

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL  
DE HUAMANGA

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA PROFESIONAL DE ENFERMERÍA



ACTIVIDAD FÍSICA Y PATRONES DE CONSUMO,  
RELACIONADOS CON EL SOBREPESO Y OBESIDAD, EN  
ADOLESCENTES DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA  
PÚBLICA SAN RAMÓN, AYACUCHO 2017

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:  
LICENCIADA EN ENFERMERÍA

Presentado por:

Bach. SICHA VIVANCO, Soledad

Bach. ZEVALLOS SULCA, Erika

AYACUCHO – PERÚ

2018

*Este trabajo de investigación dedico a mi madre con quien luche día a día para lograr mis sueños, objetivos, mi profesión. A ti Dina Sulca Aviles, gracias infinitas.*

*Erika Z.S.*

*Este trabajo de investigación dedico a mi familia por el apoyo incondicional y a Dios por iluminar mi camino y llegar a cumplir cada objetivo que me he trazado.*

*Soledad S.V.*

## **AGRADECIMIENTO**

A Dios por guiar nuestro camino y no dejar que nos demos por vencido ante las adversidades.

A nuestra familia por el apoyo constante e incondicional para culminar nuestros estudios.

A nuestra Alma Mater, la Universidad Nacional San Cristóbal de Huamanga, forjadora de nuestra formación y realización personal y darnos la oportunidad de emprender nuestra carrera profesional.

A la Escuela Profesional de Enfermería y su plana docente, por la dedicación, entrega de conocimientos y experiencias, promoviendo la formación de profesionales de Enfermería con cualidades éticas y humanistas, durante la formación profesional.

A nuestro asesor, Dr. Manglio Aguirre Andrade por su colaboración y apoyo durante la elaboración del presente trabajo de investigación.

Al Director de la Institución Educativa Pública de San Ramón y a su personal Docente por dar las condiciones necesarias para recabar la información.

A todas las personas que de una u otra manera contribuyeron a mejorar y enriquecer el contenido del presente estudio.

## ÍNDICE

	Pág.
DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTO	iii
INDICE	iv
RESUMEN	v
ABSTRACT	vi
INTRODUCCION	7
CAPÍTULO I REVISIÓN DE LA LITERATURA	14
1.1. ANTECEDENTES DEL ESTUDIO	14
1.2. MARCO CONCEPTUAL	22
1.4 VARIABLES DE ESTUDIO	36
1.5. OPERACIONALIZACION DE VARIABLES	38
CAPÍTULO II MATERIALES Y MÉTODOS	40
2.1. ENFOQUE DE INVESTIGACIÓN	40
2.2. TIPO DE INVESTIGACIÓN	40
2.3. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	41
2.4. ÁREA DE ESTUDIO	42
2.5. POBLACIÓN DE ESTUDIO	42
2.6. MUESTRA	43
2.7. TÉCNICA E INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS	44
2.8. RECOLECCIÓN DE DATOS	46
2.9. PROCESAMIENTO DE DATOS	46
2.10. PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE DATOS	46
CAPÍTULO III RESULTADOS	47
CAPITULO IV DISCUSIÓN	57
CONCLUSIONES	66
RECOMENDACIONES	67
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	68
ANEXOS	74

# ACTIVIDAD FÍSICA Y PATRONES DE CONSUMO, RELACIONADOS CON EL SOBREPESO Y OBESIDAD, EN ADOLESCENTES DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PÚBLICA SAN RAMÓN, AYACUCHO 2017

## **Autores:**

Bach. Soledad Sicha Vivanco

Bach. Erika Zevallos Sulca

## **RESUMEN**

**El Objetivo** del estudio fue determinar la relación de la actividad física y el patrón de consumo en el sobrepeso y obesidad en estudiantes de la Institución Educativa Pública San Ramón, Ayacucho, 2017. **Materiales y métodos:** Investigación con enfoque cuantitativo, de tipo aplicada, no experimental, de diseño descriptivo correlacional, de corte transversal; la población de estudio fueron estudiantes del nivel secundario, siendo un total de 1137 y se empleó el muestreo probabilístico aleatorio simple, haciendo un total de 129 estudiantes. La técnica empleada fue el cuestionario autoinformado y la observación; instrumentos utilizados: Formato de cuestionario autoinformado, IPAQ (International Physical Activity Questionnaire) y una ficha de cotejo, para la evaluación del estado nutricional. **Resultados:** El 17.1% del total de estudiantes se encuentra con sobrepeso, siendo mayor en al sexo femenino y en el tercer grado. El 58.1% de estudiantes realizan ejercicios físicos, estableciéndose una correlación baja (Tau c K: 0.23); el 49.6% se muestran insuficientemente activos, generando una correlación baja (Tau c K: 0.33); 48.8% se alimenta tres veces al día; el mayor porcentaje de estudiantes sostienen, que la institución promueve ejercicios físicos; el patrón de consumo está determinado por mayor consumo de alimentos ricos en carbohidratos, y entre los alimentos que más se ingiere son el arroz, fideos y pan. **Conclusiones:** El menor porcentaje de estudiantes de la institución educativa se encuentra con sobrepeso, debido a la actividad física y la ausencia de sedentarismo, y el mayor porcentaje consumen alimentos ricos en carbohidratos (Tau c K: 0.23,  $P < 0.05$ ).

**Palabras claves:** Actividad física y patrón de consumo en el sobrepeso y obesidad.

**PHYSICAL ACTIVITY AND PATTERNS OF CONSUMPTION, RELATED TO  
OVERWEIGHT AND OBESITY, IN ADOLESCENTS OF THE PUBLIC  
EDUCATIONAL INSTITUTION SAN RAMON, AYACUCHO 2017**

**Authors:**

Bach. Soledad Sicha Vivanco

Bach. Erika Zevallos Sulca

**ABSTRACT**

**The objective** of the study was to determine the relationship of physical activity and the pattern of consumption in overweight and obesity in students of the Public Educational Institution San Ramón, Ayacucho, 2017. **Materials and methods:** Research with quantitative approach, applied type, not experimental, descriptive design correlational, cross-sectional; The study population was secondary school students, a total of 1137 and simple random probabilistic sampling was used, making a total of 129 students. The technique used was the self-report questionnaire and the observation; instruments used: Self-report questionnaire format, IPAQ (International Physical Activity Questionnaire) and a nutritional status assessment form. **Results:** The 17.1% of the total of students is overweight, being higher in the female sex and in the third grade. 58.1% of students perform physical exercises, establishing a low correlation (Tau c K: 0.23); 49.6% are insufficiently active, generating a low correlation (Tau c K: 0.33); 48.8% are fed three times a day; the greater percentage of students maintain, that the institution promotes physical exercises; The pattern of consumption is determined by greater consumption of carbohydrate-rich foods, and among the foods most ingested are rice, noodles and bread. **Conclusions:** The lowest percentage of students of the educational institution is overweight, due to physical activity and the absence of sedentary lifestyle, and the highest percentage consume foods rich in carbohydrates (Tau c K: 0.23, P <0.05).

**Key words:** Physical activity and consumption pattern in overweight and obesity.

## INTRODUCCIÓN

A la fecha la OMS ha declarado el carácter epidémico del sobrepeso y la obesidad a nivel internacional, debido a su incremento alarmante, en ese sentido la pandemia del sobrepeso, se constituye en uno de los principales problemas de salud pública, que afecta en el mundo a mil millones de personas -una quinta parte de los cuales son niños-, y el de la obesidad, que ya alcanza a casi 500 millones. Y sigue creciendo acelerada e incontrolablemente, como alerta la Organización Mundial de la Salud (OMS), que durante los próximos tres años se estima que habrá 02 mil 300 millones de seres humanos con sobrepeso y 700 millones de obesos con la consiguiente amenaza de su salud y calidad de vida. En efecto, el peso en exceso está asociado a enfermedades crónicas como hipertensión arterial, males cardíacos, diabetes y ciertos tipos de cáncer que adicionalmente ocasionan altísimos costos económicos de salud individual y familiar. Cada año mueren, como mínimo, 2,6 millones de personas a causa de la obesidad o sobrepeso. En la actualidad la obesidad es prevalente en los países de ingresos bajos y medianos.

Al respecto César Domínguez Kouri, del Centro Nacional de Alimentación y Nutrición (CENAN) del Ministerio de Salud (MINSA), afirma que estas no son las únicas cifras desalentadoras. Los reportes revelan también que uno de cada cuatro niños, entre 5 y 9 años, tiene este problema (24,4%), al igual que dos de cada cinco adultos jóvenes, entre 20 y 29 años (39,7%). Añade que una de cada dos mujeres en edad reproductiva también tiene varios kilos de más (52,3%).<sup>01</sup>

Diversos estudios señalan que los hábitos alimenticios inadecuados tienen relación directa con el sobrepeso, así como la intervención de diversos factores, que van desde el sedentarismo hasta el exceso del consumo de azúcares y harinas refinadas. Al respecto, la Organización Mundial de la Salud (OMS) recomienda hacer 30 minutos de ejercicios al día e ingerir, como máximo, 25 gramos de azúcar (unas seis cucharaditas de café) para evitar desarrollar enfermedades como la obesidad, diabetes, entre otros. Lamentablemente, estas sugerencias son desestimadas por la mayoría de peruanos, acostumbrados a tomar gaseosas, a servirse porciones abundantes de comida y a permanecer sentados frente al televisor durante horas.<sup>02</sup>

Según ENDES 2009, la prevalencia de sobre peso y obesidad en el departamento de Ayacucho fue de 38% en las mujeres; asimismo la Dirección Regional de Salud de Ayacucho (DIRESA), refiere que, en el año 2012, la obesidad se incrementó en un 200%. La misma fuente sostiene que en el año 2012 el número total de personas que sufrían con obesidad



superaba un poco más de las mil personas; sin embargo, esta realidad cambio considerablemente en el 2013, donde las personas obesas sobrepasaron las 3 mil.<sup>03</sup>

Durante las últimas décadas se aprecia el incremento de la obesidad en la etapa escolar y adolescente, que según el informe de Rosado M, Et Al, determinó la Prevalencia de sobrepeso en escolares del Cercado de Lima en un 22% y en un 22,8% la prevalencia de obesidad.<sup>04</sup> Por otro lado, de acuerdo a la Encuesta Global de Salud Escolar Resultados - Perú 2010, realizado por el MINSA, se estima que en el mundo menos de la tercera parte de los jóvenes son lo suficientemente activos como para producir beneficios a su salud presente y futura, situación preocupante, considerando que la realización de actividad física correcta y sistemáticamente, acompañado de una adecuada alimentación favorecen un adecuado estado nutricional.

Es evidente la magnitud del problema y la tendencia de su agudización en los próximos años, teniendo en cuenta las graves consecuencias y secuelas que generará en la salud pública, pero lo que llama la atención durante los últimos años en la Región de Ayacucho, el incremento de la prevalencia del sobrepeso y la obesidad, en los diferentes grupos etáreos, en ese sentido es importante valorar las características de las prácticas de autocuidado, hábitos de consumo, actividad física en la población en general, para luego generar políticas públicas sanitarias que permitan

controlar y disminuir el problema, es por ello la necesidad de abordar el problema en poblaciones adolescentes .

A la fecha no existe estudios que expliquen el comportamiento del sobrepeso y obesidad en poblaciones adolescentes a nivel de la región, en ese sentido se ha seleccionado a la población estudiantil de la Institución Educativa Pública San Ramón, ubicado en la zona urbana del Distrito de Ayacucho, donde se pretende abordar la naturaleza del fenómeno, evaluar las practicas alimentarias, sedentarismo entre otros; bajo las consideraciones anteriores se formuló el problema de investigación: ¿Cuál es la relación de la actividad física y el patrón de consumo en el sobrepeso y obesidad en estudiantes de la Institución Educativa Pública San Ramón, Ayacucho, 2017?.

El objetivo principal del estudio fue: Determinar la relación de la actividad física y el patrón de consumo en el sobrepeso y obesidad en estudiantes de la Institución Educativa Pública San Ramón, Ayacucho, 2017. Los objetivos específicos del estudio fueron:

- a. Evaluar el porcentaje de sobrepeso y obesidad, según condiciones sociobiológicas como edad, sexo, grado de instrucción, procedencia, frecuencia de consumo de alimentos y fomento del ejercicio físico en estudiantes de la Institución Educativa Pública San Ramón, Ayacucho, 2017.

- b. Evaluar la frecuencia del ejercicio físico y el sedentarismo y su relación con el sobrepeso y la obesidad en estudiantes de la Institución Educativa Pública San Ramón, Ayacucho, 2017.
- c. Evaluar el patrón de consumo de la alimentación y su relación en la prevalencia del sobrepeso y la obesidad en estudiantes de la Institución Educativa Pública San Ramón, Ayacucho, 2017.

El propósito del presente estudio es comprender, la prevalencia del sobrepeso y obesidad, en una población adolescentes perteneciente a una institución educativa ubicado en la zona urbana del distrito de Ayacucho, asimismo evaluar cómo se relaciona con los patrones de consumo, actividad física, sedentarismo y en qué medida la institución educativa promueve el deporte en los estudiantes. A la fecha existen diversos medios para informar sobre las consecuencias que genera la obesidad, en ese sentido es fundamental identificar aquellas prácticas saludables y no saludables que inciden en el problema.

A partir de los resultados, la finalidad del estudio está orientado a proponer un conjunto de estrategias para controlar e intervenir sobre los factores de riesgo que inciden en el problema de la obesidad en adolescentes, es fundamental intervenir con medidas de control a temprana edad, porque las acciones tardías no tienen el impacto necesario, generando diversas consecuencias en el ámbito de la salud pública, como el incremento de costos en la recuperación y tratamiento del problema.

**La hipótesis enunciada para el presente estudio fue:**

- Hi. El sedentarismo, los patrones de la alimentación y el no fomento del deporte, se relacionan con la prevalencia del sobrepeso y obesidad en adolescentes de la Institución Educativa Pública San Ramón, Ayacucho, 2017.
- Ho. El sedentarismo, los patrones de la alimentación y el no fomento del deporte, no se relacionan con la prevalencia del sobrepeso y obesidad en adolescentes de la Institución Educativa Pública San Ramón, Ayacucho, 2017.

