

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA**

**FACULTAD DE MEDICINA**

**ESCUELA ACADEMICA PROFESIONAL DE MEDICINA HUAMANA**



**TESIS:**

**SOBREPESO Y OBESIDAD EN RELACIÓN CON LOS HÁBITOS ALIMENTARIOS Y LA  
ACTIVIDAD FÍSICA EN ALUMNOS DE 9 A 15 AÑOS DEL COLEGIO SAN RAMÓN DEL  
DISTRITO DE CAJAMARCA EN EL AÑO 2017.**

**PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE:**

**MÉDICO CIRUJANO**

**AUTOR: JUNIOR JAVIER SILVA PÉREZ**

**ASESOR: M.C. VÍCTOR MANUEL CAMPOS TEJADA**

**CAJAMARCA, MARZO DEL 2018**

DEDICADO A:

A TODA MI FAMILIA, PARA LOS QUE ME ACOMPAÑAN DÍA A DÍA Y PARA LOS QUE YA NO ESTAN JUNTO A MI, ME FALTARIAN LÍNEAS PARA DEDICARLES A TODOS ESTE LOGRO IMPORTANTE. GRACIAS A ELLOS POR SU APOYO ESPIRITUAL, EMOCIONAL, ECONOMICO Y, SOBRE TODO, POR LA PACIENCIA QUE HAN SABIDO TENER CONMIGO.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradezco a Dios por permitirme llegar hasta aquí\*, y cuidar los pasos que doy a diario.

Agradezco a mi asesor de Tesis, M.C. Víctor Manuel Campos Tejada, por el apoyo y la orientación en la realización del presente trabajo.

Agradezco a mis amigos de la universidad y a APA por los años que nos acompañamos y disfrutamos durante el pregrado.

Agradezco a mi familia, Silva Pérez, a mis padres y hermanos, por el apoyo y la fortaleza que me han dado para poder continuar con todos mis estudios.

Agradezco a mis tías Natalia Silva Calua y Marleni Silva Calua por estar conmigo cada día durante estos años e impulsarme a querer superarme cada día.

Agradezco a Jorge Camargo y la familia Camargo Rojas por la amistad, la confianza y cariño mutuo.

INDICE	
<b>RESUMEN</b> .....	5
<b>ABSTRACT</b> .....	6
<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	7
<b>CAPÍTULO I</b> .....	9
<b>1. PROBLEMA CIENTÍFICO Y LOS OBJETIVOS</b> .....	9
1.1. Definición y delimitación del problema.....	9
1.2. Formulación del problema .....	9
1.3. Justificación .....	9
1.4. Objetivos .....	10
<b>CAPÍTULO II</b> .....	11
<b>2. MARCO TEÓRICO</b> .....	11
2.1. Antecedentes del problema.....	11
2.2. Bases teóricas .....	15
c. Definición de términos básicos:.....	18
<b>CAPÍTULO III</b> .....	20
<b>3. LA HIPÓTESIS</b> .....	20
3.1. Formulación de hipótesis.....	20
3.2. Definición de variables.....	20
<b>CAPÍTULO IV</b> .....	22
<b>4. METODOLOGÍA</b> .....	22
4.1. Técnica de muestreo .....	22
4.2. Diseño .....	22

4.3. Técnicas para el procesamiento y análisis de la información .....	23
<b>CAPÍTULO V .....</b>	<b>25</b>
<b>5. RESULTADOS .....</b>	<b>25</b>
<b>CAPÍTULO VI .....</b>	<b>34</b>
<b>6. DISCUSIÓN .....</b>	<b>34</b>
<b>CONCLUSIONES .....</b>	<b>38</b>
<b>RECOMENDACIONES .....</b>	<b>39</b>
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>40</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>44</b>
Anexo 1 .....	44
Anexo 2 .....	45
Anexo 3 .....	46
Anexo 4 .....	47
Anexo 5 .....	48

## RESUMEN

La investigación presente lleva por título “Sobrepeso y obesidad en relación con los hábitos alimentarios y la actividad física en alumnos de 9 a 15 años del colegio San Ramón del distrito de Cajamarca en el año 2017”, siendo el objetivo principal determinar la relación entre el sobrepeso y obesidad con los hábitos alimentarios y la actividad física. Por lo que se realizó la toma de medidas antropométricas y se aplicó una encuesta acerca de los hábitos alimentarios y actividad física. La investigación es de tipo relacional, analítico y prospectiva. Una vez obtenido los datos y registrados en las fichas de recolección de datos se procederá a procesar y analizar toda la información utilizando los programas informáticos Microsoft Excel 2016 e IBM SPSS Statistics 25. Luego del procedimiento anterior, los resultados obtenidos indican que hay una prevalencia del 23% de participantes con sobrepeso y 0,7% de obesidad. Los hábitos alimentarios negativos se encuentran presentes en un porcentaje del 20,9%, así como la actividad física negativa en 27%. Con respecto a las cohortes de edad, se observó que en el rango de los 10 años se encuentran las participantes con mayor población de sobrepeso, representando un 29,23%; además se correlaciona con los participantes que presentaron mayor porcentaje de hábitos alimentarios negativos (25,42%) y actividad física negativa (23,68%). Respecto al análisis de la relación entre el nivel de IMC con los hábitos alimentarios y la actividad física, se halló que de los que presentaban hábitos alimentarios negativos, el 72,9% tiene sobrepeso; mientras, los que presentan actividad física negativa, el 82,89% presentan sobrepeso. Adicionalmente, en ambos análisis se aplicó la prueba estadística del chi cuadrado para evaluar la independencia o no de las variables, demostrando valores del nivel de significancia menores a 0,05 ( $p < 0,05$ ); con lo que se concluye que ambas variables, hábitos alimentarios y actividad física, se encuentran en una estrecha relación con el sobrepeso principalmente.

Palabras clave: Sobrepeso, obesidad, hábitos alimentarios, actividad física

## **ABSTRACT**

The present research is entitled "Overweight and obesity in relation to eating habits and physical activity in students from 9 to 15 years of San Ramón school in the district of Cajamarca in 2017", the main objective being to determine the relationship between overweight and obesity with eating habits and physical activity. Therefore, the anthropometric measures were taken and a survey was applied about eating habits and physical activity. The research is relational, analytical and prospective. Once the data has been obtained and recorded in the data collection forms, all information will be processed and analyzed using the computer programs Microsoft Excel 2016 and IBM SPSS Statistics 25. After the previous procedure, the results obtained indicate that there is a prevalence of 23% of participants with overweight and 0.7% of obesity. Negative eating habits are present in a percentage of 20.9%, as well as negative physical activity in 27%. With respect to the age cohorts, it was observed that in the 10-year range the participants with the highest overweight population were found, representing 29.23%; It also correlates with participants who presented a higher percentage of negative eating habits (25.42%) and negative physical activity (23.68%). Regarding the analysis of the relationship between the level of BMI with eating habits and physical activity, it was found that of those who had negative eating habits, 72.9% are overweight; while, those with negative physical activity, 82.89% are overweight. Additionally, in both analyzes, the chi-square statistical test was applied to evaluate the independence or not of the variables, demonstrating values of the level of significance less than 0.05 ( $p < 0.05$ ); with which it is concluded that both variables, eating habits and physical activity, are in a close relationship with overweight mainly.

Key words: Overweight, obesity, eating habits, physical activity

## INTRODUCCIÓN

La obesidad infantil se considera un tema urgente en muchos países de bajos y medianos ingresos, sobre todo en el medio urbano. La prevalencia ha aumentado a un ritmo alarmante <sup>(1)</sup> y supone un problema grave que se debe abordar con apremio. Incluso para las Naciones Unidas, dentro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible en 2015, están establecidos la prevención y el control de las enfermedades no transmisibles como prioridades básicas. Entre los factores de riesgo para las enfermedades no transmisibles, la obesidad suscita especial preocupación, pues puede anular muchos de los beneficios sanitarios que han contribuido a la mejora de la esperanza de vida. <sup>(2)</sup>

La prevalencia de la obesidad entre los lactantes, los niños y los adolescentes va en aumento en todo el mundo. Si bien en algunos ambientes las tasas se han estabilizado, en cifras absolutas, en los países en desarrollo con economías emergentes (clasificados por el Banco Mundial como países de ingresos bajos y medianos) la prevalencia de sobrepeso y obesidad infantil entre los niños en edad preescolar supera el 30% <sup>(3)</sup>, existiendo más niños con sobrepeso y obesidad que en los países de ingresos altos <sup>(2,3)</sup>. Los niños con obesidad tienen muchas probabilidades de seguir siendo obesos en la edad adulta y corren el riesgo de sufrir enfermedades crónicas. <sup>(2, 3, 4, 5)</sup>

Según la Organización Panamericana de la Salud (OPS), el Perú ocupa el octavo lugar en el ranking mundial de obesidad infantil junto a países como Chile y México. Los niños de seis a nueve años son los más afectados <sup>(5)</sup>. La obesidad en América Latina es, en gran medida, consecuencia del cambio de los hábitos alimentarios (aumento de frecuencia de consumo de alimentos con alta densidad energética y mayor tamaño de las porciones) y la reducción de la actividad física <sup>(4)</sup>.

En el Perú, y también en diversos países de la región, la obesidad infantil se ha convertido en un problema que va en aumento. El consumo excesivo de azúcares, sodios y grasas saturadas, así como el sedentarismo puede generar graves consecuencias desde la infancia <sup>(6)</sup>. En Perú, el sobrepeso y la obesidad afecta principalmente a los adultos



jóvenes y adultos; uno de cada cuatro niños entre 5 a 9 años tienen sobrepeso u obesidad, uno de cada tres adultos jóvenes tiene sobrepeso u obesidad y uno de cada dos adultos tienen sobrepeso u obesidad <sup>(7)</sup>.

## **CAPÍTULO I**

### **1. PROBLEMA CIENTÍFICO Y LOS OBJETIVOS**

#### 1.1. Definición y delimitación del problema

Así pues, como ya se ido mencionando, la obesidad en la infancia y adolescencia es un factor pronóstico de obesidad en el adulto, y factor de riesgo para enfermedades crónicas a largo plazo; por lo que es muy importante la prevención y la evaluación precoz de la obesidad infantil, debido a que es el mejor momento para evitar la progresión de la enfermedad y la morbilidad asociada.

Debido a todo lo anterior hay que tener en cuenta que, en el Perú, no solo nos enfrentamos a problemas de desnutrición a nivel nacional, sino también al otro lado de la balanza, con el sobrepeso y la obesidad con consecuencias, enfermedades crónicas, a largo tiempo y que deben ser evaluados por la salud pública

#### 1.2. Formulación del problema

¿EXISTE RELACIÓN ENTRE EL SOBREPESO Y OBESIDAD CON LOS HÁBITOS ALIMENTARIO Y LA ACTIVIDAD FÍSICA EN ALUMNOS DE 9 A 15 AÑOS DEL COLEGIO SAN RAMÓN DEL DISTRITO DE CAJAMARCA DURANTE EL AÑO 2017?

#### 1.3. Justificación

Se sabe que la obesidad puede afectar a la salud inmediata de los niños, al nivel educativo y a la calidad de vida, convirtiéndose en un problema que al que se debe poner atención; además, sabiendo que es una patología prevenible a nivel primario y con consecuencias y complicaciones graves. Es debido ante esta inquietud que se desarrollará el presente proyecto sobre la relación entre el sobrepeso y la obesidad con los hábitos alimentarios y la actividad física, tomando como referencia un colegio urbano de la zona de Cajamarca, en donde podremos encontrar una variedad de diferentes ambientes socioeconómicos y entornos familiares que ayudaran a tener una investigación más de acorde con la realidad.

