



Universidad Nacional  
**Federico Villarreal**

Vicerrectorado de  
**INVESTIGACIÓN**

**Facultad de Medicina “Hipólito Unanue”**

**“PRINCIPALES FACTORES RELACIONADOS A OBESIDAD EN NIÑOS DE 6  
A 12 AÑOS QUE ESTUDIAN EN LA I.E. 1149 – SAGRADO CORAZON DE JESUS –  
CERCADO DE LIMA - 2019”**

**Línea de investigación: salud pública**

Tesis para optar el título profesional de Médico Cirujano

AUTOR (A)

Montenegro Neira, Roy

ASESOR (A)

Dr. Cerna Iparraguirre, Fernando

JURADO

Dr. Blas Hernández, Justo Alberto

Dr. La Rosa Botonero, José Luis

Dr. Delgado Rojas, Percy Alfonso

**LIMA-PERÚ**

**2020**

# INDICE

Resumen.....	4
Abstract .....	5
<b>I. Introducción .....</b>	<b>6</b>
<b>1.1. Descripción y formulación del problema.....</b>	<b>7</b>
<b>1.2. Antecedentes.....</b>	<b>8</b>
<b>1.3. Objetivos.....</b>	<b>10</b>
<b>1.3.1. Objetivo general.....</b>	<b>10</b>
<b>1.3.2. Objetivos específicos.....</b>	<b>10</b>
<b>1.4. Justificación .....</b>	<b>10</b>
<b>1.5. Hipótesis.....</b>	<b>11</b>
<b>II. Marco teórico.....</b>	<b>13</b>
<b>2.1. Bases teóricas sobre el tema de investigación.....</b>	<b>13</b>
<b>2.1.1. Obesidad.....</b>	<b>13</b>
<b>2.1.2. El sobrepeso infantil.....</b>	<b>14</b>
<b>2.1.3. IMC.....</b>	<b>15</b>
<b>2.1.4. ¿Qué causa el sobrepeso y la obesidad?.....</b>	<b>15</b>
<b>2.1.5. La obesidad infantil y sus consecuencias.....</b>	<b>15</b>
<b>2.1.6. ¿Cómo pueden reducirse el sobrepeso y la obesidad?.....</b>	<b>16</b>
<b>2.1.7. La respuesta de la OMS.....</b>	<b>16</b>
<b>III. Método.....</b>	<b>18</b>
<b>3.1. Tipo de investigación .....</b>	<b>18</b>
<b>3.2. Ámbito temporal y espacial .....</b>	<b>18</b>
<b>3.3. Variables.....</b>	<b>18</b>
<b>3.3.1. Definición de variables.....</b>	<b>18</b>
<b>3.3.2. Operacionalización de variables.....</b>	<b>21</b>
<b>3.4. Población y muestra .....</b>	<b>24</b>
<b>3.4.1. Criterios de inclusión – exclusión.....</b>	<b>25</b>
<b>3.4.2. Selección de la muestra.....</b>	<b>25</b>
<b>3.4.3. Total de muestra.....</b>	<b>25</b>
<b>3.5. Instrumentos .....</b>	<b>25</b>

<b>3.6.</b>	<b>Procedimientos</b> .....	26
<b>3.7.</b>	<b>Análisis de datos</b> .....	27
<b>IV.</b>	<b>Resultados</b> .....	28
<b>1.</b>	<b>Univariado</b> .....	28
<b>4.2</b>	<b>Bivariado</b> .....	33
<b>V.</b>	<b>Discusión de resultados</b> .....	52
<b>VI.</b>	<b>Conclusiones</b> .....	55
<b>VII.</b>	<b>Recomendaciones</b> .....	56

## **Resumen**

La presente tesis tiene como objetivo determinar los principales factores relacionados a obesidad en niños de 6 a 12 años. Se utilizó una muestra de 144 niños, con una relación de casos y controles de 1:2, que fueron encuestados con el fin de conocer su régimen alimentario, estilo de vida, entorno familiar, entre otros. Asimismo se utilizó una balanza y un tallimetro para poder hallar el IMC (Índice de Masa Corporal) requerido en la encuesta para clasificar a los participantes en obesos y no obesos. Para el análisis de datos se utilizó el programa SPSS XXII. Se evaluó: OR, Intervalo de confianza y probabilidad para un 95%. De acuerdo a los resultados obtenidos según el análisis bivariado, los factores de riesgo son: régimen alimentario (OR:10; IC:4,191-23,861), el sedentarismo (OR:4,579 ; IC:2,184-9,600), alimentos nutritivos (OR:2,391 ; IC:1,173-4,874); mientras que los factores asociados son: afinidad por el deporte (OR:2,333 ; IC:1,150-4,732) y comida chatarra (OR:2,094 ; IC:1,013-4.330); y los factores no asociados son: actividad física (OR:1.682: IC: 0.782–3.618), sexo (OR: 0.580; IC:0.288–1.168). Concluimos que el régimen alimentario es el principal factor de riesgo asociado a obesidad. Los factores asociados a obesidad son: sedentarismo, alimentación nutritiva, afinidad para el deporte y comida chatarra.

Palabras Clave: Obesidad, niños, factores, IMC, régimen alimentario

## **Abstract**

This thesis has as an objective to determine the main factors related to obesity in kids between the ages 6 to 12. 144 were necessary with 1:2 cases – control distribution. The kids were given a toll in order to know their food regime, lifestyles, family environment among others. Also a scale and a stadiometer was used to obtain de BMI (Body Mass Indicator) required in the toll to classify the kids between obese and non – obese.

For the data analysis SPSS XXII was used. The criteria used were OR, thrust range and probability at a 95%. According to the results obtained by the bivariate analysis, the risk factors were: Food regime (OR:10,00; IC:4,191-23,861), sedentary (OR:4,579 ; IC:2,184-9,600), healthy food (OR:2,391 ; IC:1,173-4,874); whereas the factors associated are: sports orientation (OR:2,333 ; IC:1,150-4,732),junk food (OR:2,094 ; IC:1,013-4.330); whereas the non associated factors were: physical activity, gender.

According to food regime a 10 OR was obtained which differs from previous studies made were 2,05 OR was obtained. In conclusion, food regime has a much greater effect on the possibility of suffering obesity than the rest of the factors studied on kids.

**Key words:** obesity, kids, factors, BMI, food regime

## I. Introducción

En la actualidad, tanto el sobrepeso como la obesidad se encuentran en un crecimiento desmedido principalmente en la población infantil, lo que genera niños con problemas en el control de su peso. Esta situación se encuentra con mayor frecuencia en niños en edad escolar debido al fácil acceso a los alimentos con alto contenido calórico y a comida chatarra asociado a poco interés por parte de los padres hacia la alimentación de los menores. La obesidad, al afectar tanto países en desarrollo como desarrollados, se considera un problema de salud pública. La etiología puede incluir factores como: régimen alimentario, sedentarismo, alimentación nutritiva, afinidad por el deporte, comida chatarra, actividad física y sexo. En países con rápido crecimiento económico el problema se relaciona con el excesivo consumo de alimentos y a inadecuados hábitos de vida, en cambio en países con menor desarrollo este se asocia a patrones de consumo alterados debido al bajo nivel socioeconómico y al fácil acceso a alimentos con altos niveles de carbohidratos y grasas saturadas.

Los factores influyentes en el desarrollo de la obesidad infantil han doblado su número en las últimas dos décadas en Estados Unidos entre niños de 6 a 11 años de edad. En América Latina, los estudios muestran un incremento parecido. En la actualidad, sabemos que la obesidad infantil suele persistir hasta la edad adulta, aproximadamente un 40 % de los niños con sobrepeso se convierten en adultos obesos, siendo la inactividad física un factor etiológico de gran importancia en el desarrollo de la misma. Según Lyon y Hirshhorn (2005) tener parientes obesos aumenta el riesgo de desarrollar obesidad, aun si no viven juntos o no comparten los mismos hábitos. Esto demuestra la importancia del factor genético en esta patología

El presente trabajo tuvo como referencia estudios realizados anteriormente; para la variable régimen alimentario se encontró la siguiente bibliografía: Factores psicosociales

asociados a sobrepeso y obesidad se encontró un OR de 3,09 (IC. 1,24 – 7,68), Antecedentes familiares que influyen sobre obesidad y sobrepeso que se publicó en Public health nutrition en junio de 2011 se encontró un OR de 2,05 y Prevalencia y factores de riesgo asociados a obesidad y sobrepeso se encontró que el OR de 0,5; para la variable sedentarismo se encontró las siguientes referencias: Factores psicosociales asociados a peso y obesidad se encontró un OR de 4,15 (IC. 1.07 – 6.12) y Factores que determinan la obesidad infantil se encontró un OR de 5,41.

### **1.1. Descripción y formulación del problema**

La obesidad es el problema de salud con crecimiento más acelerado, de acuerdo con el Centro para el Control y la prevención de enfermedades (CDC, EEUU), un 19% de niños de entre 6 - 11 años de educación básica padecen de sobrepeso este porcentaje se ha duplicado en los últimos 20 años. En la Unión Europea uno de los países más afectados por este problema de salud es España en donde el aumento de la obesidad en menores de edad, aumento un 200% en la última década. El sobrepeso en edad infantil no está suficientemente estudiado a nivel mundial, es por ello que la información que se encuentra es limitada. La institución educativa es pública con alumnos de nivel socioeconómico medio a bajo. Esta investigación tiene como propósito determinar los factores de la obesidad en los escolares de la I.E. 1149 – Sagrado Corazón de Jesús así como identificar los regímenes alimentarios y la frecuencia de la actividad física de los alumnos. Ya que no hay muchos datos sobre la realidad del problema en la población de escolares, el objetivo del presente trabajo fue llenar este vacío, y generar así, información útil para diseñar programas de intervención, para la prevención la obesidad.

¿Cuáles son los principales factores relacionados a obesidad en niños de 6 a 12 años que estudian en la I.E. 1149 Sagrado Corazón de Jesús – Cercado e Lima – 2019?

## **Problemas específicos**

– ¿Será el régimen alimentario uno de los principales factores de riesgo asociados a obesidad?

– ¿Será la comida chatarra uno de los principales factores de riesgo asociados a obesidad?

– ¿Será la actividad física uno de los principales factores de riesgo asociados a obesidad?

– ¿Será el sedentarismo uno de los principales factores de riesgo asociados a obesidad?

## **1.2. Antecedentes**

### **1.2.1. Régimen alimentario.**

En trabajos de investigación previos como en el estudio de casos y controles publicado en medigraphic.com denominado Factores psicosociales asociados a peso y obesidad se encontró un OR de 3,09 (IC. 1,24 – 7,68)

En el estudio sobre Antecedentes familiares que influyen sobre sobrepeso y obesidad que se publicó en Public Health Nutrition en junio de 2011 se encontró un OR de 2,05.

En el estudio sobre Prevalencia y factores de riesgo asociados a obesidad y sobrepeso se encontró que el OR de 0,5.

### **1.2.2. Sedentarismo.**

En el trabajo sobre Factores psicosociales asociados a peso y obesidad se encontró un OR de 4,15 (IC. 1.07 – 6.12)

En el estudio realizado sobre Factores que determinan la obesidad infantil se encontró un OR de 5,41.

### **1.2.3. Obesidad en casa.**

En el estudio realizado sobre Prevalencia y factores de riesgo asociados a obesidad y sobrepeso publicado en la revista de la sociedad boliviana de pediatría se encontró un OR de 1.80.

En el trabajo sobre Factores psicosociales asociados a peso y obesidad publicada en medigrafic.com, se encontró un OR de 2,31.

### **1.2.4. Comida chatarra.**

En el estudio sobre Antecedentes familiares que influyen en sobrepeso y obesidad que se publicó en Public Health Nutrition en junio de 2011, se encontró un OR de 2,00.

En el estudio sobre Prevalencia y factores de riesgo asociados a obesidad y sobrepeso publicado en la revista de la sociedad boliviana de pediatría se encontró un OR de 1,35 (IC. 1,21 – 1,50)

En el trabajo realizado sobre Factores psicosociales asociados a peso y obesidad se encontró un OR de 1,58.

### **1.2.5. Actividad física.**

En trabajos de investigación previos como en el estudio de casos y controles publicado en medigrafic.com denominado Factores psicosociales asociados a peso y obesidad se encontró un OR de 5,4.

En el estudio sobre Factores de riesgo de obesidad en escolares del municipio de Queretaro se encontró un OR de 1.8.

### **1.2.6. Afinidad por el deporte.**

En el estudio sobre Factores de riesgo ambientales para sobrepeso y obesidad en escolares en una población bogotana publicado en la Facultad de medicina- especialización en pediatría y en ginecología y obstetricia se encontró un OR de 5,4.

