motivo de investigaciones posteriores es saber si esto está relacionado a una mejora que supone un mayor acceso económico a los alimentos, o a otros factores que se deberían de considerar para futuras intervenciones.

El perímetro abdominal es otra medición que nos ayuda a tener una idea respecto a los estilos de vida que siguen los estudiantes relacionados principalmente a una alimentación saludable y al estilo de vida que están siguiendo, la acumulación de tejido graso en el abdomen se considera ahora como un indicador de riesgo de sufrir enfermedades crónicas en el futuro; ya que aumentan el riesgo de presentar en los años siguientes patologías como la diabetes mellitus, gota, hipertensión arterial, obesidad y enfermedades cardíacas. Cuando el perímetro abdominal medido en el varón es mayor a 102 centímetros y en la mujer mayor a 88 se diagnostica como riesgo cardiovascular. En los resultados encontrados en los estudiantes del Colegio Harvard, resultando que el 93.3% tienen riesgo bajo, el 2.9% riesgo alto y el 3.8% riesgo muy alto; al contrastar estas cifras con las halladas por Bernui y Sáenz (35), que realizaron estudios en 2 instituciones educativas de nivel secundario, donde midieron obesidad abdominal encontrando que el 5,8% de los escolares la presentaba. En otro estudio hecho en Madrid (36) La frecuencia de estudiantes con valores de la circunferencia de la cintura por encima del percentil 90 fue de 16,7 %, en las mujeres el 5,9 % de las no obesas tenían una circunferencia de la cintura por encima del percentil 90; estas evidencias nos demuestran que existe en la población joven muchos problemas relacionados a acumulación de grasa abdominal, lo que puede en un futuro cercano fomentar la aparición de enfermedades crónicas no transmisibles; aunque en otros trabajos de investigación han asociado el exceso de grasa abdominal con concentraciones altas de lípidos e insulina (lo que no ha podido realizarse en los escolares del Colegio Harvard), pero estos hallazgos han sugiriendo que el perímetro de la cintura es un buen predictor del síndrome metabólico.

Al aplicar el Cuestionario de actividad para adolescentes PAQ-A9 (Physical Activity Questionnaire for Adolescents); en los estudiantes del Colegio Harvard, se encontró que

el 73.3% realizan una actividad física intensa, el 19% moderada, el 5.7% baja y el 1.9% muy baja. En un estudio realizado por Trejo (37), se reporta que al analizar la actividad física se observó que en una escala del 1 al 5, los escolares tienen una media de actividad de 2,5; además dedican en promedio tres horas diarias frente a un televisor. La actividad física más frecuente en los escolares fue correr y saltar la cuerda; aunque los estudios utilizan diferentes métodos para evaluar la actividad física de los personas, de cualquier forma, independientemente de la técnica o el método empleado, una baja actividad física, como indica Yáñez (38) siempre va a ser considerado como un buen indicador de enfermedades cardiovasculares, no sólo en escolares con sobrepeso u obesidad, sino también en escolares que sean considerados normales según el índice de masa corporal. Aunque es necesario ampliar estas investigaciones sobre actividad física en jóvenes para relacionarla a otros temas, ya que la literatura científica asocia a la actividad física con otras variables (no solo nutricionales), como por ejemplo a efectos psicológicos beneficiosos en los jóvenes, gracias a un mejor control de la ansiedad y la depresión. También es conocido ahora que la actividad física puede fomentar el desarrollo y la integración social de jóvenes, ya que les resulta más fácil expresarse y generar un buen nivel de autoconfianza. A la vez que los estudiantes que hacen mayor actividad física pueden practicar con mayor facilidad otros estilos de vida o comportamientos relacionados a la buena salud, y de esta forma evitar el consumo de cigarro, cerveza e incluso drogas, por lo que también incide todo esto en mejorar su capacidad intelectual en el colegio. Todo esto nos acerca a seguir investigando sobre la actividad física en jóvenes estudiantes.

En el estudio realizado en los estudiantes del Colegio Harvard, no se halló asociación estadística entre el sobrepeso y actividad física de los jóvenes; esto coincide con lo que reporta Alarcón (9), donde en un grupo de estudiantes universitarios, no halló diferencia estadísticamente significativa entre la actividad física con el índice de masa corporal; aunque si resulta cierto que a mayores niveles de actividad física en la infancia o la adolescencia (de manera preferencial actividad física intensa), esto se asocia con una menor cantidad de grasa corporal, y que no solo durante estas épocas de la vida sino también en el futuro, especialmente la capacidad aeróbica, se relaciona inversamente con los niveles de grasa corporal que presentan en ese momento y también con los que presentan años después en la vida adulta; y que este buen nivel de actividad física,

conlleva a tener un nivel de riesgo cardiovascular adecuado (39). Sin embargo al no encontrarse relación entre ambas variables se puede suponer que existen otros factores que estén condicionando que los estudiantes del Colegio Harvard mantengan un buen nivel de actividad física, pero que esto no se refleje necesariamente en su peso; ya que es posible que ingieran una ingesta excesiva de calorías y energía, por lo que la actividad física que mantienen, no es suficiente para mantener un peso adecuado o normal.

Sin embargo al hacer la prueba estadística para ver la asociación entre la obesidad y nivel de actividad física, si se pudo comprobar esta relación en los estudiantes; esto difiere con lo hallado por Flores (10) en escolares, donde no se encontró una relación estadísticamente significativa entre actividad física y obesidad, aunque este estudio aplicó para evaluar la actividad física un inventario original desarrollado por Baecke que está compuesto por 16 ítems estructurados en tres momentos: la actividad física habitual en la realización de algún deporte, la actividad física en la institución educativa, y la actividad física habitual durante el tiempo libre y de ocio, aspectos no evaluados en el caso de los estudiantes del colegio Harvard; además un tema que puede ser motivo de otra investigación (al no encontrar consenso entre los resultados) es que se evalúe los instrumentos que se usan para medir la actividad física, ya que algunas teorías indican por ejemplo que esta actividad del joven debe ser evaluada por edad biológica y no por edad cronológica.