Se resalta también que actualmente existen pocos trabajos realizados localmente sobre el tema de sobrepeso y obesidad en población pediátrica, como tampoco la relación de estos con los hábitos alimentarios y la actividad física o en el grupo que se escogió como parte del estudio, por lo que al ser un trabajo pionero se tiene expectativa en generar resultados confiables.

Además, espero que los resultados obtenidos sobre el tema investigado puedan generar discusión y sea base para otros trabajos a posterior, sobre el mismo tema o relacionado a modo de favorecer la producción de investigaciones en la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional de Cajamarca.

#### 1.4. Objetivos

- General
  - Determinar la relación entre el sobrepeso y obesidad con los hábitos alimentarios y la actividad física en niños y adolescentes de 9 a 15 años del colegio San Ramón del distrito de Cajamarca durante el año 2017.
- Específicos
  - Cuantificar las medidas antropométricas de peso y talla según grupo etario.
  - Aplicar la encuesta sobre hábitos alimentarios y actividad física en los alumnos, según grupos de etario
  - Clasificar a los alumnos que presentan sobrepeso y obesidad según grupo etario.
  - Identificar los alumnos que presentan hábitos alimentario negativos y actividad física negativa

## CAPÍTULO II

### 2. MARCO TEÓRICO

#### 2.1. Antecedentes del problema

##### Estudios internacionales sobre prevalencia de sobrepeso y obesidad infantil

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) la epidemia de obesidad podría anular muchos de los beneficios sanitarios que han contribuido al aumento de longevidad en el mundo. Se estima que, en 2014, 41 millones de niños menores de 5 años presentaban sobrepeso u obesidad <sup>(2)</sup>. En el Anexo 1 se muestra la prevalencia mundial de niños menores de 5 años con sobrepeso.

La OMS también destaca que, en África, el número de niños con sobrepeso u obesos casi se ha duplicado desde el año 1990, al haber pasado de 5,4 millones a 10,3 millones. En 2014, de los menores de 5 años con sobrepeso, el 48% vivía en Asia y el 25% en África. Si bien en algunos entornos la prevalencia de la obesidad en lactantes, niños y adolescentes se ha estabilizado, en cifras absolutas hay más niños con sobrepeso y obesidad en los países de ingresos bajos y medianos en comparación con los países de ingresos altos <sup>(2)</sup>.

En un estudio español se encontró que los datos estadísticos revelan en los últimos años un deterioro paulatino de la calidad de la dieta ingerida en toda Europa, así como una insuficiente práctica de la actividad física. De este modo, en las tres últimas décadas se ha producido un fuerte aumento del sobrepeso y la obesidad en el conjunto de la población de la Unión Europea <sup>(8)</sup>. Sin embargo, según las conclusiones de este, la comparación entre los diferentes estudios tiene una enorme diferencia entre los datos ofrecidos, aunque destaca la importancia de establecer un acuerdo para efectuar estudios rigurosos, con una metodología claramente establecida y que pueda ser replicada.

En Argentina, según la Encuesta Nacional de Nutrición y Salud, que es el único estudio realizado en el país con medición del IMC en muestras de niños representativas de

cada provincia y de mujeres en edad fértil representativas de regiones, se obtuvo como resultados de este, la prevalencia de IMC con un puntaje z superior a +2 muestra la importancia del problema en todo el país. Diversos estudios realizados en niños alrededor de los últimos 10 años dan cuenta de resultados concordantes con los anteriores <sup>(4)</sup>.

#### Estudios nacionales sobre prevalencia de sobrepeso y obesidad infantil

En un estudio publicado en el 2013, en el cual describen la tendencia del sobrepeso, obesidad, exceso de peso y determinantes sociales más frecuentes del exceso de peso de los miembros que residen en hogares peruanos (2007-2011), donde concluyeron que la tendencia en el tiempo, de la obesidad y el exceso de peso es al aumento en los niños menores de 5 años, y la tendencia de la obesidad en los adolescentes es a la reducción. Además, los determinantes sociales más frecuentes del exceso de peso fueron el sexo masculino en los niños menores de 10 años y femenino a partir de los 10 años y vivir en la zona urbana <sup>(7)</sup>.

En el estudio de Akram Hernández Vásquez y colaboradores publicado en el 2016, en el cual estiman las prevalencias regionales e identificar los patrones espaciales del grado de sobrepeso y obesidad por distritos, en menores de cinco años en el Perú durante el año 2014; obtienen como resultados que 158 738 casos (6,84%) presentaron sobrepeso, mientras que 56 125 (2,42%) obesidad. Además, las mayores prevalencias de sobrepeso y obesidad fueron identificadas en las regiones de Tacna, Moquegua, Callao, Lima e Ica y en cuanto al análisis espacial, encontró agrupaciones distritales de altas prevalencias en un 10% del total de distritos tanto para sobrepeso y obesidad. Concluyendo que las mayores prevalencias de sobrepeso y obesidad están en regiones de la costa peruana. Asimismo, estas regiones son las que exhibieron predominantemente una agrupación espacial de distritos con altas prevalencias de sobrepeso y obesidad <sup>(9)</sup>.

Adicionalmente en un nuevo estudio realizado por Akram Hernández Vásquez y colaboradores publicado también en el 2016, pero este centrado en la prevalencia de

obesidad en menores de cinco años en Perú según sexo y región (2015) obtuvo como resultados una prevalencia de obesidad del 1,52% (niñas: 1,3% y niños: 1,7%). Se observaron las mayores prevalencias en las zonas urbanas y en la región costera. Las prevalencias más altas se encontraron en Tacna, Moquegua y Callao; en concordancia con el estudio anterior <sup>(10)</sup>002E

El Instituto Nacional de Estadística e Informática - INEI, según la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar – ENDES 2016, reveló que el 35,5% de personas de 15 y más años de edad presenta sobrepeso; este problema de salud está presente en el 35,8% de mujeres y el 35,2% de hombres. Por región natural, el porcentaje de personas de este grupo de edad con sobrepeso es mayor en la Costa 38,9%, sigue la Selva 32,2% y la Sierra 31,6%. Según condición socioeconómica, el sobrepeso afecta en mayor porcentaje a las personas más ricas (41,5%) que a las más pobres (26,2%) <sup>(11)</sup>.

El 17,8% de personas de 15 y más años de edad tienen un IMC superior a 30, es decir, sufren de obesidad; alcanzando al 22,4% son mujeres y 13,3% hombres. Al igual que el sobrepeso, el porcentaje de personas obesas es mayor en aquellas de condición socioeconómica más rica, registrando el 23,7%, mientras que en las personas más pobres solo el 8,1% lo padecen <sup>(11)</sup>.

#### Estudios locales sobre prevalencia de sobrepeso y obesidad infantil

En la ciudad de Trujillo, también se realizó un estudio objetivo de determinar la prevalencia de sobrepeso y obesidad en escolares de 3° a 6° año de primaria del Colegio Raimondi, donde se encontró que el 66,3% de niños tuvieron un Índice de Masa Corporal (IMC) mayor del percentil 85 considerado como sobrepeso y obesidad; y de estos el 37,5% fueron obesos. Concluyendo que la obesidad es una condición relacionada a los hábitos alimentarios inadecuados que compromete a más de un tercio de la población escolar de primaria en el Colegio Raimondi de la ciudad de Trujillo <sup>(12)</sup>.

A nivel de localidad, en Cajamarca existen pocos trabajos realizados sobre el tema de obesidad infantil; sin embargo, se maneja la estadística de los trabajos realizados a nivel nacional en los que se incluían a todas las regiones del Perú (Anexo 3 y Anexo 4). La prevalencia según estos estudios es de 5.3% de sobrepeso y 1.5% de obesidad <sup>(9)</sup>.

Elena Ugaz Burga y colaboradores, realizaron un estudio acerca de factores asociados a la obesidad infantil en niños de 6 a 11 años y publicado en el 2013, en el cual sostiene que la población escolar no está libre de las modificaciones de estilos de vida, particularmente en hábitos alimenticios y actividad física y que genera como resultado la epidemia de obesidad que afecta a nuestro país y región, constituyéndose como un problema de Salud Pública <sup>(13)</sup>.

Dentro de sus resultados obtenidos se puede observar que el 52,7% de alumnos tiene un estado nutricional normal, el 25,7% de estudiantes presenta sobrepeso, el 10,8 % presentan obesidad y el 2,7% obesidad mórbida lo que indica una prevalencia alta de sobrepeso y obesidad en los niños <sup>(13)</sup>.

Kevin Tirado Castillo, en su tesis acerca de los factores de riesgo asociados a la obesidad infantil, presenta resultados obtenidos después que, del total de niños con obesidad atendidos en consultorio externo, el 54% fueron hombres con una media de 10,1 años de edad y el 46% mujeres con una media de 10,0 años de edad. El 60% de los niños involucrados en la investigación no realizan actividades físicas fuera de la escuela; además, de una reducción en la frecuencia de realización de actividades físicas y una dieta mal balanceada <sup>(14)</sup>.

La investigación además se enfoca como objetivo principal es determinar cuáles son los factores de riesgo asociados a obesidad en niños. Utilizando características antropométricas de peso, talla e índice de masa corporal (IMC), asimismo se describieron algunos factores ambientales de riesgo que intervienen en el desarrollo de la obesidad infantil <sup>(14)</sup>.

## 2.2. Bases teóricas

### Sobrepeso y obesidad infantil

La obesidad infantil es uno de los problemas de salud pública más graves del siglo XXI. El problema es mundial y está afectando progresivamente a muchos países de bajos y medianos ingresos, sobre todo en el medio urbano. La prevalencia ha aumentado a un ritmo alarmante <sup>(15)</sup>.

La obesidad es una enfermedad crónica de origen multifactorial caracterizada por la acumulación excesiva de grasa o hipertrofia general del tejido adiposo en el cuerpo; es decir, cuando la reserva natural de energía de los humanos, almacenada en forma de grasa corporal se incrementa hasta un punto donde está asociada con numerosas complicaciones, condiciones de salud o enfermedades, e incluso con un incremento de la mortalidad <sup>(16)</sup>. De acuerdo con la OMS, el sobrepeso y la obesidad son el quinto factor principal de riesgo de defunción en el mundo. Cada año fallecen por lo menos 2,8 millones de personas adultas como consecuencia del sobrepeso o la obesidad. Además, el 44% de la carga de diabetes, el 23% de la carga de cardiopatías isquémicas y entre el 7% y el 41% de la carga de algunos cánceres son atribuibles al sobrepeso y la obesidad <sup>(17)</sup>.

Desde la perspectiva del curso de la vida, la obesidad del adulto puede asociarse con sucesos tempranos en la vida. Así, por ejemplo, el bajo peso al nacer o el retraso del crecimiento intrauterino con una rápida ganancia de peso posnatal está asociado con obesidad futura <sup>(4)</sup>. Los niños obesos y con sobrepeso tienden a seguir siendo obesos en la edad adulta y tienen más probabilidades de padecer a edades más tempranas enfermedades no transmisibles como la diabetes y las enfermedades cardiovasculares; sin embargo, no son las únicas complicaciones asociadas (ver Anexo 2). El sobrepeso, la obesidad y las enfermedades conexas son en gran medida prevenibles. Por consiguiente, hay que dar una gran prioridad a la prevención de la obesidad infantil <sup>(1, 3, 15)</sup>.



En los primeros dos años de vida, la rápida ganancia de peso produce más ganancia de masa magra que de masa grasa. Luego de los dos años y particularmente luego de los cuatro años, la rápida ganancia de peso se asocia con aumento de la masa grasa y riesgo de obesidad <sup>(4)</sup>.