#### **1.2.7. Sexo.**

En el estudio realizado sobre Obesidad y sobrepeso, factores determinantes del exceso de peso en la población peruana se encontró un OR de 0,8 para niños y un OR de 1 para niñas.

#### **1.2.8. Alimentación nutritiva.**

En el estudio realizado sobre Asociación entre los macronutrientes de la dieta y la obesidad en la infancia y adolescencia se encontró un OR de 0,9 (IC 0,15- 0,77).

### **1.3. Objetivos**

#### **1.3.1. Objetivo general.**

Determinar los principales factores relacionados a obesidad en niños de 6 a 12 años que estudian en la I.E. 1149 sagrado Corazón de Jesús – Cercado de Lima – 2019.

#### **1.3.2. Objetivos específicos.**

- Identificar si el régimen alimentario es uno de los principales factores de riesgo asociados a obesidad.
- Esclarecer si la comida chatarra es uno de los principales factores de riesgo asociados a obesidad.
- Establecer si la actividad física es uno de los principales factores de riesgo asociados a obesidad.
- Evaluar si el sedentarismo es uno de los principales factores de riesgo asociados a obesidad.

### **1.4. Justificación**

Según la OMS (Organización Mundial de la Salud) la obesidad infantil a nivel global, se ha convertido en un problema de salud pública. Para el año 2010 se reportó que al menos 42 millones de niños tienen sobrepeso.

Este estudio puede ser útil para advertirnos del riesgo y consecuencias de la obesidad en niños, si hallamos de manera temprana los factores predisponentes al desarrollo de la patología, se podría evitar el progreso de la misma con alimentación saludable y un estilo de vida activo. Cabe resaltar que generar costumbres adecuadas tanto en nutrición como actividad física podría ser el eje inicial de la prevención.

Por otro lado es de gran importancia dar a conocer a la población peruana las posibles complicaciones que el infante puede acarrear consigo a largo o a corto plazo como son las diferentes patologías crónico-degenerativas.

Los niños con obesidad o sobrepeso suelen seguir siendo obesos en la edad adulta por lo cual poseen mayor probabilidad de sufrir enfermedades no transmisibles a una edad más temprana como por ejemplo diabetes mellitus o enfermedades cardiovasculares.

Afortunadamente tanto el sobrepeso como la obesidad y las enfermedades que se asocian a ambas son prevenibles, por lo tanto se tiene que priorizar la prevención en edades tempranas (OMS, 2017).

Estas cifras nos muestran que estamos viviendo un grave problema de salud en nuestro país, y es por ello que dicho problema se abordara con talleres informativos con temáticas relacionadas al tema de investigación.

## **1.5. Hipótesis**

### **1.5.1. Hipótesis general.**

Los principales factores de riesgo que influyen en la obesidad son: régimen alimentario, actividad física y el sedentarismo.

### **1.5.2. Hipótesis específicas.**

- El régimen alimentario es uno de los principales factores de riesgo asociados a obesidad.
- La comida chatarra es uno de los principales factores de riesgo asociados a obesidad.
- La actividad física es uno de los principales factores de riesgo asociados a obesidad.
- El sedentarismo es uno de los principales factores de riesgo asociados a obesidad.

## **II. Marco teórico**

### **2.1. Bases teóricas sobre el tema de investigación**

En el siglo XXI uno de los problemas más preocupantes en cuanto a salud pública es la obesidad infantil. Dicho problema es de característica mundial y afecta a diversos países, tanto ricos como pobres, con mayor incidencia en el medio urbano. La velocidad del aumento de la prevalencia es bastante preocupante. Aproximadamente 35 millones de niños de un total 42 millones de niños con sobrepeso pertenecen a países en vías de desarrollo (OMS, 2017).

#### **2.1.1. Obesidad.**

La obesidad se caracteriza por un incremento excesivo de peso, debido a un aumento de grasa corporal, resultado un consumo excesivo de alimentos ricos en grasas y el pobre gasto de energía del individuo. Uno de los factores más importantes es el cambio en el estilo de vida, como son las comidas rápidas ricas en grasas (principalmente saturadas) asociado a la inactividad física (OMS, 2016).

El sobrepeso es la condición en la que el peso del individuo es mayor que la del promedio de la población en relación a la talla y sexo (Pollock y Wilmore, 1993). Asimismo, la obesidad es la acumulación de tejido adiposo por una ingesta calórica excesiva crónica (Coutinho, 1999). Con ambas afirmaciones podemos aseverar que el desbalance entre la ingesta calórica y el consumo energético es la principal causa de obesidad.

Según la Organización Panamericana de la Salud (OPS, 2003), menciona que a diferencia de la obesidad en adultos, la obesidad infantil no se encuentra bien definida debido a la composición corporal y el porcentaje de grasa corporal tan cambiante característico del estado de crecimiento continuo propio de la niñez. La obesidad, siendo un desorden metabólico y

nutricional, está definido como una enfermedad crónica de origen multifactorial donde intervienen diversos factores, tales como genéticos, conductuales y ambientales.

La obesidad tanto en niños como en adolescentes, desencadena diversas alteraciones, como edad ósea avanzada, incremento en la talla, aumento del tejido adiposo, menarquia temprana, alteraciones emocionales, hiperlipidemias, aumento del gasto cardíaco, esteatosis hepática y alteraciones en el metabolismo de la glucosa; asimismo se asocian problemas ortopédicos (artrosis en la rodilla, cadera y columna lumbar), apnea de sueño, pseudotumor cerebri., ovario poliquístico, coleditiasis e hipertensión arterial (Chen y Dietz, 2002).

La obesidad puede ser clasificada, según su origen, como exógena o endógena. Se considera que la obesidad exógena es causada por una ingestión excesiva de calorías a través de la dieta, mientras que, la endógena, se produce por alteraciones hormonales o metabólicas (Sande y Mahan, 1991).

Por ello, en la niñez se pueden considerar dos grandes formas de obesidad:

- Obesidad exógena o nutricional: Es la que se debe a una alimentación con exceso en el consumo de comidas ricas en grasas asociado a hábitos sedentarios. Es la más común.
- Obesidad endógena u orgánica: Se debe a desordenes endocrinológicos o metabólicos, de origen prevalentemente genético.

### **2.1.2. El sobrepeso infantil.**

El aumento en la incidencia de obesidad está altamente relacionado a los nuevos hábitos alimentarios y los estilos de vida sedentarios.

Según la OMS, el sobrepeso en los niños es un problema alarmante. La suma de una vida sin actividad física añadida a una dieta rica en grasas y carbohidratos ha generado el rápido progreso de esta patología. Esto se debe al poco interés por parte de los padres de familia en

relación a la dieta de sus menores hijos o a ser un mal ejemplo en cuanto a una vida activa y saludable. Cabe resaltar que una persona que en la infancia no ha tenido una vida saludable, tendrá mayor dificultad en cambiar sus hábitos cuando sea adulto.

### **2.1.3. IMC.**

Un método rápido para el diagnóstico de la obesidad es calcular INDICE DE MASA CORPORAL (IMC), este valor se consigue tras relacionar el peso en kilogramos con la talla en metros. En pediatría se ha definido sobrepeso como un IMC entre los percentil 85 y 95, obesidad entre los percentiles 95 y 99, y obesidad mórbida por encima del percentil 99 según las curvas de la CDC.

### **2.1.4. ¿Qué causa el sobrepeso y la obesidad?.**

La causa más común tanto de sobrepeso como obesidad es un desequilibrio entre calorías consumidas y calorías gastadas. Diversos cambios se han producido a nivel mundial, tales como:

- Un aumento en el consumo de alimentos ricos en grasa, sal y azúcares pero pobres en vitaminas y minerales.
- Un aumento en el sedentarismo debido a la disminución de la actividad física propio del desarrollo de nuevas tecnológicas y el proceso de urbanización.
- Falta de políticas de apoyo en sectores como la salud; agricultura; transporte; planeamiento urbano; medio ambiente; procesamiento, distribución y comercialización de alimentos, y educación lo que conlleva a cambios en los hábitos alimentarios y en la actividad física a consecuencia de cambios tanto ambientales y sociales propios del desarrollo urbano (OMS, 2010).

### **2.1.5. La obesidad infantil y sus consecuencias.**

La persistencia de los malos hábitos alimenticios adquiridos durante la infancia puede tener consecuencias preocupantes en la edad adulta. Asimismo, no solo se ve perjudicada la salud a largo plazo, patologías como diabetes mellitus tipo 2, dislipidemias, hipertensión arterial pueden ser diagnosticadas a edad temprana en niños con obesidad desarrollada en la niñez. Cabe resaltar que el niño puede presentar trastornos psiquiátricos tales como: depresión, ansiedad que pueden estar asociadas a trastornos en la conducta alimentaria o distorsiones en la imagen corporal (Reilly y Wilson, 2006).

Nuestra sociedad, cada día menos humana, se ha convertido en un lugar poco tolerable y las personas con sobrepeso no son ajenas a esto, viviendo el día a día con bullying y maltratos pudiendo así traer consecuencias en la autoestima de los individuos con sobrepeso, generando alteraciones en las relaciones interpersonales, discriminación y problemas psicológicos a largo plazo (Chen y Dietz, 2002).

#### **2.1.6. ¿Cómo pueden reducirse el sobrepeso y la obesidad?.**

Tanto el sobrepeso como la obesidad, son totalmente prevenibles si tomamos acciones tempranas. Para poder realizar este proceso y así tratar de prevenir las consecuencias tanto del sobrepeso como de la obesidad, se pueden realizar ciertas acciones para facilitar la selección saludable de alimentos y promover la actividad física.

En el plano individual, las personas pueden:

- Limitar el consumo de grasas total.
- Aumentar el consumo de verduras y frutas en todas sus variedades
- Disminuir el consumo de azúcares.
- Iniciar actividad física según cada individuo

#### **2.1.7. La respuesta de la OMS.**

En el año 2004, la OMS adoptó una estrategia sobre el régimen alimentario, la actividad física y salud donde expone las medidas necesarias para llevar una alimentación sana y una actividad física regular. Dicha estrategia induce a la población a adoptar medidas generales en toda la comunidad para así mejorar los regímenes alimentarios y de actividad física de manera global.

### **III. Método**

#### **3.1. Tipo de investigación**

Prospectivo debido a que los datos a recolectar son sobre hechos que están realizándose en el momento.

Transversal, debido a que las variables se estudian simultáneamente en un solo momento

Cuantitativa, sin manipulación, analítico, casos y controles, porque para realizar esta investigación se utilizará dos grupos de trabajo: estudiantes que presentan signos de sobrepeso y obesidad (casos) y estudiantes que no presentan signos de sobrepeso y obesidad (controles). Se aplicó la prueba estadística OR (Odds Ratio) para el análisis de datos.

#### **3.2. Ámbito temporal y espacial**

El estudio es realizado durante la segunda mitad del mes de setiembre en la I.E. 1149 Sagrado Corazón de Jesús – Cercado de Lima

#### **3.3. Variables**

##### **3.3.1. Definición de variables.**

Peso corporal: Es la cantidad de masa que alberga el cuerpo de un individuo. Medido en kilogramos (Kg.)

Talla: Medida que se toma al individuo, en posición vertical desde la planta del pie hasta el vértice de la cabeza, se puede encontrar expresada en cm. Para ello hacemos uso de un instrumento llamado tallímetro.

Índice de masa corporal (IMC): Es la relación entre masa corporal (peso) y talla (estatura). Es utilizado para determinar el estadiaje de obesidad de los individuos. El peso esta expresado en kilogramos (kg) y la talla en metros cuadrados ( $m^2$ ).

Sexo: Los géneros se refieren a conceptos sociales tanto de comportamientos, actividades, funciones y atributos que se consideran apropiadas para hombres y mujeres en una sociedad específica. Estas diferencias tanto en funciones o comportamientos generan la diferenciación entre los hombres y mujeres.

Edad: Años cumplidos desde la fecha de nacimiento hasta el momento de la entrevista.

Alimentación nutritiva: Aquella alimentación que aporta tanto los nutrientes esenciales como la energía que cada individuo necesita para mantener en buen estado de salud.

Régimen alimentario: Los niños requieren una dieta diaria tanto saludable como equilibrada, por lo que es imprescindible incorporar en la alimentación diaria diferentes tipos de alimentos tales como: cereales, verduras, frutas, carnes rojas, lácteos, legumbres y grasas en especial de tipo vegetal.

Consumo de lácteos: Conformados principalmente por el yogurt, el queso y la leche. Los lácteos son un conjunto de alimentos que, por sus características nutricionales, son los más básicos y equilibrados en composición de nutrientes.

Comida chatarra: El término “comida chatarra” se utiliza para describir los alimentos pobres en nutrientes, con un alto contenido de grasa, azúcar y sal. Los ejemplos característicos de este tipo de alimentos son: papas fritas, las golosinas y las bebidas gasificadas (Serra et al., 2001).