También se encontró asociación estadísticamente significativa entre el perímetro abdominal y el nivel de actividad física de los estudiantes del colegio Harvard, lo que coincide con lo hallado por Navarrete (40), que en un grupo de estudiantes de educación superior evidenció la existencia de asociación estadísticamente significativa del sedentarismo con el sobrepeso y la obesidad, además de la obesidad abdominal, además que este investigador diagnosticó un alto nivel de sedentarismo en los estudiantes evaluados y que no cumplían las recomendaciones mínimas de la OMS en materia de actividad física, a misma que fue medida con el instrumento del International Physical Activity Questionnaire. La actividad física entonces se constituye en un elemento de vital importancia cuando se trata de hablar de indicadores o variables relacionadas a la salud o la nutrición; ya que la actividad (cuando es regular) puede asegurar a un buen control de peso e influir de una buena manera en la cantidad y calidad de la dieta que vamos a consumir. Se ha visto que cuando se realiza actividad física de manera habitual se mejora

notablemente la autoestima, tema muy importante en los jóvenes; lo cual se ha demostrado se asocia a una dieta más sana, en la que se toman mejores decisiones alimentarias y se evita el consumo de alimentos con un alto contenido de grasas y azúcares. Por lo tanto, se puede seguir estudiando temas como buscar la relación entre el nivel de actividad física y los factores que condicionan su modificación a lo largo del tiempo. Se sugiere, por lo tanto, realizar investigaciones relacionadas a la actividad física de los jóvenes, asociándolas a variables como los niveles de colesterol sanguíneo, triglicéridos y otras mediciones que puedan darnos a conocer el cómo afecta la salud del estudiante el no realizar actividad física según las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud.

CONCLUSIONES

1. Según el índice de masa corporal de los estudiantes del Colegio Harvard, el 1% están delgados, el 80% son normales, el 13.3% tienen sobrepeso y el 5.7% presentan obesidad.
2. Según el perímetro abdominal de los estudiantes del Colegio Harvard, el 93.3% tienen riesgo bajo, el 2.9% riesgo alto y el 3.8% riesgo muy alto.
3. La evaluación de los niveles de actividad física de los estudiantes del Colegio Harvard, indican que el 73.3% realizan una actividad física intensa, el 19% moderada, el 5.7% baja y el 1.9% muy baja.
4. No existe asociación estadística entre el sobrepeso y actividad física en los estudiantes del Colegio Harvard, del distrito de El Tambo, provincia de Huancayo, en el año 2018.
5. Existe asociación estadística entre la obesidad y el nivel de actividad física en los estudiantes del Colegio Harvard, del distrito de El Tambo, provincia de Huancayo, en el año 2018.
6. Existe asociación estadística entre el perímetro abdominal y el nivel de actividad física, en los estudiantes del Colegio Harvard, del distrito de El Tambo, provincia de Huancayo, en el año 2018.

RECOMENDACIONES

1. La obesidad y el sobrepeso son 2 problemas de salud que se presentan con frecuencia en jóvenes estudiantes de nivel escolar, por lo que es necesario recomendar el reestructurar el plan curricular e incluir de manera transversal contenidos sobre alimentación saludable en todos los cursos que se le enseñe, de esta forma los alumnos tendrán mayor información sobre qué alimentos deben de consumir con mayor frecuencia y cuáles deben de evitar su consumo, estos mismos contenidos deben impartirse en las escuelas de padre, para que de esta forma se fortalezcan los aprendizajes sobre educación alimentaria, en el hogar y en los miembros de la familia de cada estudiante.
2. Siendo que el perímetro abdominal es un indicador predictivo de la salud cardiovascular y de la aparición en el futuro de enfermedades como la hipertensión arterial y la diabetes mellitus, se puede diseñar reglamentos y normas relacionadas a la alimentación que se brinda dentro de las instituciones educativas, y evitar (a través de un control muy estricto) la venta de productos procesados altos en azúcar, grasa saturada, grasa trans y en sodio; además de esto capacitar en temas de alimentación saludable al personal encargado de los kioscos escolares, y hacer talleres con ellos para que aprendan a preparar sándwich nutritivos y preparaciones que garanticen la salud de los estudiantes.
3. La actividad física se ubica como un problema que abarca a toda la población, pero en el caso de los estudiantes escolares, es posible articular acciones con el sector educación para propiciar estrategias y actividades insertas en el plan curricular y que no solo busquen un curso de educación física una vez a la semana, sino que se tiene que el fomento de la actividad física se debe convertir en un eje transversal, en todas las actividades, como por ejemplo lograr que la hora de recreo sea esa oportunidad para que todos los días se promueva en los jóvenes juegos, concursos, clases de baile y otras más.
4. Los problemas de sobrepeso deben de estar siendo vistos desde un manejo personalizado, ya que al no ser muchos los estudiantes que presentan este problema, es posible actuar de forma independiente con cada caso a partir de la

intervención de la misma familia para que estos jóvenes puedan modificar aquellas conductas que estén llevándolo a mayor incremento de peso.

5. En el tema obesidad está relacionado a asuntos de difícil abordaje como por ejemplo el tiempo que dedican los estudiantes a las tecnologías como el internet, redes sociales como Facebook, juegos en red, y otros más; por lo que se recomienda en primer lugar hacer diagnósticos de base para determinar las causas que inciden sobre la obesidad, y a partir de estos resultados proponer medidas de solución que puedan ser realmente sostenibles con el tiempo, con el apoyo de las autoridades, docentes, estudiantes y la asociación de padres de familia que exista en las instituciones educativas.
6. Es necesario que para hacer recomendaciones relacionadas problemas como el riesgo cardiovascular medido por el perímetro abdominal y el nivel de actividad física; hacer acciones que puedan ser apoyadas por los entornos saludables que rodean al estudiante, ya que no es posible incrementar su actividad física y mejorar sus hábitos de alimentación si es que el medio que rodea al joven no apoya estas prácticas, como ejemplo se puede mencionar que la publicidad que rodea al estudiante está direccionando siempre al consumo de alimentos altos en grasa saturada, altos en azúcar y en sal, como lo que se ve en la televisión y en otros medios.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Organización Mundial de la Salud. La obesidad, uno de los principales impulsores de la diabetes. [internet]; Perú; 2017. Disponible en:
https://www.paho.org/per/index.php?option=com_content&view=article&id=3926:obesidad-diabetes&Itemid=900
2. Chávez M, Margarita C, Hoyos G, Bautista A, González D, Ogarrío C. Actividad física y enfermedades crónicas no transmisibles de estudiantes mexicanos en función del género. Retos: Nuevas Perspectivas De Educación Física, Deporte Y Recreación [serial on the Internet]. (2018, Jan), [cited September 17, 2018]; (33): 169-174. Available from: Fuente Académica Premier.
3. Instituto Nacional de estadística e Informática. Encuesta Demográfica de Salud Familiar 2017. Perú: 2018.
4. Organización Mundial de la Salud. Dieta, nutrición y prevención de enfermedades crónicas. [internet]. Informe de una Consulta Mixta de Expertos OMS/FAO. Ginebra. 2013. [accesado el 30 de setiembre del 2018]; disponible en:
http://www.who.int/nutrition/publications/obesity/WHO_TRS_916_spa.pdf
5. Organización Mundial de la Salud. Actividad física. Estrategia mundial sobre régimen alimentario, actividad física y salud. [internet]; 2018. [accesado el 21 de julio del 2018]. Disponible en:
<http://www.who.int/dietphysicalactivity/pa/es/>
6. Marques A, González Valeiro M, Martins J, Fernández-Villarino M, da Costa F. Relación entre la actividad física de los adolescentes y la de madres/padres. Revista De Psicología Del Deporte [serial on the Internet]. (2017, Jan), [cited September 17, 2018]; 26(1): 145-155.
7. Flores PA. Actividad física y prevalencia de sobrepeso y obesidad en adolescentes escolares de 12 a 18 años de la ciudad de Juliaca 2015. Rev. investig. Altoandín. [Internet]. 2017 Mar [citado 2018 Sep 17]; 19(1): 103-114. Disponible en:
http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2313-29572017000100011&lng=es.