Los factores ambientales desempeñan un papel determinante en el aumento de la incidencia de obesidad, tanto en los países desarrollados como en aquéllos en vías de desarrollo. No obstante, algunas condiciones individuales se han asociado también a una mayor vulnerabilidad para desarrollar sobrepeso. Si bien la ingesta calórica total en la infancia no se ha modificado sustancialmente, la composición de esta ha variado a expensas de las calorías provenientes de las grasas y los azúcares simples. Si a esto se le suma la disminución de la actividad física, probablemente sean éstos los factores ambientales pasibles de intervención, por medio de programas de prevención y tratamiento de la obesidad durante la infancia <sup>(1, 4, 17)</sup>.

### Nutrición y hábitos alimentarios

Ya sea en el campo o en la ciudad, adultos y niños peruanos están comiendo inapropiadamente, lo cual sugiere que, entre los factores comunes, la calidad de la comida, la composición de la alimentación y la naturaleza de los alimentos juegan un rol particular dentro de este campo <sup>(18)</sup>.

Actualmente, la alta disponibilidad de alimentos procesados hipercalóricos, poco nutritivos, con alto contenido de grasas, azúcares y sal, unida a la agresiva promoción publicitaria –particularmente aquélla dirigida a los niños– produce un alejamiento de la población respecto de las pautas propuestas por la Estrategia Mundial sobre Régimen Alimentario, Actividad física y Salud de la OMS <sup>(4)</sup>.

Por otro lado, como se sabe, la oferta alimentaria urbana del país es mayor y más variada que en las zonas rurales, incluyendo productos que no son ni peruanos, ni saludables, ni naturales, ni sabrosos. Y ha creado un patrón de comportamiento que se

puede resumir en una frase: evitar “perder el tiempo”, mientras se almuerza conversando, ya sea en familia o con amigos, en un ambiente cada vez más “obesogénico”, sobreexposados a una publicidad multimillonaria de alimentos no saludables, orientada a estimular la demanda de la llamada “comida chatarra” <sup>(18)</sup>.

Por otra parte, hay evidencias de un aumento considerable en el consumo de bebidas gaseosas a nivel nacional, comparado con la reducción en el consumo de leche a nivel nacional. Es claro que nuestro organismo no reconoce las calorías que consumimos en forma líquida y por eso ingerir de 300 a 500 calorías de más en un día es un riesgo, ya que las bebidas azucaradas producen diabetes, enfermedades cardiovasculares, incrementan el peso y son un serio problema de salud pública <sup>(18)</sup>.

Durante la pubertad y la adolescencia llega un momento conflictivo en relación con los hábitos alimentarios, y una etapa complicada y decisiva en relación con el cuerpo y la comida en particular. Es importante resaltar que, en la pubertad y en la adolescencia se mezclan otros intereses y presiones relacionados con el mundo que rodea al joven y con los cambios vitales inherentes a todo el grupo familiar. Por lo tanto, es crucial insistir en el refuerzo de los hábitos alimentarios ya adquiridos y tratar de sostenerlos en el hogar <sup>(4)</sup>.

### Actividad física.

El sedentarismo, podemos definirlo como el estado que se caracteriza por la falta de una actividad física mínima diaria recomendada para producir los fenómenos adaptativos que disminuyen el riesgo cardiovascular o de enfermedades relacionadas con la falta de actividad del cuerpo <sup>(4)</sup>.

La inactividad física y el sedentarismo están asociados a un amplio rango de enfermedades, incluyendo a la obesidad. Los avances en la tecnología y transporte son considerados factores claves que explican el aumento de inactividad en la población. 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 <sup>(18)</sup>.

Lamentablemente en la población escolar se observa el mismo cuadro de sedentarismo. La Encuesta Global de Salud Escolar del 2010 indica que solo 2 de cada 10 estudiantes tiene actividad física cinco días o más durante la semana, según lo recomienda la OMS, y un tercio prefiere las actividades sedentarias como ver televisión, jugar en la computadora, conversar por el “chat” tres o más horas al día. refieren la asociación entre el “tiempo de pantalla” con la obesidad infantil y adulta. Cuanto más tiempo permanecen frente a la pantalla, los niños se exponen a las campañas televisivas de alimentos no saludables, dado que hasta el 70% de la publicidad en Lima, durante horario familiar, corresponde a la promoción de bebidas, dulces y snacks <sup>(18)</sup>.

c. Definición de términos básicos:

**Prevalencia:** La prevalencia es una medida de frecuencia de la enfermedad, es decir, mide la frecuencia (el número de casos) con que una enfermedad aparece en un grupo de población. La prevalencia describe la proporción de la población que padece la enfermedad, que queremos estudiar, en un momento determinado, es decir es como una foto fija <sup>(19)</sup>.

**Sobrepeso:** es el IMC para la edad con más de una desviación típica por encima de la mediana establecida en los patrones de crecimiento infantil de la OMS <sup>(16, 20)</sup>.

**Obesidad:** es el IMC mayor que dos desviaciones típicas por encima de la mediana establecida en los patrones de crecimiento infantil de la OMS <sup>(16, 20)</sup>.

**Nutrición:** La nutrición es la ingesta de alimentos en relación con las necesidades dietéticas del organismo. Una buena nutrición (una dieta suficiente y equilibrada combinada con el ejercicio físico regular) es un elemento fundamental de la buena salud. Una mala nutrición puede reducir la inmunidad, aumentar la vulnerabilidad a las enfermedades, alterar el desarrollo físico y mental, y reducir la productividad <sup>(21)</sup>.

**Actividad física:** Se considera actividad física cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos que exija gasto de energía. La actividad física abarca actividades que entrañan movimiento corporal y se realizan como parte de los momentos de juego, del trabajo, de formas de transporte activas, de las tareas domésticas y de actividades recreativas. Se ha observado que la inactividad física es el cuarto factor de riesgo en lo que respecta a la mortalidad mundial (6% de las muertes registradas en todo el mundo). Al menos un 60% de la población mundial no realiza la actividad física necesaria para obtener beneficios para la salud <sup>(22)</sup>.

**IMC:** El índice de masa corporal (IMC) es un indicador simple de la relación entre el peso y la talla que se utiliza frecuentemente para identificar el sobrepeso y la obesidad en los adultos. Se calcula dividiendo el peso de una persona en kilos por el cuadrado de su talla en metros ( $\text{kg}/\text{m}^2$ ). En el caso de los niños de 5 a 19 años, el sobrepeso y la obesidad se definen de la siguiente manera: El sobrepeso es el IMC para la edad con más de una desviación típica por encima de la mediana establecida en los patrones de crecimiento infantil de la OMS, y la obesidad es mayor que dos desviaciones típicas por encima de la mediana establecida en los patrones de crecimiento infantil de la OMS <sup>(16, 17)</sup>.

**Enfermedades crónicas:** Las enfermedades crónicas son enfermedades de larga duración y por lo general de progresión lenta. Las enfermedades cardíacas, los infartos, el cáncer, las enfermedades respiratorias y la diabetes son las principales causas de mortalidad en el mundo, siendo responsables del 63% de las muertes. En 2008, 36 millones de personas murieron de una enfermedad crónica, de las cuales la mitad era de sexo femenino y el 29% era de menos de 60 años de edad <sup>(23)</sup>.

## CAPÍTULO III

### 3. LA HIPÓTESIS

#### 3.1. Formulación de hipótesis

Hipótesis explicativa: Existe relación entre el sobrepeso y obesidad con los hábitos alimentarios y actividad física en alumnos de 9 a 15 años del colegio San Ramón del distrito de Cajamarca en el año 2017

Hipótesis nula: No existe relación entre el sobrepeso y obesidad con los hábitos alimentarios y actividad física en alumnos de 9 a 15 años del colegio san ramón del distrito de Cajamarca en el año 2017

#### 3.2. Definición de variables

VARIABLE	DEFINICIÓN	ESCALA	TIPO DE VARIABLE	UNIDAD DE MEDIDA	VALORES
Edad	Años cumplidos del alumno(a) que se registra en la ficha de información	De intervalo	Cuantitativa	Edad cronológica en años	1. 9 años 2. 10 años 3. 11 años 4. 12 años 5. 13 años 6. 14 años 7. 15 años
Peso	Cantidad de masa expresada en kilogramos	Nominal	Cuantitativa	Peso en kilogramos	Peso en kg

Talla	Longitud de la persona del vertex hasta la planta de los pies	Nominal	Cuantitativa	Talla en centímetros	Talla en cm
Índice de Masa Corporal (IMC)	Relación de kilogramos por metros al cuadrado	De intervalo	Cuantitativa	Peso / talla al cuadrado	1. Peso adecuado: $\geq 5p - < 85p$ 2. Sobrepeso: $\geq 85p - < 97p$ 3. Obesidad: $97p$
Hábitos alimentarios	Puntaje obtenido de la ficha de información	Nominal	Cuantitativa	Puntos	1. Positivo 2. Negativo
Actividad física	Puntaje obtenido de la ficha de información	Nominal	Cuantitativa	Puntos	1. Positivo 2. Negativo

## CAPÍTULO IV

### 4. METODOLOGÍA

#### 4.1. Técnica de muestreo

- Población

Estará constituida por todos los alumnos de 9 a 15 años que se encuentran estudiando el colegio San Ramón del distrito de Cajamarca durante el periodo escolar 2017.

- Muestra

La muestra está constituida por todos los alumnos que cumplan los criterios de inclusión y asistan al colegio el día que se realizara la encuesta sobre los hábitos alimenticios y actividad física y se tomen las medidas de peso y talla

- Criterios de inclusión
  - Alumnos con edades comprendidas entre los 9 y 15 años cumplidos
  - Alumnos que hayan asistido al colegio el día en que se recolectaran los datos.
  - Alumnos que hayan completado correctamente la encuesta sobre hábitos alimenticios y actividad física.
  - Alumnos con todas las medidas de peso y talla realizadas correctamente.
- Criterios de exclusión
  - Alumnos con edades no comprendidas entre los 9 y 15 años.
  - Alumnos sin todas las medidas de peso y talla realizadas correctamente.

#### 4.2. Diseño

La presente investigación es de tipo descriptivo, relacional, analítico, prospectiva y transversal. Descriptivo porque se observa y describe el comportamiento de un sujeto sin influir sobre él de ninguna manera. **Relacional** porque nos permitirá relacionar las dos variables en estudio; **Analítico** por que los resultados van a ser analizados e interpretados;

**Prospectivo**, porque serán analizados datos de que se están obteniendo en ese mismo momento. **Transversal**, porque el objetivo es analizar los datos obtenidos de un grupo de sujetos observados únicamente una vez

#### 4.3. Técnicas para el procesamiento y análisis de la información

- Técnicas de recolección de datos

Los datos serán recolectados por el mismo investigador, iniciando con los nombres y apellidos de cada alumno abreviados con las iniciales y la edad.

Las medidas de peso serán obtenidas subiendo a la balanza calibrada cada niño sin zapatos y con ropa liviana, mientras que la talla será con una cinta métrica pegada a la pared como tallmetro, el niño descalzo, los talones juntos, los hombros relajados y ambos brazos al costado del cuerpo.

Los datos de los hábitos alimentario y actividad física se obtendrán utilizando una ficha de recolección de datos adaptada para tal fin (ver Anexo 06), las cuales serán llenadas por los mismos alumnos después de haber obtenido sus medidas de peso y talla.

- Análisis estadísticos

Para tomar en cuenta los valores de IMC se utilizarán como referencia unas graficas de la OMS para varones (Anexo 5), los cuales se comparan con cada resultado individual a modo de calificarlo como normal, sobrepeso u obesidad.