La presente investigación responde a un enfoque cuantitativo, de tipo aplicada, diseño no experimental descriptivo correlacional, de corte transversal, el área de estudio se desarrolló en la Institución Educativa Pública San Ramón, ubicado en el Distrito de Ayacucho. La población estuvo constituida por 1113 escolares de la Institución Educativa nivel secundario, cuya muestra estuvo conformada por 129 estudiantes. La técnica empleada fué el cuestionario autoinformado y la observación; instrumentos utilizados: Formato de cuestionario autoinformado, IPAQ (International Physical Activity Questionnaire) y una ficha de evaluación del estado nutricional.

Con respecto a los **resultados**, El 17.1% del total de estudiantes se encuentra con sobrepeso, siendo mayor en al sexo femenino y en el tercer grado. El 58.1% de estudiantes realizan ejercicios físicos, estableciéndose

una correlación baja (Tau c K: 0.23); el 49.6% se muestran insuficientemente activos, generando una correlación baja (Tau c K: 0.33); 48.8% se alimenta tres veces al día; el mayor porcentaje de estudiantes sostienen, que la institución promueve ejercicios físicos y el patrón de consumo está determinado por mayor consumo de alimentos ricos en carbohidratos, entre los alimentos que más se ingiere son el arroz, fideos y pan. **Conclusión:** El menor porcentaje de estudiantes de la institución educativa se encuentra con sobrepeso, debido a la actividad física y la ausencia de sedentarismo, y el mayor porcentaje consumen alimentos ricos en carbohidratos (Tau c K: 0.23,  $P < 0.05$ ).

La estructura del presente informe final de tesis está constituida por páginas preliminares, seguido de la introducción y cuatro capítulos. El Capítulo I plasma el marco teórico y la revisión de la literatura, el Capítulo II describe los materiales y métodos, el Capítulo III muestra los resultados, el Capítulo IV presenta la discusión; finalmente se alcanza las conclusiones, recomendaciones, referencias bibliográficas y anexos.

## **CAPÍTULO I**

### **REVISIÓN DE LA LITERATURA**

#### **1.1. ANTECEDENTES DEL ESTUDIO**

##### **INTERNACIONAL**

Méndez, N. Et Al. (2017), realizaron el estudio titulado: La siesta y el exceso de peso en escolares de Mérida, Yucatán. Objetivo describir el hábito de la siesta y su asociación con el exceso de peso en los escolares de primaria. Materiales y métodos: estudio transversal prolectivo, desarrollado en 2012 en una muestra probabilística de 2,104 escolares procedentes de 16 escuelas públicas aleatoriamente seleccionadas en Mérida, Yucatán. Resultados: se observó que los escolares que hacen siesta ( $\geq 3$  veces/semana,  $\geq 2$  horas/día) son más propensos al exceso de peso ( $z = 2.73$ ,  $p = 0.01$ ); realizan significativamente menos ejercicio ( $z = -5.91$ ,  $p < 0.00$ ); duermen menos durante la noche ( $z = -17.59$ ,  $p = 0.01$ ) y consumen menos frutas y verduras ( $z = -2.59$ ,  $p = 0.01$ ). También ven más horas de televisión.<sup>05</sup>

Camacho I, Et Al (2015) realizó el estudio titulado prevalencia de obesidad en preescolares, escolares y adolescentes en el Hospital Regional Licenciado Adolfo López Mateos del ISSSTE, en la ciudad de México. El objetivo del estudio es determinar la prevalencia de obesidad en preescolares, escolares y adolescentes. Material y método: se realizó un estudio transversal, sobre una muestra aleatoria de la población mexicana, con edades comprendidas entre los 2 y los 18 años de edad, que acudió a consulta de Urgencias de Pediatría del Hospital, con una población de estudio de 250 pacientes. Resultados: De todos los pacientes 18% tenían sobrepeso (arriba de la centil 85 y por debajo de la centil 95); 25.6% tenía obesidad (arriba del centil 95) y de estos 41.9% eran adolescentes. Se observó una gran prevalencia de obesidad entre los varones adolescentes seguidos por las mujeres. Conclusiones: debido a que la prevalencia de la obesidad infantil se ha incrementado dramáticamente, la identificación y el tratamiento de la obesidad y el sobrepeso en la infancia constituyen un aspecto importante de la pediatría preventiva. Palabras clave: obesidad, prevalencia, población pediátrica.<sup>06</sup>

Padilla I (2011), realizó un estudio de Prevalencia de sobrepeso-obesidad y factores asociados con valor predictivo-preventivo en escolares de 6 a 11 años de Río Gallegos, Santa Cruz, Argentina. Los objetivos de este estudio fueron analizar la prevalencia de sobrepeso-obesidad y determinar los factores con valor preventivo en escolares de Río Gallegos, Santa Cruz, Argentina. Se trata de un estudio de prevalencia. Se aplicó un muestreo probabilístico mixto. 1.645 escolares de 6 a 11 años fueron entrevistados

con sus padres. El diagnóstico nutricional se hizo con el índice de masa corporal siguiendo los criterios del International Obesity Task Force. Las prevalencias de sobrepeso-obesidad encontradas fueron altas: 25,6% (IC95%: 23,5; 27,7) y 13,8% (IC95%: 12,1; 15,5) respectivamente, semejantes a resultados nacionales y superiores a otros estudios provinciales y latinoamericanos. Se construyó un modelo de predicción mediante análisis de regresión multivariado considerando como variable dependiente al exceso de peso. El modelo final incluye: tener un hermano o ninguno, alto consumo de comidas rápidas y alto consumo de gaseosas.<sup>07</sup>

Aumatell A, en el estudio titulado Prevalencia de sobrepeso y obesidad en niños y adolescentes de Cochabamba (Bolivia), cuyo objetivo fue determinar la prevalencia de sobrepeso y obesidad en niños y adolescentes de la región de Cochabamba (Bolivia), y su relación con diferentes variables así como determinar la concordancia entre una clasificación nacional (BAP) e internacional (IOTF) de obesidad y sobrepeso. Métodos: Estudio transversal realizado en el año 2010 en escolares (n = 441) entre 5 y 16 años de edad de la región de Cochabamba (Bolivia). Los padres de los participantes fueron encuestados y a los escolares se les realizó un examen físico antropométrico. Se realizó un análisis descriptivo, bivariado y de concordancia entre clasificaciones. Resultados: La prevalencia global de sobrepeso en el 2010 fue del 20,9% (IC95% 17,1-24,7) y de obesidad del 3,2% (IC95% 1,6-4,8), con mayores tasas en cohortes más jóvenes de áreas rurales. No se detectaron diferencias estadísticamente significativas según género, nivel educativo de los padres, ingesta alimentaria ni



actividad física. Hubo un grado de acuerdo moderado tanto a nivel global como en el sobrepeso, y excelente en la obesidad. Conclusiones: Este estudio determinó que la prevalencia de sobrepeso y obesidad en escolares está aumentando, principalmente en cohortes más jóvenes de áreas rurales, independientemente de actividad física e ingesta alimentaria.<sup>08</sup>

## **NACIONAL**

Flores, A. (2015), realizó el estudio titulado: Actividad física y su relación con la prevalencia de sobrepeso y obesidad en adolescentes escolares de 12 a 18 años de la ciudad de Juliaca 2015. El objetivo fué determinar la relación que existe entre la actividad física y la prevalencia de sobrepeso y obesidad en adolescentes escolares de 12 a 18 años de la ciudad de Juliaca; tipo de investigación no experimental y diseño descriptivo correlacional, población de 4813 estudiantes, muestra de tipo probabilístico por conglomerado, siendo de 1488 estudiantes. Resultados: Encontramos estudiantes mujeres con prevalencia de sobrepeso con un porcentaje del 53.6% de un total de 60 estudiantes y 20 estudiantes con obesidad representando el 69.0%, en comparación de los varones en donde encontramos a 52 escolares en la escala de sobrepeso representando el 46.4% y 9 escolares con obesidad representando el 31.0% del total.<sup>09</sup>

El MINSA realizó el informe técnico respecto al estado nutricional en el Perú por etapas de vida 2012-2013. Materiales y métodos: Se realizó un estudio observacional y transversal. Se incluyó a todos los miembros residentes en los hogares de la muestra de la Encuesta Nacional de Hogares. Se realizó

un muestreo probabilístico, estratificado y multietápico. El total de hogares incluidos fue de 11 358. Las mediciones antropométricas se realizaron según metodología internacional. Para evaluar el estado nutricional de niños y niñas menores de 5 años de edad se calcularon los coeficientes Z de talla/edad, peso/edad y peso/talla usando los estándares de crecimiento infantil de NCHS y los coeficientes Z de la Organización Mundial de la Salud 2006, utilizando el OMS Anthro versión 3.0.1. La clasificación de niños y niñas según las puntuaciones Z para desnutrición crónica fue  $Z_{T/E} < -2$ , desnutrición global  $Z_{P/E} < -2$ , Desnutrición aguda  $Z_{P/T} < -2$  y sobrepeso  $Z_{P/T} > 2DE$ . La evaluación nutricional de los niños y adolescentes de 5 a 19 años se realizó mediante los coeficientes Z del IMC para la edad. La evaluación nutricional de los adultos y adultos mayores se realizó mediante el IMC. Se realizó el análisis para muestras complejas en SPSS y se ajustó por factor de ponderación. Se calculó estadísticas descriptivas con intervalo de confianza de 95%. Resultados: El estado nutricional en la etapa de vida adolescente de 10 a 19 años de edad, se encontró que, el 02% de los adolescentes a nivel nacional presentó delgadez (entre delgadez y delgadez severa), casi 3 de cada 4 adolescentes (74,5%) (IC 95%:72,9–76,0) tuvo estado nutricional normal, y 1 de cada 4 tuvo exceso de peso, 17,5% [IC95%:16,2–18,9] de sobrepeso y 6,7% [IC95%:5,8–7,7] de obesidad. Al diferenciarlos por área de residencia se observó que el sobrepeso en el área urbana es dos veces mayor que en el área rural, asimismo la obesidad en la zona urbana superó sustancialmente a la zona rural, casi 1 de cada 11 adolescentes estuvo obeso en la zona urbana y 1

de cada 100 adolescentes tuvo obesidad en la zona rural. Al diferenciar el sobrepeso según sexo, las mujeres presentaron 3 puntos porcentuales más que los varones y en caso de obesidad fue mayor en varones que en las mujeres, pero en ambos casos no fueron significativas.<sup>10</sup>

Conforme al estudio realizado por Mispireta M (2012), con el objetivo de establecer los determinantes del sobrepeso y la obesidad en niños en edad escolar en Perú, la obesidad en escolares a nivel en el Perú es un problema que se encuentra en incremento. Está concentrado en las zonas urbanas, principalmente en Lima donde uno de cada tres niños tiene exceso de peso. Un estudio inicial en 80 colegios de Lima mostró que más importante sería la falta de actividad física, que el volumen de la ingesta para explicar el sobrepeso y la obesidad en escolares. Se requieren estudios más detallados al respecto. A pesar de la limitada información disponible de sus determinantes, es necesario implementar medidas culturalmente apropiadas para combatirla como parte de las políticas nutricionales actuales, y así prevenir que el problema continúe incrementándose y que la sostenibilidad del sistema de salud no se vea afectada.<sup>11</sup>

Rosado M, Et Al (2011), realizó el estudio con el objetivo de determinar la prevalencia de obesidad en niños escolares de seis a diez años del distrito de Cercado de Lima. Material y Métodos: El estudio se llevó a cabo en cuatro instituciones educativas de nivel primario del Cercado de Lima, las cuales fueron seleccionadas al azar. La población estudiada fue de 600 escolares, de seis a diez años de edad, de ambos sexos (300 del sexo

masculino y 300 del sexo femenino), distribuidos en cinco grupos etarios. Los valores del índice de masa corporal (IMC) fueron analizados según las tablas del CDC, teniendo como valores diagnóstico entre percentil 85 y 95 para sobrepeso y percentil más de 95 para obesidad. Resultados. Se halló una prevalencia de 22% (132/600) de sobrepeso y un 22,8% (137/600) de obesidad. Según sexo, en varones: sobrepeso 19,7% (59/300) y obesidad 28,7% (86/300); y, en mujeres: sobrepeso 24,3% (73/300) y obesidad 17,0% (51/300) en mujeres. Hubo diferencia significativa en la prevalencia de obesidad. Y, hubo mayor obesidad en los niños de ocho años (mujeres 13,3% y varones de 38,3%) y nueve años (mujeres 11,7% y varones 30,0%) ( $p = 0,003$  y  $p = 0,02$ , respectivamente). Conclusiones. Hubo una elevada prevalencia de sobrepeso (22,0%) y obesidad (22,8%) en los escolares del cercado de Lima. Palabras claves. Índice de masa corporal, obesidad, sobrepeso, escolares.<sup>12</sup>

INEI-UNICEF (2011), como resultado de la Encuesta Nacional realizado, el sobrepeso, afecta aproximadamente 1 de cada 10 adolescentes hombres y mujeres en el Perú. El sobrepeso suele ser más frecuente en las zonas urbanas (16%) que en las rurales (7%); y entre los y las adolescentes no pobres (16%) frente a sus pares en condición de pobreza (8%) y pobreza extrema (6%). De acuerdo a la OPS/OMS, si bien, las dietas alimenticias de los países en desarrollo —como el Perú— no suelen ser altas en grasa, en comparación con las de países desarrollados, sí se presentaría una mono alimentación basada en cereales. Las dietas, al ser relativamente bajas en el consumo de carnes, carecerían de otros nutrientes esenciales.