Actividad física: Se le considera actividad física a todo movimiento del cuerpo producido por la contracción de la musculatura esquelética que conlleve a un gasto energético. (OMS, 2013)

Un nivel óptimo de actividad física regular en todo individuo tiene muchas ventajas:

- Reducir el riesgo de cardiopatías coronarias e hipertensión

- Reduce el riesgo de accidentes cerebrovasculares
- Reduce el riesgo de cáncer de mama y colon
- Mejora la masa muscular.
- Favorece la salud ósea reforzando el papel del calcio.

Cabe resaltar que no se debe confundir actividad física con el “ejercicio”. Este último es planificada, estructurada, repetitiva y realizada con un objetivo relacionado con la mejora o mantenimiento de la aptitud física (Reilly et al., 2006; OMS, 2013).

La realización de una práctica regular de actividad física en el día a día de todo individuo es primordial debido al sin fin de beneficios para la salud tanto física como emocional del individuo.

Afinidad por el deporte: La afinidad por el deporte es un sentimiento de simpatía o compatibilidad de caracteres o gustos por alguna actividad deportiva especial.

Sedentarismo: El sedentarismo es la falta de actividad física definida como “menos de 30 minutos diarios de ejercicio regular y menos de 3 días a la semana”. La vida sedentaria es propia del desarrollo. Sin embargo, la inactividad física no solo está establecida por el estilo de vida del individuo sino también por múltiples factores externos: falta de acceso a espacios abiertos, infraestructuras que propicien la actividad recreativa, escasos conocimientos sobre los beneficios de la actividad física y la insuficiencia de presupuestos para promover la actividad física. Se debe educar al ciudadano puede hacer difícil, si no imposible, empezar a moverse (Padrón, 2014).

Obesidad en casa: La manera de alimentarse, las preferencias y la negación hacia la ingesta de determinados alimentos se encuentran fuertemente condicionados durante la niñez por el contexto familiar, ya que en este período es cuando se adoptan gran parte de los hábitos y prácticas alimentarias (Ronderos et al., 2003).

### 3.3.2. Operacionalización de variables.

NOMBRE	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	CATEGORIZACIÓN DE LA VARIABLE	ESCALA DE MEDICIÓN
PESO	Masa del cuerpo en Kg.	Cuantitativa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 20 a 80 Kg</li> </ul>	Razón
TALLA	Medida de la estatura en cm.	Cuantitativa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 110 – 170 cm</li> </ul>	Razón
IMC	Expresado en $\text{kg}/\text{m}^2$ . En pediatría: Tabla de percentiles para IMC de niños y niñas entre 2 y 20 años.	Cualitativa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• &lt; percentil 5 – bajo peso</li> <li>• 5- 85 - peso adecuado</li> <li>• 85-95 – sobrepeso</li> <li>• 95 – 99 – obesidad</li> <li>• &gt; percentil 99 – obesidad mórbida</li> </ul>	Ordinal
SEXO	Sexo de la persona.	Cualitativa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Masculino</li> <li>• Femenino</li> </ul>	Nominal
EDAD	Años cumplidos.	Cuantitativa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 6 a 12</li> </ul>	Razon
ALIMENTACIÓN NUTRITIVA	Frecuencia de consumo de alimentos nutritivos (granos, cereales, verduras, frutas y lácteos) medido en días	Cualitativa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ADECUADO: <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1-2 veces al día</li> <li>- 1 vez cada 3 días</li> </ul> </li> <li>• INADECUADO: <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 vez semana</li> </ul> </li> </ul>	Nominal

REGIMEN ALIMENTICIO O	Frecuencia de regímenes alimentarios diarios (Desayuno, lonchera, almuerzo, cena)	Cualitativa	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 vez al mes</li> <li>• ADECUADO: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Todos los días</li> <li>- 4-6 días por semana</li> </ul> </li> <li>• INADECUADO <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1-3 días por semana</li> <li>- Nunca o casi nunca</li> </ul> </li> </ul>	Nominal
CONSUMO DE LACTEOS	Preferencia por los diferentes tipos de lácteos	Cualitativa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Leche</li> <li>• Yogurt</li> <li>• Queso</li> <li>• Todos</li> <li>• Ninguno</li> <li>• MINIMA: <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 vez por semana</li> <li>- Ningún día de la semana</li> </ul> </li> </ul>	Nominal
COMIDA CHATARRA	Frecuencia de consumo de comida chatarra medido en días por semana.	Cualitativa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• FRECUENTE: <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2-3 veces por semana</li> <li>- Más de 3 veces por semana</li> <li>- Todos los días de la semana</li> </ul> </li> </ul>	Ordinal

ACTIVIDAD FÍSICA	Frecuencia de actividad física realizada durante la semana.	Cualitativa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MINIMA: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Menos de 1 vez a la semana</li> <li>- 2-3 veces por semana</li> </ul> </li> <li>• REGULAR: <ul style="list-style-type: none"> <li>- 4-5 veces por semana</li> <li>- 6-7 veces por semana</li> </ul> </li> </ul>	Ordinal
AFINIDAD POR EL DEPORTE	Afinidad por el deporte realizado.	Cualitativa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MÍNIMA: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Toda o la mayor parte de mi tiempo libre me dedico a hacer actividades que suponen poco esfuerzo físico.</li> <li>- A veces hago actividades físicas en mi tiempo libre</li> <li>- A menudo hago actividades físicas en mi tiempo libre.</li> </ul> </li> <li>• REGULAR: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bastante a hago actividades físicas en mi tiempo libre.</li> <li>- Muy a menudo hago actividades físicas en mi tiempo libre.</li> </ul> </li> </ul>	Ordinal

SEDENTARISMO	Duración en horas del uso de play station, computadora y televisión	Cualitativa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MÍNIMO: <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2 horas al día.</li> <li>- No veo televisión, no juego en la computadora y no juego play station.</li> </ul> </li> <li>• INADECUADO: <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2-4 horas al día</li> <li>- Más de 4 horas al día.</li> </ul> </li> </ul>	Ordinal
OBESIDAD EN CASA	Presencia de familiares con obesidad dentro del hogar	Cualitativa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mamá</li> <li>• Papá</li> <li>• Hermano (a)</li> <li>• Otros</li> <li>• Ninguno</li> </ul>	Nominal

### 3.4. Población y muestra

La población estudiada estuvo conformada por niños y niñas que estudian en la I.E. 1149 Sagrado Corazón de Jesús. Sus edades oscilan entre los 6 y 12 años, sin tomar en cuenta sexo, religión o nivel socioeconómico

La I.E. se ubica en la Av. Oscar R. Benavides #262 – Cercado de Lima. La escuela cuenta con un total de 380 alumnos de distintos grados, 16 docentes distribuidos entre 1° y 6° grado, una dirección y 12 aulas educativas, un centro de cómputo con 12 computadoras, una losa deportiva, tres sanitarios y un quiosco.

La muestra que se utilizó para esta investigación fue no probabilística, ya que la elección de los participantes no dependerá de la probabilidad que estos tengan de ser elegidos, sino de la decisión del grupo de investigadores.

Se encontro 144 estudiantes de los cuales 48 eran casos y 96 controles.

#### **3.4.1. Criterios de inclusión – exclusión.**

De inclusión: Niños y niñas matriculados en la I.E. 1149 Sagrado Corazón de Jesús, con edad entre 6 a 12 años, quienes contaron con la aprobación de sus padres para participar voluntariamente en el estudio y que presentaron sobrepeso y obesidad de acuerdo al IMC según la OMS.

De exclusión: Niños y niñas que no estudian en la I.E. 1149 Sagrado Corazón de Jesús, que no se encontraron dentro del rango de edad de 6 a 12 años, cuyos padres no aprobaron la participación en el estudio y que son portadores de enfermedades infecciosas crónicas, enfermedades genéticas, alteraciones metabólicas u hormonales.

#### **3.4.2. Selección de la muestra.**

- Casos: Participantes que presenten obesidad (48 casos)
- Controles: Participantes que no presenten obesidad (96 controles)

#### **3.4.3. Total de muestra.**

Luego de usar la formula correspondiente al tipo de estudio el resultado obtenido fue de 8 casos y 16 controles, lo que arroja un total de 24 participantes.

Con el fin de que el estudio sea más específico se utilizaran 24 participantes por aula (1° - 6° grado) lo que nos generara un muestra global de 144 participantes.

### **3.5. Instrumentos**

La encuesta estuvo constituida por 16 preguntas cerradas de opción múltiple que contenían los siguientes ítems: hábitos alimenticios, actividad física, datos antropométricos, influencia de los medios de comunicación.

Balanza de piso cuya marca fue gama – modelo scf 200 de capacidad máxima calibrada previamente.

Tallímetro para paciente pediátrico de fijación a pared, cuya marca seca 210 con longitud máxima de 2 metros.

Se utilizaron 6 fotos (3 fotos para niños y 3 fotos para niñas) con diferentes dimensiones corporales que les permitió identificarse y responder la pregunta n° 9 de la encuesta.

Tablas para medir el IMC en niños de 5 a 19 años de acuerdo a la CDC (Center for Disease Control and Prevention)

Programa SPSS versión XXII para el análisis estadístico.

### **3.6. Procedimientos**

Se entregó una carta de presentación y se solicitó la autorización correspondiente a la directora encargada de la I.E. 1149 - Sagrado Corazón de Jesús para poder proceder con la recolección de los datos.

La muestra fue seleccionada entre las edades de 6 a 12 de la I.E. 1149 - Sagrado Corazón de Jesús – Cercado de Lima. Se excluyó a los niños y niñas que cumplieron con algún criterio de exclusión y que no desearon participar de la investigación. Se entregó una hoja informativa que indicaba el fundamento, procedimiento, beneficios, costos, riesgos y confiabilidad del trabajo de investigación. Se informó a los estudiantes de qué trataba el estudio, cuál sería el procedimiento a realizar y la forma en la que debían responder la encuesta.

Para la toma de datos antropométricos se utilizaron las unidades del Sistema Métrico Internacional (SI). Durante las mediciones a realizar contamos con la presencia tanto de la directora de la Institución Educativa como de la profesora de aula correspondiente. Los niños y niñas fueron pesados en posición de pie, con ropa ligera en una balanza marca GA.MA – MODELO SCF-2000 de capacidad máxima 180 Kg. previamente calibrada. La talla fue medida estando los niños descalzos y en posición supina, utilizando un tallímetro de 200 cm de altura máxima. Con los datos tanto de peso como la talla, se procedió a hallar el índice de masa corporal (IMC), expresado en Kg/m<sup>2</sup>. Este valor fue comparado con las tablas de IMC para definir el sobrepeso y la obesidad. Empleamos los percentiles establecidos por la CDC 2000 (Centro para el control de enfermedades). Los resultados obtenidos fueron vertidos en el programa estadístico SPSS versión XXII

El proyecto fue supervisado por el Dr. Cerna y elaborado por el autor del mismo. Se contó con la participación de la nutricionista licenciada Erika Haroline Cruz Aguilar

### **3.7. Análisis de datos**

Para la realización del análisis estadístico bivariado y multivariado se utilizó el programa SPSS versión 22 que tuvo un nivel de confianza del 95% y significancia de 0,05; la encuesta que contenía preguntas para evaluar todos los factores que influyen en nuestro estudio, además se tomaron en cuenta datos antropométricos como peso y talla que nos ayudaría a calcular el IMC (Índice de masa corporal) y así poder categorizar en niños obesos y no obesos.