Para evaluar si los alumnos presentan hábitos alimentarios positivos, se evaluará de manera individual cada ficha y dará un punto a cada respuesta positiva o negativa de acuerdo con la pregunta planteada, y un punto de acuerdo a la frecuencia, siendo necesario puntaje mínimo de 10 para considerar el participante presenta hábitos alimentarios positivos, en caso de que el puntaje no supere el mínimo de 10, se considerará como hábito alimentario negativo. De manera igual manera se evaluará la actividad física de los participantes, según el cuestionario, se asignará un punto de acuerdo a su respuesta



positiva o negativa y un punto de acuerdo a la cantidad de horas; indicando un puntaje de 10 puntos para catalogarlo como actividad física positiva y los puntajes que alcancen menos de 10 puntos será catalogados como actividad física negativa.

Después de recopilados todos los datos se elaborará una base de datos para el procesamiento automatizado, ingresando los datos a una hoja de cálculo Excel 2016 de Microsoft Office 2016. La base resultante se exportará al software estadístico SPSS v.25 con la finalidad de hacer los análisis respectivos, los gráficos y tablas respectivas.

Se utilizarán tablas de frecuencia y porcentajes para valorar los valores más frecuentes según cada cuadro. Además de para analizar la relación de las variables de niveles de IMC con los hábitos alimentarios y la actividad física se utilizarán cuadros de contingencia y la prueba estadística de chi cuadrado, las asociaciones son consideradas significativas cuando la posibilidad de equivocarse es menor al 5% ( $p < 0.05$ ).

## CAPÍTULO V

### 5. RESULTADOS

TABLA 01. FRECUENCIA SEGÚN EDAD

EDAD		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
	9	36	12,8	12,8	12,8
	10	35	12,4	12,4	25,2
	11	31	11,0	11,0	36,2
	12	36	12,8	12,8	48,9
	13	49	17,4	17,4	66,3
	14	48	17,0	17,0	83,3
	15	47	16,7	16,7	100,0
	Total	282	100,0	100,0	

GRÁFICA 01. FRECUENCIA SEGÚN EDAD

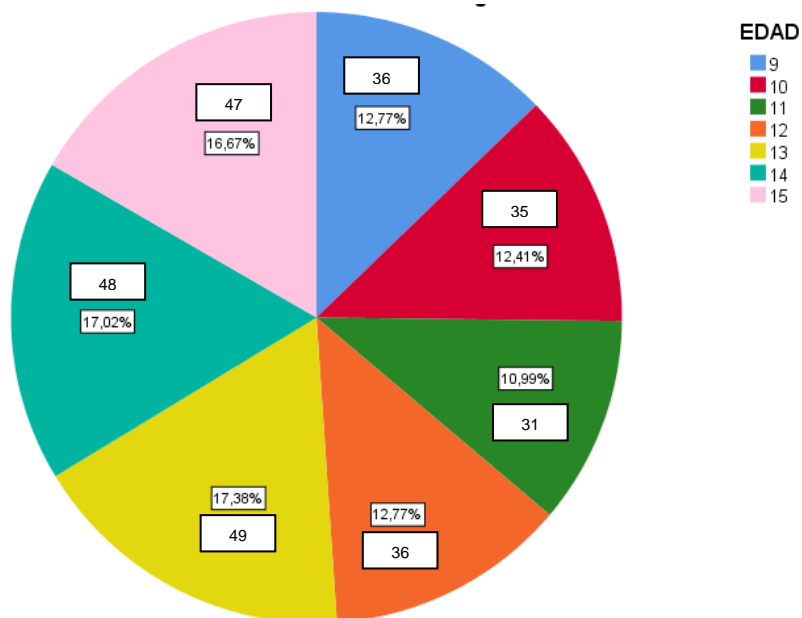


TABLA 01 y GRÁFICA 01: muestra la cantidad de participantes en el presente estudio, teniendo una distribución casi uniforme dentro de cada rango de edad, presentado mayor participación los alumnos que tienen 13 años son 49 alumnos, representando el 17,4%.

TABLA 02. FRECUENCIA SEGÚN NIVEL DE IMC

Nivel de IMC					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
	Peso inadecuado	2	0,7	0,7	0,7
	Peso adecuado	213	75,5	75,5	76,2
	Sobrepeso	65	23,0	23,0	99,3
	Obesidad	2	0,7	0,7	100,0
	Total	282	100,0	100,0	

GRÁFICA 02. FRECUENCIA SEGÚN NIVEL DE IMC

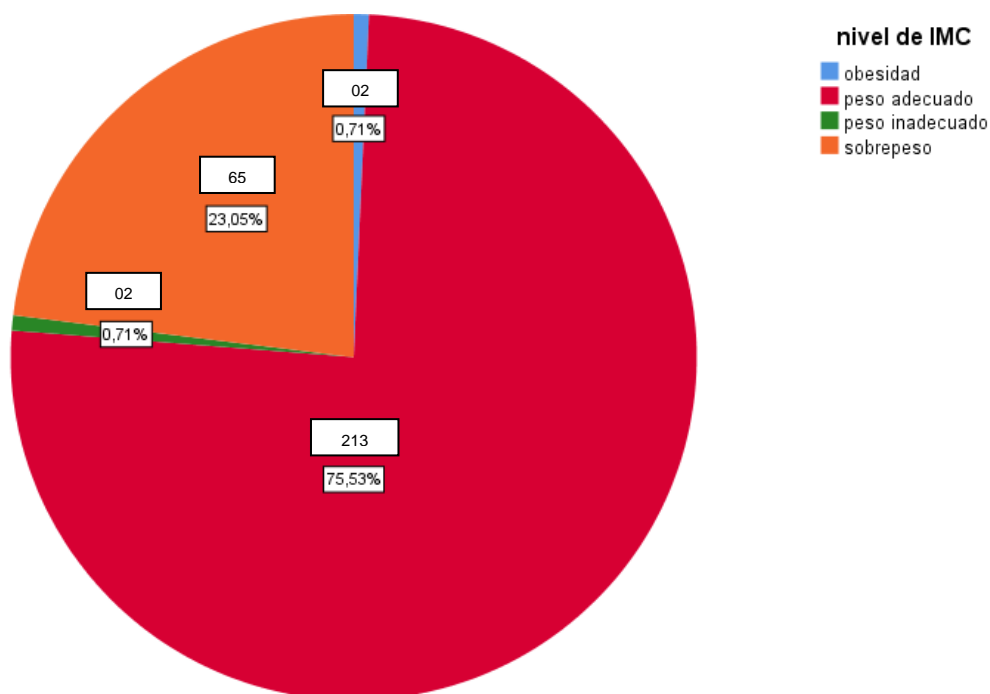


TABLA 02 y GRÁFICA 02: Muestra la frecuencia en porcentaje de los niveles de IMC, donde se observa que el mayor porcentaje se encuentra en el grupo de en los alumnos de peso adecuado, siendo 213, que representa el 75,53%; seguido del sobrepeso, quienes son 65, que son 23,05%, finalmente la obesidad (0,71%) y el peso inadecuado (0,71%).

TABLA 03. FRECUENCIA SEGÚN HÁBITOS ALIMENTARIOS

Hábitos alimentarios					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
	Negativo	59	20,9	20,9	20,9
	Positivo	223	79,1	79,1	100,0
	Total	282	100,0	100,0	

GRÁFICA 03. FRECUENCIA SEGÚN HÁBITOS ALIMENTARIOS

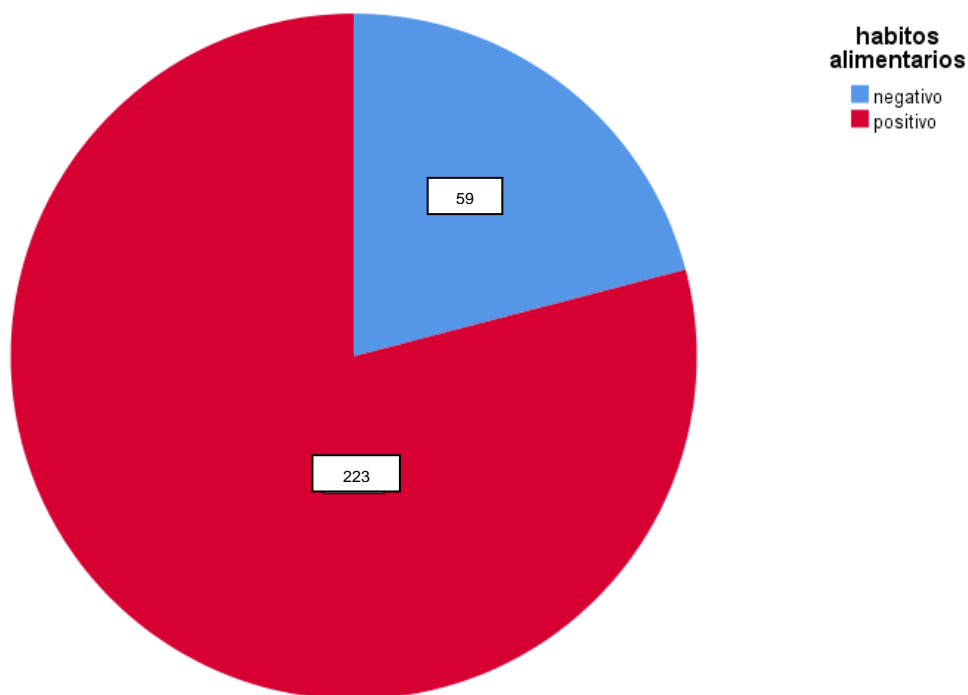


TABLA 03 y GRÁFICA 03: Nos muestra la frecuencia en porcentaje, de los cuales, los participantes con hábitos alimentarios negativos son 59, quienes representan el 20,92% de la población de estudio; mientras que los que presentan hábitos alimentarios positivos son 223, que representa el 79,08%.

TABLA 04. FRECUENCIA SEGÚN ACTIVIDAD FÍSICA

		Actividad Física			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Negativo	76	27,0	27,0	27,0
	Positivo	206	73,0	73,0	100,0
	Total	282	100,0	100,0	

GRÁFICA 04. FRECUENCIA SEGÚN ACTIVIDAD FÍSICA

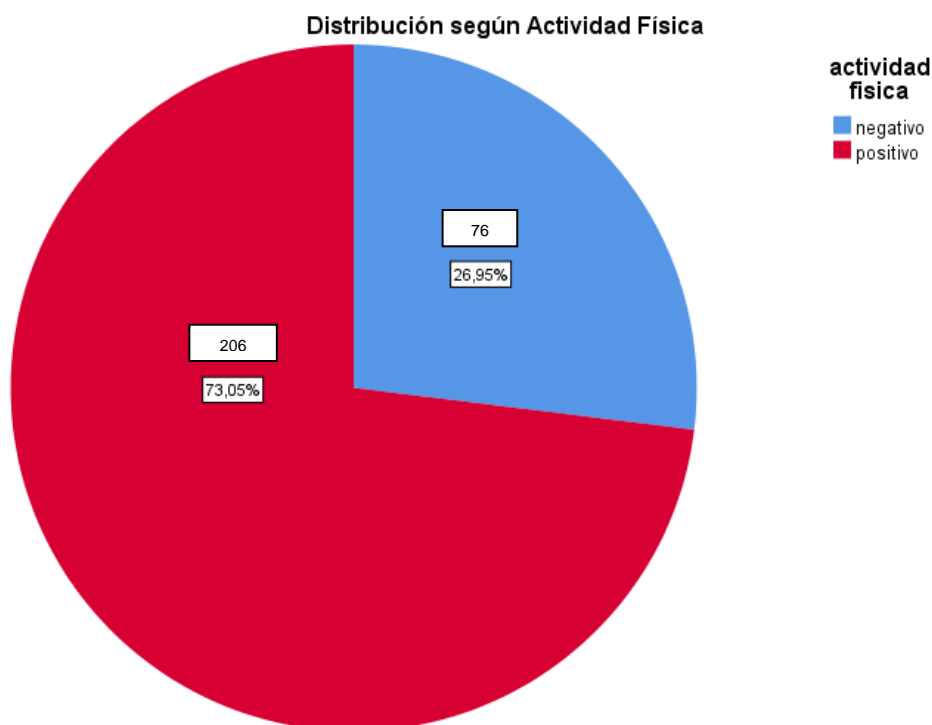


TABLA 04 y GRÁFICA 04: Muestra la frecuencia en porcentaje de los participantes con actividad física negativa son 76, quienes representan el 26,95% de la población de estudio; mientras que los que los participantes con actividad física positiva son 208, que representa el 73,05%.