Adicionalmente, en la medida que el sobrepeso también puede estar vinculado a la falta de actividades físicas, resulta conveniente la promoción de este tipo de actividades entre los y las adolescentes.<sup>13</sup>

De acuerdo a la Encuesta Global de Salud Escolar Resultados - Perú 2010, realizado por el MINSA, se estima que en el mundo menos de la tercera parte de los jóvenes son lo suficientemente activos como para producir beneficios a su salud presente y futura, situación preocupante considerando que la realización de actividad física correcta y sistemáticamente, junto con el desarrollo de un peso adecuado, son las vías más efectivas para prevenir muchas de las enfermedades no transmisibles en la adultez. Los resultados obtenidos en el presente estudio muestran que solo 2 de cada 10 estudiantes realizan actividad física cinco días o más durante la semana, y que 3 de cada 10 realizaron actividades sedentarias (ver televisión, jugar en la computadora, conversar con amigos en el chat u otra actividad que les demande permanecer sentados) tres o más horas diarias. Estas cifras demandan la urgente necesidad de promocionar la actividad física en este grupo etéreo, teniendo en cuenta que este comportamiento saludable si se adquiere durante la niñez y la adolescencia se mantendrá probablemente durante el resto de la vida, además de que genera un bienestar psicológico reduciendo los síntomas de depresión y ansiedad y mejorando el rendimiento académico. Asimismo, la actividad física puede contribuir al desarrollo social de los jóvenes, dándoles la oportunidad de expresarse y fomentando la autoconfianza, la interacción social y la integración.<sup>14</sup>

De acuerdo al referencia Coronel Amorín L (2007), en un reciente estudio realizado en Tacna en niños prepúberes (5 y 11 años) se encontró una prevalencia global de 26% de sobrepeso y 39% de obesidad siendo la prevalencia mayor a lo hallado en nuestro estudio, probablemente porque se trata de poblaciones con niveles socioeconómicos diferentes (nuestro estudio fue realizado en instituciones educativas estatales a diferencia del estudio realizado en Tacna que se dio en una institución educativa particular).<sup>15</sup>

## **REGIONAL**

De acuerdo al informe ejecutivo realizado por el Instituto Nacional de Salud, CENAN (2010-2013) respecto a la Situación Nutricional a nivel de la Región de Ayacucho, en el grupo etario de 10 a 19 años (adolescentes), el 6.6% presentan sobrepeso, mientras el 0.5% obesidad. En el grupo etario de 10 a 19 años (adolescentes), la delgadez se incrementa comparada con los niños de 5 a 9 años. La región aún mantiene indicadores de normalidad superiores al 90%. Las proporciones de sobrepeso y obesidad se mantienen respecto a los niños de 5 a 9 años, pero por debajo de la prevalencia nacional.<sup>16</sup>

## **1.2. MARCO CONCEPTUAL**

### **A. ESTADO NUTRICIONAL**

Según el Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá (2012), el estado nutricional de un individuo refleja el grado en que se cubren sus necesidades de nutrientes. El ingreso de nutrientes dependerá del

consumo de alimentos, de la utilización que el organismo pueda hacer de ellos, y de la influencia de factores socioeconómicos, emocionales, culturales, físicos, etc. Un estado nutricional óptimo favorece el crecimiento y el desarrollo, mantiene la salud general, brinda apoyo a las actividades cotidianas y protege al individuo de las enfermedades y trastornos. Cualquier situación de desequilibrio por deficiencia o exceso de nutrientes, comprometerá el estado nutricional y sus funciones vitales. De ahí, la importancia de aplicar técnicas apropiadas para la valoración nutricional, que permitan detectar si hay deficiencias nutricionales en las primeras fases del desarrollo, de esta manera, se podrá mejorar el consumo alimentario antes de que sobrevenga un trastorno más grave que lo lleve a la malnutrición.<sup>17</sup>

El estado nutricional es la resultante final del balance entre ingesta y requerimiento de nutrientes, los cuales se reflejan en las medidas antropométricas y en exámenes complementarios. Un estado nutricional adecuado está caracterizado por mantener las medidas antropométricas y nivel de hemoglobina dentro de los parámetros normales, y se ha denominado estado nutricional inadecuado cuando las medidas antropométricas y el nivel de hemoglobina están fuera de los parámetros normales.<sup>18</sup>

El parámetro más utilizado para medir el sobrepeso y la obesidad es el índice de masa corporal (IMC), cuya determinación es sencilla y permite identificar el sobrepeso y la obesidad en los adultos, tanto a nivel individual

como poblacional. El IMC se define como el peso en kilogramos dividido por el cuadrado de la talla en metros ( $\text{kg}/\text{m}^2$ ). El IMC es el mismo para ambos sexos y todas las edades (en adultos). Sin embargo, debe considerarse como una orientación no muy precisa, porque puede no corresponderse con el mismo porcentaje de grasa corporal en diferentes individuos. Esparza M. (2007), hace la referencia a la Organización Mundial de la Salud (OMS), que define el sobrepeso como un IMC igual o superior a 25, y la obesidad como un IMC igual o superior a 30. Estos umbrales sirven de referencia para las evaluaciones individuales, pero hay pruebas de que el riesgo de enfermedades crónicas en la población aumenta progresivamente a partir de un IMC de 21 (Ref. Tabla 01: Clasificación de sobrepeso y obesidad de acuerdo a los criterios de la OMS-1997).

Para determinar el estado nutricional de personas entre 5 a 19 años, se ha calculado los valores Z usando los estándares del patrón de crecimiento infantil de la OMS según edad y sexo, y los puntos de corte se pueden observar en la Tabla N° 2 (WHO Reference, 2007). Para realizar estos cálculos se hizo uso de la OMS Anthro v 3.0.2 Plus. También cabe precisar que se excluyeron del análisis los sujetos con coeficientes Z de IMC/edad  $<-5$  ó  $>5$ .<sup>19</sup>



**TABLA N° 1. VALORES DE REFERENCIA PARA LA INTERPRETACIÓN DE LOS COEFICIENTES Z EN ESCOLARES Y ADOLESCENTES (5 A 19 AÑOS) (5).**

<b>ESTADO NUTRICIONAL DE ESCOLARES Y ADOLESCENTES (5 - 19 años)</b>	
<b>DIAGNOSTICO</b>	<b>DE</b>
Delgado Severo	< -3
Delgado	< -2
Normal	$\geq -2$ y $\leq 1$
Sobrepeso	> 1
Obeso	> 2

## **B. DEFINICIÓN DE LA OBESIDAD**

La obesidad se define como la presencia de una cantidad excesiva de grasa corporal, lo que significa riesgo para la salud. Es el producto de un balance calórico positivo, ya sea por medio de un elevado aporte energético o por una reducción del gasto de energía. Varias líneas de investigación han descartado a la sobrealimentación como un hecho constante en los obesos, considerando a la obesidad como una entidad heterogénea, compleja y multifactorial.

Esparza M (2007) hace referencia, que la causa subyacente de la obesidad, es un balance energético positivo, que tienen como consecuencia el aumento de peso, es decir cuando las calorías consumidas exceden las calorías que se gastan. La obesidad es una enfermedad crónica multifactorial compleja que se desarrolla por la interacción del genotipo y el medio ambiente. También se sostiene que la obesidad es un problema de

desequilibrio de nutrientes, que se traduce en un mayor almacenamiento de alimentos en forma de grasa, que los requeridos para satisfacer las necesidades energéticas y metabólicas del individuo. La obesidad resulta también cuando se aumenta el tamaño y el número de las células grasas (adipositos) de una persona. Un individuo adulto de tamaño y peso promedio tiene entre 25 y 30 billones de adipositos, pero cuando su peso se eleva, estas células aumentan de tamaño inicialmente y luego su número se multiplica.<sup>20</sup>

En México, el panorama del sobrepeso, la obesidad y la diabetes se explica en parte por el fenómeno de transición nutricional que experimenta el país, teniendo como características una occidentalización de la dieta, en la cual 1) aumenta la disponibilidad a bajo costo de alimentos procesados, adicionados con altas cantidades de grasas, azúcares y sal; 2) aumenta el consumo de comida rápida y comida preparada fuera de casa para un sector creciente de la población; 3) disminuye el tiempo disponible para la preparación de alimentos; 4) aumenta de forma importante la exposición a publicidad sobre alimentos industrializados y de productos que facilitan las tareas cotidianas y el trabajo de las personas, disminuyendo de este modo su gasto energético; 5) aumenta la oferta de alimentos industrializados en general; y 6) disminuye de forma importante la actividad física de la población. Además del incremento en la densidad energética y del sodio en la dieta, el consumo de bebidas calóricas ha aumentado de forma radical en los últimos años.<sup>20</sup>

Recientes estudios científicos proponen que, entre los factores más importantes, relacionados con el sobrepeso y la obesidad, se encuentra el patrón de consumo de alimentos procesados, en los cuales las empresas realizan una exorbitante inversión de mercadeo que, y todas las evidencias confirman que el mercadeo de los productos de la industria alimentaria y de bebidas gaseosas cambia la conducta de compra y consumo en la población, en particular, y de manera crítica en la población infantil. Monteiro asegura que los alimentos ultra procesados, por su naturaleza, tienden a dañar la calidad nutricional de la alimentación e incrementan el riesgo a las enfermedades crónicas. La Encuesta Nacional de Indicadores Nutricionales, Bioquímicos, Socio-económicos y Culturales relacionados con las enfermedades crónicas degenerativas, indica que el 40% de los encuestados hace poca actividad física (vida sedentaria) ya que realiza su trabajo usualmente sentado.

El más amplio uso de tecnología en diversas actividades ocupacionales también puede relacionarse con la obesidad, sin olvidar que está creando cada día más actividades de entretenimiento sedentarias, tales como ver televisión, usar computadoras, entretenerse con video juegos, etc., que conducen a una menor actividad física. También es probable que las dependencias de diversas formas motorizadas de transporte incrementen los niveles de sedentarismo, reemplazando formas activas como caminar o montar bicicleta.<sup>21</sup>

La Organización Mundial de la Salud (OMS) señala que la prevalencia de obesidad infantil tiene características de epidemia mundial, y la considera entre las enfermedades crónicas que pueden y deben ser detenidas. En la literatura, el término "exceso de peso" comprende al sobrepeso y la obesidad como a una sola entidad, a partir de valores de IMC iguales o mayores de 25 o su valor correspondiente según edad y sexo, por extrapolación de los puntos de corte de sobrepeso en la adultez <sup>22</sup>. La prioridad de investigar el exceso de peso en los niños se debe a su asociación con el aumento de lípidos en sangre, la hipertensión arterial y las alteraciones en los niveles de insulina sérica.<sup>23</sup>

El diagnóstico nutricional en los niños se basa en el índice de masa corporal (IMC) por su correlación con la grasa corporal medida por pliegues cutáneos. El subgrupo de expertos de la OMS International Obesity Task Force (IOTF) considera a este índice como medida estándar para la determinación y comparación de prevalencias de sobrepeso y obesidad en niños y adolescentes en distintas poblaciones del mundo.<sup>24,25</sup> La OMS organiza las estadísticas mundiales de las enfermedades crónicas presentadas según diagnósticos y factores de riesgo por país y continente. Múltiples investigaciones realizadas a nivel mundial son recopiladas en la base de datos de la OMS.<sup>26</sup>

En América Latina y en particular en Argentina, existen investigaciones con heterogeneidad en los grupos etarios, objetivos y criterios diagnósticos utilizados, los estudios que consideran los criterios del IOTF señalan

prevalencias de sobrepeso entre 10,9% y 21,1% y de obesidad entre 3,7% y 6,7% (8,9). En la Encuesta Nacional de Nutrición y Salud (ENNyS) de Argentina, dirigida a niños de 6 meses a 5 años, mujeres de 10 a 49 años y embarazadas, se utilizaron las tablas recomendadas.<sup>15</sup> A nivel nacional en mujeres de 10 a 15 años, las prevalencias de sobrepeso y obesidad fueron 23,5% y 5,8% respectivamente. En la Patagonia argentina (a) se encontraron mayores proporciones: 30,4% de sobrepeso y 10,6% de obesidad.<sup>27</sup>

### **C. ACTIVIDAD FÍSICA**

Es cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos y que produce un gasto energético por encima de la tasa de metabolismo basal.<sup>28</sup> Los conocimientos actuales permiten considerar que existe una asociación de tipo causal entre el nivel de actividad física y la aparición de diversas enfermedades, entre las que sobresalen por su importancia las coronariopatías, la hipertensión arterial, la diabetes mellitus y la osteoporosis, sin olvidar cómo afecta al desarrollo del sobrepeso. Los planteamientos tradicionales de prescripción de ejercicio se han basado en los conocimientos que relacionan la práctica de ejercicio con la mejora de la condición física. El incremento de los niveles de actividad física se ha mostrado eficaz para aumentar la longevidad: las personas físicamente activas viven alrededor de 2 años más que las inactivas. La inactividad física como problema de salud pública es relativamente reciente, puesto que el desarrollo económico y social de los pueblos ha llevado a estilos de vida cada vez más sedentarios.<sup>29</sup>

Poletti y Barrio (2007), afirman que la escasa actividad física y los hábitos sedentarios en la adolescencia, tienden a perpetuarse en la edad adulta y los convierte en un factor de riesgo para enfermedades cardiovasculares, diabetes de tipo II, así como alteraciones osteomusculares y otras enfermedades crónicas no transmisibles.<sup>30</sup>

#### **D. EJERCICIO**

En la referencia realizada por Ireba L (2014), señala que el ejercicio físico se define como una actividad física planificada, estructurada y repetitiva que tiene como objetivo mejorar o mantener los componentes de la forma física. Podríamos decir que se trata de “el movimiento humano planificado y dosificado a partir de leyes pedagógicas para influir o repercutir positivamente en las leyes psico-biológicas del organismo humano, a partir de un control de las mismas [...], por lo que una mala aplicación de las primeras va a provocar un efecto negativo en las segundas.” (Ramón F. Alonso López, 2000).<sup>31</sup>

Es ejercicio “cualquier movimiento del cuerpo estructurado y repetitivo que tiene por objeto una mejora o mantenimiento de la condición física... y de las capacidades y habilidades motrices (aprendizaje motor) (Blair y Cols., 1992). Por lo tanto, el ejercicio físico constituye un estímulo para desarrollar y perfeccionar todas las cualidades psico-físicas de las personas (consecución de adaptaciones morfo-funcionales, y mejora de los aspectos psico-afectivos y de relación social). De manera sintética, para que un movimiento sea ejercicio físico, tiene que tener las siguientes

características: - Voluntariedad: Actos con plena conciencia. - Intencionalidad: Actos con una intención clara. - Sistematización: Acto pensado y realizado con un determinado orden, intensidad y dificultad, entre otras características. Por lo tanto el ejercicio físico es la actividad física voluntaria, intencional, sistematizada y programada. Desde este punto de vista, es importante remarcar los beneficios del ejercicio físico tanto a nivel físico, como psicológico y social. La práctica regular de la misma repercutirá en una mejor calidad de vida.<sup>31</sup>