## IV. Resultados

### 1. Univariado

Tabla 1

*Variable Régimen alimentario – Frecuencia; Porcentaje*

<b>RÉGIMEN ALIMENTARIO</b>				
	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Porcentaje</b>
			<b>válido</b>	<b>acumulado</b>
<b>Válidos</b>	<b>Inadecuada</b>	40	83,3	83,3
	<b>Adecuada</b>	8	16,7	100,0
	<b>Total</b>	48	100,0	100,0

En relación al régimen alimentario inadecuado se obtuvo un porcentaje de 83,33 que resulta mucho mayor al del régimen adecuado que solo obtuvo un porcentaje de 16,67%. Fuente: elaboración propia

Tabla 2

*Variable Sedentarismo – Frecuencia; Porcentaje*

<b>SEDENTARISMO</b>				
	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Porcentaje</b>
			<b>válido</b>	<b>acumulado</b>
<b>Válidos</b>	<b>Inadecuada</b>	29	60,4	60,4
	<b>Mínima</b>	19	39,6	100,0
	<b>Total</b>	48	100,0	100,0

En la variable sedentarismo lo podemos expresar como inadecuado en un porcentaje de 60,42% y como mínimo en un porcentaje de 39,58%. Fuente: elaboración propia

Tabla 3

*Variable Alimentación nutritiva – Frecuencia; Porcentaje*

<b>ALIMENTACIÓN NUTRITIVA</b>					
		<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Porcentaje</b>
				<b>válido</b>	<b>acumulado</b>
<b>Válidos</b>	<b>Inadecuada</b>	25	52,1	52,1	52,1
	<b>Adecuada</b>	23	47,9	47,9	100,0
	<b>Total</b>	48	100,0	100,0	

En la variable de alimentacion nutritiva se obtuvo que el consumo adecuado de alimentos fue menor que el consumo inadecuado. Fuente: elaboración propia

Tabla 4

*Variable afinidad por el deporte – Frecuencia; Porcentaje*

<b>AFINIDAD POR EL DEPORTE</b>					
		<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Porcentaje</b>
				<b>válido</b>	<b>acumulado</b>
<b>Válidos</b>	<b>Mínima</b>	28	58,3	58,3	58,3
	<b>Regular</b>	20	41,7	41,7	100,0
	<b>Total</b>	48	100,0	100,0	

Según la variable afinidad por el deporte los niños manifestaron una afinidad mínima del 58,33% en antagonismo a los que practicaban regularmente con un porcentaje de 41,67%. Fuente: elaboración propia

Tabla 5

*Variable Comida chatarra – Frecuencia; Porcentaje*

<b>COMIDA CHATARRA</b>					
		<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Porcentaje</b>
				<b>válido</b>	<b>acumulado</b>
<b>Válidos</b>	<b>Frecuente</b>	21	43,8	43,8	43,8
	<b>Mínima</b>	27	56,3	56,3	100,0
	<b>Total</b>	48	100,0	100,0	

En referencia a la comida chatarra, la frecuencia que se obtuvo fue de 43,75% en oposición al consumo mínimo que fue de 56,25%. Fuente: elaboración propia

Tabla 6

*Variable actividad física – Frecuencia; Porcentaje*

<b>ACTIVIDAD FÍSICA</b>					
		<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Porcentaje</b>
				<b>válido</b>	<b>acumulado</b>
<b>Válidos</b>	<b>Mínima</b>	16	33,3	33,3	33,3
	<b>Regular</b>	32	66,7	66,7	100,0

<b>Total</b>	48	100,0	100,0
--------------	----	-------	-------

En relación a la variable de actividad física se encontró que la práctica mínima fue de 33,33% en contraste con la práctica de forma regular. Fuente: elaboración propia

Tabla 7:

*Variable sexo – Frecuencia; Porcentaje*

		<b>SEXO</b>			
		<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Porcentaje</b>
				<b>válido</b>	<b>acumulado</b>
<b>Válidos</b>	<b>Femenino</b>	20	41,7	41,7	41,7
	<b>Masculino</b>	28	58,3	58,3	100,0
	<b>Total</b>	48	100,0	100,0	

En la variable sexo se determinó que el porcentaje mayor para presentar obesidad es la del sexo masculino. Fuente: elaboración propia

Tabla 8:

*Variable obesidad en casa – Frecuencia; Porcentaje*

		<b>OBESIDAD EN CASA</b>			
		<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Porcentaje</b>
				<b>válido</b>	<b>acumulado</b>
<b>Válidos</b>	<b>Mamá</b>	11	22,9	22,9	22,9
	<b>Papá</b>	10	20,8	20,8	43,8
	<b>Hermano(a)</b>	1	2,1	2,1	45,8

<b>Otro</b>	5	10,4	10,4	56,3
<b>Ninguno</b>	21	43,8	43,8	100,0
<b>Total</b>	48	100,0	100,0	

De acuerdo al estudio realizado se obtuvo que la obesidad en casa no presentó un porcentaje significativo ya que los encuestados manifestaron que no tenían familiares obesos en contraparte con el resultado de 2,083 que pertenece al de la alternativa hermano. Fuente: elaboración propia

Tabla 9:

*Variable consumo de lácteos – Frecuencia; Porcentaje*

<b>CONSUMO DE LÁCTEOS</b>				
	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Porcentaje</b>
			<b>válido</b>	<b>acumulado</b>
<b>Leche</b>	27	56,3	56,3	56,3
<b>Yogurt</b>	9	18,8	18,8	75,0
<b>Queso</b>	3	6,3	6,3	81,3
<b>Todos</b>	7	14,6	14,6	95,8
<b>No consumo</b>	2	4,2	4,2	100,0
<b>Total</b>	48	100,0	100,0	

En el consumo de lácteos se obtuvo que el porcentaje mayor corresponda al de la leche y los niños manifestaron que no consumían ningún lácteo con un porcentaje de 4,167. Fuente: elaboración propia

Tabla 10:

*Variable edad – Frecuencia; Porcentaje*

<b>EDAD</b>					
		<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Porcentaje</b>
				<b>válido</b>	<b>acumulado</b>
<b>Válidos</b>	<b>6 años</b>	2	4,2	4,2	4,2
	<b>7 años</b>	11	22,9	22,9	27,1
	<b>8 años</b>	7	14,6	14,6	41,7
	<b>9 años</b>	16	33,3	33,3	75,0
	<b>10 años</b>	7	14,6	14,6	89,6
	<b>11 años</b>	2	4,2	4,2	93,8
	<b>12 años</b>	3	6,3	6,3	100,0
	<b>Total</b>	48	100,0	100,0	

De acuerdo a los resultados se determinó que la edad con mayor obesidad fue la de 9 años en contraposición con las edades de 6 y 11 años que obtuvieron un porcentaje menor. Fuente: elaboración propia

#### **4.2 Bivariado**

Tabla 11:

*Tabla de contingencia de la variable Régimen alimentario \* OBESIDAD*

		<b>Obesidad</b>		<b>Total</b>
		<b>Con obesidad</b>	<b>Sin obesidad</b>	
<b>Régimen alimentario</b>	<b>Inadecuado</b>	83,3%	33,3%	50,0%
	<b>Adecuado</b>	16,7%	66,7%	50,0%

<b>Total</b>	100,0%	100,0%	100,0%
--------------	--------	--------	--------

En la tabla se observa que los alumnos con obesidad que siguen un régimen alimentario inadecuado presentan mayor incidencia que los llevan régimen adecuado. Fuente: elaboración propia

Tabla 12:

*Pruebas de chi-cuadrado para la variable Régimen alimentario \* OBESIDAD*

	<b>Valor</b>	<b>gl</b>	<b>Sig.</b>	<b>Sig. exacta</b>	<b>Sig. exacta</b>
			<b>asintótica</b>	<b>(bilateral)</b>	<b>(unilateral)</b>
			<b>(bilateral)</b>		
<b>Chi-cuadrado de Pearson</b>	32,000 <sup>a</sup>	1	,000		
<b>Corrección por continuidad<sup>b</sup></b>	30,031	1	,000		
<b>Razón de verosimilitudes</b>	34,162	1	,000		
<b>Estadístico exacto de Fisher</b>				,000	,000
<b>Asociación lineal por lineal</b>	31,778	1	,000		
<b>N de casos válidos</b>	144				

a. 0 casillas (0,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 24,00.

b. Calculado sólo para una tabla de 2x2.

Fuente: elaboración propia

Tabla 13:

*Estimación de riesgo para la variable Régimen alimentario \* OBESIDAD*

	Valor	Intervalo de confianza al 95%	
		Inferior	Superior
<b>Razón de las ventajas para frecuencia de comidas (inadecuada / adecuada)</b>	10,000	4,191	23,861
<b>Para la cohorte OBESIDAD = con obesidad</b>	5,000	2,520	9,921
<b>Para la cohorte OBESIDAD = sin obesidad</b>	,500	,381	,656
<b>N de casos válidos</b>	144		

En la tabla se aprecia que el régimen alimentario es el factor predominante con un OR de 10 y por lo tanto presenta una asociación significativa. Fuente: elaboración propia

Tabla 14:

*Tabla de contingencia para la variable Sedentarismo \* OBESIDAD*

		OBESIDAD		Total
		Con obesidad	Sin obesidad	
<b>Sedentarismo</b>	<b>Inadecuado</b>	60,4%	25,0%	36,8%
	<b>Mínimo</b>	39,6%	75,0%	63,2%

<b>Total</b>	100,0%	100,0%	100,0%
--------------	--------	--------	--------

En la tabla se observa que los alumnos con obesidad que presentan mayor porcentaje de sedentarismo inadecuado en relación a los alumnos que presentan un sedentarismo mínimo.

Fuente: elaboración propia

Tabla 15:

*Pruebas de chi-cuadrado para la variable Sedentarismo*

	<b>Valor</b>	<b>gl</b>	<b>Sig. asintótica (bilateral)</b>	<b>Sig. exacta (bilateral)</b>	<b>Sig. exacta (unilateral)</b>
<b>Chi-cuadrado de Pearson</b>	17,257 <sup>a</sup>	1	,000		
<b>Corrección por continuidad<sup>b</sup></b>	15,768	1	,000		
<b>Razón de verosimilitudes</b>	17,067	1	,000		
<b>Estadístico exacto de Fisher</b>				,000	,000
<b>Asociación lineal por lineal</b>	17,137	1	,000		
<b>N de casos válidos</b>	144				

**a. 0 casillas (0,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 17,67.**

---

**b. Calculado sólo para una tabla de 2x2.**

---

Fuente: elaboración propia

Tabla 16:

*Estimación de riesgo para la variable Sedentarismo*

---

	<b>Valor</b>	<b>Intervalo de confianza al 95%</b>	
		<b>Inferior</b>	<b>Superior</b>
<b>Razón de las ventajas para Factores que predisponen al sedentarismo (inadecuada / mínima)</b>	4,579	2,184	9,600
<b>Para la cohorte OBESIDAD = con obesidad</b>	2,621	1,640	4,189
<b>Para la cohorte OBESIDAD = sin obesidad</b>	,572	,418	,784
<b>N de casos válidos</b>	144		

---

En la tabla se aprecia que el sedentarismo es uno de los factores predominantes con un OR de 4,579 y por ello que existe una asociación significativa de la variable. Fuente: elaboración propia

Tabla 17:

*Tabla de contingencia Alimentación nutritiva \* OBESIDAD*

---

	<b>OBESIDAD</b>		<b>Total</b>
	<b>Con obesidad</b>	<b>Sin obesidad</b>	
<b>Inadecuada</b>	52,1%	31,2%	38,2%

---

<b>Alimentación nutritiva</b>	<b>Adecuada</b>	47,9%	68,8%	61,8%
<b>Total</b>		100,0%	100,0%	100,0%

En la tabla se observa que niños obesos con una alimentación nutritiva inadecuada presentan mayor a los niños sin obesidad. Fuente: elaboración propia

Tabla 18:

*Pruebas de chi-cuadrado para la variable Alimentación nutritiva*

	<b>Valor</b>	<b>gl</b>	<b>Sig. asintótica (bilateral)</b>	<b>Sig. exacta (bilateral)</b>	<b>Sig. exacta (unilateral)</b>
<b>Chi-cuadrado de Pearson</b>	5,884 <sup>a</sup>	1	,015		
<b>Corrección por continuidad<sup>b</sup></b>	5,034	1	,025		
<b>Razón de verosimilitudes</b>	5,815	1	,016		
<b>Estadístico exacto de Fisher</b>				,019	,013
<b>Asociación lineal por lineal</b>	5,843	1	,016		
<b>N de casos válidos</b>	144				

---

a. 0 casillas (0,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 18,33.

b. Calculado sólo para una tabla de 2x2.

---

Fuente: elaboración propia

Tabla 19

*Estimación de riesgo de la variable Alimentación Nutritiva*

---

	<b>Valor</b>	<b>Intervalo de confianza al 95%</b>	
		<b>Inferior</b>	<b>Superior</b>
<b>Razón de las ventajas para frecuencia de alimentos (inadecuada / adecuada)</b>	2,391	1,173	4,874
<b>Para la cohorte OBESIDAD = con obesidad</b>	1,759	1,115	2,774
<b>Para la cohorte OBESIDAD = sin obesidad</b>	,736	,561	,964
<b>N de casos válidos</b>	144		

---

En la tabla se aprecia que el riesgo de obesidad es 2,391 debido a que la frecuencia de alimentación inadecuada es mayor que la alimentación adecuada, por lo tanto es una asociación significativa. Fuente: elaboración propia

Tabla 20:

*Tabla de contingencia Afinidad por el deporte \* OBESIDAD*

---

	<b>OBESIDAD</b>	<b>Total</b>
--	-----------------	--------------

---

		Con obesidad	Sin obesidad	
<b>Afinidad por el deporte</b>	<b>Mínima</b>	58,3%	37,5%	44,4%
	<b>Regular</b>	41,7%	62,5%	55,6%
<b>Total</b>		100,0%	100,0%	100,0%

En la tabla se observa que niños obesos presentan mínima afinidad por el deporte frente a los niños que practican algún deporte regularmente. Fuente: elaboración propia

Tabla 21:

*Pruebas de chi-cuadrado para la variable Afinidad por el deporte*

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)	Sig. exacta (bilateral)	Sig. exacta (unilateral)
<b>Chi-cuadrado de Pearson</b>	5,625 <sup>a</sup>	1	,018		
<b>Corrección por continuidad<sup>b</sup></b>	4,813	1	,028		
<b>Razón de verosimilitudes</b>	5,622	1	,018		
<b>Estadístico exacto de Fisher</b>				,021	,014
<b>Asociación lineal por lineal</b>	5,586	1	,018		
<b>N de casos válidos</b>	144				

a. 0 casillas (0,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 21,33.

b. Calculado sólo para una tabla de 2x2.