TABLA 05. FRECUENCIA SEGÚN EL NIVEL DE IMC EN RELACIÓN CON LA EDAD

			NIVEL DE IMC				Total
			Peso Inadecuado	Peso Adecuado	Sobrepeso	Obesidad	
EDAD	9	Recuento	0	27	9	0	36
		% dentro de nivel de IMC	0,0%	12,7%	13,8%	0,0%	12,8%
	10	Recuento	2	14	19	0	35
		% dentro de nivel de IMC	100,0%	6,6%	29,2%	0,0%	12,4%
	11	Recuento	0	20	10	1	31
		% dentro de nivel de IMC	0,0%	9,4%	15,4%	50,0%	11,0%
	12	Recuento	0	30	6	0	36
		% dentro de nivel de IMC	0,0%	14,1%	9,2%	0,0%	12,8%
	13	Recuento	0	43	6	0	49
		% dentro de nivel de IMC	0,0%	20,2%	9,2%	0,0%	17,4%
	14	Recuento	0	42	6	0	48
		% dentro de nivel de IMC	0,0%	19,7%	9,2%	0,0%	17,0%
	15	Recuento	0	37	9	1	47
		% dentro de nivel de IMC	0,0%	17,4%	13,8%	50,0%	16,7%
	Total	Recuento	2	213	65	2	282
		% dentro de nivel de IMC	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

TABLA 05: Se muestra un cuadro sobre la frecuencia del nivel de IMC, en relación con la edad. Se observa una mayor frecuencia en la cohorte de 10 años para sobrepeso, siendo 19 participantes, quienes representan el 29,2%. Respecto a la obesidad, se encuentra dividido entre la cohorte de 15 años y 11 años, quienes en total son 02 y representan el 0,7% de la población en estudio

TABLA 06. FRECUENCIA SEGÚN LOS HÁBITOS ALIMENTARIOS EN RELACIÓN CON LA EDAD

			HABITOS ALIMENTARIOS		Total	
			Negativo	Positivo		
EDAD	9	Recuento	9	27	36	
		% dentro de hábitos alimentarios	15,3%	12,1%	12,8%	
	10	Recuento	15	20	35	
		% dentro de hábitos alimentarios	25,4%	9,0%	12,4%	
	11	Recuento	7	24	31	
		% dentro de hábitos alimentarios	11,9%	10,8%	11,0%	
	12	Recuento	7	29	36	
		% dentro de hábitos alimentarios	11,9%	13,0%	12,8%	
	13	Recuento	8	41	49	
		% dentro de hábitos alimentarios	13,6%	18,4%	17,4%	
	14	Recuento	7	41	48	
		% dentro de hábitos alimentarios	11,9%	18,4%	17,0%	
	15	Recuento	6	41	47	
		% dentro de hábitos alimentarios	10,2%	18,4%	16,7%	
	Total		Recuento	59	223	282
			% dentro de hábitos alimentarios	100,0%	100,0%	100,0%

TABLA 06: Muestra la frecuencia de hábitos alimentarios negativos y positivos, en relación con la edad. Se observa una mayor frecuencia de hábitos alimentarios negativos en la cohorte de 10 años, siendo 15 participantes, quienes representan el 25,4% de la población. Respecto a los hábitos alimentarios positivos se encuentra en igual cantidad en la corte de 13, 14 y 15 años, siendo 41, representando el 18,4% de la población

TABLA 07. FRECUENCIA SEGÚN LA ACTIVIDAD FÍSICA EN RELACIÓN CON LA EDAD

			ACTIVIDAD FÍSICA		Total	
			negativo	positivo		
EDAD	9	Recuento	13	23	36	
		% dentro de actividad física	17,1%	11,2%	12,8%	
	10	Recuento	18	17	35	
		% dentro de actividad física	23,7%	8,3%	12,4%	
	11	Recuento	11	20	31	
		% dentro de actividad física	14,5%	9,7%	11,0%	
	12	Recuento	9	27	36	
		% dentro de actividad física	11,8%	13,1%	12,8%	
	13	Recuento	8	41	49	
		% dentro de actividad física	10,5%	19,9%	17,4%	
	14	Recuento	7	41	48	
		% dentro de actividad física	9,2%	19,9%	17,0%	
	15	Recuento	10	37	47	
		% dentro de actividad física	13,2%	18,0%	16,7%	
	Total		Recuento	76	206	282
			% dentro de actividad física	100,0%	100,0%	100,0%

TABLA 07: Muestra la frecuencia de actividad física positiva y negativa, en relación con la edad. Se observa una mayor frecuencia de actividad física negativa en la cohorte de 10 años, siendo 18 participantes, quienes representan el 23,7% de la población. Respecto a los hábitos alimentarios positivos se encuentra en igual cantidad en la corte de 13, 14 años, siendo 41, representando el 19,9% de la población



TABLA 08. RELACIÓN ENTRE EL NIVEL DE IMC Y LOS HÁBITOS ALIMENTARIOS

			HÁBITOS ALIMENTARIOS		Total
			Negativo	Positivo	
NIVEL DE IMC	Peso inadecuado	Recuento	2	0	2
		% dentro de nivel de IMC	3,4%	0,0%	0,7%
	Peso adecuado	Recuento	13	200	213
		% dentro de nivel de IMC	22%	89,7%	75,5%
	Sobrepeso	Recuento	43	22	65
		% dentro de nivel de IMC	72,9%	9,9%	23,0%
	Obesidad	Recuento	1	1	2
		% dentro de nivel de IMC	1,7%	0,4%	0,7%
Total		Recuento	59	223	282
		% dentro de nivel de IMC	100%	100%	100,0%

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	117,232 <sup>a</sup>	3	0,000
Razón de verosimilitud	105,419	3	0,000
N de casos válidos	282		

El nivel de significación es menor al 0,05%

Tabla 08. Relación entre el nivel de IMC y los hábitos alimentarios. Se realizó la prueba estadística de chi cuadrado para evaluar la relación entre ambas variables, resultando estar relacionadas ( $p < 0,05$ )

TABLA 09. RELACIÓN ENTRE EL NIVEL DE IMC Y LA ACTIVIDAD FÍSICA

			ACTIVIDAD FÍSICA		Total
			Negativo	Positivo	
NIVEL DE IMC	Peso inadecuado	Recuento	0	2	2
		% dentro de nivel de IMC	0,0%	1,0%	0,7%
	Peso adecuado	Recuento	11	202	213
		% dentro de nivel de IMC	14,5%	98,1%	75,5%
	Sobrepeso	Recuento	63	2	65
		% dentro de nivel de IMC	82,9%	1,0%	23,0%
	Obesidad	Recuento	2	0	2
		% dentro de nivel de IMC	2,6%	0,0%	0,7%
Total		Recuento	76	206	282
		% dentro de nivel de IMC	100,0%	100,0%	100,0%

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	219,165 <sup>a</sup>	3	0,000
Razón de verosimilitud	224,200	3	0,000
N de casos válidos	282		

El nivel de significancia es menor al 0,05%

Tabla 09. Relación entre el nivel de IMC y la actividad física. Se realizó la prueba estadística de chi cuadrado para evaluar la relación entre ambas variables, resultando estar relacionadas ( $p < 0,05$ )

## CAPÍTULO VI

### 6. DISCUSIÓN

En la actualidad hay diferentes estudios a nivel mundial acerca de la influencia de los estilos de vida, principalmente en hábitos alimentarios y ejercicio físico, sobre el desarrollo del sobrepeso y la obesidad; así como un aumento en la prevalencia de los mismos. Al ser nuestro país, uno en vías de desarrollo y de acorde al proceso de globalización, también nos vemos dentro de la misma problemática <sup>(5,6,7,9,10,16)</sup>.

En el presente estudio, se muestra el resultado que nos indican una prevalencia de sobrepeso en 23% y de obesidad en 0.7%, los que no están de acorde a lo registrado según los estudios de Hernández-Vásquez y colaboradores, en el cual se destaca una prevalencia baja de obesidad en la población infantil en la región Cajamarca <sup>(9,10)</sup>, sin embargo, debemos aclarar que existe diferencia en el rango de edades, tomando el presente estudio un grupo etario más amplio. Además, estos resultados se correlacionan con los hallazgos presentados por Ugaz Burga y colaboradores, donde presentan cercanía entre los resultados del sobrepeso (25,7% en dicho estudio frente al 23 encontrado en la presente investigación), sin embargo, existe una gran diferencia en cuanto a la prevalencia de la obesidad; siendo muy inferior en el resultado encontrado (10,8% en dicho estudio frente al 0.7% del presente estudio) <sup>(13)</sup>; cual posiblemente pueda verse influenciado debido a que la población y muestra del presente estudio se limita al género masculino y a un determinado y específico grupo etario que difiere del estudio actual.

También se debe indicar que, si bien el estudio es acerca del sobrepeso y obesidad en población infantil, se encontró un porcentaje bajo de población con peso inadecuado (desnutrición) de 0.7%, coincidentemente igual al de la obesidad, lo cual nos demuestra que si bien el sobrepeso y la obesidad son problemas de salud pública que han ido emergencia a un ritmo constante a apabullador, no debemos dejar de lado el otro gran problema del país y la región, que es la desnutrición infantil; y que ambos problemas coexisten en el Perú <sup>(16)</sup>.

Dentro de los hábitos alimentarios, se hallaron un hábito negativo en un porcentaje del 20,9% de la población de estudio en general, sin hacer ninguna diferenciación entre los niveles de IMC, cuadro que se discutirá más adelante. Este resultado, aunque no se puede generalizar, representa una cantidad significativa dentro de la población en estudio, lo cual concuerda con los estudios realizados y presentados por Tirado Castillo, en el cual destacan que una dieta sin un correcto balance es un factor de riesgo asociado a la obesidad <sup>(14)</sup>.

De forma similar, el resultado dentro de la actividad física nos muestra que un porcentaje del 27% de la población en general, presentan resultados negativos, lo cual coincide con varios estudios y que afirman que en la actualidad la población infantil prefiere más el uso de tecnologías que realizar actividades físicas <sup>(14,18)</sup>, e incluso como afirma también Tirado Castillo, el hecho de ver televisión mientras uno se dispone a comer también es una factor de riesgo muy importante dentro del problema de la obesidad <sup>(14)</sup>. Se señala además dicho porcentaje es mayor en comparación con los hábitos alimentarios negativos; aunque no se tiene una causa exacta del motivo.

En el cuadro de frecuencia según el nivel de IMC en relación con la edad, se observa que el mayor porcentaje de participantes con sobrepeso se encuentran dentro del grupo etario de los 10 años, representando el 54% de ese mismo grupo y además de representar el 29,23% de los pacientes con sobrepeso; lo cual se corresponde con lo hallado por Tirado Castillo, en dicho estudio señala una media de 10,1 años de edad para el género masculino <sup>(14)</sup>.