Según Alvarez F, la actividad física se define como cualquier movimiento del cuerpo producido por los músculos esqueléticos que resulte en pérdida de energía; mientras que la buena forma física es la capacidad de la persona para realizar actividad física. Se considera como ejercicio físico protector y aerobio a la actividad física regular, preferentemente diaria, moderada en cuanto a intensidad, por al menos 30 minutos al día, durante 5 ó más días a la semana, o en su defecto, la acumulación de breves períodos de actividad física intermitente, pero que en total alcance la cantidad óptima antes referida. Los efectos beneficiosos de la actividad física parecen corresponderse de forma aproximadamente proporcional con la cantidad total de actividad realizada, medida como la pérdida de calorías o los minutos de actividad física realizados.<sup>32</sup>

## **E. SEDENTARISMO**

El término sedentario proviene del latín *sedentar us*, de *sed re*, estar sentado. La Organización Mundial de la Salud (OMS), en el año 2002, lo

definió como “la poca agitación o movimiento”. En términos de gasto energético, se considera que una persona es sedentaria cuando en sus actividades cotidianas no aumenta más del 10% la energía que gasta en reposo (metabolismo basal). Este gasto de energía se mide en MET's (unidad de equivalencia metabólica), durante la realización de diferentes actividades físicas como caminar, podar el pasto, hacer el aseo de la casa, subir y bajar escaleras, entre otras.<sup>25</sup>

La OMS explica al sedentarismo “como la ausencia de la actividad física necesaria para que el organismo humano se mantenga en un estado saludable y es causa directa del aumento de la mortalidad, morbilidad y discapacidad de los individuos que viven inmersos en ese modo de vida”<sup>04</sup>

Un individuo es sedentario cuando el total de energía utilizada es menor a 150 Kcal. (Kilocalorías) por día, en actividades de intensidad moderada (aquella que gasta de 3 a 4 equivalentes metabólicos (MET's). Lo anterior significa que una persona es calificada como sedentaria, cuando participa en actividades físicas por períodos menores de 20 minutos diarios con una frecuencia menor de tres veces por semana. Se ha establecido una relación entre los niveles de actividad física y el número de pasos por día. Estos autores consideran que una persona es activa, cuando en sus actividades cotidianas camina más de 10 mil pasos diarios. Como se mencionó anteriormente, a pesar de que la Organización Mundial de la Salud (OMS), recomienda en sus lineamientos un entorno adecuado para la actividad física, no ha habido interés física, los investigadores advierten que el



problema radica en las conductas sociales de los colectivos, que en estos tiempos son proclives al sedentarismo y se convierten en víctimas de los estragos que produce la inactividad.<sup>02</sup>

Según Alvarez F, el sedentarismo se define como la realización de actividad física durante menos de 15 minutos y menos de tres (3) veces por semana durante el último trimestre. Es importante lograr la individualización en el momento de definir este marcador de riesgo, y tener en cuenta la sistematicidad con que la persona ha realizado ejercicios físicos con anterioridad.<sup>32</sup>

## **F. PATRONES DE CONSUMO**

Son los hábitos alimentarios que adopta las personas o las familias, que está caracterizado por el tipo de alimentos que más consume, su frecuencia, cantidad, entre otros. Los principales factores que influyen en los patrones de consumo son los ingresos, los cambios sociodemográficos, la incorporación de servicios en la alimentación (componente terciario) y la publicidad. Aunque tienen gran importancia, no se examinarán aquí los factores nutricionales, psicológicos y culturales vinculados al consumo alimentario.

El patrón de consumo alimentario es el conjunto de alimentos que habitualmente se consumen en un hogar y está determinado por el ingreso y la cultura, por lo que cambia en diferentes épocas, región y estrato económico (Murillo, 2014). Los estudios epidemiológicos son conducidos

con herramientas de evaluación sencillas, de bajo costo y que sean fáciles de usar como los cuestionarios de frecuencia de alimentos o los recordatorios de 24 horas (Kristal et al., s.f.).<sup>32</sup>

Se entiende por patrón de consumo de alimentos a la obtención de la ingesta aparente de los diferentes alimentos o grupos de alimentos por persona en un período determinado de tiempo (FUNDACREDESA, 2001). Su estudio se fundamenta en la aplicación de encuestas de consumo, o encuestas dietéticas, que se definen como un método de recolección de información sobre la ingestión de alimentos de grupos o de individuos, a través de autorregistro o de entrevista (Madrigal y otros, 2002).<sup>34</sup>

Existe gran controversia sobre cuál de éstos métodos es el más adecuado y cuál refleja de manera más fidedigna el consumo real de alimentos de una población; de hecho, diversas revisiones al respecto concluyen que no existe un método enteramente satisfactorio por sí mismo, y la utilidad de cada método dependerá de las condiciones en que se use y de los objetivos de tal medición (Rodríguez, 1999). Los métodos de recolección de la información dietética a nivel individual se denominan propiamente encuestas alimentarias y pueden dividirse en:<sup>35</sup>

Diario Dietético: Método prospectivo que consiste en pedir al entrevistado que anote diariamente durante 3, 7 o más días los alimentos y bebida que va ingiriendo; el método requiere que previamente el entrevistado sea instruido con ayuda de modelos y/o medidas caseras. El método de doble

pesada es una variación del diario dietético.

Recordatorio de 24 horas: Se pide al sujeto que recuerde todos los alimentos y bebidas ingeridos en las 24 horas precedentes, o en el día anterior; el entrevistador utiliza generalmente modelos alimentarios y/o medidas caseras para ayudar al entrevistado a cuantificar las cantidades físicas de alimentos y bebidas consumidos.

Cuestionario de Frecuencia: Consiste en una lista cerrada de alimentos sobre la que se solicita la frecuencia (diaria, semanal o mensual) de consumo de cada uno de ellos. La información que recoge es, por tanto, cualitativa, si bien la incorporación para cada alimento de la ración habitual estimada permite cuantificar el consumo de alimentos y también el de nutrientes. Éste puede ser autoadministrado.

Historia Dietética: método que incluye una extensa entrevista con el propósito de generar información sobre los hábitos alimentarios actuales y pasados; incluye uno o más recordatorios de 24 horas y un cuestionario de frecuencia de consumo.

Actualmente el método de evaluación más utilizado internacionalmente es el denominado cuestionario de frecuencia de consumo alimentario (Vioque, 1995)<sup>21</sup> aplicado a grupos familiares, unidad mínima representativa de una comunidad o población en estudio; que aún siendo un método prospectivo permite también identificar la ingesta de alimentos en el pasado remoto

(Madrigal y otros, 2002). Se considera más rápido y más sencillo que el método de pesas y medidas y que el de historia dietética, y más representativo que el método de recordatorio de 24 horas (Parra y otros, 1996)<sup>36</sup> cuando se busca determinar patrones con respecto a qué alimentos consume la gente, cuanto consumen, con qué regularidad consumen los mismos alimentos; y de qué manera preparan, empacan y preservan sus comidas (Thompson y Byers, 1994)<sup>37</sup>

Con respecto a los patrones de consumo es importante mencionar que los hábitos alimenticios han sufrido modificaciones importantes en las últimas décadas, ya que se pasó de ingerir comida casera a comida congelada o tipo “supermercado”, la cual está cargada de carbohidratos y grasa saturada. (Patiño, s.f.)<sup>38</sup>

### **1.3. VARIABLE DE ESTUDIO**

#### **VARIABLE INDEPENDIENTE:**

- Ejercicio físico
- Sedentarismo
- Patrones de alimentación
- Fomento del deporte

#### **VARIABLE DEPENDIENTE:**

- Sobrepeso y obesidad

Otras variables intervinientes:

- Condiciones sociobiológicas: Hace referencia a variables inherentes a la unidad de análisis como edad, sexo, grado.

El segundo instrumento corresponde al IPAQ (International Physical Activity Questionnaire), es un instrumento robusto y con validez y confiabilidad aceptado internacionalmente. A

#### 1.4. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES:

VARIABLE	DEF. CONCEPTUAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA MEDICIÓN/VALOR FINAL
<b>V. INDEPENDIENTE</b>				
Actividad física	Según el MINSA, todo movimiento corporal que requiere de un gasto de energía. Cuando esta actividad es planeada, estructurada y repetida. La intensidad de la actividad física se determinará mediante la entrevista, para el efecto se empleará la técnica IPAQ (International Physical Activity Questionnaire), que tiene como propósito la identificación del sedentarismo	Ejercicio físico	Frecuencia con qué realiza actividad física.	Escala ordinal: No realiza A veces Frecuente
Patrón de consumo de alimentación	Son los hábitos alimentarios que adopta las personas o las familias, que está caracterizado por el tipo de alimentos que más consume.	Sedentarismo	Actividad física durante menos de 20 minutos y menos de tres (3) veces por semana durante el último trimestre	Escala Ordinal: Muy activo Activo Insuficiente activo Sedentario.
Fomento del deporte	Organización y realización de actividades deportivas por la institución educativa.	Se establecerá mediante la entrevista.	Tipos de alimentos que más consume.  Frecuencia de consumo.  Cantidad	Escala ordinal Escala Nominal  Escala Ordinal: No se promueve A veces Siempre
			Frecuencia con qué se realiza actividades deportivas.	

<b>V. DEPENDIENTE</b>				
Sobrepeso y obesidad	La obesidad se define como la presencia de una cantidad excesiva de grasa corporal, lo que significa riesgo para la salud	Se determinará mediante la evaluación del estado nutricional, teniendo él cuenta el IMC	La OMS define el sobrepeso como un IMC igual o superior a 25, y la obesidad como un IMC igual o superior a 30.	Bajo peso Normal Pre-obesidad Obesidad grado 1 Obesidad grado 2 Obesidad grado 3

## **CAPÍTULO II**

### **MATERIALES Y MÉTODOS**

#### **2.1. ENFOQUE DE INVESTIGACIÓN**

El presente estudio está enmarcado en el enfoque cuantitativo. HERNÁNDEZ et al., (2010), sostienen que “El enfoque cuantitativo usa la recolección de datos para probar hipótesis, con base en la medición numérica y el análisis estadístico para establecer con exactitud los resultados de los patrones de comportamiento en una población”.

#### **2.2. TIPO DE INVESTIGACIÓN**

De acuerdo a su finalidad, el presente estudio pertenece a una investigación aplicada. VARGAS, Z. (2009), citado por Murillo, sostiene que “La investigación aplicada recibe el nombre de investigación práctica o empírica, se caracteriza por su interés en la aplicación de los conocimientos teóricos a determinada situación concreta y las consecuencias prácticas que de ellas se deriven”. Esta investigación busca conocer para hacer, para actuar, para construir, para modificar, le preocupa la aplicación inmediata



sobre una realidad circunstancial antes que el desarrollo de un conocimiento de valor universal.

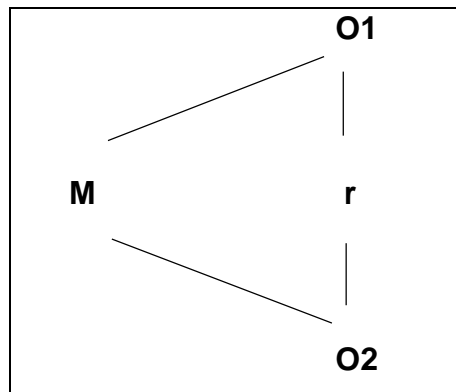
### **2.3. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN**

De acuerdo al periodo en que se capta la información, pertenece a un estudio prospectivo. CANALES et al., (1994), sostiene que “El estudio prospectivo registra la información según van ocurriendo los fenómenos”.<sup>62</sup> Se dice que pertenece a este estudio, porque suele resolver cualquier ambigüedad relativa a la sucesión cronológica de los fenómenos.

De acuerdo al período y secuencia del estudio, pertenece a un estudio transversal. CANALES et al., (1994), sostiene que “El estudio es transversal cuando se estudian las variables simultáneamente en determinado momento, haciendo un corte en el tiempo. En este caso, el tiempo no es importante en relación con la forma en que se dan los fenómenos”.

De acuerdo a la manipulación de variables, corresponde a un estudio no experimental, de tipo correlacional. De acuerdo a HERNÁNDEZ et al., (2010), sostienen que “En en estos estudios se valorar la relación o el nivel de dependencia entre dos variables”. Los estudios correlacionales examinan la relación o asociación existente entre dos o más variables, en la misma unidad de investigación o sujetos de estudio.

Esquema:



Donde:

M: Muestra 1

O: Variable 1.

O: Variable 2.

R: Relación de las variables de estudio.

## 2.4. ÁREA DE ESTUDIO

El estudio se desarrolló en el nivel secundario de la Institución Educativa Pública San Ramón Ubicado en el Jr. Alameda Bolognesi N° 754 de la Ciudad de Ayacucho, Provincia de Huamanga, Región de Ayacucho.

## 2.5. POBLACIÓN DE ESTUDIO

Fueron los estudiantes del nivel secundario de la Institución Educativa Pública San Ramón, que asciende un total de 1137.

## CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Estudiantes matriculados en el nivel secundario de la Institución Educativa Pública San Ramón.
- Adolescentes de 10 a 19 años de edad.

## CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:

- Estudiantes que se han trasladado recientemente a la Institución Educativa Pública San Ramón.
- Estudiantes que a la fecha presentan algún problema de salud crónico en la Institución Educativa Pública San Ramón.

## 2.6. MUESTRA

### 2.6.1. Unidad de Análisis

Escolares del nivel secundario

### 2.6.2. Tamaño de la muestra

El tamaño de la muestra fue finito, para calcular el tamaño de la muestra, se aplicó la siguiente fórmula para una población finita:

$$n = \frac{Z^2 PQN}{(N - 1)(e)^2 + Z^2 PQ}$$
$$n = \frac{1,96^2 \times 0,5 \times 0,5 \times 151}{(151 - 1)(0,05)^2 + 1,96^2 \times 0,5 \times 0,5}$$
$$n = 129$$

Dónde:

	Definición	Valor
N	Tamaño de la población	151
Z <sup>2</sup>	Varianza (Tabla de Gauss 1.96, nivel de confianza = 95%)	1.96
P	Probabilidad de éxito (50%)	0.5
Q	Probabilidad de fracaso (50%)	0.5
e	Error de estimación (5%)	0.05

Por lo tanto, la muestra estuvo constituida por 129 usuarios.

### **2.6.3. Tipo de muestreo**

La selección de la muestra es obtenida mediante el muestreo probabilístico aleatorio simple, por lo cual se utilizó la fórmula para población finita.