Fuente: elaboración propia

Tabla 22:

*Estimación de riesgo para la variable Afinidad por el deporte*

	Valor	Intervalo de confianza al 95%	
		Inferior	Superior
<b>Razón de las ventajas para afinidad por la actividad física (mínima / regular)</b>	2,333	1,150	4,732
<b>Para la cohorte OBESIDAD = con obesidad</b>	1,750	1,093	2,801
<b>Para la cohorte OBESIDAD = sin obesidad</b>	,750	,584	,963
<b>N de casos válidos</b>	144		

En la tabla se aprecia que el riesgo de presentar obesidad es de 2,333 de aquellos alumnos que presentan mínima afinidad por el deporte. Fuente: elaboración propia

Tabla 23:

*Tabla de contingencia Comida chatarra \* OBESIDAD*

		OBESIDAD		Total
		Con obesidad	Sin obesidad	
<b>Comida Chatarra</b>	<b>Frecuente</b>	43,8%	27,1%	32,6%

	<b>Mínima</b>	56,2%	72,9%	67,4%
<b>Total</b>		100,0%	100,0%	100,0%

En la tabla se observa que el consumo frecuente de comida chatarra de aquellos alumnos que presentan obesidad es mayor en comparación a los que no la presentan. Fuente: elaboración propia

Tabla 24:

*Pruebas de chi-cuadrado para la variable Comida Chatarra*

	<b>Valor</b>	<b>gl</b>	<b>Sig. asintótica (bilateral)</b>	<b>Sig. exacta (bilateral)</b>	<b>Sig. exacta (unilateral)</b>
<b>Chi-cuadrado de Pearson</b>	4,043 <sup>a</sup>	1	,044		
<b>Corrección por continuidad<sup>b</sup></b>	3,320	1	,068		
<b>Razón de verosimilitudes</b>	3,964	1	,046		
<b>Estadístico exacto de Fisher</b>				,059	,035
<b>Asociación lineal por lineal</b>	4,015	1	,045		
<b>N de casos válidos</b>	144				

a. 0 casillas (0,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 15,67.

b. Calculado sólo para una tabla de 2x2.

Fuente: elaboración propia

Tabla 25

*Estimación de riesgo para la variable Comida Chatarra*

	Valor	Intervalo de confianza al 95%	
		Inferior	Superior
<b>Razón de las ventajas para frecuencia de consumo de comida chatarra (frecuente / mínima)</b>	2,094	1,013	4,330
<b>Para la cohorte OBESIDAD = con obesidad</b>	1,605	1,022	2,521
<b>Para la cohorte OBESIDAD = sin obesidad</b>	,767	,576	1,019
<b>N de casos válidos</b>	144		

En la tabla se aprecia que el riesgo de presentar obesidad es de 2,094 en aquellos alumnos que consumen frecuentemente comida chatarra. Fuente: elaboración propia

Tabla 26

*Tabla de contingencia Actividad física \* OBESIDAD*

	OBESIDAD		Total
	Con obesidad	Sin obesidad	

<b>Actividad física</b>	<b>Mínima</b>	33,3%	22,9%	26,4%
	<b>Regular</b>	66,7%	77,1%	73,6%
<b>Total</b>		100,0%	100,0%	100,0%

En la tabla se observa que los alumnos con obesidad que practican mínima actividad física presentan menor incidencia frente a los que practican actividad física regularmente. Fuente: elaboración propia

Tabla 27:

*Pruebas de chi-cuadrado para la variable Actividad física*

	<b>Valor</b>	<b>gl</b>	<b>Sig. asintótica (bilateral)</b>	<b>Sig. exacta (bilateral)</b>	<b>Sig. exacta (unilateral)</b>
<b>Chi-cuadrado de Pearson</b>	1,787 <sup>a</sup>	1	,181		
<b>Corrección por continuidad<sup>b</sup></b>	1,291	1	,256		
<b>Razón de verosimilitudes</b>	1,748	1	,186		
<b>Estadístico exacto de Fisher</b>				,229	,128
<b>Asociación lineal por lineal</b>	1,775	1	,183		
<b>N de casos válidos</b>	144				

a. 0 casillas (0,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 12,67.

b. Calculado sólo para una tabla de 2x2.

Fuente: elaboración propia

Tabla 28

*Estimación de riesgo para la variable Actividad física*

	Valor	Intervalo de confianza al 95%	
		Inferior	Superior
<b>Razón de las ventajas para actividad física fuera de clases (mínima / regular)</b>	1,682	,782	3,618
<b>Para la cohorte OBESIDAD = con obesidad</b>	1,395	,870	2,236
<b>Para la cohorte OBESIDAD = sin obesidad</b>	,829	,615	1,118
<b>N de casos válidos</b>	144		

En la tabla se aprecia que el OR es 1,682 sin embargo el nivel de significancia es mayor a 0,05 de lo cual podemos colegir que no es un factor de riesgo. Fuente: elaboración propia

Tabla 29

*Tabla de contingencia Sexo \* OBESIDAD*

	OBESIDAD		Total
	Con obesidad	Sin obesidad	

Sexo	<b>Femenino</b>	41,7%	55,2%	50,7%
	<b>Masculino</b>	58,3%	44,8%	49,3%
	<b>Total</b>	100,0%	100,0%	100,0%

En la tabla se observa un mayor porcentaje de niños con obesidad con más prevalencia en el sexo masculino. Fuente: elaboración propia

Tabla 30:

*Pruebas de chi-cuadrado para la variable Sexo*

	<b>Valor</b>	<b>gl</b>	<b>Sig. asintótica (bilateral)</b>	<b>Sig. exacta (bilateral)</b>	<b>Sig. exacta (unilateral)</b>
<b>Chi-cuadrado de Pearson</b>	2,348 <sup>a</sup>	1	,125		
<b>Corrección por continuidad<sup>b</sup></b>	1,837	1	,175		
<b>Razón de verosimilitudes</b>	2,355	1	,125		
<b>Estadístico exacto de Fisher</b>				,158	,088
<b>N de casos válidos</b>	144				

a. 0 casillas (0,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 23,67.

b. Calculado sólo para una tabla de 2x2.

Fuente: elaboración propia

Tabla 31:

*Estimación de riesgo para la variable Sexo*

	Valor	Intervalo de confianza al 95%	
		Inferior	Superior
<b>Razón de las ventajas para</b>	,580	,288	1,168
<b>SEXO (femenino / masculino)</b>			
<b>Para la cohorte OBESIDAD =</b>	,695	,433	1,113
<b>con obesidad</b>			
<b>Para la cohorte OBESIDAD =</b>	1,199	,948	1,516
<b>sin obesidad</b>			
<b>N de casos válidos</b>	144		

En la tabla se aprecia un efecto protector del OR para el sexo masculino y femenino, pero el sexo no es un factor determinante. Fuente: elaboración propia

Tabla 32

*Factor de riesgo*

Factor de Riesgo	OR	Intervalo de Confianza
Régimen alimentario	10,00	4,191 – 23,861
Sedentarismo	4,579	2,184 – 9,600
Alimentación nutritiva	2,391	1,173 – 4,874

Afinidad por el deporte	2,333	1,150 – 4,732
Comida chatarra	2,094	1,013 – 4,330
Actividad física	1,682	0,782 – 3,618
Sexo	0,580	0,288 – 1,168
<hr/>		
Factor de Riesgo		%
<hr/>		
	- Parientes obesos:	56,2 %
Obesidad en casa	- Parientes no obesos:	43,8%
	- Leche:	56,2 %
Consumo de lácteos	- Ninguno:	4,2 %
	- 9 años:	33,3 %
Edad (con obesidad)	- 6 años / 11 años:	4,2 %

Fuente: elaboración propia

Se puede apreciar que los OR más elevados encontrados en el estudio realizado corresponden a los factores de riesgo: Régimen alimentario, sedentarismo y alimentación nutritiva; los factores asociados son: afinidad por el deporte y comida chatarra; mientras que los factores protectores son: Actividad física y sexo.

La obesidad en casa, el consumo de lácteos y la edad no pudieron ser evaluadas como los factores anteriores debido a que el tipo de variable no era dicotómica y solo se lograron obtener sus porcentajes.

- En relación al régimen alimentario, la frecuencia adecuada del consumo de alimentos fue de 16,7% y la inadecuada de 83,3 %.
- En relación al sedentarismo, la cantidad mínima e inadecuada de horas son 39,6 % y 60,4 % respectivamente.
- Respecto a la alimentación nutritiva, la realizada de manera adecuada fue de 47,9 % y la inadecuada fue de 52,1%.
- En relación a la afinidad por el deporte, se determinó que esta fue mínima con un 58,3 % mientras que la regular fue de 41,7 %.
- Respecto a la comida chatarra, la incidencia de consumo mínimo fue de 56,3% y la frecuente fue de 43,8 %.
- En la variable actividad física, encontramos que esta fue mínima en un 33,3 % y regular en un 66,7 %.
- En la variable sexo, el número de casos femeninos fue de 41,7 % y masculinos 58,3 %, lo cual demuestra que la probabilidad de adquirir obesidad no es tan significativa entre niños y niñas.
- Respecto a la obesidad en casa, se determinó que la presencia de familiares obesos fue de 56,2 % y la de familiares no obesos fue de 43,8 %.
- En relación al consumo de lácteos, la leche obtuvo uno de los porcentajes más altos con un 56,2 %.
- En la variable edad, se encontró que la edad que presenta mayor obesidad es la de 9 años con un 33,3% del total.

En relación con el régimen alimentario los niños de 6 a 12 años de edad que presentan una inadecuada frecuencia de consumo de comidas balanceadas o nutritivas diarias tienen 10 veces más riesgo (OR=10) para tener obesidad.

La frecuencia inadecuada de consumo de comidas balanceadas o nutritivas diarias es un factor de riesgo para la obesidad en niños de 6 a 12 años de edad. Esto se debe al nivel de significancia hallado ( $p=0.000$ ), el cual, al ser  $<0.05$ , se interpreta como un error menor al 5% permitido, es decir que esta variable si es estadísticamente significativa al 95% de confianza analizado.

En relación al sedentarismo los niños de 6 a 12 años de edad que son sedentarios tienen 4.57 veces más riesgo (OR=4.579) para tener obesidad.

El sedentarismo es un factor de riesgo para la obesidad en niños de 6 a 12 años de edad. Esto se debe al nivel de significancia hallado ( $p=0.000$ ), el cual, al ser  $<0.05$ , se interpreta como un error menor al 5% permitido, es decir que esta variable si es estadísticamente significativa al 95% de confianza analizado.

En relación a los niños de 6 a 12 años de edad que presentan un inadecuado de consumo de alimentos nutritivos tienen 2.39 veces más riesgo (OR=2.39) para tener obesidad. Esto se debe al nivel de significancia hallado ( $p=0.013$ ), el cual, al ser  $<0.05$ , se interpreta como un error menor al 5% permitido, es decir que esta variable si es estadísticamente significativa al 95% de confianza analizado.

En relación a afinidad por el deporte los niños de 6 a 12 años de edad que tienen una mínima afinidad por realizar actividad física presentan 2.33 veces más riesgo (OR=2.333) para tener obesidad.

La afinidad mínima por la actividad física es un factor de riesgo para la obesidad en niños de 6 a 12 años de edad. Esto se debe al nivel de significancia hallado ( $p=0.014$ ), el cual, al ser  $<0.05$ , se interpreta como un error menor al 5% permitido, es decir que esta variable si es estadísticamente significativa al 95% de confianza analizado.

En relación a la comida chatarra los niños de 6 a 12 años de edad que consumen frecuentemente comida chatarra presentan 2.09 veces más riesgo ( $OR=2.09$ ) para tener obesidad.