8. Saucedo-Molina T, Rodríguez J, Oliva LA, Villarreal M, León C, Fernández T. Relación entre el índice de masa corporal, la actividad física y los tiempos de comida en adolescentes mexicanos. *Nutr. Hosp.* [Internet]. 2015 Sep [citado 2018 Sep 18]; 32(3): 1082-1090. Disponible en:
http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112015000900017&lng=es.
9. Alarcón H Manuel, Delgado F Pedro, Caamaño N Felipe, Osorio P Aldo, Rosas M Marcelo, Cea L Freddy. Estado nutricional, niveles de actividad física y factores de riesgo cardiovascular en estudiantes de la Universidad Santo Tomás. *Rev. chil. nutr.* [Internet]. 2015 Mar [citado 2018 Sep 17]; 42(1): 70-76. Disponible en:
https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75182015000100009&lng=es.
10. Flores PA. Actividad física y prevalencia de sobrepeso y obesidad en adolescentes escolares de 12 a 18 años de la ciudad de Juliaca 2015. *Rev. investig. Altoandín.* [Internet]. 2017 Mar [citado 2018 Sep. 17]; 19(1): 103-114. Disponible en:
http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2313-29572017000100011&lng=es.
11. Morales, Añez R, Suarez C. Nivel de actividad física en adolescentes de un distrito de la región Callao. *Rev. Perú. med. exp. salud pública* [Internet]. 2016 Jul [citado 2018 Oct 09]; 33(3): 471-477. Disponible en:
http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342016000300012&lng=es.
<http://dx.doi.org/10.17843/rpmesp.2016.333.2312>.
12. Organización Mundial de la Salud. *Global health risks: mortality and burden of disease attributable to selected major risks*. Geneva, WHO; 2009.
13. Briones Arteaga Ebson Mauricio. Ejercicios físicos en la prevención de hipertensión arterial. *MEDISAN* [Internet]. 2016. Ene [citado 2018 Oct 14]; 20(1): 35-41. Disponible en:
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192016000100006&lng=es.
14. Suazo-Fernández Ricardo, Valdivia Fernández-Dávila Freddy. Actividad física, condición física y factores de riesgo cardio-metabólicos en adultos jóvenes de 18 a 29 años. *An. Fac. med.* [Internet]. 2017 Abr [citado 2018 Oct 14]; 78(2): 145-

149. Disponible en:
http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-55832017000200005&lng=es. <http://dx.doi.org/10.15381/anales.v78i2.13188>.
15. Pérez Betty M. Salud: entre la actividad física y el sedentarismo. *An Venez Nutr* [Internet]. 2014 Jun [citado 2018 Oct 14]; 27(1):119-128. Disponible en: http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0798-07522014000100017&lng=es.
16. Campos-Díaz Geraldine, Fernández-Infantes Mario, Castillo-Rimarachín Manuel, Fernández-Mogollón Jorge. Practica deporte, vive sano. *An. Fac. med.* [Internet]. 2015 Ene [citado 2018 Oct 14]; 76(1): 79-80. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-55832015000200013&lng=es. <http://dx.doi.org/10.15381/anales.v76i1.11080>.
17. Castillo J. Valoración del estado nutricional. Artículo de revisión. *Revista Médica de la Universidad Veracruzana*. Vol. 4 núm. 2, Julio – Diciembre; 2004.
18. Flores-Huerta Samuel. Antropometría, estado nutricio y salud de los niños: Importancia de las mediciones comparables. *Bol. Med. Hosp. Infant. Mex.* [revista en la Internet]. 2006 Abr [citado 2018 Oct 14]; 63(2): 73-75. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-11462006000200001&lng=es.
19. Mahan K, Escott-Stump S, Raymond J. *Nutrición y Dietoterapia de Krause*, 13va ed. México: Mc Graw-Hill Interamericana; 2013.
20. Cervera P. *Alimentación Y Dietoterapia*, 2a ed. Interamericana Graw-Hill, España; 2005.
21. Rosales Ricardo Y. Antropometría en el diagnóstico de pacientes obesos: una revisión. *Nutr. Hosp.* [Internet]. 2012 Dic [citado 2018 Oct 15]; 27(6): 1803-1809. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112012000600005&lng=es. <http://dx.doi.org/10.3305/nh.2012.27.6.6044>.
22. Arriba Muñoz Antonio de, López Úbeda Marta, Rueda Caballero Carmen, Labarta Aizpún José Ignacio, Ferrández Longás Ángel. Valores de normalidad de índice de masa corporal y perímetro abdominal en población española desde el nacimiento a los 28 años de edad. *Nutr. Hosp.* [Internet]. 2016 Ago [citado 2018 Oct 15]; 33(4): 887-893. Disponible en:

- http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112016000400019&lng=es. <http://dx.doi.org/10.20960/nh.388>.
23. Instituto Nacional de Salud. Guía técnica para la valoración nutricional antropométrica de la persona adulta. Perú: Ministerio de Salud; 2012.
 24. Organización Mundial de la Salud. Obesity: Preventing and Managing the Global Epidemic. Report of a WHO Consultation on Obesity, Technical Report Series 894. Geneva, Switzerland. 2000.
 25. Organización Mundial de la Salud. Recomendaciones mundiales sobre actividad física para la salud. [internet] Suiza; 2010. [accesado el 21 julio del 2018]. Disponible en:
<https://www.who.int/dietphysicalactivity/publications/9789241599979/es/>.
 26. Arizmendi A. Manual básico de nutrición clínica y dietética. 2^{da} ed. Hospital Clínico Universitario De Valencia. España: 2012.
 27. Tamayo M. El proceso de la investigación científica. 5ta ed. Perú: Editorial Limusa; 2012. p. 30
 28. Sánchez H, Reyes C. Metodología y diseño en la investigación científica. 4a ed. Perú: Editorial Visión Universitaria; 2006.
 29. Supo J. Seminarios de investigación científica. 2da ed. Perú: Editorial Bioestadístico EIRL; 2014.
 30. Hernández R, Fernández C, Baptista P. Metodología de la investigación. 6ta ed. México: editorial McGraw Hill; 2014. p. 89
 31. Manchola J, Bagur C, Girabent M. Fiabilidad de la versión española del cuestionario de actividad física PAQ-C / Reliability Spanish Version of Questionnaire of Physical Activity PAQ-C. Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte vol. 17 (65); 2017. pp. 139-152.
<Http://cdeporte.rediris.es/revista/revista65/artfiabilidad789.htm>
 32. Cruz Sánchez, Marcelina, Tuñón Pablos, Esperanza, Villaseñor Farías, Martha, Álvarez Gordillo, Guadalupe del Carmen, & Nigh Nielsen, Ronald Byron. Sobrepeso y obesidad: una propuesta de abordaje desde la sociología. Región y sociedad, 25(57),
 33. 165-202. 2013. (citado 26 de septiembre de 2019) disponible en:
http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-39252013000200006&lng=es&tlng=es.

34. Ramos-Padilla Patricio, Carpio-Arias Tannia, Delgado-López Verónica, Villavicencio-Barriga Verónica. Sobrepeso y obesidad en escolares y adolescentes del área urbana de la ciudad de Riobamba, Ecuador. *Rev Esp Nutr Hum Diet* [Internet]. 2015 Mar [citado 2019 Sep. 27]; 19 (1): 21-27. Disponible en:
http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2174-51452015000100004&lng=es. <http://dx.doi.org/10.14306/renhyd.19.1.123>.
35. Piero Alexia De, Rodríguez-Rodríguez Elena, González-Rodríguez Liliana Guadalupe, López-Sobaler Ana María. Sobrepeso y obesidad en un grupo de escolares españoles. *Rev. chil. nutr.* [Internet]. 2014 Sep [citado 2019 Sep 26]; 41(3): 264-271. Disponible en:
https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75182014000300006&lng=es.
36. Sáez Yeny, Bernui Ivonne. Prevalencia de factores de riesgo cardiovascular en adolescentes de instituciones educativas. *An. Fac. med.* [Internet]. 2009 Dic [citado 2019 Sep 28]; 70(4): 259-265. Disponible en:
http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-55832009000400006&lng=es.
37. Carmenate Moreno María Margarita, Dolores Marrodán Serrano María, Mesa Saturnino María Soledad, González Montero de Espinosa Marisa, Alba Díaz José Antonio. Obesidad y circunferencia de la cintura en adolescentes madrileños. *Rev Cubana Salud Pública* [Internet]. 2007 Sep [citado 2019 Sep. 28]; 33 (3). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662007000300015&lng=es.
38. Trejo Ortiz Perla María, Jasso Chairez Susana, Mollinedo Montaña Fabiana Esther, Lugo Balderas Lilia Guadalupe. Relación entre actividad física y obesidad en escolares. *Rev Cubana Med Gen Integr* [Internet]. 2012 Mar [citado 2019 Sep. 28]; 28(1): 34-41. Disponible en:
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252012000100005&lng=es.
39. Yáñez-Silva Aquiles, Hespanhol Jefferson Eduardo, Gómez Campos Rossana, Cossio-Bolaños Marco. Valoración de la actividad física en adolescentes escolares por medio de cuestionario. *Rev. chil. nutr.* [Internet]. 2014 Dic [citado 2019 Sep 28] ; 41(4): 360-366. Disponible en:

https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75182014000400003&lng=es.

40. Ortega FB, et al. Actividad física, condición física y sobrepeso en niños y adolescentes: evidencia procedente de estudios epidemiológicos. *Endocrino Nutr.*2013. disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.endonu.2012.10.00>
41. Navarrete PJ, Parodi JF, Vega E, Pareja A, Benítez JC. Factores asociados al sedentarismo en jóvenes estudiantes de educación superior. Perú, 2017. *Horiz. Med.* [Internet]. 2019 Ene [citado 2019 Sep. 29] ; 19(1): 46-52. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-558X2019000100008&lng=es.
<http://dx.doi.org/10.24265/horizmed.2019.v19n1.08>.

ANEXOS

MATRIZ DE CONSISTENCIA

Título: ESTADO NUTRICIONAL POR MEDICIONES ANTROPOMÉTRICAS Y NIVEL DE ACTIVIDAD FÍSICA EN ESTUDIANTES DE UN COLEGIO PRIVADO DE HUANCAYO - 2018