## **2.7. TÉCNICA E INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

La técnica empleada en el estudio fue el cuestionario autoinformado y la observación. Los instrumentos que se utilizaron en el presente estudio son:

- a. El primer instrumento corresponde al formato de cuestionario autoinformado, que tiene como propósito de evaluar las condiciones que intervienen en la Obesidad, tales como patrones de consumo, promoción del deporte y actividad física. Dicho instrumento fue adaptado del estudio realizado por Vioque J. (1995), en el estudio titulado validez de la evaluación de la ingesta dietética.
- b. El segundo instrumento corresponde al IPAQ (International Physical Activity Questionnaire), es un instrumento robusto y con validez y confiabilidad aceptado internacionalmente. Actualmente es utilizado regularmente en más de 20 países del mundo. Tiene dos versiones, la versión corta usada sobre todo para estudios rápidos de prevalencia de alcance nacional y una versión larga usada preferencialmente para el estudio local de factores relacionados con AF. Es probable que requieran ser adaptados a cada escenario pero se recomienda no

realizar cambios sustantivos a fin de mantener su validez y confiabilidad.

- c. Para evaluar el estado nutricional, se utilizó una ficha de cotejo, con el fin de evaluar el estado nutricional, en el cual se registra, la edad, el peso y la talla, los resultados se comparan con la escala que define la Organización Mundial de la Salud (OMS), que determina el sobrepeso como un IMC igual o superior a 25, y la obesidad como un IMC igual o superior a 30.

**Validez y Confiabilidad:** Para contrastar la confiabilidad se utilizó el Alpha de Cronbach (Coeficiente alfa de Cronbach). Este coeficiente desarrollado por J. L. Cronbach requiere una sola administración del instrumento de medición y produce valores que oscilan entre 0 y 1. Su ventaja reside en que no es necesario dividir en dos mitades a los ítems del instrumento de medición, simplemente se aplica la medición y se calcula el coeficiente.

#### **CÁLCULO DEL COEFICIENTE:**

$$\alpha = \frac{k}{k-1} \left[ 1 - \frac{\sum S_{is}^2}{S_T^2} \right]$$

Donde:

- K : Es el número de ítems.
- $\sum S^2_i$  : Sumatoria de varianzas de los ítems.
- $S_T^2$  : Varianza de la suma de los ítems.
- $\alpha$  : Coeficiente de Alfa de cronbach.

El valor de  $\alpha > 0.8$ . Determinándose un alto nivel de confiabilidad de los instrumentos administrados.

## **2.8. RECOLECCIÓN DE DATOS**

Para la recolección de datos se realizó las siguientes acciones:

- La elaboración del instrumento de recolección de datos fue sometido a una prueba de validez y confiabilidad.
- Se solicitó carta de presentación del Decano de la Facultad de Ciencias de la Salud, contando con ello y la copia del proyecto, se presentó a la Dirección de la Institución Educativa
- Aprobado el proyecto se solicitó autorización a la institución Educativa
- Obtenido el permiso de la Institución Educativa, se procedió con la administración de los instrumentos

## **2.9. PROCESAMIENTO DE DATOS**

Los datos fueron procesados de manera informática mediante el uso del programa Microsoft Excel 2013 y el paquete estadístico SPSS versión 22.0, previa elaboración de la tabla de códigos y tabla de matriz, a fin de presentar los resultados en tablas para su análisis e interpretación.

## **2.10. PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE DATOS**

La presentación de los datos se realizó mediante la elaboración de tablas estadísticas, de acuerdo a los objetivos propuestos. Para el análisis de datos se empleó las pruebas de Chi cuadrado y Tau-c de Kendall para establecer la relación entre dos variables en estudio.

**CAPÍTULO III**  
**RESULTADOS**

**TABLA N° 01**  
**PORCENTAJE DE SOBREPESO SEGÚN IMC, DE ACUERDO A LA**  
**CONDICIÓN BIOLÓGICA, EN ESTUDIANTES DE LA INSTITUCIÓN**  
**EDUCATIVA PÚBLICA SAN RAMÓN, AYACUCHO, 2017.**

CONDICIÓN BIOLÓGICA		IMC						TOTAL	
		BAJO PESO		NORMAL		SOBREPES			
		N°	%	N°	%	N°	%		
S	MASCULINO	18	14	38	29.5	10	7.8	66	51.2
E	FEMENINO	13	10.1	38	29.5	12	9.3	63	48.8
X									
O	TOTAL	31	24	76	58.9	22	17.1	129	100
E	10-13.	23	17.8	28	21.7	8	6.2	59	45.7
D	14-16.	8	6.2	37	28.7	10	7.8	55	42.6
A	17-19.	0	0	11	8.5	4	3.1	15	11.6
D	TOTAL	31	24	76	58.9	22	17.1	129	100

Fuente: Observación y cuestionario aplicado a los estudiantes.

\*No se identificó niveles de obesidad en el presente estudio.

En la tabla N° 01 se observa el porcentaje de sobrepeso según IMC, de acuerdo a la condición biológica, en estudiantes de la Institución Educativa Pública San Ramón, Ayacucho 2017, determinándose que el 17.1% del total de estudiantes se encuentra con sobrepeso, 58.9% presenta un estado nutricional normal y el 24% se encuentra con bajo de peso. De acuerdo al sexo, el sobrepeso en el sexo femenino es de 9.3% y en los estudiantes de sexo masculino afecta el 7.8%. De acuerdo a la edad, el sobrepeso afecta al 6.2% de estudiantes que se encuentran en la adolescencia temprana, el 7.8% afecta a los estudiantes que se encuentran en la adolescencia media y el 3.1% afecta a los estudiantes que se



encuentran en la adolescencia tardía, es decir la prevalencia del sobrepeso se incrementa conforme se incrementa la edad de los estudiantes.

Debe advertirse en general, que, como resultado de la evaluación del estado nutricional, no se ha identificado estudiantes con obesidad.

**TABLA N° 02**  
**PORCENTAJE DE SOBREPESO SEGÚN IMC, DE ACUERDO AL**  
**GRADO DE INSTRUCCIÓN, EN ESTUDIANTES DE LA INSTITUCIÓN**  
**EDUCATIVA PÚBLICA SAN RAMÓN, AYACUCHO, 2017.**

GRADO	IMC						TOTAL	
	BAJO PESO		NORMAL		SOBREPESO		N°	%
	N°	%	N°	%	N°	%		
PRIMERO	09	07	16	12.4	02	1.6	27	20.9
SEGUNDO	14	10.9	9	07	03	2.3	26	20.2
TERCERO	02	1.6	12	9.3	08	6.2	22	17.1
CUARTO	05	3.9	16	12.4	04	3.1	25	19.4
QUINTO	01	0.8	23	17.8	05	3.9	29	22.5
<b>TOTAL</b>	<b>31</b>	<b>24</b>	<b>76</b>	<b>58.9</b>	<b>22</b>	<b>17.1</b>	<b>129</b>	<b>100</b>

Fuente: Observación y cuestionario aplicado a los estudiantes.

\*No se identificó niveles de obesidad en el presente estudio.

En la tabla N° 02 se observa el porcentaje de sobrepeso según IMC, de acuerdo al grado de instrucción, en estudiantes de la Institución Educativa Pública San Ramón, Ayacucho 2017; la prevalencia del sobrepeso afecta al 6.2% de estudiantes del tercer grado, el 3.9% pertenece a estudiantes del quinto grado, el 3.1% pertenece a estudiantes del cuarto grado, 2.3% son del segundo grado y el 1.6% afecta a los estudiantes del primer grado. La prevalencia del sobrepeso se incrementa conforme se incrementa el grado de instrucción.

Se advierte que el 58.9% de la población escolar, que representa el mayor porcentaje, presenta un estado nutricional normal de acuerdo al IMC, mientras el 24% se encuentra con bajo peso

**TABLA N° 03**  
**PORCENTAJE DE SOBREPESO SEGÚN IMC, DE ACUERDO AL EJERCICIO FÍSICO Y ACTIVIDAD FÍSICA, EN ESTUDIANTES DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PÚBLICA SAN RAMÓN, AYACUCHO, 2017.**

CONDICIÓN		IMC								Tau. C. K.
		BAJO PESO		NORMAL		SOBREPE SO		TOTAL		
		N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	
EJERCICIO FÍSICO	SI	18	14	54	41.9	3	2.3	75	58.1	0.23
	NO	13	10.1	22	17.1	19	14.7	54	41.9	
	TOTAL	31	24	76	58.9	22	17.1	129	100	
ACTIVIDAD FÍSICA (IPAQ)	MUY ACTIVO	5	3.9	7	5.4	0	0	12	9.3	0.33
	ACTIVO	17	13.2	36	27.9	0	0	53	41.1	
	INSUF. ACT.	9	7	33	25.6	22	17.1	64	49.6	
	TOTAL	31	24	76	58.9	22	17.1	129	100	

Fuente: Observación y cuestionario aplicado a los estudiantes.

\*No se identificó niveles de obesidad en el presente estudio.

En la tabla N° 03 se observa el porcentaje de sobrepeso según IMC, de acuerdo al ejercicio físico y al nivel de intensidad de la actividad física, en estudiantes de la Institución Educativa Pública San Ramón, Ayacucho 2017; respecto al ejercicio físico el 58.1% realiza ejercicio físico, mientras el 41.9% señala no realizar ejercicio físico. Del total de estudiantes con sobrepeso (17.1%) el 14.7% no realiza ejercicio físico, representando el mayor porcentaje mientras el 2.3% si realiza ejercicio físico. Aplicando la prueba de Tau C de Kendal se determina un nivel de correlación baja (Tau c K: 0.23), es decir si bien los niveles de sobrepeso se presentan en mayor porcentaje cuando los estudiantes no realizan ejercicio físico, pero el nivel de correlación es baja entre ambas variables, debido a que en forma global el mayor porcentaje (58.9%) se encuentra con un índice de masa corporal norma y un 24% con bajo de peso

En relación a la intensidad de la actividad física que realizan los estudiantes, el 49.6% del total de estudiantes se muestran insuficientemente activos según el IPAQ, el 41.1% se muestra activo y el 9.3% se muestra muy activo. Debe precisarse que en la población escolar conforme a la técnica del IPAQ utilizada, no se ha identificado estudiantes con antecedentes de sedentarismo.

El total de estudiantes con sobrepeso que representa el 17.1%, el 100% muestra una condición de insuficiente activo, mientras en estudiantes que se encuentran muy activos o activos, no se evidencia antecedentes de sobrepeso. Aplicando la prueba de Tau C de Kendal se determina un nivel de correlación baja (Tau c K: 0.33), es decir se acepta la hipótesis de investigación, en ese sentido se deduce que el nivel de intensidad de la actividad física tiene una mayor correlación con el índice de masa corporal normal y el bajo de peso.

**TABLA N° 04**  
**PORCENTAJE DE SOBREPESO SEGÚN IMC, DE ACUERDO A LA**  
**FRECUENCIA DE LA ALIMENTACIÓN, EN ESTUDIANTES DE LA**  
**INSTITUCIÓN EDUCATIVA PÚBLICA SAN RAMÓN, AYACUCHO, 2017.**

FRECUENCIA DE LA ALIMENTACIÓN	IMC							
	BAJO PESO				SOBREPES O			
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
MENOS 03	3	2.3	5	3.9	0	0	8	6.2
TRES VECES	26	20.2	27	20.9	10	7.8	63	48.8
03 COM. + 01 REF.	0	0	29	22.5	5	3.9	34	26.4
03 COM. + 02 REF.	2	1.6	9	7	3	2.3	14	10.9
MAS DE 05 VECES	0	0	6	4.7	4	3.1	10	7.8
<b>TOTAL</b>	<b>31</b>	<b>24</b>	<b>76</b>	<b>58.9</b>	<b>22</b>	<b>17.1</b>	<b>129</b>	<b>100</b>

Fuente: Observación y cuestionario aplicado a los estudiantes.

\*No se identificó niveles de obesidad en el presente estudio.

Tau-c de Kendall	Valor	P
	0,291	0,000

En la tabla N° 04 se observa el porcentaje de sobrepeso según IMC, de acuerdo a la frecuencia de la alimentación, en estudiantes de la Institución Educativa Pública San Ramón, Ayacucho 2017, del total de la población abordada, el 48.8% se alimenta tres veces al día, el 26.4% se alimenta 03 veces al día más 01 refrigerio, el 10.9% se alimenta 03 veces al día más dos refrigerios, el 7.8% del total de estudiantes se alimenta más de 05 veces al día. La proporción de sobrepeso es mayor cuando se alimente de 03 a más veces. Aplicando la prueba de Tauc C de Kendal se determina un nivel de correlación baja (Tau c K: 0.29), es decir a mayor frecuencia de la alimentación, el índice de masa corporal se incrementa, o está relacionado con la mayor prevalencia del sobrepeso, aceptándose así la hipótesis de investigación.

**TABLA N° 05**  
**PORCENTAJE DE SOBREPESO SEGÚN IMC, DE ACUERDO A LA**  
**PROMOCIÓN DEL EJERCICIO FÍSICO, EN ESTUDIANTES DE LA**  
**INSTITUCIÓN EDUCATIVA PÚBLICA SAN RAMÓN, AYACUCHO, 2017.**

PROMOCIÓN DE EJERCICIO FÍSICO	IMC						TOTAL	
	BAJO		SOBREPES					
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
ESPORÁDICO	0	0	4	3.1	3	2.3	7	5.4
REGULAR	16	12.4	28	21.7	12	9.3	56	43.4
MUY FRECUENTE	15	11.6	44	34.1	7	5.4	66	51.2
<b>TOTAL</b>	<b>31</b>	<b>24</b>	<b>76</b>	<b>58.9</b>	<b>22</b>	<b>17.1</b>	<b>129</b>	<b>100</b>

Fuente: Observación y cuestionario aplicado a los estudiantes.

\*No se identificó niveles de obesidad en el presente estudio.

Chi-cuadrado de Pearson	Valor	gl	P
	8,612a	4	0,072

En la tabla N° 05 se observa el porcentaje de sobrepeso según IMC, de acuerdo a la promoción del ejercicio físico, en estudiantes de la Institución Educativa Pública San Ramón, Ayacucho 2017, donde el 51.2% de los estudiantes señala que la institución educativa promueve en forma muy frecuente ejercicios físicos, el 43.4% señala en forma regular y sólo el 5,4% señala que la promoción se realiza de forma esporádica. En general la prevalencia del sobrepeso es independiente a la promoción del ejercicio físico ( $P > 0.05$ ), es decir si bien el mayor porcentaje de estudiantes sostiene que la institución educativa promueve ejercicio físico, pero los resultados del estado nutricional están condicionados a factores más directos, como la calidad de la alimentación, la intensidad de la actividad física que despliega los estudiantes, entre otros.