La frecuencia inadecuada de consumo de comidas chatarra es un factor de riesgo para la obesidad en niños de 6 a 12 años de edad. Esto se debe al nivel de significancia hallado ( $p=0.035$ ), el cual, al ser  $<0.05$ , se interpreta como un error menor al 5% permitido, es decir que esta variable si es estadísticamente significativa al 95% de confianza analizado.

En relación a la actividad física realizada fuera del horario de clase no es un factor de riesgo para la obesidad en niños de 6 a 12 años de edad. Esto se debe al nivel de significancia hallado ( $p=0.128$ ), el cual, al ser  $>0.05$ , se interpreta como un error mayor al 5% permitido, es decir que esta variable no es estadísticamente significativa.

Vemos también que el IC contiene el valor 1, lo que nos dice que la obesidad se presentará de igual manera en niños que hacen actividad física fuera del horario de clase, como en aquellos que no lo hacen.

En relación a la variable sexo no es un factor de riesgo para la obesidad en niños de 6 a 12 años de edad. Esto se debe al nivel de significancia hallado ( $p=0.088$ ), el cual, al ser  $>0.05$ , se interpreta como un error mayor al 5% permitido, es decir que esta variable no es estadísticamente significativa.

Vemos también que el IC contiene el valor 1, lo que nos dice que la obesidad se presentará de igual manera en sexo femenino o masculino.

## V. Discusión de resultados

Considerando los OR obtenidos tras realizar el estudio y comparándolos con estudios anteriores consignados en la introducción y bibliografía, se realizaron las siguientes comparaciones:

En relación al régimen alimentario en el presente trabajo se obtuvo un OR de 10.00 a diferencia de estudios previos consignados en la introducción y bibliografía que tuvieron un OR de 3.09 (Factores psicosociales asociados a sobrepeso y obesidad, realizado en México – autor, Nutricionistas: Hilda Aguilar Navarro y Patricia Pérez Cortez); OR de 8,155 (Factores de riesgo para obesidad en niños atendidos en la unidad de endocrinología en el Hospital Cayetano Heredia – autor, endocrinólogo: Rosas Cabello), se puede deducir que la diferencia de los OR se puede deber a las distintas realidades socioeconómicas.

El O.R. que se obtuvo para sedentarismo en el presente trabajo fue de 4,579 a diferencia de trabajos citados anteriormente como el de “Factores que determinan la obesidad infantil” realizado en Costa Rica ; autor, María del Pilar Suarez de Ronderos y Viviana Esquivel Solís, que presenta un OR 5,41; y el estudio de “Factores de riesgo de sobrepeso y obesidad en niños de 5 -19 años” realizado en Trujillo- Perú ; autor, Ruth Ángulo Fernández, que presenta un OR 3,38; esto significa que el OR encontrados tuvieron similitud a pesar de pertenecer a diferentes países con características disimiles.

La alimentación nutritiva es considerada un factor de riesgo (OR 2,391), según los resultados; a diferencia de los trabajos anteriores como el de Asociación entre los macronutrientes de la dieta y la obesidad en la infancia y adolescencia que tuvo un OR de 0,9. El OR de referencia mencionado para ese estudio es considerado un factor protector a diferencia del OR obtenido en nuestro estudio que es un factor asociado.

El O.R. para la variable de afinidad por el deporte que se obtuvo fue de 2,333 el cual se encuentra por debajo del OR (5,41) que fue el resultado del estudio de “Factores de riesgo ambientales para sobrepeso y obesidad en escolares” (autor, María Escobar Juzga y Sandra Bautista Roa). Otro estudio con el cual podemos comparar nuestro resultado es el de “Factores de riesgo de sobrepeso y obesidad en niños de 5 -19 años” realizado en Trujillo- Perú ; autor, Ruth Ángulo Fernández, que presenta un OR 3,3 Esto quiere decir que el OR hallado tiene menor probabilidad de desarrollarse.

La comida chatarra presenta un OR de 2,094 en comparación con estudios anteriores, los cuales presentan OR de 2,00; 1,35; 1,58. Los datos obtenidos en el presente trabajo demuestran que la influencia de este factor es más determinante para desencadenar obesidad. Referente a otra investigación (Factores de riesgo para obesidad en niños atendidos en la unidad de endocrinología en el Hospital Cayetano Heredia– autor, endocrinólogo: Rosas Cabello) que tuvo un OR de 4,58; podemos inferir que tiene más probabilidad de poder desarrollar el problema.

La actividad física presenta un nivel de significancia que se encuentra en el intervalo de  $<0,782 - 3,618>$ , el cual demuestra que esta variable es independiente y esto nos llevaría a inferir que la hipótesis alterna no se desarrollaría y pasaría a considerarse como una hipótesis nula. Además, en trabajos anteriores como Factores psicosociales asociados a peso y obesidad se encontró un OR de 5,4; autor, Hilda Aguilar Navarro y Patricia Pérez Cortés y la investigación sobre Factores de riesgo de sobrepeso y obesidad en niños de 5 -19 años” realizado en Trujillo-Perú; autor, Ruth Ángulo Fernández, que presenta un OR 4,29 con estos OR podemos colegir que los estudios encontrados difieren en la incidencia a desarrollarse.

La variable sexo presenta un OR de 0,580 y un intervalo de confianza de  $<0,288 - 1,168>$ , con estos podemos deducir que es un factor protector. Además que es una variable

independiente debido a que el nivel de significancia es mayor 0,05. En relación a trabajos anteriores esta variable es considerada también como un factor protector con OR (0,8).

En relación a las variables obesidad en casa, consumo de lácteos y edad solo se pudo obtener porcentajes debido a que no son variables dicotómicas.

## **VI. Conclusiones**

- 1.** El principal factor de riesgo relacionado a obesidad es el régimen alimentario.
- 2.** Se determinó que el factor asociado a la obesidad es el sedentarismo
- 3.** Se identificó que el factor asociado a la obesidad es la alimentación nutritiva.
- 4.** Se determinó que el factor asociado a la obesidad son la afinidad por el deporte.
- 5.** Se identificó que el factor asociado a la obesidad es la comida chatarra.
- 6.** Se determinó que el factor no asociado a la obesidad es sexo del alumno.
- 7.** Se identificó que el factor no asociado a la obesidad es actividad física
- 8.** Se identificó que la obesidad en casa no es un factor influyente para determinar el riesgo de obesidad.
- 9.** Se determinó que el consumo de lácteos no fue un factor influyente para determinar el riesgo de obesidad.
- 10.** Se concluyó que la edad que presentó mayor obesidad fue 9 años.

## **VII. Recomendaciones**

- 1.** Se recomienda para futuras investigaciones donde se trabaje con niños, realizar una entrevista personal con la presencia de los padres para obtener datos más precisos, ya que la utilización de encuestas puede estar sujeta a la manipulación y por consiguiente aumentar el sesgo.
- 2.** Se recomienda realizar un estudio del patrón alimentario de los alumnos, analizando la frecuencia, la cantidad de alimentos ingeridos, etc. para así poder aseverar o no las conclusiones de esta investigación.
- 3.** Se recomienda tomar en cuenta otras variables como por ejemplo el peso al nacer, lactancia materna, entre otros.
- 4.** Se recomienda la participación de los padres por ser agentes socializadores que contribuyen en la adquisición de los hábitos y porque pueden brindar información adicional.
- 5.** Se recomienda buscar los medios para motivar a la población, en especial a los padres de familia y a los niños para que adopten un estilo de vida saludable.

## VIII. ANEXOS

Álvarez, D., Sánchez, J., Gómez, G., & Tarqui, C. (2012). Sobre peso y obesidad: prevalencia y determinantes sociales del exceso de peso en la población peruana (2009-2010). *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*, 29, 303-313.

Angulo, R. L. (2013). Factores de riesgo de sobre peso y obesidad en niños de 5 a 19 años- servicio de nutrición-Hospital Belén de Trujillo-Julio-Noviembre-2012.

APLA.ORG. (s.f.). <https://aplahealth.org/espanol/documents/anlisis-de-impedanci.pdf>

Aranceta, J., Serra, L., Ribas, L., & Pérez, C. (2001). Factores determinantes de la obesidad en la población infantil y juvenil española. Serra Majem Ll, Aranceta Bartrina J (eds). *Obesidad infantil y juvenil. Estudio enKid*. Barcelona: Editorial Masson, 109-28.

Bastos, A. D. A., González-Boto, R., Molinero, O., & Salguero, A. (2005). *Obesidad, nutrición y actividad física*.

Bautista-Roa, S. J. Factores de riesgo para sobre peso y obesidad en escolares en una población bogotana (Doctoral dissertation, Universidad del Rosario).

Bolaños, Patricia. (2009). *Evolución de los hábitos alimentarios. De la salud a la enfermedad por medio de la alimentación. Trastornos de la Conducta Alimentaria*.

Cabello, E., Rosas, A., Llanos-Zavalaga, F., Rojas, L., & Medina, M. (2003). Hábitos dietéticos, actividad física, características clínicas y de laboratorio de niños obesos atendidos en la Unidad de Endocrinología pediátrica del hospital Nacional Cayetano Heredia.(2000–2003). Lima: Tema presentado en Simposium.

CECU (Confederación de consumidores y usuarios), & Galarza, V (s.f.). Habitos alimentarios saludables. [http://cecu.es/publicaciones/habitos\\_alimentarios.pdf](http://cecu.es/publicaciones/habitos_alimentarios.pdf)

Chen, C., & Dietz, W. H. (2002). Obesity in childhood and adolescence. In *Nestlé Nutrition Workshop (49th: 2001: Shangai, CN)*. Lippincott Williams & Wilkins,

Contreras, J. (2002). La obesidad: una perspectiva sociocultural. *Form Contin Nutr Obes*, 5(6), 275-86

De Ronderos, S., Del Pilar, M., & Esquivel Solís, V. (2003). Modelo educativo nutricional para la reducción de factores de riesgo cardiovascular en niños escolares obesos. *Revista Costarricense de Salud Pública*, 12(22), 1-15.

Duperly, J. (2004). *Obesidad: Un enfoque integral*. Universidad del Rosario.

Esparza, D. (2012). México, el país de los redondos.

Gonzales, E., Aguilar, M. J., Garcia, C. J., Garcia, P., Alvarez, J., Padilla, C. A., & Ocete, E. (2011b, 8 agosto). Influencia del entorno familiar en el desarrollo del sobrepeso y la

obesidad en una poblacion de escolares de Granada (España).

<https://www.who.int/nutrition/publications/obesity/taking-action-childhood-obesity-report/en/>

INS - LA MEDICION DE TALLA Y PESO. (s.f.).

<http://www.ins.gob.pe/insvirtual/images/otrpubs/pdf/La%20Medicion%20de%20la%20Talla%20y%20el%20Peso.pdf>.

Lohman, T. G., Roche, A. F., & Martorell, R. (1988). Anthropometric standardization reference manual (Vol. 177, pp. 3-8). Champaign: Human kinetics books.

LOPATEGUI, E. D. (2008). Determinación del índice de masa corporal.

[http://www.saludmed.com/LabFisio/PDF/LAB\\_I23-Indice\\_Masa\\_Corporal.pdf](http://www.saludmed.com/LabFisio/PDF/LAB_I23-Indice_Masa_Corporal.pdf).

Majem, L. S., Barba, L. R., Bartrina, J. A., Rodrigo, C. P., Santana, P. S., & Quintana, L. P.

(2003). Obesidad infantil y juvenil en España. Resultados del Estudio enKid (1998-2000). Medicina clínica, 121(19), 725-732.

Martín-Calvo, N., Ochoa, M. C., Martí, A., & Martínez-González, M. Á. (2013). Asociación entre los macronutrientes de la dieta y la obesidad en la infancia y adolescencia: un estudio de casos y controles. Nutrición Hospitalaria, 28(5), 1515-1522.

Ministerio de Educación y Deporte de Venezuela. (s.f.). Formacion de habitos alimentarios y de estilos de vida saludables. <https://www.unicef.org/venezuela/spanish/educinic9.pdf>.

Navarro, H. J. A., Cortes, P. P., de León González, E. D., & Cobos-Aguilar, H. (2011). Factores psicosociales asociados a sobrepeso y obesidad en niños de 8 a 15 años. *Pediatría de México*, 13(1), 17-23.

Ogata, B. N., Feucht, S. A., & Lucas, B. L. (2017). Nutrición en la infancia. In *Krause dietoterapia* (pp. 314-330).

Organización Panamericana de la Salud. (2003). *Conocimientos actuales sobre nutrición*, 8va edición (8ª ed.). Washington.

Perea, A., López, G. E., Padrón, M., Lara, A. G., Santamaría, C., Ynga, M. A. & Ballesteros, J. C. (2014). Evaluación, diagnóstico, tratamiento y oportunidades de prevención de la obesidad. *Acta pediátrica de México*, 35(4), 316-337.