Autoras: Cerrón Andamayo, María del Pilar - Solano Prado, Katerin Isabel

FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLE(S)	METODOLOGÍA	
¿Cuál es la asociación entre el estado nutricional por mediciones antropométricas y el nivel de actividad física en los estudiantes del Colegio Harvard, del distrito de El Tambo, provincia de Huancayo, en el año 2018?	OBJETIVO GENERAL Asociar el estado nutricional por mediciones antropométricas y el nivel de actividad física en los estudiantes del Colegio Harvard, del distrito de El Tambo, provincia de Huancayo, en el año 2018.	H₀ No existe asociación entre el estado nutricional por mediciones antropométricas y el nivel de actividad física en los estudiantes del Colegio Harvard, del distrito de El Tambo, provincia de Huancayo, en el año 2018. H₁ Existe asociación entre el estado nutricional por mediciones antropométricas y el nivel de actividad física en los estudiantes del Colegio Harvard, del distrito de El Tambo, provincia de Huancayo, en el año 2018.	VARIABLE DE ESTUDIO Variable de supervisión: Estado nutricional por mediciones antropométricas Variable de asociación: Actividad física	MÉTODO Científico	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS Técnica: Valoración antropométrica Instrumentos: Balanza Tallimetro Cinta métrica Test de actividad física
	OBJETIVOS ESPECÍFICOS a) Evaluar el índice de masa corporal de los estudiantes del Colegio Harvard, del distrito de El Tambo, provincia de Huancayo, en el año 2018. b) Evaluar el perímetro abdominal de los estudiantes del Colegio Harvard, del distrito de El Tambo, provincia de Huancayo, en el año 2018. c) Evaluar los niveles de actividad física de los estudiantes del Colegio Harvard, del distrito de El Tambo, provincia de Huancayo, en el año 2018. d) Asociar el sobrepeso con la actividad física en los estudiantes del Colegio Harvard, del distrito de El Tambo, provincia de Huancayo, en el año 2018.			TIPO Básica	
				NIVEL Relacional	
				DISEÑO No experimental	
				POBLACIÓN	

	<p>e) Asociar entre la obesidad y el nivel de actividad física en los estudiantes del Colegio Harvard, del distrito de El Tambo, provincia de Huancayo, en el año 2018.</p> <p>f) Correlacionar el perímetro abdominal con la actividad física en los estudiantes del Colegio Harvard, del distrito de El Tambo, provincia de Huancayo, en el año 2018</p>	<p>PRUEBA DE HIPÓTESIS:</p> <p>CHI² (Ji cuadrado)</p>		111 estudiantes de la I.E. Harvard	<p>IBM-SPSS, versión 24</p> <p>Microsoft Excel</p>
				<p>MUESTRA</p> <p>105</p>	

MATRIZ DE OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

VARIABLES	DIMENSIÓN	INDICADOR	VALOR FINAL	TIPO
Variable de supervisión: Estado nutricional por mediciones antropométricas	Índice de Masa Corporal	Delgadez Menor a 18,5 kg/m ² Normal Mayor o igual a 18,5 a menos de 25 kg/m ² Sobrepeso Mayor o igual a 25 a menos de 30 kg/m ² Obesidad Mayor o igual a 30 kg/m ²	Delgado Normal Sobrepeso Obeso	Categórica Nominal Politémica
	Perímetro abdominal	Para varones: Riesgo bajo: Menor a 94 cm Riesgo alto: Mayor o igual a 94 cm Riesgo muy alto: Mayor o igual a 102 cm Para mujeres Riesgo bajo: Menor a 80 cm Riesgo alto: Mayor o igual a 80 cm Riesgo muy alto: Mayor o igual a 88 cm	Riesgo bajo Riesgo alto Riesgo muy alto	
Variable de asociación: Actividad física	Actividad física	Cuestionario de actividad para adolescentes PAQ-A9 (Physical Activity Questionnaire for Adolescents)	Muy baja Baja Moderado Intenso	Categórica Nominal Politémica

**FICHA DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN
PARA MEDICIONES ANTROPOMÉTRICAS**

1.-Código del encuestado	
2.- Edad	
3.- Sexo	
4.- Peso (kg)	
5.- Talla (mt)	
6.- Perímetro cintura	

CUESTIONARIO DE ACTIVIDAD FÍSICA PARA NIÑOS (PAQ-C)

Nombre:.....
 Sexo: M:.....F:.....
 Profesor:.....

Edad:
 Grado:

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

Recuerda:

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

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

	NO	1-2	3-4	5-6	7VECES O MAS
Saltar a la comba					
Patinar					
Jugar a juegos como el pilla- pilla					
Montar a la bicicleta					
Caminar (como ejercicio)					
Correr / footing					
Aeróbic/spinning					
Natación					
Bailar/danza					
Bádminton					
Rugby					
Montar en monopatín					
Fútbol/fútbol sala					
Voleibol					
Hockey					
Baloncesto					
Esquiar					
Otros deportes de raqueta					
Balonmano					
Atletismo					
Musculación/pesas					
Artes marciales (judo, kárate, ...)					
Otros					

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Algunas veces (102 veces la última semana) hiciste actividades físicas en mi tiempo libre (por ejemplo, hacer deportes, correr, nadar, montar en bicicleta, hacer aerobio)

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

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

Muy a menudo (7 o más veces en la última semana) hice actividad física en mi tiempo libre.

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

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

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

Si
 No

Si la respuesta es sí, que impidió:



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



CONSENTIMIENTO INFORMADO

TÍTULO DE LA TESIS: "ESTADO NUTRICIONAL POR MEDICIONES ANTROPOMÉTRICAS Y NIVEL DE ACTIVIDAD FÍSICA EN ESTUDIANTES DE UN COLEGIO PRIVADO DE HUANCAYO – 2018"

INVESTIGADORES: Cerrón Andamayo, María del Pilar
Solano Prado, Katerin Isabel

Por medio del presente documento declaro mi intención de participar en la tesis titulada "ESTADO NUTRICIONAL POR MEDICIONES ANTROPOMÉTRICAS Y NIVEL DE ACTIVIDAD FÍSICA EN ESTUDIANTES DE UN COLEGIO PRIVADO DE HUANCAYO – 2018". La participación en este estudio es estrictamente voluntaria. Además, se me ha informado que la información que se recoja será confidencial y no se usará para ningún otro propósito fuera de los de esta investigación. Los datos que se tomen serán codificados usando un número de identificación y, por lo tanto, serán anónimas. Las fotos que se tomarán no serán publicadas.

Se ha explicado también que soy libre de abandonar el estudio, en el momento que considere conveniente, sin tener que dar explicación sobre la decisión.

Huancayo, 04 de Diciembre del 2018.