**TABLA N° 06**  
**TIPOS DE ALIMENTOS QUE CONSUME CON MAYOR FRECUENCIA,**  
**EN ESTUDIANTES DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PÚBLICA SAN**  
**RAMÓN, AYACUCHO, 2017.**

ALIMENTOS	FRECUENCIA DE CONSUMO												X <sup>2</sup>
	03		01-02		01		NUNCA		TOTAL				
	DIARIO	VECES	VECES	VECES	VEZ	VECES	N°	%	N°	%			
FRUTA	71	55	36	27.9	14	10.9	6	4.7	2	1.6	129	100	0.07
CARNE	31	24	54	41.9	24	18.6	16	12.4	4	3.1	129	100	0.86
PESCADO	5	3.9	17	13.2	64	49.6	34	26.4	9	7	129	100	0.09
ARROZ/PAPA	70	54.3	38	29.5	17	13.2	3	2.3	1	0.8	129	100	0.02
FRITURAS	17	13.2	37	28.7	39	30.2	24	18.6	12	9.3	129	100	0.54
VERDURAS	56	43.4	42	32.6	23	17.8	7	5.4	1	0.8	129	100	0.28
EMBUTIDOS	8	6.2	15	11.6	26	20.2	33	25.6	47	36.4	129	100	0.89
LACTEOS	46	35.7	41	31.8	32	24.8	7	5.4	3	2.3	129	100	0.19
DULCES	19	14.7	32	24.8	36	27.9	27	20.9	15	11.6	129	100	0.18
SNACK	14	10.9	21	16.3	24	18.6	37	28.7	33	25.6	129	100	0.79
GASEOSA	10	7.8	36	27.9	38	29.5	26	20.2	19	14.4	129	100	0.15
PAN	74	57.4	36	27.9	14	10.9	5	3.9	0	0	129	100	0.02

Fuente: Observación y cuestionario aplicado a los estudiantes.

\*FCA: Frecuencia de consumo de alimentos.

En la tabla N° 06 se observa la frecuencia de consumo de alimentos y su relación con el sobrepeso, en estudiantes de la Institución Educativa Pública San Ramón, Ayacucho 2017, determinándose lo siguiente, el 54.3% del total de estudiantes, consume en forma diaria arroz y papas, mientras el 29.5% consume tres veces a la semana arroz y papas. El 57.4% de los estudiantes consume pan en forma diaria, el 27.9% consume tres veces a la semana. Respecto al consumo de frituras, el 13.2% consume en forma diaria, 28.7% consume tres veces a la semana.

Respecto al consumo de vegetales y frutas, el 55% del total de estudiantes consume frutas en forma diaria, 27.9% tres veces a la semana; el 43.4% consume verduras en forma diaria, 32.6% tres veces a la semana. En relación al consumo de alimentos con alta concentración proteica, el 24% del total de estudiantes consume carnes en forma diaria, el 3.9% consume pescado en forma diaria, 13.9% tres veces a la semana; el 35.7% del total de estudiantes consume lácteos y derivados en forma diaria. En referencia al consumo de alimentos procesados, solo el 6.2% del total de estudiantes consume en forma diaria embutidos, el 10.9% consume en forma diaria snack. El 7.8% de estudiantes consume gaseosas en forma diaria, 27.9% consume tres veces a la semana.

Aplicando la prueba de Chí cuadrada ( $X^2$ ), se estableció que los alimentos que tienen más relación con la prevalencia del sobrepeso, se encuentra el consumo con mayor frecuencia de de alimentos ricos en carbohidratos como es arroz, papa y pan ( $P<0.05$ )



## **CAPÍTULO IV**

### **DISCUSIÓN**

El propósito del estudio está orientado a evaluar los niveles de sobrepeso y obesidad en estudiantes del nivel secundario de una institución pública, ubicado en una zona urbana del Distrito de Ayacucho, en ese sentido los resultados del estudio evidencian que el mayor porcentaje de los estudiantes, presentan un estado nutricional normal, que representa el 58.9%, pero a su vez se evidencia malnutrición en el 41.1% de la población, donde el 17.1% (Ref. Tab. N° 01) presenta sobrepeso y el 24% se encuentra con bajo de peso, cabe precisar que no se identificado estudiantes en obesidad conforme a los resultados de la evaluación del estado nutricional mediante el índice de masa corporal (IMC). El estudio se enmarca exclusivamente en analizar los niveles de sobrepeso y obesidad en el área de estudio, es así que, de acuerdo al sexo, el sobrepeso es mayor en el sexo femenino con 9.3% y en menor porcentaje en estudiantes

del sexo masculino, que afecta al 7.8%, pero no existe diferencias considerables.

De acuerdo a los antecedentes de estudio, la hipótesis de estudio formulada estuvo orientada a encontrar mayor población con sobrepeso y obesidad debido a los niveles de sedentarismo, patrones de consumo entre otros, que se presenta en diversas poblaciones a nivel internacional y nacional, más aun cuando la institución educativa está ubicado en una zona urbana del distrito del Ayacucho y los reportes de la prevalencia de la obesidad es mayor en estas zonas, pero los resultados reflejan todo lo contrario, ya que el menor porcentaje del total de la población de estudiantes presenta sobrepeso y no se han identificado casos de obesidad.

Respecto al análisis del comportamiento del sobrepeso en la población abordada, es mayor conforme se incrementa la edad, aunque porcentualmente no es muy significativo, donde el 6.2% de estudiantes con sobrepeso se encuentran en la adolescencia temprana, el 7.8% con sobrepeso se encuentran en la adolescencia media y el 3.1% afecta a los estudiantes que se encuentran en la adolescencia tardía. De acuerdo al grado de instrucción, la prevalencia del sobrepeso es mayor en el tercer grado que afecta al 6.2%, el 3.9% del total de estudiantes pertenece al quinto grado, 3.1% pertenece al cuarto grado; en general la prevalencia si

bien se incrementa el índice de masa corporal de acuerdo al grado de instrucción (Ref. Tab N° 02), pero no se relaciona con el problema.

Comparando la prevalencia de sobrepeso y obesidad con poblaciones adolescentes de otros estudios, realizados en otros periodos de tiempo, y a nivel internacional y nacional, se advierte en gran parte de estos estudios, mayor prevalencia de sobrepeso y obesidad, sobre todo en las zonas urbanas a diferencia de las zonas rurales. Según el informe técnico realizado por el MINSA, respecto al comportamiento del estado nutricional en el Perú por etapas de vida 2012-2013, en la etapa de vida adolescente de 10 a 19 años de edad, se determinó lo siguiente: El 02% de los adolescentes presentó delgadez (entre delgadez y delgadez severa), casi 3 de cada 4 adolescentes (74,5%) (IC 95%:72,9–76,0) tuvo estado nutricional normal, y 1 de cada 4 tuvo exceso de peso. En general el 17,5% de la población de adolescentes presenta sobrepeso y el 6,7% [IC95%:5,8–7,7] de obesidad. Por área de residencia se observó que el sobrepeso en el área urbana es dos veces mayor que en el área rural, asimismo la obesidad en la zona urbana superó sustancialmente a la zona rural, casi 1 de cada 11 adolescentes estuvo obeso en la zona urbana y 1 de cada 100 adolescentes tuvo obesidad en la zona rural. Al diferenciar el sobrepeso según sexo, las mujeres presentaron 3 puntos porcentuales más que los varones y en caso de obesidad fue mayor en varones que en las mujeres, pero en ambos casos no fueron significativas.<sup>10</sup>

Según el Instituto Nacional de Salud, CENAN (2010-2013) a nivel de la Región de Ayacucho, en el grupo etario de 10 a 19 años (adolescentes), el 6.6% presenta sobrepeso, mientras el 0.5% obesidad. En el grupo etario de 10 a 19 años (adolescentes), la delgadez se incrementa comparada con los niños de 5 a 9 años. La región aún mantiene indicadores de normalidad superiores al 90%. Las proporciones de sobrepeso y obesidad se mantienen respecto a los niños de 5 a 9 años, pero por debajo de la prevalencia nacional. De hecho, los resultados responden a otro periodo de tiempo aunque no muy distante, donde se pone en evidencia la existencia del problema en la población adolescente.

El sobrepeso y obesidad a nivel internacional es mayor, tal como lo evidencia diversos estudios como lo realizado por Padilla I (2011), quién determinó la Prevalencia de sobrepeso-obesidad en Santa Cruz, Argentina en escolares de 6 a 11 años de Río Gallegos, donde el 25,6% (IC95%: 23,5; 27,7) del total de la población de estudiantes presenta sobrepeso y el 13,8% (IC95%: 12,1; 15,5) presenta obesidad.<sup>07</sup> En general queda demostrado que los resultados del estudio, a diferencia de otros estudios, es menor, pese a que el área de estudio se encuentra en una zona urbana.

Diferentes factores condicionan la prevalencia de sobrepeso y obesidad en escolares adolescentes, como el nivel de intensidad de la actividad física, caracterizado por la inactividad física y el sedentarismo. Un factor determinante constituye los patrones de consumo, hábitos estilos de alimentación, la calidad de la alimentación, incremento de consumo de

grasas saturadas, alimentos ricos en azúcares y harinas refinadas, entre otros, y durante la última década la prevalencia del sobrepeso y obesidad está marcado por el excesivo número de horas dedicado al internet, uso de tecnologías que evitan el desgaste de energía.

De acuerdo al Ministerio de Salud de la Nación de Argentina (2013), la actividad física baja constituye un importante problema de salud, generando una elevada carga de enfermedad, discapacidad y muerte. Actualmente, se ubica en el cuarto lugar entre los principales factores de riesgo de mortalidad a nivel mundial. Se estima que 5,3 millones del total de muertes que se produjeron en 2008 pueden atribuirse a la falta de actividad física; lo que representa el 9% de la carga mundial de muerte prematura. En Argentina se calcula que mueren cada año 39.000 personas de entre 40 y 79 años a causa de la inactividad física.<sup>39</sup>

Según la Organización Panamericana de la Salud (2007) el desarrollo de hábitos poco saludables como la actividad física baja puede vincularse con los cambios socioculturales y del entorno que vienen desarrollándose durante los últimos años, como la creciente urbanización, el sostenido incremento del parque automotor y motovehicular, la prolongación de la jornada laboral, la utilización de computadoras en el lugar de trabajo y la aparición de tecnologías que produjeron nuevas formas de recreación y entretenimiento.<sup>40</sup>

De la valoración realizada a la población de estudio, el 58.1% del total de estudiantes, que representa el mayor porcentaje realiza ejercicio físico en forma continua, mientras el 41.9% señala no realiza ejercicio físico en forma continua; asimismo del total de estudiantes con sobrepeso, el 14.7% no realiza ejercicio físico, mientras el 2.3% si realiza ejercicio físico. Aplicando la prueba de Tauc C de Kendal se determina un nivel de correlación baja (Tau c K: 0.23). Estos resultados demuestran que en los estudiantes de la institución educativa que no realizan ejercicio físico, la prevalencia de sobrepeso es mayor (Ref. Tab. N° 03).

El criterio empleado para determinar el nivel de intensidad de la actividad física en la población adolescente fue el uso del IPAQ ((International Physical Activity Questionnaire), dicho cuestionario evalúa la frecuencia, intensidad y duración del ejercicio que realiza la persona en un periodo de tiempo, pero también el gasto metabólico atribuido al tipo de actividad. El IPAQ en su versión corta consta de 07 preguntas, incluye actividades laborales, físico-deportivas, de transporte (caminar) y el tiempo que la persona permanece sentada o recostada.

De acuerdo a la evaluación de la intensidad de la actividad física, el 49.6% muestra insuficiencia activa, 41.1% muestra una actividad física activa y el 9.3% muestra una actividad física muy activa. La prevalencia de obesidad se presenta en el 100% de adolescentes con actividad física insuficiente, aplicando la prueba de Tauc C de Kendal se determina un nivel de correlación baja (Tau c K: 0.33). En general podemos deducir, que si bien

en la institución educativa no hay antecedentes de sedentarismo, pero cerca del 50% de la población, la actividad física que desarrollan es muy limitada e insuficiente y ello se relaciona con la prevalencia del sobrepeso en el menor porcentaje de los estudiantes.

Los resultados del estudio pueden darse, debido al fomento de la actividad física por parte de la institución educativa, que según la tabla N° 05, el 51.2% de los estudiantes señalan, que la institución educativa promueve en forma muy frecuente ejercicios físicos, el 43.4% señala en forma regular y sólo el 5,4% señala que la promoción se realiza de forma esporádica. Esta condición es importante ya que se contrasta con la ausencia de sedentarismo en la población, y se evidencia la realización de ejercicio físico en forma frecuente por parte de los estudiantes.

Un factor fundamental relacionado con la prevalencia de la obesidad y sobrepeso tiene que ver con el patrón de consumo alimentario, de acuerdo a los resultados del estudio en la tabla N° 04 se observa que el 48.8% de los escolares se alimenta tres veces al día, el 26.4% se alimenta 03 veces al día más 01 refrigerio, el 10.9% se alimenta 03 veces al día más dos refrigerios, el 7.8% del total de estudiantes se alimenta más de 05 veces al día. Debe destacarse que población que se alimenta de 03 a más veces, la prevalencia de sobrepeso es mayor y aplicando la prueba de Tau C de Kendal se determina un nivel de correlación baja (Tau c K: 0.29) (Ref. Tab N° 04).