Con respecto al análisis de los hábitos alimentarios en relación con la edad, los resultados concuerdan con el cuadro anterior, siendo el grupo de los participantes con 10 años los cuales presentan el mayor porcentaje de participantes con hábitos alimentarios negativos, siendo el 42,9% de su grupo etario y 25,42% del total de los que presentan dichos hábitos negativos, lo demás grupos etarios presentan porcentajes muy similares entre ellos. Según la bibliografía revisada, en el rango que va de los 5 a 9 años (etapa que

denominan de “crecimiento estable”), marcan el comienzo de una cadena de vulnerabilidad frente a una enorme oferta alimentaria deficiente y poco nutritiva. Una explicación puede atribuirse debido a que en la escuela ya tienen otro ámbito de socialización y de asimilación de patrones nuevos de comportamientos nutricionales <sup>(18)</sup>.

En cuanto al cuadro que evalúa la frecuencia según la actividad física en relación con la edad, los resultados son similares al cuadro anterior, siendo el grupo etario de 10 años quienes presentan el mayor porcentaje de participantes que presentan actividad física negativa (51,4% dentro de su propio grupo y 23,68% respecto al grupo de los que presentan actividad física negativa). Como ya se revisó anteriormente, el impacto de la globalización ha generado un aumento en las actividades de entretenimiento sedentarias (videojuegos, juegos de computadora, etc); lo cual ha presentado una disminución en las actividades físicas como tal, sobre todo en la población infantil <sup>(18)</sup>.

Dentro de los resultados, en cuanto a la relación entre el nivel de IMC y los hábitos alimentarios se encontró que, del total de pacientes con hábitos alimentarios negativos, el 72,9% presentan sobrepeso. A lo cual, además, se realizó la prueba estadística del chi cuadrado a fin de determinar y reconocer la asociación entre las dos variables presentes, teniendo como resultado un valor de 117,232 con una significación asintótica (nivel de significancia) menor a 0,05. Por lo que se puede afirmar la existencia de tal asociación. Esto va de acorde a los múltiples estudios que se han revisado para la elaboración del presente estudio, los cuales también concluyen acerca de la importancia de la alimentación como factor de riesgo asociado a la obesidad y también al sobrepeso <sup>(4,13,14,16,18)</sup>.

Aunque la investigación se centra en el tema de sobrepeso y obesidad, también se destaca la relación entre el peso inadecuado (desnutrición) y los hábitos alimentarios negativos, el cual es del 100%. Según la bibliografía, la característica más común entre la deficiencia nutricional y la obesidad es que se basa en una insuficiente calidad de la alimentación, más que en la cantidad de los alimentos consumidos. Esta es una

característica generalizada a toda la sociedad, incluyendo a los sectores pobres, donde coexisten en un mismo hogar, la desnutrición infantil con la obesidad y el sobrepeso <sup>(18)</sup>.

De similar manera al evaluar la relación entre la actividad física y los niveles de IMC, encontramos que, en la población de los participantes con actividad física negativa, el 82,9% presentan sobrepeso. En esta relación, también se aplica la fórmula del chi cuadrado, obteniéndose un valor de 219,165 y un valor de significación asintótica menor al 0.05, lo cual nos indica la fuerte relación entre ambas variables, nivel de IMC y actividad física. Esto también en relación con los estudios revisados con anterioridad, los cuales estacan la importancia de la actividad física y como la disminución de la misma condiciona a la población infantil a desarrollar sobrepeso y posteriormente obesidad <sup>(4,13,14,16,18)</sup>.

Como última acotación, al momento de comparar la fuerza de relación entre ambas variables, hábitos alimentarios y actividad física, con el nivel de IMC, podemos afirmar que existe una mayor fuerza de asociación con respecto a la actividad física.

## CONCLUSIONES

Luego de analizar la información procesada y discutida se puede concluir que:

1. De la población estudiada, que son participantes varones del colegio San Ramon del distrito de Cajamarca, se encontró una prevalencia del 23% para sobrepeso y de 0.7% para obesidad, de las cuales solo el primer hallazgo se corresponde con lo encontrado en trabajos anteriores.
2. Con respecto a la evaluación de los hábitos alimentarios de los alumnos colegio San Ramon del distrito de Cajamarca se encontró que la quinta parte presentaban hábitos alimentarios negativos (20.9%), mientras que se encontró que la actividad física negativa representaba más de cuarta parte (27%).
3. Existe una estrecha relación entre los participantes con sobrepeso y con obesidad, con respecto a los hábitos alimentarios negativos y la actividad física negativa según se demuestra utilizando el método estadístico chi cuadrado y con un valor de p menor de 0,05, lo cual, además, se sustenta en la bibliografía revisada para el presente trabajo.
4. Es mayor la fuerza de relación entre la actividad física negativa en comparación a los hábitos alimentarios negativos, esto según los cálculos realizados con el método de chi cuadrado, y que nos indica que es un punto donde se debe poner mayor énfasis.
5. Independiente del estudio, se encontró una prevalencia baja de participantes con peso inadecuado y que se encuentra en completa relación con malos hábitos alimentarios.

## **RECOMENDACIONES**

Se indican las siguientes recomendaciones para próximos proyectos y/o trabajos de investigación:

1. A los participantes que colaboraron con la realización, sobre todo a los que se encuentran dentro del grupo considerado con sobrepeso y obesidad, mejorar sus hábitos alimentarios y realizar mayor actividad física a fin de mejorar su estado de salud.
2. Se recomienda replicar el estudio en una población más amplia, con mayor grupo etario y que permita la diferenciación por géneros, lo cual se presentó como limitante en el presente.
3. En trabajos posteriores, tomar en cuenta diferentes patologías endocrinas que puedan condicionar la situación de los participantes, a fin de realizar un estudio aún más profundo y que evalúe más variables



## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Organización Mundial de la Salud (OMS) 2016. World Health Organization reference. Disponible en: <http://www.who.int/end-childhood-obesity/publications/echo-report/es/>
2. Organización Mundial de la Salud. Informe de la Comisión para acabar con la Obesidad Infantil. Geneva, Organización Mundial de la Salud 2016. [citado 06 nov 2016] Disponible en: [http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/206450/1/9789243510064\\_spa.pdf?ua=1](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/206450/1/9789243510064_spa.pdf?ua=1)
3. Organización Mundial de la Salud (OMS) 2016. World Health Organization reference. Disponible en: <http://www.who.int/end-childhood-obesity/facts/es/>
4. Ministerio de Salud de la Nación. Sobrepeso y obesidad en niños y adolescentes. Orientaciones para su prevención, diagnóstico y tratamiento en Atención Primaria de la Salud. 1° ed. Buenos Aires: Ministerio de Salud de la Nación, 2013.
5. Marin A. Obesidad infantil: una enfermedad crónica que va en aumento. Diario La República. Martes 02 de junio de 2015. Salud. Disponible en: <http://larepublica.pe/sociedad/886326-obesidad-infantil-aumento-de-3-a-19-en-los-ultimos-30-anos>
6. Obesidad infantil aumentó de 3% a 19% en los últimos 30 años. Diario La República. Lunes 05 de octubre de 2015. Salud. Disponible en: <http://larepublica.pe/sociedad/886326-obesidad-infantil-aumento-de-3-a-19-en-los-ultimos-30-anos>
7. Tarqui-Mamani C, Sánchez-Abanto J, Alvarez-Dongo D, Gómez-Guizado G, Valdivia-Zapana S. Tendencia del sobrepeso, obesidad y exceso de peso en el Perú. Rev peru epidemiol 2013; 17 (3)

- 8.** Martínez Álvarez J, Villarino Marín A, García Alcón R, Calle Purón M, Marrodán Serrano M. Obesidad infantil en España: hasta qué punto es un problema de salud pública o sobre la fiabilidad de las encuestas. *Nutr. clín. diet. hosp.* 2013; 33(2):80-88.
- 9.** Hernández-Vásquez A, Bendezú-Quispe G, Díaz-Seijas D, Santero M, Azañedo D, Antiporta D. Análisis espacial del sobrepeso y la obesidad infantil en el Perú, 2014. *Rev Peru de Med Exp y Salud Pública* [Internet]. 2016 [citado 06 Nov 2016]; Vol 33 (3). Disponible en: <http://www.rpmesp.ins.gob.pe/index.php/rpmesp/article/view/2298/2305>.
- 10.** Hernández-Vásquez A, Bendezú-Quispe G, Santero M, Azañedo D. Prevalencia de obesidad en menores de cinco años en Perú según sexo y región, 2015. *Rev Esp Salud Pública.* 2016; Vol. 90; 13 de septiembre e1-e10.
- 11.** Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). Perú: Enfermedades No Transmisibles y Transmisibles 2016. [citado 20 Feb 2017]. Disponible en: [https://proyectos.inei.gob.pe/endes/doc\\_salud/Enfermedades\\_no\\_transmisibles\\_y\\_transmisibles\\_2016.pdf](https://proyectos.inei.gob.pe/endes/doc_salud/Enfermedades_no_transmisibles_y_transmisibles_2016.pdf)
- 12.** Obeso Terrones W, Huamán Saavedra J, Reyes Beltran M, Larios Canto A, Arancibia Arroyo C, Valladolid Alzamora H, Rodríguez Barboza J, Plasencia Alvarez J, Lázaro Rodríguez H, Shimajuko Bautista R, Reyes Castañeda G. Prevalencia de Obesidad en estudiantes de primaria del colegio Raimondi. *Rev Med Truj.* 2015; 1(4): Dic.
- 13.** Ugaz Burga E, Alfaro Revilla S, Salazar Pajares M, García Ugaz H, Quispe Vásquez L. Factores asociados a la obesidad infantil en niños de 6 a 11 años de la

Institución Educativa Experimental Antonio Guillermo Urrelo – Cajamarca, 2011.  
Fiat Lux. 2013 Julio; 11(1): p. 29-34.

**14.** Tirado Castillo K. Factores de riesgo asociados a obesidad en niños de 3 a 14 años atendidos en el hospital regional docente de Cajamarca durante el año 2016.

Tesis para optar el título de médico cirujano. Cajamarca: UNC. 2017. Disponible en:

[http://repositorio.unc.edu.pe/bitstream/handle/UNC/1215/KEVIN%20T.C-  
TESIS.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.unc.edu.pe/bitstream/handle/UNC/1215/KEVIN%20T.C-<br/>TESIS.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

**15.** Organización Mundial de la Salud (OMS) 2016. World Health Organization reference. Disponible en: <http://www.who.int/dietphysicalactivity/childhood/es/>

**16.** Pallaruelo Lanau S. Prevención y Educación en Obesidad Infantil. Máster de Salud Pública. Universidad Pública de Navarra. 2012 [citado 06 Nov 2016].

Disponible en: [http://academica-  
e.unavarra.es/bitstream/handle/2454/5683/OBESIDAD%20INFANTIL.pdf?sequen-  
ce=1](http://academica-<br/>e.unavarra.es/bitstream/handle/2454/5683/OBESIDAD%20INFANTIL.pdf?sequen-<br/>ce=1)

**17.** Organización Mundial de la Salud (OMS) 2016. Centro de prensa. Obesidad y sobrepeso World Health Organization reference. Disponible en:

<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/es/>

**18.** Un gordo problema: Sobrepeso y obesidad en el Perú - Lima: Ministerio de Salud. 2012 [citado 06 Nov 2016]. Disponible en:

<http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/1830.pdf>

**19.** Madrid Salud Pública y algo más. Que es la incidencia y la prevalencia de una enfermedad. Consuelo Ibáñez Martí [actualizado 29 feb, citado 06 nov 2016].