Torres Bermúdez Ruth
.....
62824750
Apellidos y nombres

D.N.I

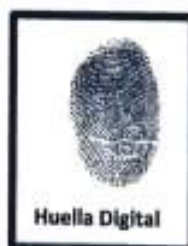


UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
DIRECCIÓN DE LA UNIDAD DE INVESTIGACIÓN

DECLARACIÓN DE CONFIDENCIALIDAD

Yo *Katerin Isabel Solano Prada*....., identificado (a)
con DNI N° *71550702*.....egresado la escuela profesional
de *Nutrición Humana*....., vengo implementando el proyecto de tesis
titulado“ *Estado Nutricional por mediciones antropométricas y Nivel de
Actividad Física en estudiantes de un colegio Privado de Huancayo -2018* “, en ese
contexto declaro bajo juramento que los datos que se generen como producto de la
investigación, así como la identidad de los participantes serán preservados y serán usados
únicamente con fines de investigación de acuerdo a lo especificado en los artículos 27 y
28 del Reglamento General de Investigación y en los artículos 4 y 5 del Código de Ética
para la investigación Científica de la Universidad Peruana Los Andes , salvo con
autorización expresa y documentada de alguno de ellos.

Huancayo,²³..... de *Junio*..... 2021.



Katerin Isabel Solano Prada
Apellidos y nombres: *Solano Prada Katerin Isabel*
Responsable de investigación



UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
DIRECCIÓN DE LA UNIDAD DE INVESTIGACIÓN

DECLARACIÓN DE CONFIDENCIALIDAD

Yo María del Pilar Cerrón Andamayo....., identificado (a) con DNI N° 44633866.....egresado la escuela profesional de Nutrición Humana....., vengo implementando el proyecto de tesis titulado "Estado Nutricional por Mediciones Antropométricas y Nivel de Actividad Física en Estudiantes de un Colegio Privado de Huancayo- 2018.....", en ese contexto declaro bajo juramento que los datos que se generen como producto de la investigación, así como la identidad de los participantes serán preservados y serán usados únicamente con fines de investigación de acuerdo a lo especificado en los artículos 27 y 28 del Reglamento General de Investigación y en los artículos 4 y 5 del Código de Ética para la investigación Científica de la Universidad Peruana Los Andes , salvo con autorización expresa y documentada de alguno de ellos.

Huancayo,23..... de Junio..... 2021.



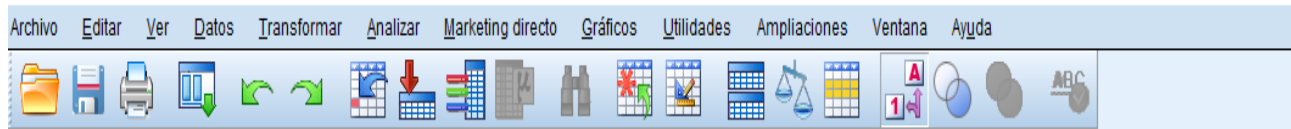
María del Pilar Cerrón Andamayo

Apellidos y nombres: María del Pilar Cerrón Andamayo

Responsable de investigación

DATA DE PROCESAMIENTO DE DATOS

*DATA KATY.sav [ConjuntoDatos1] - IBM SPSS Statistics Editor de datos



11:

	IMC	PAB	ACTIVIDAD_FISICA	SOBREPESO	OBESIDAD	ACTIVIDAD_FISICA_DICOT
1	Normal	Riesgo bajo	Intenso	No presenta	No presenta	Con actividad fisica
2	Normal	Riesgo bajo	Intenso	No presenta	No presenta	Con actividad fisica
3	Sobrepeso	Riesgo bajo	Moderado	Presenta	No presenta	Con actividad fisica
4	Normal	Riesgo bajo	Intenso	No presenta	No presenta	Con actividad fisica
5	Obesidad	Riesgo alto	Bajo	No presenta	No presenta	Sin actividad fisica
6	Normal	Riesgo bajo	Intenso	No presenta	No presenta	Con actividad fisica
7	Normal	Riesgo bajo	Intenso	No presenta	No presenta	Con actividad fisica
8	Normal	Riesgo bajo	Moderado	No presenta	No presenta	Con actividad fisica
9	Sobrepeso	Riesgo bajo	Intenso	Presenta	No presenta	Con actividad fisica
10	Sobrepeso	Riesgo bajo	Intenso	Presenta	No presenta	Con actividad fisica
11	Normal	Riesgo bajo	Intenso	No presenta	No presenta	Con actividad fisica
12	Sobrepeso	Riesgo bajo	Intenso	Presenta	No presenta	Con actividad fisica
13	Normal	Riesgo bajo	Intenso	No presenta	No presenta	Con actividad fisica
14	Normal	Riesgo bajo	Intenso	No presenta	No presenta	Con actividad fisica
15	Normal	Riesgo bajo	Intenso	No presenta	No presenta	Con actividad fisica
16	Obesidad	Riesgo bajo	Intenso	No presenta	No presenta	Con actividad fisica
17	Normal	Riesgo bajo	Intenso	No presenta	No presenta	Con actividad fisica
18	Normal	Riesgo bajo	Intenso	No presenta	No presenta	Con actividad fisica
19	Sobrepeso	Riesgo bajo	Intenso	Presenta	No presenta	Con actividad fisica
20	Normal	Riesgo bajo	Intenso	No presenta	No presenta	Con actividad fisica
21	Normal	Riesgo bajo	Moderado	No presenta	No presenta	Con actividad fisica
22	Normal	Riesgo bajo	Intenso	No presenta	No presenta	Con actividad fisica
23	Normal	Riesgo bajo	Moderado	No presenta	No presenta	Con actividad fisica









11:







	IMC	PAB	ACTIVIDAD_FISICA	SOBREPESO	OBESIDAD	ACTIVIDAD_FISICA_DIC
25	Sobrepeso	Riesgo bajo	Intenso	Presenta	No presenta	Con actividad fisica
26	Normal	Riesgo bajo	Intenso	No presenta	No presenta	Con actividad fisica
27	Normal	Riesgo bajo	Intenso	No presenta	No presenta	Con actividad fisica
28	Normal	Riesgo bajo	Intenso	No presenta	No presenta	Con actividad fisica
29	Obesidad	Riesgo muy alto	Moderado	No presenta	No presenta	Con actividad fisica
30	Sobrepeso	Riesgo bajo	Intenso	Presenta	No presenta	Con actividad fisica
31	Normal	Riesgo bajo	Moderado	No presenta	No presenta	Con actividad fisica
32	Normal	Riesgo bajo	Muy bajo	No presenta	Presenta	Sin actividad fisica
33	Normal	Riesgo bajo	Intenso	No presenta	No presenta	Con actividad fisica
34	Sobrepeso	Riesgo bajo	Intenso	Presenta	No presenta	Con actividad fisica
35	Sobrepeso	Riesgo bajo	Intenso	Presenta	No presenta	Con actividad fisica
36	Obesidad	Riesgo muy alto	Intenso	No presenta	No presenta	Con actividad fisica
37	Normal	Riesgo bajo	Intenso	No presenta	No presenta	Con actividad fisica
38	Normal	Riesgo bajo	Intenso	No presenta	No presenta	Con actividad fisica
39	Normal	Riesgo bajo	Moderado	No presenta	No presenta	Con actividad fisica
40	Normal	Riesgo bajo	Intenso	No presenta	No presenta	Con actividad fisica
41	Normal	Riesgo bajo	Moderado	No presenta	No presenta	Con actividad fisica
42	Normal	Riesgo bajo	Intenso	No presenta	No presenta	Con actividad fisica
43	Normal	Riesgo bajo	Intenso	No presenta	No presenta	Con actividad fisica
44	Sobrepeso	Riesgo bajo	Moderado	Presenta	No presenta	Con actividad fisica
45	Normal	Riesgo bajo	Intenso	No presenta	No presenta	Con actividad fisica
46	Normal	Riesgo bajo	Intenso	No presenta	No presenta	Con actividad fisica
47	Normal	Riesgo bajo	Intenso	No presenta	No presenta	Con actividad fisica

1

Vista de datos Vista de variables

	 IMC	 PAB	 ACTIVIDAD_FISICA	 SOBREPESO	 OBESIDAD	 ACTIVIDAD_FISICA_DICOT
47	Normal	Riesgo bajo	Intenso	No presenta	No presenta	Con actividad fisica
48	Normal	Riesgo bajo	Intenso	No presenta	No presenta	Con actividad fisica
49	Normal	Riesgo bajo	Intenso	No presenta	No presenta	Con actividad fisica
50	Delgadez	Riesgo bajo	Bajo	No presenta	No presenta	Sin actividad fisica
51	Normal	Riesgo bajo	Muy bajo	No presenta	Presenta	Sin actividad fisica
52	Normal	Riesgo bajo	Intenso	No presenta	No presenta	Con actividad fisica
53	Normal	Riesgo bajo	Intenso	No presenta	No presenta	Con actividad fisica
54	Normal	Riesgo bajo	Intenso	No presenta	No presenta	Con actividad fisica
55	Normal	Riesgo bajo	Intenso	No presenta	No presenta	Con actividad fisica
56	Normal	Riesgo bajo	Intenso	No presenta	No presenta	Con actividad fisica
57	Normal	Riesgo bajo	Intenso	No presenta	No presenta	Con actividad fisica
58	Normal	Riesgo bajo	Intenso	No presenta	No presenta	Con actividad fisica
59	Normal	Riesgo bajo	Moderado	No presenta	No presenta	Con actividad fisica
60	Normal	Riesgo bajo	Intenso	No presenta	No presenta	Con actividad fisica
61	Normal	Riesgo bajo	Moderado	No presenta	No presenta	Con actividad fisica
62	Normal	Riesgo bajo	Intenso	No presenta	No presenta	Con actividad fisica
63	Normal	Riesgo bajo	Intenso	No presenta	No presenta	Con actividad fisica
64	Normal	Riesgo bajo	Intenso	No presenta	No presenta	Con actividad fisica
65	Normal	Riesgo bajo	Intenso	No presenta	No presenta	Con actividad fisica
66	Normal	Riesgo bajo	Intenso	No presenta	No presenta	Con actividad fisica
67	Normal	Riesgo bajo	Intenso	No presenta	No presenta	Con actividad fisica
68	Normal	Riesgo bajo	Moderado	No presenta	No presenta	Con actividad fisica
69	Sobrepeso	Riesgo muy alto	Intenso	Presenta	No presenta	Con actividad fisica
1						

	IMC	PAB	ACTIVIDAD_FISICA	SOBREPESO	OBESIDAD	ACTIVIDAD_FISICA_DICOT
68	Normal	Riesgo bajo	Moderado	No presenta	No presenta	Con actividad fisica
69	Sobrepeso	Riesgo muy alto	Intenso	Presenta	No presenta	Con actividad fisica
70	Normal	Riesgo bajo	Bajo	No presenta	No presenta	Sin actividad fisica
71	Normal	Riesgo bajo	Intenso	No presenta	No presenta	Con actividad fisica
72	Obesidad	Riesgo alto	Moderado	No presenta	No presenta	Con actividad fisica
73	Sobrepeso	Riesgo bajo	Moderado	Presenta	No presenta	Con actividad fisica
74	Normal	Riesgo bajo	Intenso	No presenta	No presenta	Con actividad fisica
75	Normal	Riesgo bajo	Intenso	No presenta	No presenta	Con actividad fisica
76	Normal	Riesgo bajo	Bajo	No presenta	No presenta	Sin actividad fisica
77	Normal	Riesgo bajo	Intenso	No presenta	No presenta	Con actividad fisica
78	Normal	Riesgo bajo	Intenso	No presenta	No presenta	Con actividad fisica
79	Normal	Riesgo bajo	Moderado	No presenta	No presenta	Con actividad fisica
80	Normal	Riesgo bajo	Intenso	No presenta	No presenta	Con actividad fisica
81	Normal	Riesgo bajo	Intenso	No presenta	No presenta	Con actividad fisica
82	Normal	Riesgo bajo	Intenso	No presenta	No presenta	Con actividad fisica
83	Normal	Riesgo bajo	Intenso	No presenta	No presenta	Con actividad fisica
84	Normal	Riesgo bajo	Intenso	No presenta	No presenta	Con actividad fisica
85	Normal	Riesgo bajo	Intenso	No presenta	No presenta	Con actividad fisica
86	Normal	Riesgo bajo	Moderado	No presenta	No presenta	Con actividad fisica
87	Normal	Riesgo bajo	Intenso	No presenta	No presenta	Con actividad fisica
88	Normal	Riesgo bajo	Intenso	No presenta	No presenta	Con actividad fisica
89	Normal	Riesgo bajo	Intenso	No presenta	No presenta	Con actividad fisica
90	Normal	Riesgo bajo	Intenso	No presenta	No presenta	Con actividad fisica