Reilly, J., & Wilson, D. (2006). Obesidad en la niñez - Artículos - IntraMed. <https://www.intramed.net/contenidover.asp?contenidoid=44269>

Toussaint, M. (2000). Patrones de dieta y actividad física en la patogénesis de la obesidad en el escolar urbano. *Bol. Med. Hosp. Infant. Mex*, 57(11), 650-62.

World Health Organization. (2000). Obesity: preventing and managing the global epidemic (No. 894). World Health Organization.

World Health Organization. (2013, 18 noviembre). OMS | El estado físico: uso e interpretación de la antropometría. [https://www.who.int/childgrowth/publications/physical\\_status/es/](https://www.who.int/childgrowth/publications/physical_status/es/)

World Health Organization. (2013, 9 julio). OMS | Actividad física. <https://www.who.int/dietphysicalactivity/pa/es/>

World Health Organization. (2016, 20 mayo). Obesidad. <https://www.who.int/topics/obesity/es/>

World Health Organization. (2016, 29 abril). Género. <https://www.who.int/topics/gender/es/>.

World Health Organization. (2017, 16 octubre). Sobrepeso y obesidad infantiles. <https://www.who.int/dietphysicalactivity/childhood/es/>

World Health Organization. (2018, 25 setiembre). Taking action on childhood obesity report. <https://www.who.int/nutrition/publications/obesity/taking-action-childhood-obesity-report/en/>

Zurriaga, O., Pérez-Panadés, J., Izquierdo, J. Q., Costa, M. G., Anes, Y., Quinones, C. & Recent OBICE Research Group. (2011). Factors associated with childhood obesity in Spain. The

OBICE study: a case-control study based on sentinel networks. *Public health nutrition*, 14(6), 1105-1113.

## **Carta de presentación**

Estimada Directora:

Soy alumno de la Universidad Nacional Federico Villareal de la Facultad de Medicina “Hipólito Unanue” y vengo desarrollando proyecto de tesis sobre los “Principales factores de riesgo relacionados a obesidad en niños de 6 a 12 años”. Para el desarrollo de este estudio, preciso una evaluación de una muestra representativa y el centro que usted dirige ha sido seleccionado dentro de dicha muestra. Por esta razón le escribo para solicitar la colaboración de su centro, facilitando que las personas encargadas de la evaluación apliquen una serie de medidas habituales en este tema, encaminadas a profundizar en el problema objeto de estudio.

Es previsible que el tiempo de evaluación sea de 1 sesión de 50 minutos por grupo. El procesamiento de toda esta información se realizará de acuerdo a las normas éticas de confidencialidad tanto respecto a los individuos que responden de forma anónima a los instrumentos de evaluación como a los resultados obtenidos.

Si el centro lo considera conveniente y así me lo indica, podría informar de los resultados globales obtenidos sobre la incidencia de la obesidad en la población infantil, sobre los conocimientos de la obesidad y sus factores de riesgo, así como de las pautas y procedimientos más aconsejables para prevenir hábitos alimenticios nocivos para la salud.

Agradeciendo su atención, quedo a su disposición para cualquier aclaración que considere necesaria.

Roy Montenegro Neira

Tlf. Contacto: 913 045 680

Correo electrónico: [roy\\_montenegro\\_@hotmail.com](mailto:roy_montenegro_@hotmail.com)

## **Solicitud**

Señora Directora de la I. E. N° 1149 – Sagrado Corazón de Jesús

Por medio de la presente, me dirijo ante usted como alumno de la Universidad Nacional Federico Villarreal de la Facultad de Medicina “Hipólito Unanue”, con el fin de solicitarle tenga a bien autorizarme a realizar una encuesta sobre los “Principales factores relacionados a obesidad en niños de 6 a 12 años”. La misma se realizaría los días 04, 05 y 07 de noviembre de 2019, como parte del estudio que vengo realizando para conocer las diversas causas que desencadenan la obesidad y así poder brindar alternativas de solución para disminuir las consecuencias y prevenir dicho problema. Luego de concluido el estudio se realizará una taller relacionado al tema de investigación.

Desde ya agradecemos su disposición y colaboración por ser de suma importancia para el éxito del trabajo de investigación y para la formación como estudiante de medicina.

- Montenegro Neira Roy      DNI N° 70674580

## **Hoja informativa para los padres de familia**

“Principales factores relacionados a obesidad en niños de 6 a 12 años”

Señor padre de familia, soy alumno de la Universidad Nacional Federico Villarreal - Facultad de Medicina “Hipólito Unanue” – Escuela Profesional de Medicina, y en esta oportunidad se le informa la participación de su menor hijo(a) en una investigación que se llevará a cabo con la finalidad de conocer las diversas causas que desencadenan la obesidad y el sobrepeso (que se definen como una acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud) y así poder brindar alternativas de solución para disminuir las consecuencias y prevenir los problemas antes mencionados.

Es por ello que se le evaluará mediante una encuesta de 16 preguntas que se refieren a los alimentos que consume y la actividad física que realiza. Luego de realizada la encuesta se procederá a pesarlos y tallarlos. Con los datos obtenidos se comparará los resultados con las tablas establecidas por el Centro para el Control de Enfermedades (CDC).

- **Procedimientos**

Su menor hijo(a) responderá una encuesta con preguntas relacionadas a su alimentación, actividades deportivas, entre otras. Será pesado y tallado para poder obtener el Índice de Masa Corporal (IMC).

- **Beneficios:**

Los resultados globales serán publicados en el mural de la Institución Educativa a principios del mes de Diciembre. Si Usted lo deseara se le informará de manera personal y confidencial el resultado de su menor hijo(a). Posteriormente se llevará a cabo un taller de nutrición infantil para el beneficio del menor.

- Costos e incentivos

Usted no deberá pagar nada por la participación de su menor hijo(a). Igualmente, no recibirá ningún incentivo económico ni de otra índole, únicamente la satisfacción de colaborar en un estudio, el cual tiene como finalidad conocer más sobre las causas la obesidad infantil y sobre todo tomar medidas para prevenir este mal y posteriores enfermedades que puedan desencadenarse.

- Riesgos e incomodidades

No existen riesgos por participar en el estudio, no se le realizará ningún procedimiento que pudiera dañar la integridad física y psicológica de su menor hijo(a).

- Confidencialidad

La encuesta será anónima, no se colocarán nombres ni apellidos, pero será codificada para brindarle los resultados en caso usted los requiera. Podrá comunicarse con nosotros a partir de la primera semana de diciembre.

Le garantizamos que la información obtenida en el estudio será absolutamente confidencial, ninguna persona, excepto los investigadores, sabrán los resultados de la investigación.

Teléfonos de contacto: 913 045 680

Saludos Cordiales.

Roy Montenegro Neira

**Tabla de recolección de datos GRADO: \_\_\_\_\_**



## Encuesta

**ENCUESTA SOBRE LOS PRINCIPALES FACTORES RELACIONADOS A OBESIDAD EN NIÑOS DE 6 – 12 AÑOS – UNFV  
FACULTAD DE MEDICINA “HIPÓLITO UNANUE” – ESCUELA DE MEDICINA**

N°	
CÓDIGO	

**INDICACIONES:**

- Lee atentamente las preguntas y marca la alternativa que te parezca adecuada.
- Se honesto con tus respuestas y ayúdanos a hacer un buen trabajo.

1. ¿Cuál es tu género?

- a) Masculino
- b) Femenino

2. ¿Cuántos años tienes? \_\_\_\_\_

3. ¿Con qué frecuencia consumes los siguientes alimentos?

	1-2 VECES AL DÍA	1 VEZ CADA 3 DÍAS	1 VEZ A LA SEMANA	1 VEZ AL MES
Granos y cereales				
Verduras				
Frutas				
Lácteos				
Carnes				

4. Fuera del horario escolar ¿Participas en deportes como fútbol, basket, voley, atletismo, artes marciales, natación? (Marca con una X la casilla correspondiente, una por columna)

FRECUENCIA (CUANTAS VECES)	INTENSIDAD (CON CUANTA INTENSIDAD)	DURACIÓN (DE CADA SESIÓN)
Nunca	Muy intenso	Más de 45 minutos
Menos de 1 vez por semana	Intenso	35 – 45 minutos
2-3 veces por semana	Moderado	15 – 35 minutos
4-5 veces por semana	Ligero	5 – 15 minutos
6-7 veces por semana		Menos de 5 minutos

5. Durante una semana ¿Con que frecuencia tomas las siguientes comidas?

	TODOS LOS DÍAS	4 – 6 DÍAS POR SEMANA	1 – 3 DÍAS POR SEMANA	NUNCA O CASI NUNCA
Desayuno con cereales, tostadas, etc.				
Lonchera con frutas y vegetales				
Lonche				
Cena ligera				

6. ¿En tu hogar tienes parientes o familiares que presenten obesidad?

- a) Mama
- b) Papa
- c) Hermano(a)
- d) Otros
- e) Ninguno

7. ¿Después de cenar, que actividades realizas?

- a) Veo Televisión / Juego play station
- b) Hago mis tareas
- c) Hago ejercicio
- d) Duermo

8. ¿Cuál de los siguientes productos lácteos consumes con mayor frecuencia?

- a) Leche
- b) Yogurt
- c) Queso
- d) Todos
- e) No consumo lácteos



9. De acuerdo a las fotos mostradas ¿Con cuál te identificas?

- a) Foto 1
- b) Foto 2
- c) Foto 3

10. ¿Con que frecuencia consumes comida chatarra en casa?

- a) 1 vez por semana
- b) 2 – 3 veces por semana
- c) Más de 3 veces por semana
- d) Todos los días de la semana
- e) Ningún día de la semana

11. En los últimos 7 días, durante las clases de educación física, ¿con qué frecuencia estuviste muy activo (jugando fuerte, corriendo, saltando, lanzando)? (Marque uno sólo 1)

- a) No hago educación física \_\_\_\_\_
- b) Casi nunca \_\_\_\_\_
- c) Algunas veces \_\_\_\_\_
- d) A menudo \_\_\_\_\_

12. ¿Cuál de las siguientes frases es la mejor descripción para los últimos 7 días? (Leer todas las cinco opciones para obtener la respuesta que te describe)

- a) Toda o la mayor parte de mi tiempo libre me dedico a hacer actividades que suponen poco esfuerzo físico.
- b) A veces (1 a 2 veces la semana pasada) hice actividades físicas en mi tiempo libre (por ejemplo, hago deportes, nado, monto bicicleta).
- c) A menudo (3 a 4 veces la semana pasada) hice actividades físicas en mi tiempo libre.
- d) Bastante a menudo (5 a 6 veces la semana pasada) hice actividades físicas en mi tiempo libre.

e) Muy a menudo (7 o más veces la semana pasada) hice actividades físicas en mi tiempo libre.

13. ¿Cuántas horas al día vez televisión, juegas en la computadora o juegas play station?

- a) 2 horas al día
- b) 2 – 4 horas al día
- c) Más de 4 horas al día
- d) No veo televisión, no juego en la computadora o no juego play station

14. Después de ver un comercial sobre un nuevo producto (galleta, chocolate, gaseosa) en la televisión ¿sueles comprarlo?

- a) Si
- b) No

15. ¿Consideras que la alimentación en tu familia es sana?

- a) Si
- b) No

16. ¿Te consideras un niño sano?

- a) Si
- b) No

¡GRACIAS POR AYUDARNOS!