En un estudio realizado en México, el panorama del sobrepeso, la obesidad y la diabetes se explica en parte por el fenómeno de transición nutricional que experimenta el país, teniendo como características una occidentalización de la dieta, en la cual se caracteriza por el incremento de la disponibilidad de alimentos procesados a bajo costo, adicionados con altas cantidades de grasas, azúcares y sal; aumento del consumo de comida rápida y comida preparada fuera de casa para un sector creciente de la población; disminución del tiempo disponible para la preparación de alimentos; incremento de la publicidad sobre alimentos industrializados y de productos que facilitan las tareas cotidianas y el trabajo de las personas, disminuyendo de este modo su gasto energético. A todo ello se agrega la disminución en forma importante de la actividad física en la población, incremento en la densidad energética y del sodio en la dieta, incremento del consumo de bebidas calóricas de manera radical en los últimos años.<sup>20</sup>

En relación a los alimentos que tienen más relación con la prevalencia del sobrepeso constituye el consumo de alimentos ricos en carbohidratos como es arroz, papa y pan. Debe señalarse que el 54.3% del total de estudiantes, consume en forma diaria arroz y papas, mientras el 29.5% consume tres veces a la semana arroz y papas. El 57.4% de los estudiantes consume pan en forma diaria, el 27.9% consume tres veces a la semana. Respecto al consumo de frituras, el 13.2% consume en forma diaria, 28.7% consume tres veces a la semana.



Respecto al consumo de vegetales y frutas, el 55% del total de estudiantes consume frutas en forma diaria, el 43.4% consume verduras en forma diaria. En relación al consumo de alimentos ricos en proteínas, 24% del total de estudiantes consume carnes en forma diaria, el 35.7% consume lácteos y derivados en forma diaria. El consumo de alimentos procesados, representa solo el 6.2% del total de estudiantes, que consumen en forma diaria embutidos, el 10.9% consume en forma diaria snack. El 7.8% de estudiantes consume gaseosas en forma diaria.

Debe advertirse en general que las características del consumo de alimentos en la población de estudio, está determinado por el mayor consumo de alimentos ricos en carbohidratos, bajo en proteínas, minerales y vitaminas; entre los alimentos que más ingiere los estudiantes, son el arroz, fideos, panes principalmente. En general el estudio ha demostrado que la población que no realiza actividad física, se muestran insuficientemente activos, consumo frecuente de alimentos ricos en carbohidratos, se relaciona significativamente con los niveles de sobrepeso, a su vez se advierte que solo el 20% del total de la población presenta sobrepeso y el mayor porcentaje de los estudiantes presenta un índice de masa corporal normal, lo que se deduce que la promoción de la actividad física que realiza la institución educativa y el nivel de intensidad física que despliega los estudiantes se relaciona con el estado nutricional.

## CONCLUSIONES

1. El menor porcentaje de estudiantes se encuentra con sobrepeso, por lo tanto se rechaza la hipótesis principal y se acepta la hipótesis nula, debido a que el 58.1% de los estudiantes realizan actividad física, el 49.6% del total de estudiantes se muestran insuficientemente activos pero no sedentarios, y aplicando la prueba de Tau C de Kendal se determina un nivel de correlación baja (Tau c K: 0.33) con la prevalencia de sobrepeso.
2. Solo el 17.1% del total de estudiantes se encuentra con sobrepeso, siendo mayor en el sexo femenino con 9.3% y en estudiantes del tercer grado, que afecta al 6.2%, en ese sentido.
3. El 48.8% se alimenta tres veces al día y la alimentación de los estudiantes, está determinado por el mayor consumo de alimentos ricos en carbohidratos, entre los alimentos que más se ingiere son el arroz, fideos, panes principalmente.
4. El 51.2% de los estudiantes, señala que la institución educativa promueve en forma muy frecuente la realización de ejercicios físicos.

## **RECOMENDACIONES**

1. A la DIRESA y a la DREA, a fin de realizar acciones articuladas para realizar el seguimiento y control de sobrepeso y obesidad en las instituciones educativas.
2. Debe resaltar que el menor porcentaje de la población se encuentra con sobrepeso, pero a su vez se identifica una población con bajo de peso, lo que amerita desarrollar un programa de alimentación que promueva la importancia de la calidad de alimentación, con alimentos propios de la región.
3. Fortalecer los cursos de educación física, mediante mejorar de competencias del personal docente, así como promover acciones integrales para impulsar el ejercicio físico.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. MINSA. Prevalencia de lo Obesidad, Centro Nacional de Alimentación y Nutrición (Cenan), 2013.
2. OMS. Cifras y datos sobre obesidad. Marzo de 2013.
3. DIRESA, "Prevalencia de sobre peso y obesidad en el departamento de Ayacucho", 2013.
4. Rosado M, Et Al.- Prevalencia de sobrepeso y obesidad en niños escolares, en Rev Soc Peru Med Interna 2011; vol 24 (4), disponible en [http://medicinainterna.org.pe/revista/revista\\_24\\_4\\_2011/prevalencia\\_de\\_sobrepeso\\_y\\_obesidad\\_en\\_ninos\\_escolares.pdf](http://medicinainterna.org.pe/revista/revista_24_4_2011/prevalencia_de_sobrepeso_y_obesidad_en_ninos_escolares.pdf)
5. Méndez, N. Et Al. La siesta y el exceso de peso en escolares de Mérida, Yucatán. Rev. Acta Pediatr Mex. 2017 may; 38(3), disponible en <http://www.medigraphic.com/pdfs/actpedmex/apm-2017/apm173b.pdf>
6. Camacho I, Et Al. Prevalencia de obesidad en preescolares, escolares y adolescentes en el Hospital Regional Licenciado Adolfo López Mateos del ISSSTE, Ciudad de México, 2015 disponible en [www.medigraphic.com/pdfs/quirurgicas/rmq-2015/rmq152e.pdf](http://www.medigraphic.com/pdfs/quirurgicas/rmq-2015/rmq152e.pdf)
7. Padilla I.- Prevalencia de sobrepeso-obesidad y factores asociados con valor predictivo-preventivo en escolares de 6 a 11 años de Río Gallegos, Santa Cruz, Argentina, SALUD COLECTIVA, Buenos Aires, 7(3):377-388, Septiembre - Diciembre, 2011, disponible en <http://www.scielosp.org/pdf/scol/v7n3/v7n3a07.pdf>
8. Aumatell A. Prevalencia de sobrepeso y obesidad en niños y adolescentes de Cochabamba (Bolivia); Instituto de Investigación

Biomédica (IIBISMED). Unidad de Investigación en Salud Pública y Epidemiología. Universidad Mayor de San Simón. Cochabamba. Bolivia, disponible en:

<http://scielo.isciii.es/pdf/nh/v28n6/16originalobesidad04.pdf>

9. Flores, A.- Actividad física y su relación con la prevalencia de sobrepeso y obesidad en adolescentes escolares de 12 a 18 años de la ciudad de Juliaca 2015. Universidad Andina Néstor Cáceres Velásquez, Escuela de Post Grado, Doctorado en Educación, Juliaca 2015.
10. MINSA, Dirección Ejecutiva de Vigilancia Alimentaria y Nutricional – DEVAN. Informe Técnico: Estado nutricional en el Perú por etapas de vida; 2012-2013
11. Mispireta M.- Determinantes del sobrepeso y la obesidad en niños en edad escolar en Perú, 2012; en Rev Perú Med Exp Salud Publica, disponible en <http://www.scielosp.org/pdf/rpmesp/v29n3/a11v29n3.pdf>
12. Rosado M, Et Al.- Prevalencia de sobrepeso y obesidad en niños escolares, en Rev Soc Peru Med Interna 2011; vol 24 (4), disponible en [http://medicinainterna.org.pe/revista/revista\\_24\\_4\\_2011/prevalencia\\_d\\_e\\_sobrepeso\\_y\\_obesidad\\_en\\_ninos\\_escolares.pdf](http://medicinainterna.org.pe/revista/revista_24_4_2011/prevalencia_d_e_sobrepeso_y_obesidad_en_ninos_escolares.pdf)
13. INEI-UNICEF. Estado de la Niñez en el Perú. 1° Edic. Lima, 2011.
14. MINSA. Encuesta Global de Salud Escolar Resultados - Perú 2010, disponible en:  
[ftp://ftp2.minsa.gob.pe/descargas/dgps/documentos/Encuesta\\_Global\\_Escolar\\_Peru\\_2010.pdf](ftp://ftp2.minsa.gob.pe/descargas/dgps/documentos/Encuesta_Global_Escolar_Peru_2010.pdf)

15. Coronel Amorín L. Obesidad y sobrepeso en estudiantes del nivel primario del colegio Cristo Rey. Ciencia y Desarrollo. 2007;71-74.
16. Instituto Nacional de Salud-CENAN. Informe Ejecutivo Ayacucho – Situación Nutricional 2010-2013, disponible en:  
[http://www.ins.gob.pe/repositorioaps/0/5/jer/resu\\_sist\\_cena/AYACUC HO.pdf](http://www.ins.gob.pe/repositorioaps/0/5/jer/resu_sist_cena/AYACUC HO.pdf)
17. Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá. Guía para la técnica en estandarización en procesamiento, análisis e interpretación de indicadores antropométricos según patrones de crecimiento de la OMS para menores de 5 años. Guatemala: s.n., 2012.
18. Comité de Nutrición de la American Academy of Pediatrics, Manual de Nutrición en Pediatría, 3 Edición, Editorial Medica Panamericana, noviembre 1994, Pág. 228, 229, 235, 236, 259, 260.
19. OMS. Valores de referencia para la interpretación de los coeficientes Z en escolares y adolescentes (5 a 19 años), 2007.
20. Esparza, M. "Diagnóstico de sobrepeso y obesidad relacionado con la actividad física en mujeres jóvenes", UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN FACULTAD DE ORGANIZACIÓN DEPORTIVA DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO, Nuevo León México, 2007.
21. MINSA. "Un Gordo Problema, Sobrepeso y Obesidad en el Perú", Lima, Editorial Imprenta Sánchez, Primera Impresión, mayo 2012.
22. World Health Organization. Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO Consultation. Geneva: World Health Organization; 2000. (WHO technical report series 894).

23. Subcomisión de Epidemiología, Comité de Nutrición. Consenso sobre factores de riesgo de enfermedad cardiovascular en pediatría. Obesidad. Archivos Argentinos de Pediatría. 2005;103(3):262-278.
24. Cole TJ, Bellizi MC, Flegal KM, Dietz WH. Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: international survey. British Medical Journal. 2000;320(7244):1240.
25. Comité Nacional de Crecimiento y Desarrollo. Guías para la evaluación del crecimiento [Internet]. Buenos Aires: Sociedad Argentina de Pediatría; 2001 [citado 25 mar 2011]. Disponible en:  
<http://www.sap.org.ar/staticfiles/percentilos/graficos/completo.pdf>.
26. World Health Organization. WHO Global Infobase. Indicators [base de datos en Internet]. Geneva: OMS; 2008 [citado 25 feb 2011]. Disponible en: <https://apps.who.int/infobase/Indicators.aspx>
27. Ministerio de Salud de la Nación. Dirección Nacional de Salud Materno Infantil. Encuesta Nacional de Nutrición y Salud 2007 [Internet].
28. Instituto de estudios del Azúcar y la Remolacha. Actividad física. Factor clave en la prevención. Disponible en:  
[http://www.iedar.es/salud\\_actividad\\_fisica.php](http://www.iedar.es/salud_actividad_fisica.php). [Consulta: 07 mayo 2012].
29. Loaiza S, Atalah E. factores de riesgo de obesidad en escolares de primer año básico de punta arena. Rev chil pediatr 2006; 77(1): 20-26. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4067/S037-41062006000100003>. [Consulta: 16 abril 2012].
30. Poletti, O.H., & Barrios, L. (2007). Sobre peso, obesidad, hábitos

alimentarios, actividad física y uso del tiempo libre en escolares de Corrientes (Argentina). *Revista Cubana de Pediatría*, 79(1), 0-0. [citado 2014-04-01], pp. 0-0. Disponible en: ISSN 1561-3119.

31. Ireba L.- Sobrepeso y obesidad infantil: El ejercicio físico como herramienta principal en la prevención del sobrepeso y la obesidad infantil, Tesis presentada para la obtención del grado de Especialista en Programación y Evaluación del Ejercicio, Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación (FaHCE) de la Universidad Nacional de La Plata. 2014.
32. Alvarez F, SEDENTARISMO Y ACTIVIDAD FISICA, *Revista Científica Médica de Cienfuegos*, Volumen 10, disponible en:  
file:///C:/Users/saludpublica/Downloads/10-42-1-PB.pdf
33. Kristal A. R., Shattuck A. L., & Williams A. E. (s.f.). Food frequency questionnaires for diet intervention research. Fred hutchinson cancer research center.
34. Madrigal H, Martínez H, Marques-Lopes I. 2002. Valoración de la ingesta dietética. En: Martínez J, Astiasarán I, Madrigal H, editores. *Alimentación y salud pública*. 2da Edic. Madrid: McGraw Hill. P. 39-51.
35. Rodríguez A, Jiménez S. 2002. Procesamiento de la información de las encuestas de consumo de alimentos. En: Martínez J, Astiasarán I, Madrigal H, editores. *Alimentación y salud pública*. 2da Edición. Madrid: McGraw-Hill. P. 245-255.
36. Parra S, Romieu I, Hernández M, Madrigal H. 1996. Usos y limitaciones de los métodos de encuesta dietética. En: Madrigal H, Martínez H,



- editores. Manual de encuestas de dieta. Serie Perspectivas en Salud Pública. México: Instituto Nacional de Salud Pública. P. 25-50.
37. Thompson F, Byers T. 1994. Dietary assessment resource manual. *J Am Nutr.* 124: 2245S- 2317S.
38. Patiño Pozas, M. (s.f.) La obesidad y sus repercusiones psicológicas. Obtenido en línea:  
[http://www.hablemosclaro.org/carrusel/c\\_obesidadpsic.aspx#.UXCudoJ4pJ8](http://www.hablemosclaro.org/carrusel/c_obesidadpsic.aspx#.UXCudoJ4pJ8)
39. Ministerio de Salud de la Nación. Información Pública y Comunicación. Argentina: Ministerio de Salud de la Nación, 2013. [acceso 20 de octubre de 2014] Disponible en: <http://www.msal.gov.ar/prensa/>
40. Organización Panamericana de la Salud. Estrategia Regional y Plan de Acción Para Un Enfoque Integrado Sobre la Prevención y Control de Enfermedades Crónicas, Washington, D.C OPS 2007. [acceso 25 de octubre de 2014] Disponible en: <http://www.msal.gov.ar/argentina-saludable/pdf/reg-strat-cncds.pdf>

# ANEXOS

**ANEXO 01**  
**FORMATO DE CUESTIONARIO AUTOINFORMADO CONFIDENCIAL Y ANÓNIMO**

**Antes de empezar, sírvase leer lo siguiente:**

El presente instrumento, forma parte de un estudio con el propósito de evaluar las condiciones que intervienen en la Obesidad. La encuesta es realizada con el propósito de establecer las condiciones que influyen en el sobrepeso en la población escolar.