	 IMC	 PAB	 ACTIVIDAD_FISICA	 SOBREPESO	 OBESIDAD	 ACTIVIDAD_FISICA_DICOT
89	Normal	Riesgo bajo	Intenso	No presenta	No presenta	Con actividad fisica
90	Normal	Riesgo bajo	Intenso	No presenta	No presenta	Con actividad fisica
91	Sobrepeso	Riesgo alto	Bajo	Presenta	No presenta	Sin actividad fisica
92	Normal	Riesgo bajo	Intenso	No presenta	No presenta	Con actividad fisica
93	Normal	Riesgo bajo	Intenso	No presenta	No presenta	Con actividad fisica
94	Obesidad	Riesgo bajo	Intenso	No presenta	No presenta	Con actividad fisica
95	Sobrepeso	Riesgo muy alto	Moderado	Presenta	No presenta	Con actividad fisica
96	Normal	Riesgo bajo	Intenso	No presenta	No presenta	Con actividad fisica
97	Normal	Riesgo bajo	Bajo	No presenta	No presenta	Sin actividad fisica
98	Normal	Riesgo bajo	Intenso	No presenta	No presenta	Con actividad fisica
99	Normal	Riesgo bajo	Intenso	No presenta	No presenta	Con actividad fisica
100	Normal	Riesgo bajo	Intenso	No presenta	No presenta	Con actividad fisica
101	Normal	Riesgo bajo	Moderado	No presenta	No presenta	Con actividad fisica
102	Normal	Riesgo bajo	Intenso	No presenta	No presenta	Con actividad fisica
103	Normal	Riesgo bajo	Moderado	No presenta	No presenta	Con actividad fisica
104	Normal	Riesgo bajo	Intenso	No presenta	No presenta	Con actividad fisica
105	Normal	Riesgo bajo	Intenso	No presenta	No presenta	Con actividad fisica
106						
107						
108						
109						
110						

**EVIDENCIAS FOTOGRÁFICAS DE MEDICIONES
ANTROPOMÉTRICAS Y CUESTIONARIO DE ACTIVIDAD
FÍSICA A LOS ESTUDIANTES DE UN COLEGIO PRIVADO DE
HUANCAYO**



IMAGEN N° 1: Mediciones de estatura realizada a una estudiante de la Institución Educativa Colegio Harvard.



IMAGEN N° 2: Estudiantes de la Institución Educativa Colegio Harvard, resolviendo el cuestionario de actividad para adolescentes PAQ-A9



IMAGEN N° 3: Tesista explicando sobre el procedimiento para rellenar el cuestionario de actividad para adolescentes PAQ-A9 a los estudiantes de la Institución Educativa Colegio Harvard.



IMAGEN N° 4: Tesista explicando sobre el procedimiento para rellenar el cuestionario de actividad para adolescentes PAQ-A9 a los estudiantes de la Institución Educativa Colegio Harvard.

VALIDACIÓN DE CONTENIDO

NOMBRE DEL INSTRUMENTO: TEST DE ACTIVIDAD FÍSICA

APELLIDOS Y NOMBRES DEL EVALUADOR: Avila Camargo Nagaly Elizabeth

TÍTULO Y GRADO ACADÉMICO: Licenciada

CENTRO LABORAL Y CARGO: Consultora Particular

Nº DE ÍTEM	VALIDEZ DE CONTENIDO		VALIDEZ DE CONSTRUCTO		VALIDEZ DE CRITERIO		OBSERVACIONES
	El ítem corresponde a una de las dimensiones de la variable.		El ítem contribuye a medir el indicador planteado.		El ítem permite clasificar a los sujetos en las categorías establecidas.		
	Si	No	Si	No	Si	No	
1	X		X		X		
2	X		X		X		
3	X		X		X		
4	X		X		X		
5	X		X		X		
6	X		X		X		
7	X		X		X		
8	X		X		X		
9	X		X		X		
10	X		X		X		

Observaciones: _____

FECHA: 02/12/2018



VALIDACIÓN DE CONTENIDO

NOMBRE DEL INSTRUMENTO: TEST DE ACTIVIDAD FÍSICA

APELLIDOS Y NOMBRES DEL EVALUADOR: Mamani Salinas, Juan Carlos

TÍTULO Y GRADO ACADÉMICO: lic. Nutrición

CENTRO LABORAL Y CARGO: Hospital Nacional Ramiro Pralé Pralé - EsSalud

N° DE ÍTEM	VALIDEZ DE CONTENIDO		VALIDEZ DE CONSTRUC TO		VALIDEZ DE CRITERIO		OBSERVACIONES
	El ítem corresponde a una de las dimensiones de la variable.		El ítem contribuye a medir el indicador planteado.		El ítem permite clasificar a los sujetos en las categorías establecidas.		
	Si	No	Si	No	Si	No	
1	✓		✗		✗		
2	✓		✗		✓		
3	✗		✗		✗		
4	✗		✗		✗		
5	✓		✗		✗		
6	✗		✓		✓		
7	✓		✓		✓		
8	✓		✓		✓		
9	✓		✓		✓		
10	✓		✓		✓		

Observaciones:

.....

.....

.....

FECHA: 01-12-18



 SELLO Y FIRMA
Juan Carlos Mamani S.
 NUTRICIONISTA
 CNR 1471

VALIDACIÓN DE CONTENIDO

NOMBRE DEL INSTRUMENTO: TEST DE ACTIVIDAD FÍSICA

APELLIDOS Y NOMBRES DEL EVALUADOR: Carlyle Ramírez, David Sarmy

TÍTULO Y GRADO ACADÉMICO: LICENCIADO

CENTRO LABORAL Y CARGO: INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES PSICOLÓGICAS

Nº DE ÍTEM	VALIDEZ DE CONTENIDO		VALIDEZ DE CONSTRUCTO		VALIDEZ DE CRITERIO		OBSERVACIONES
	El ítem corresponde a una de las dimensiones de la variable.		El ítem contribuye a medir el indicador planteado.		El ítem permite clasificar a los sujetos en las categorías establecidas.		
	Si	No	Si	No	Si	No	
1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
5	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
6	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
7	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
8	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
9	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
10	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Observaciones:

.....

.....

.....

FECHA: 02/12/2018



 Sello y Firma

SELLO Y FIRMA