Disponible en: [http://www.madrimasd.org/blogs/salud\\_publica/2012/02/29/133136](http://www.madrimasd.org/blogs/salud_publica/2012/02/29/133136)

**20.** García García E. Obesidad y síndrome metabólico en pediatría. En AEPap ed. Curso de Actualización Pediatría 2015. Madrid: Lúa Ediciones 3.0; 2015. p. 71-84

**21.** Organización Mundial de la Salud (OMS) 2016. Temas de salud. Nutrición. World Health Organization reference. Disponible en: <http://www.who.int/topics/nutrition/es/>

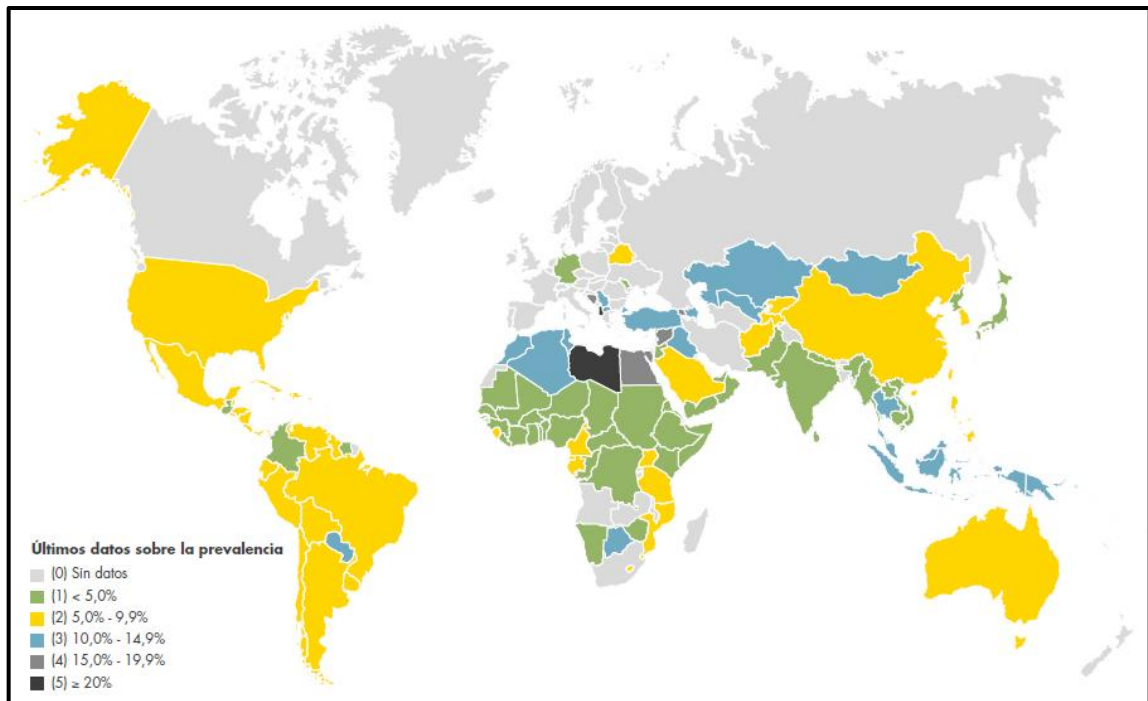
**22.** Organización Mundial de la Salud (OMS) 2016. Temas de salud. Actividad física. World Health Organization reference. Disponible en: [http://www.who.int/topics/physical\\_activity/es/](http://www.who.int/topics/physical_activity/es/)

**23.** Organización Mundial de la Salud (OMS) 2016. Temas de salud. Enfermedades crónicas. World Health Organization reference. Disponible en: [http://www.who.int/topics/chronic\\_diseases/es/](http://www.who.int/topics/chronic_diseases/es/)

## ANEXOS

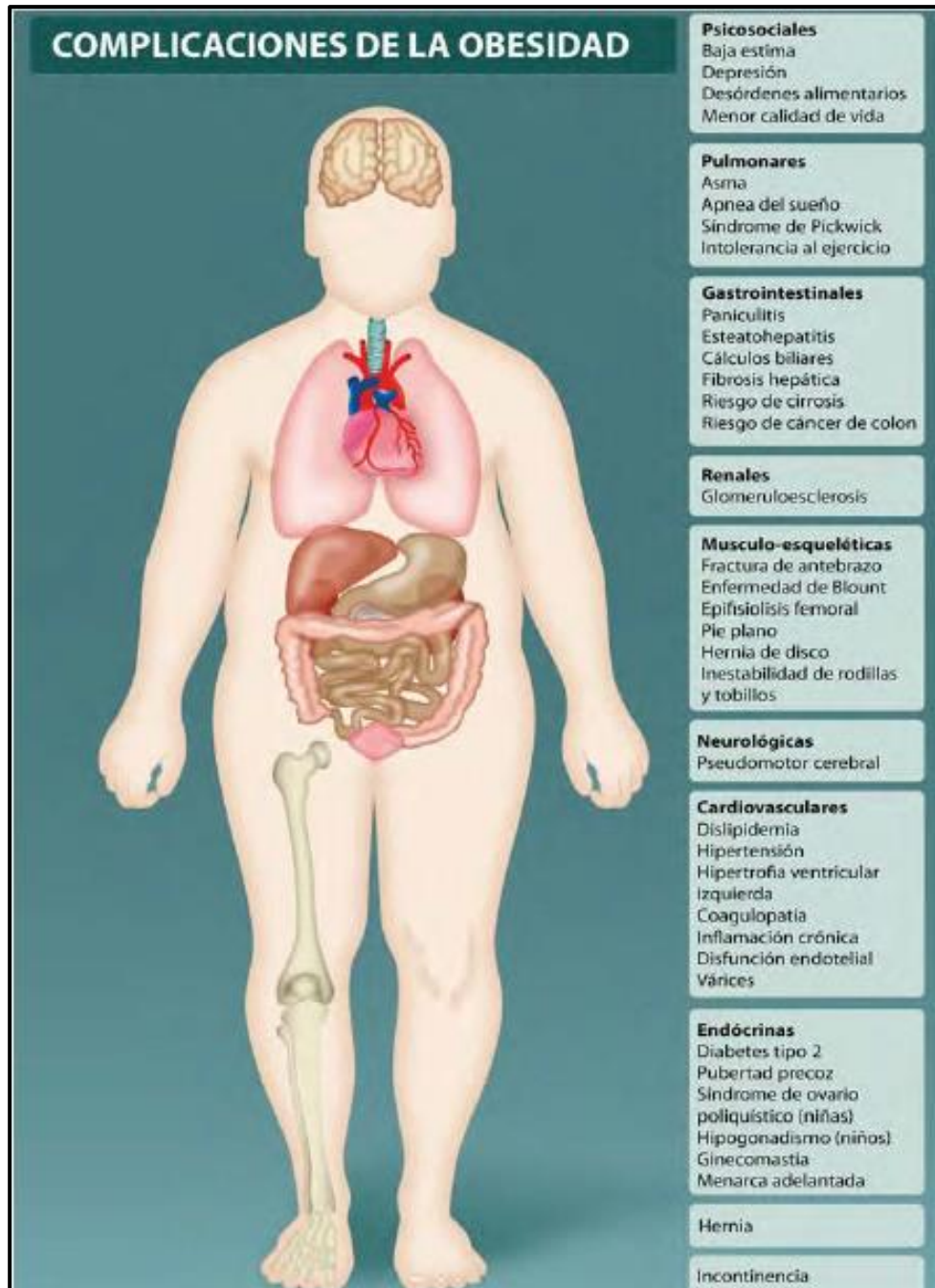
### Anexo 1

PREVALENCIA DEL SOBREPESO EN MENORES DE 5 AÑOS NORMALIZADA POR EDADES, ESTIMACIONES COMPARABLES, 2014



## Anexo 2

### COMPLICACIONES DE LA OBESIDAD



**COMPLICACIONES DE LA OBESIDAD**

**Psicosociales**  
Baja estima  
Depresión  
Desórdenes alimentarios  
Menor calidad de vida

**Pulmonares**  
Asma  
Apnea del sueño  
Síndrome de Pickwick  
Intolerancia al ejercicio

**Gastrointestinales**  
Pancreatitis  
Esteatohepatitis  
Cálculos biliares  
Fibrosis hepática  
Riesgo de cirrosis  
Riesgo de cáncer de colon

**Renales**  
Glomeruloesclerosis

**Musculo-esqueléticas**  
Fractura de antebrazo  
Enfermedad de Blount  
Epifisiolisis femoral  
Pie plano  
Hernia de disco  
Inestabilidad de rodillas y tobillos

**Neurológicas**  
Pseudomotor cerebral

**Cardiovasculares**  
Dislipidemia  
Hipertensión  
Hipertrofia ventricular izquierda  
Coagulopatía  
Inflamación crónica  
Disfunción endotelial  
Várices

**Endócrinas**  
Diabetes tipo 2  
Pubertad precoz  
Síndrome de ovario poliquístico (niñas)  
Hipogonadismo (niños)  
Ginecomastia  
Menarca adelantada

**Hernia**

**Incontinencia**

Anexo 3

Prevalencia de sobrepeso y obesidad según regiones del Perú, SIEN 2014

Tabla 1. Prevalencia de sobrepeso y obesidad según regiones del Perú, SIEN 2014

Característica	Número de menores evaluados	Casos de sobrepeso detectados			Casos de obesidad detectados		
		(n)	(%)	(IC 95%)	(n)	(%)	(IC 95%)
<b>Grupo etario</b>							
< 3 años	1 688 012	121 934	7,2	(7,2-7,3)	41 681	2,5	(2,4-2,5)
3 a 5 años	630 968	36 804	5,8	(5,8-5,9)	14 444	2,3	(2,2-2,3)
<b>&lt; 3 años</b>							
Costa	748 907	70 443	9,4	(9,3-9,5)	25 709	3,4	(3,4-3,5)
Sierra	711 677	40 665	5,7	(5,7-5,8)	12 256	1,7	(1,7-1,8)
Selva	227 428	10 826	4,8	(4,7-4,8)	3716	1,6	(1,6-1,7)
<b>3 a 5 años</b>							
Costa	206 696	16 749	8,1	(8,0-8,2)	8045	3,9	(3,8-4,0)
Sierra	333 017	16 806	5,0	(5,0-5,1)	5288	1,6	(1,5-1,6)
Selva	91 255	3249	3,6	(3,4-3,7)	1111	1,2	(1,1-1,3)
<b>Regiones (&lt; 5 años)</b>							
Amazonas	60 475	3207	5,3	(5,1-5,5)	1101	1,8	(1,7-1,9)
Ancash	107 462	7322	6,8	(6,7-7,0)	2540	2,4	(2,3-2,5)
Apurímac	47 197	1437	3,0	(2,9-3,2)	401	0,8	(0,8-0,9)
Arequipa	113 259	8202	7,2	(7,1-7,4)	2784	2,5	(2,4-2,5)
Ayacucho	68 589	3284	4,8	(4,6-5,0)	1032	1,5	(1,4-1,6)
Cajamarca	193 387	10 319	5,3	(5,2-5,4)	2930	1,5	(1,5-1,6)
Callao	35 556	3701	10,4	(10,1-10,7)	1430	4,0	(3,8-4,2)
Cusco	143 504	6145	4,3	(4,2-4,4)	1743	1,2	(1,2-1,3)
Huancavelica	46 046	2448	5,3	(5,1-5,5)	743	1,6	(1,5-1,7)
Huánuco	105 271	5973	5,7	(5,5-5,8)	1743	1,7	(1,6-1,7)
Ica	62 598	5810	9,3	(9,1-9,5)	2351	3,8	(3,6-3,9)
Junín	102 515	4781	4,7	(4,5-4,8)	1328	1,3	(1,2-1,4)
La Libertad	145 120	12 414	8,6	(8,4-8,7)	4775	3,3	(3,2-3,4)
Lambayeque	64 176	5754	9,0	(8,7-9,2)	2179	3,4	(3,3-3,5)
Lima	425 891	43 568	10,2	(10,1-10,3)	16 919	4,0	(3,9-4,0)
Loreto	111 659	4015	3,6	(3,5-3,7)	1364	1,2	(1,2-1,3)
Madre de Dios	24 690	1390	5,6	(5,3-5,9)	457	1,9	(1,7-2,0)
Moquegua	10 730	1270	11,8	(11,2-12,5)	461	4,3	(3,9-4,7)
Pasco	25 265	1246	4,9	(4,7-5,2)	459	1,8	(1,7-2,0)
Piura	169 370	10 406	6,1	(6,0-6,3)	3975	2,3	(2,3-2,4)
Puno	92 199	6314	6,8	(6,7-7,0)	1841	2,0	(1,9-2,1)
San Martín	78 351	3513	4,5	(4,3-4,6)	1172	1,5	(1,4-1,6)
Tacna	19 972	2779	13,9	(13,4-14,4)	1050	5,3	(5,0-5,6)
Tumbes	22 190	1490	6,7	(6,4-7,1)	614	2,8	(2,6-3,0)
Ucayali	43 508	1950	4,5	(4,3-4,7)	733	1,7	(1,6-1,8)