Las respuestas serán confidenciales; nadie sabrá lo que ha escrito, esperamos que el cuestionario sea interesante. Si tiene alguna pregunta, pregunte al encuestador, quien le brindará la información necesaria; cuando haya terminado, introduzca el cuestionario en el sobre adjunto. Sírvase responder a cada una de las preguntas y marque poniendo un aspa (X) en el espacio o pregunta correspondiente.

Muchas gracias por su ayuda.

**I. ANTECEDENTES PERSONALES**

**1) ¿Cuál es su sexo?**

<b>1</b> <input type="checkbox"/> Masculino	<b>2</b> <input type="checkbox"/> Femenino
---	--

**2) ¿Cuál es la edad?**

<b>Edad</b>	
-------------	--

**3) Sector/ Mz. Donde habita:.....El cual pertenece a una zona:**

1.  Urbana.                      2.  Urbano marginal.                      3.  Rural

**4) Grado en el que se encuentra:**

- a.  Primero    b.  Segundo    c.  Tercero    d.  Cuarto    e.  Quinto

**II. CARACTERISTICAS DE LOS PATRONES DE CONSUMO:**

**2.1. ¿Con respecto a la frecuencia de la alimentación?**

1.  Se alimenta menos de 03 veces al día.
2.  Se alimenta 03 veces al día
3.  Se alimenta 03 veces al día más 01 refrigerio.
4.  Se alimenta 03 veces al día más 02 refrigerios al día.
5.  Se alimenta más de 05 veces al día

**2.2 ¿Con respecto a la cantidad de la alimentación durante el día?**

1. ( ) Generalmente la cantidad de alimentos que ingiere, es mayor en el desayuno.
2. ( ) Generalmente la cantidad de alimentos que ingiere, es mayor en el almuerzo.
3. ( ) Generalmente la cantidad de alimentos que ingiere, es mayor en la cena.
4. ( ) Generalmente la cantidad de alimentos que ingiere, es proporcionalmente similar durante el día.
5. ( ) Generalmente la cantidad de alimentos que ingiere, es relativamente limitado durante el día.

**2.3. ¿El lugar donde realiza su alimentación es?:**

1. ( ) Preferentemente dentro del domicilio.
2. ( ) Generalmente fuera del domicilio.
3. ( ) En el domicilio y en la calle.
4. ( ) Otro.

**2.4. ¿Con qué frecuencia consume los alimentos bebidas que a continuación de presenta?**

N°	ALIMENTOS BEBIDAS	FRECUENCIA				
		Diario	03 o más veces a la semana	01 ó 02 veces a la semana	Menos de una vez a la semana	Nunca o casi nunca
1	Fruta fresca					
2	Carne (pollo, ternera, cerdo, cordero, etc.)					
3	Huevos					
4	Pescado					
5	Arroz, papas.					
6	Frituras (papas, carnes, etc)					
7	Pan, cereales					
8	Verduras y hortalizas					
9	Legumbres (Frejoles, lentejas, habas, etc)					
11	Embutidos de carnes (salchichas, jamón, chorizo, etc)					
12	Productos lácteos (leche, queso, yogur)					
13	Dulces (Galletas, mermeladas, helados, pasteles, etc.)					
14	Snack (Papas fritas, chizitos, cuates, etc)					
15	Margarina, mantequilla o grasa animal (manteca, bacón)					
16	Gaseosas, (Coca cola, Kola real, Inca Kola, etc)					
17	Cerveza					
18	Café					
19	Sándwich de carnes, empanadas, etc.					
20	Observaciones					

**III. Describe la frecuencia con que se promueve el deporte y la educación física en el colegio:**

	Categorías	No se realiza	A veces	Casi siempre	Siempre
01	Se programan el número de horas necesarias para la educación física.				
02	Para la educación física, se programa el docente apropiado.				
03	Se programan competencias deportivas				
04	Se asigna el espacio físico para realizar deporte, como canchas deportivas.				
05	Se entregan los medios como pelotas y otros equipos deportivos necesarios para realizar cualquier deporte				
06	Participas en los eventos deportivos.				
	Total				

**Resultado**

- a.  Promoción insuficiente.
- b.  Promoción esporádica.
- c.  Promoción regular
- d.  Promoción muy frecuente

**IV. RESPECTO A LA ACTIVIDAD FÍSICA Y EL SEDENTARISMO:**

**4.1 ¿Realiza ejercicios físicos?:**

1. Si       2. No

**4.2 Tiempo que dura los ejercicios físicos:      minutos.**

1. Tiempo Menos a 30min\_\_\_      2. Entre 30 – 60 min\_\_\_      3. Más de 60 minutos.

**4.3. Frecuencia semanal con que realiza ejercicios físicos durante la semana:**

a.No realiza ( )	b.Diario ( )	c.Tres o más veces ( )	d.Una o dos veces ( )	e.Menos de una ( ) vez
------------------	--------------	------------------------	-----------------------	------------------------

**4.4 ¿En el tiempo libre generalmente que le gusta realizar?:**

- a.  Hacer deporte.
- b.  Ir de paseo al campo.
- c.  Ver TV.
- d.  Escuchar música.
- e.  Hacer uso del internet.
- f.  Otra actividad

Instrumento adaptado de Vioque J. (1995), en el estudio titulado validez de la evaluación de la ingesta dietética.

**V. A continuación se presenta el cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ) formato corto propuesto por OMS.**

**CUESTIONARIO INTERNACIONAL DE ACTIVIDAD FISICA**

Estamos interesados en averiguar acerca de los tipos de actividad física que hace la gente en su vida cotidiana. Las preguntas se referirán al tiempo que usted destinó a estar físicamente activo en los últimos 7 días. Por favor responda a cada pregunta aún si no se considera una persona activa.

Por favor, piense acerca de las actividades que realiza en su trabajo, como parte de sus tareas en el hogar o en el jardín, moviéndose de un lugar a otro, o en su tiempo libre para la recreación, el ejercicio o el deporte.

Piense en todas las actividades intensas que usted realizó en los últimos 7 días. Las actividades físicas intensas se refieren a aquellas que implican un esfuerzo físico intenso y que lo hacen respirar mucho más intensamente que lo normal. Piense solo en aquellas actividades físicas que realizó durante por lo menos 10 minutos seguidos.

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

\_\_\_\_\_ días por semana

Ninguna actividad física intensa Vaya a la pregunta 3

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

\_\_\_\_\_ horas por día

\_\_\_\_\_ minutos por día.

( ) No sabe/No está seguro

Piense en todas las actividades moderadas que usted realizó en los últimos 7 días. Las actividades moderadas son aquellas que requieren un esfuerzo físico moderado que lo hace respirar algo más intensamente que lo normal. Piense solo en aquellas actividades físicas que realizó durante por lo menos 10 minutos seguidos.

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

\_\_\_\_\_ días por semana

( ) Ninguna actividad física moderada Vaya a la pregunta 5

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

\_\_\_\_\_ horas por día

\_\_\_\_\_ minutos por día

( ) No sabe/No está seguro

Piense en el tiempo que usted dedicó a caminar en los últimos 7 días. Esto incluye caminar en el trabajo o en la casa, para trasladarse de un lugar a otro, o cualquier otra caminata que usted podría hacer solamente para la recreación, el deporte, el ejercicio o el ocio.

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

\_\_\_\_\_ días por semana

( ) Ninguna caminata Vaya a la pregunta 7

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

\_\_\_\_\_ horas por día

\_\_\_\_\_ minutos por día

( ) No sabe/No está seguro

La última pregunta es acerca del tiempo que pasó usted sentado durante los días hábiles de los últimos 7 días. Esto incluye el tiempo dedicado al trabajo, en la casa, en una clase, y durante el tiempo libre. Puede incluir el tiempo que pasó sentado ante un escritorio, visitando amigos, leyendo, viajando en ómnibus, o sentado o recostado mirando la televisión.

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

\_\_\_\_\_ horas por día

\_\_\_\_\_ minutos por día

( ) No sabe / No está seguro

**RESULTADO DE LA EVALUACIÓN:**

<b>APENDICE 2: CLASIFICACION DEL NIVEL DE ACTIVIDAD FISICA IPAQ</b>
<b>SEDENTARIO</b>
No realizó ninguna actividad física por lo menos 10 minutos continuos durante la semana.
<b>INSUFICIENTEMENTE ACTIVO</b>
Realiza actividad física por lo menos 10 minutos por semana, pero insuficiente para ser clasificado como activo. Puede ser dividido en dos grupos: A) Alcanza por lo menos uno de los criterios de la recomendación a) Frecuencia: 5 días / semana O b) Duración: 150 min. / semana B) No alcanzó ninguno de los criterios de la recomendación Observación: Para realizar esa clasificación se suma la frecuencia y la duración de los diferentes tipos de actividad (CAMINATA + MODERADA + VIGOROSA)
<b>ACTIVO</b>
Cumplió las recomendaciones a) VIGOROSA: $\geq 3$ días / semana y $\geq 20$ minutos por sesión b) MODERADA O CAMINATA: $\geq 5$ días / semana y $\geq 30$ minutos por sesión c) Cualquier actividad sumada: $\geq 5$ días / semana y $\geq 150$ minutos / semana (CAMINHADA + MODERADA + VIGOROSA)
<b>MUY ACTIVO</b>
Cumplió las recomendaciones y: a) VIGOROSA: $\geq 5$ días / semana y $\geq 30$ minutos por sesión O b) VIGOROSA: $\geq 3$ días / semana e $\geq 20$ minutos por sesión + MODERADA y / o CAMINATA: $\geq 5$ dias/semana y $\geq 30$ minutos por sesión

VI Resultados de la evaluación del estado nutricional:

Peso.....Kg

Talla.....cm

Diámetro abdominal.....cm

**Resultado del índice de masa corporal (IMC) (peso en kg/estatura en m<sup>2</sup>):**

Cuadro 1: Clasificación del estado nutricional según IMC (OMS Ginebra, 2003).

IMC (kg/m <sup>2</sup> )	Estado nutricional	Resultado:
< 18,5	Bajo peso	
18,5- 24,9	Normal	
25- 29,9	Pre-obesidad	
30- 34,9	Obesidad grado 1	
35- 39,9	Obesidad grado 2	
$\geq 40$	Obesidad grado 3	

4.5. Actualmente presenta algún problema de salud:

1.Si ( ) 2.No ( )

Precise.....



**ANEXO N° 02**  
**MATRIZ DE CONSISTENCIA**

**“ACTIVIDAD FISICA Y PATRONES DE CONSUMO, RELACIONADOS CON EL SOBREPESO Y OBESIDAD, EN ADOLESCENTES DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PÚBLICA SAN RAMON, AYACUCHO 2017”**

<b>PROBLEMA</b>	<b>OBJETIVOS</b>	<b>HIPÓTESIS</b>	<b>VARIABLES</b>	<b>MATERIALES Y MÉTODOS</b>
<p><b>PROBLEMA CENTRAL</b> ¿Cuál es la relación de la actividad física y el patrón de consumo en el sobrepeso y obesidad en estudiantes de la I. E Pública San Ramón, Ayacucho, 2017?.</p> <p><b>PROBLEMAS ESPECÍFICOS</b> ¿Cuál es la prevalencia de sobrepeso y obesidad, según condiciones sociobiológicas en estudiantes de la I. E Pública San Ramón, Ayacucho, 2017?.</p> <p>¿Cómo la frecuencia del ejercicio físico y el sedentarismo se relaciona con el sobrepeso y la obesidad en estudiantes de la I. E Pública San Ramón, Ayacucho, 2017?.</p> <p>¿Cómo la frecuencia de la promoción del deporte, se relaciona con el sobrepeso y la obesidad en estudiantes de la I. E Pública San Ramón, Ayacucho, 2017?.</p> <p>¿Cómo se relaciona el patrón de consumo de la alimentación, en la prevalencia del sobrepeso y la obesidad en estudiantes de la I. E Pública San Ramón, Ayacucho, 2017?.</p>	<p><b>GENERAL</b> Determinar la relación de la actividad física y el patrón de consumo en el sobrepeso y obesidad en estudiantes de la I. E Pública San Ramón, Ayacucho, 2017.</p> <p><b>OBJETIVOS ESPECIFICOS</b> Evaluar la prevalencia de sobrepeso y obesidad, según condiciones sociobiológicas en estudiantes de la I. E Pública San Ramón, Ayacucho, 2017.</p> <p>Evaluar la frecuencia del ejercicio físico y el sedentarismo y su relación con el sobrepeso y la obesidad en estudiantes de la I. E Pública San Ramón, Ayacucho, 2017.</p> <p>Establecer la frecuencia de la promoción del deporte y su relación con el sobrepeso y la obesidad en estudiantes de la I. E Pública San Ramón, Ayacucho, 2017.</p> <p>Evaluar el patrón de consumo de la alimentación, y su relación en la prevalencia del sobrepeso y la obesidad en estudiantes de la I. E Pública San Ramón, Ayacucho, 2017.</p>	<p>Hi. El sedentarismo, los patrones de la alimentación y la promoción del deporte, se relacionan con la prevalencia del sobrepeso y obesidad en adolescentes de la Institución Educativa Pública San Ramón, Ayacucho, 2017.</p> <p>Ho. El sedentarismo, los patrones de la alimentación y la promoción del deporte, no se relacionan con la prevalencia del sobrepeso y obesidad en adolescentes de la Institución Educativa Pública San Ramón, Ayacucho, 2017.</p>	<p><b>VARIABLE INDEPENDIENTE:</b> Ejercicio físico Sedentarismo Patrones de alimentación Promoción del deporte</p> <p><b>VARIABLE DEPENDIENTE.-</b> Sobrepeso y obesidad Otras variables intervinientes: Edad.</p>	<p>Enfoque: Cuantitativo.</p> <p>Tipo de investigación: Aplicada.</p> <p>Diseño de investigación: Correlacional de corte transversal.</p> <p>Área de estudio: I. E Pública San Ramón, Ayacucho, 2017.</p> <p>Población de estudio: Adolescentes mayor a 15 años de edad.</p> <p>Muestra: Muestreo probalístico.</p> <p>Técnica: Cuestionario autoinformado, observación.</p>