## Anexo 4

### Prevalencia de obesidad infantil según regiones político administrativas del Perú, SIEN 2015

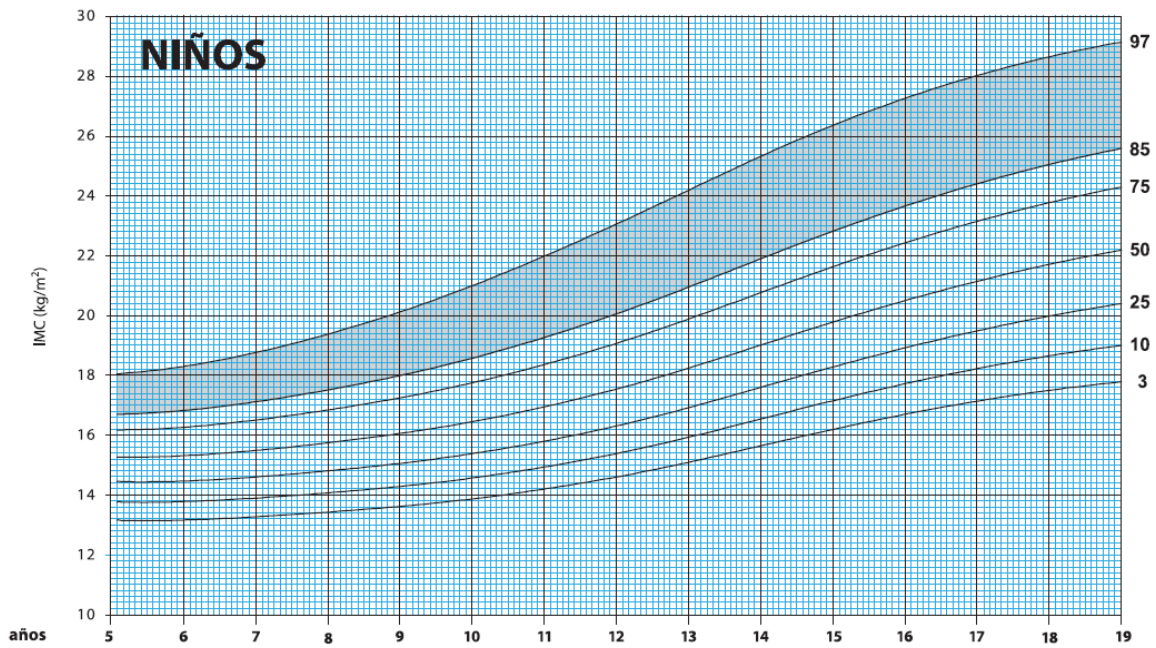
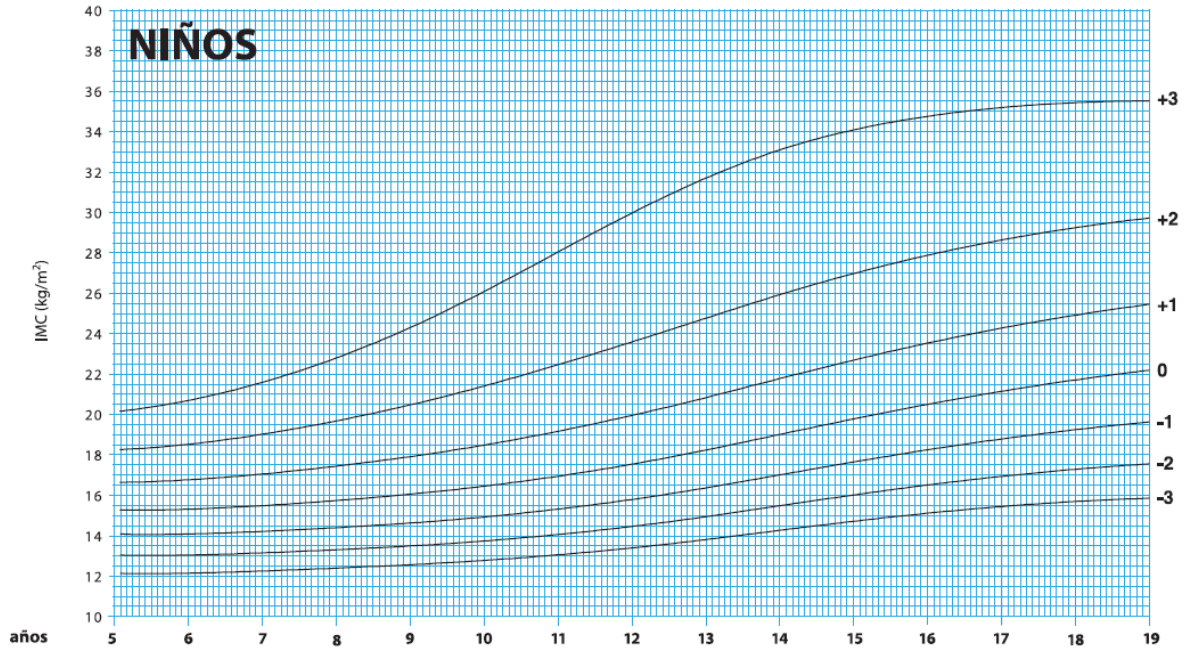
Regiones	Niños				Niñas			
	Evaluidos	Obesidad	% (DE)	Ranking	Evaluidas	Obesidad	% (DE)	Ranking
Amazonas	29.634	387	1,3 (0,066)	14	29.190	294	1,0 (0,058)	14
Ancash	53.184	830	1,6 (0,054)	12	51.465	580	1,1 (0,047)	12
Apurímac	23.248	148	0,6 (0,052)	25	22.451	129	0,6 (0,050)	25
Arequipa	75.786	1.284	1,7 (0,047)	10	72.587	852	1,2 (0,040)	10
Ayacucho	33.998	297	0,9 (0,050)	23	32.572	211	0,6 (0,044)	23
Cajamarca	95.919	1.058	1,1 (0,034)	20	93.240	765	0,8 (0,030)	21
Callao	19.095	531	2,8 (0,120)	3	18.358	425	2,3 (0,110)	3
Cusco	74.875	609	0,8 (0,033)	24	70.677	436	0,6 (0,029)	24
Huancavelica	22.614	276	1,2 (0,073)	16	21.746	191	0,9 (0,063)	18
Huánuco	50.765	620	1,2 (0,049)	15	48.384	440	0,9 (0,043)	17
Ica	32.591	796	2,4 (0,086)	6	31.465	591	1,9 (0,077)	5
Junín	52.041	491	0,9 (0,042)	22	50.082	390	0,8 (0,039)	22
La Libertad	67.542	1.640	2,4 (0,059)	7	65.412	1.200	1,8 (0,052)	6
Lambayeque	34.752	802	2,3 (0,080)	8	33.703	607	1,8 (0,072)	7
Lima	219.595	5.992	2,7 (0,035)	4	211.535	4.593	2,2 (0,032)	4
Loreto	56.270	598	1,1 (0,043)	21	54.975	454	0,8 (0,038)	20
Madre de Dios	10.014	166	1,7 (0,128)	11	9.773	93	1,0 (0,098)	15
Moquegua	5.426	168	3,1 (0,235)	2	5.177	124	2,4 (0,212)	2
Pasco	13.468	158	1,2 (0,093)	18	12.887	138	1,1 (0,091)	13
Piura	85.683	1.476	1,7 (0,044)	9	82.289	1.063	1,3 (0,039)	9
Puno	48.111	582	1,2 (0,050)	17	46.519	430	0,9 (0,044)	16
San Martín	40.837	459	1,1 (0,052)	19	39.032	325	0,8 (0,046)	19
Tacna	10.559	417	3,9 (0,190)	1	10.451	334	3,2 (0,172)	1
Tumbes	12.011	309	2,6 (0,144)	5	11.437	191	1,7 (0,120)	8
Ucayali	22.907	303	1,3 (0,075)	13	22.639	257	1,1 (0,070)	11

DE: desviación estándar.

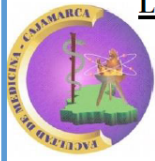


## Anexo 5

Curvas de Índice de Masa Corporal de niñas, niños y adolescentes en percentiles y puntaje Z. IMC para la edad de 5 a 19 años



**SOBREPESO Y OBESIDAD EN RELACIÓN CON LOS HÁBITOS ALIMENTARIOS Y  
LA ACTIVIDAD FÍSICA EN ALUMNOS DE 9 A 15 AÑOS DEL COLEGIO SAN  
RAMÓN DEL DISTRITO DE CAJAMARCA EN EL AÑO 2017.**



**FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

**DATOS BASICOS**

Apellidos y nombres (Código):

Sexo: M

Fecha de nacimiento: / /

Edad:

Rango 1. Niño: 9 – 11 años

2. Adolescente: 12 – 15 años

**ANTROPOMETRÍA**

PESO: kg

IMC:

TALLA: m

**HÁBITOS ALIMENTICIOS**

1. ¿Comes verduras? SI NO

Indica cuales y frecuencia: \_\_\_\_\_

2. ¿Comes frutas? SI NO

Indica cuales y frecuencia: \_\_\_\_\_

3. ¿Comes carnes? SI NO

Indica que tipo y frecuencia: \_\_\_\_\_

4. ¿Tomas agua pura? SI NO

Indica cuantas tomas de agua (vasos): \_\_\_\_\_

5. ¿Consumes golosinas, galletas, tortas? SI NO

Indica que y cuanto consumes al día: \_\_\_\_\_

6. ¿Tomas gaseosas, cifrut, frugos, etc? SI NO

Indica que y cuanto consumes al día: \_\_\_\_\_

7. ¿Comes frituras (hamburguesas, salchipapas, etc)? SI NO

Indica cuanto consumes al día: \_\_\_\_\_

8. ¿Comes más de tres veces al día? SI NO

### **ACTIVIDAD FISICA**

1. ¿Tienes algún impedimento para hacer esfuerzo físico? SI NO

\_\_\_\_\_

2. ¿Practicas algún deporte? SI NO

Indica cual: \_\_\_\_\_

3. ¿Haces alguna actividad (correr, caminar, bicicleta, etc)? SI NO

Indica cual y cuánto tiempo (horas): \_\_\_\_\_

4. ¿Realizas otros juegos (que impliquen esfuerzo físico)? SI NO

Indica cual y cuánto tiempo (horas): \_\_\_\_\_

5. ¿Realizan en tu colegio educación física? SI NO

Indica cuantas horas a la semana: \_\_\_\_\_

6. ¿Miras televisión más de 3 horas al día? SI NO

Indica cuántas horas al día: \_\_\_\_\_

7. ¿Juegas más de 3 horas videojuegos o en computadora? SI NO

Indica cuántas horas al día: \_\_\_\_\_

8. ¿Duermes en tus momentos libres? SI NO

Indica cuanto tiempo (horas): \_\_\_\_\_