PESO		ENCUESTADOR		
TALLA			FIRMA	
IMC				





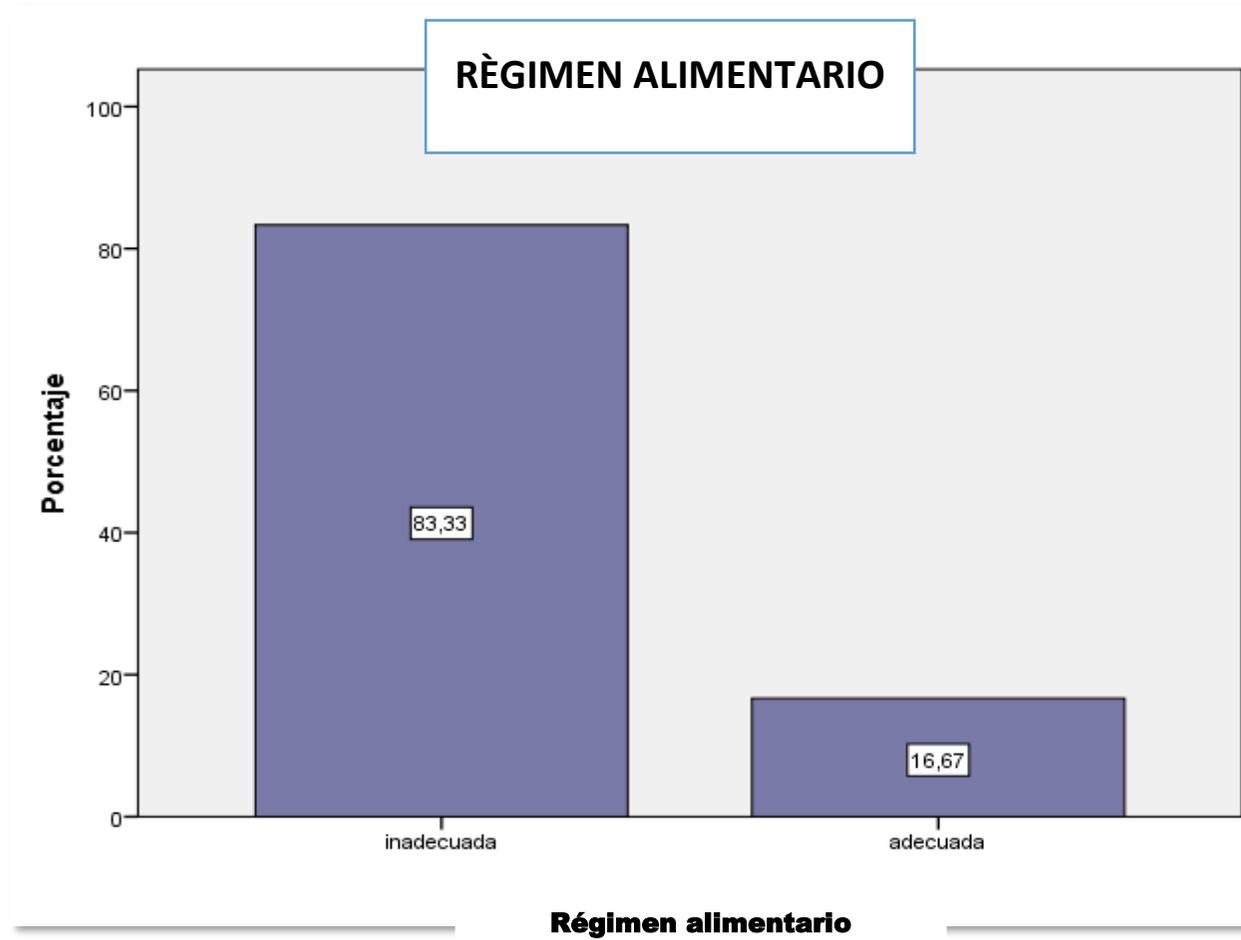
**Matriz de consistencia**

<p align="center"><b>PRINCIPALES FACTORES RELACIONADOS A OBESIDAD EN NIÑOS DE 6 A 12 AÑOS QUE ESTUDIAN EN LA I.E. 1149 – SAGRADO CORAZÓN DE JESÚS – CERCADO DE LIMA - 2019</b></p>			
Problema general	Objetivo general	Hipótesis general	Metodología
<p>¿Cuáles son los principales factores relacionados a obesidad en niños de 6 a 12 años en la I.E 1149 Sagrado Corazon de Jesus – Cercado de Lima – 2019?</p>	<p>Determinar los principales factores relacionados a obesidad en niños de 6 a 12 años que estudian en la I.E. 1149 sagrado Corazón de Jesús – Cercado de Lima – 2019.</p>	<p>Los principales factores de riesgo que influyen en la obesidad son: régimen alimentario, actividad física y el sedentarismo.</p>	<p><u>Por la ocurrencia de los hechos:</u> Estudio prospectivo debido a que los datos a recolectar son sobre hechos que están realizándose en el momento.</p>
Problemas específicos	Objetivos específicos	Hipótesis específicas	<u>Por el acopio de la información:</u>
<p>¿Sera el régimen alimentario uno de los principales factores de riesgo asociados a obesidad?</p>	<p>Determinar si el régimen alimentario es uno de los principales factores de riesgo asociados a obesidad.</p>	<p>El régimen alimentario es uno de los principales factores de riesgo asociados a obesidad.</p>	<p>Transversal, debido a que las variables se estudian simultáneamente en un solo momento.</p>

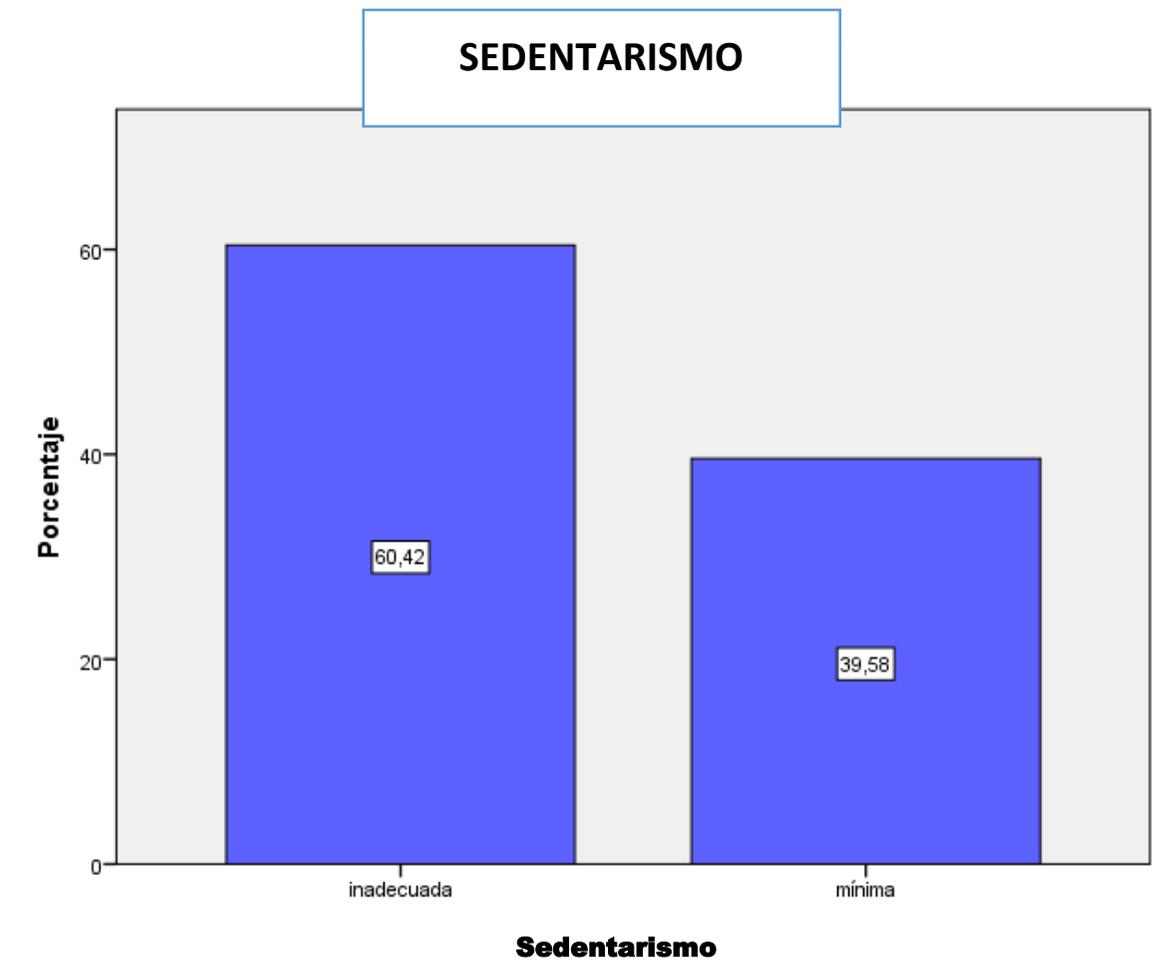
<p>¿Será la comida chatarra uno de los principales factores de riesgo asociados a obesidad?</p>	<p>Esclarecer si la comida chatarra es uno de los principales factores de riesgo asociados a obesidad.</p>	<p>La comida chatarra es uno de los principales factores de riesgo asociados a obesidad.</p>	<p><u>Por el análisis y alcance de los resultados:</u></p>
<p>¿Será la actividad física uno de los principales factores de riesgo asociados a obesidad?</p>	<p>Determinar si la actividad física es uno de los principales factores de riesgo asociados a obesidad.</p>	<p>La actividad física es uno de los principales factores de riesgo asociados a obesidad.</p>	<p>Cuantitativa, sin manipulación, analítico, casos y controles, porque para realizar esta investigación se utilizará dos grupos de trabajo:</p>
<p>¿Será el sedentarismo uno de los principales factores de riesgo asociados a obesidad?</p>	<p>Esclarecer si el sedentarismo es uno de los principales factores de riesgo asociados a obesidad.</p>	<p>El sedentarismo es uno de los principales factores de riesgo asociados a obesidad.</p>	<p>estudiantes que presentan signos de sobrepeso y obesidad (casos) y estudiantes que no presentan signos de sobrepeso y obesidad (controles). Se aplicará la prueba estadística OR (Odds Ratio) para el análisis de datos.</p>

Gráficos de análisis univariado

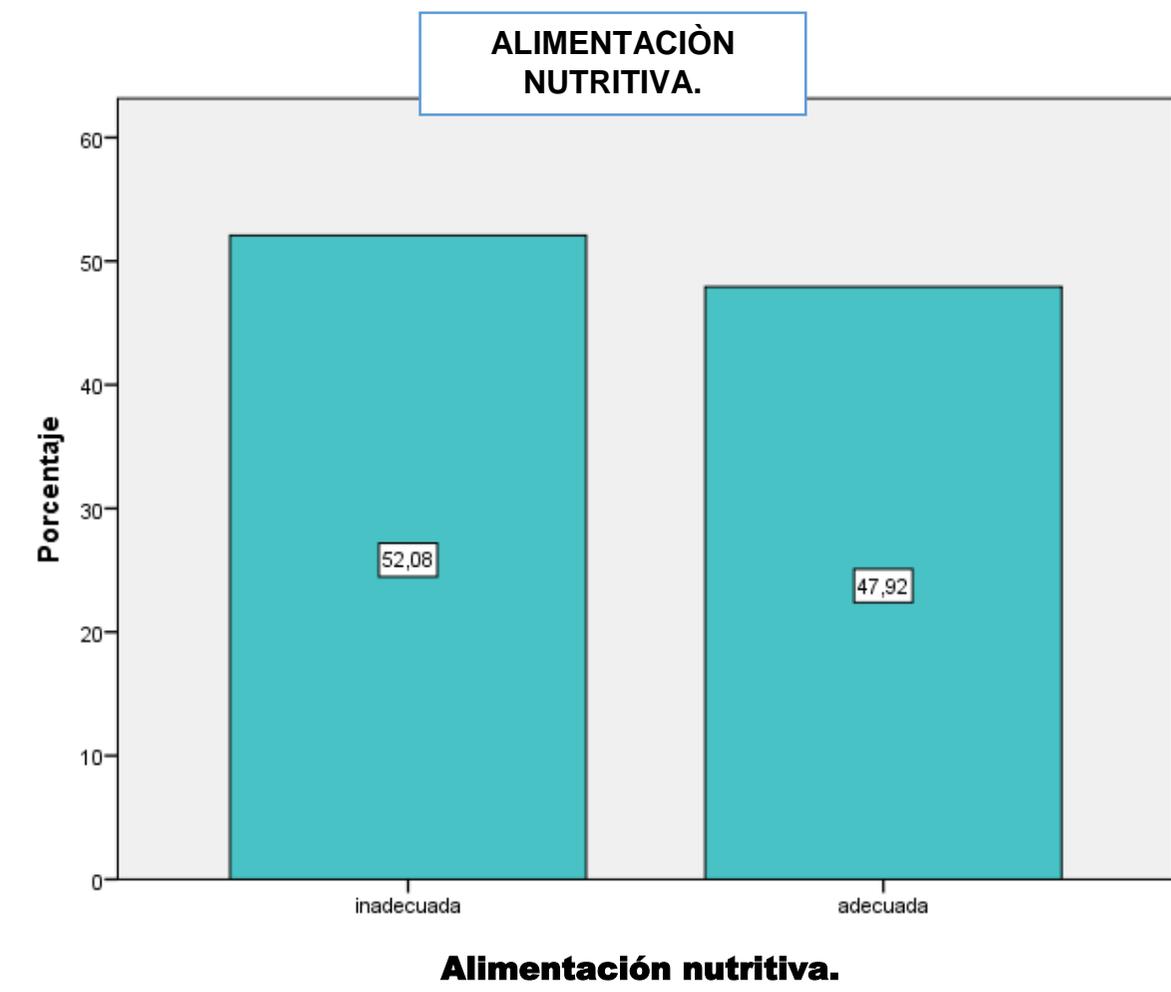
**Gráfico N° 1:** Régimen alimentario.



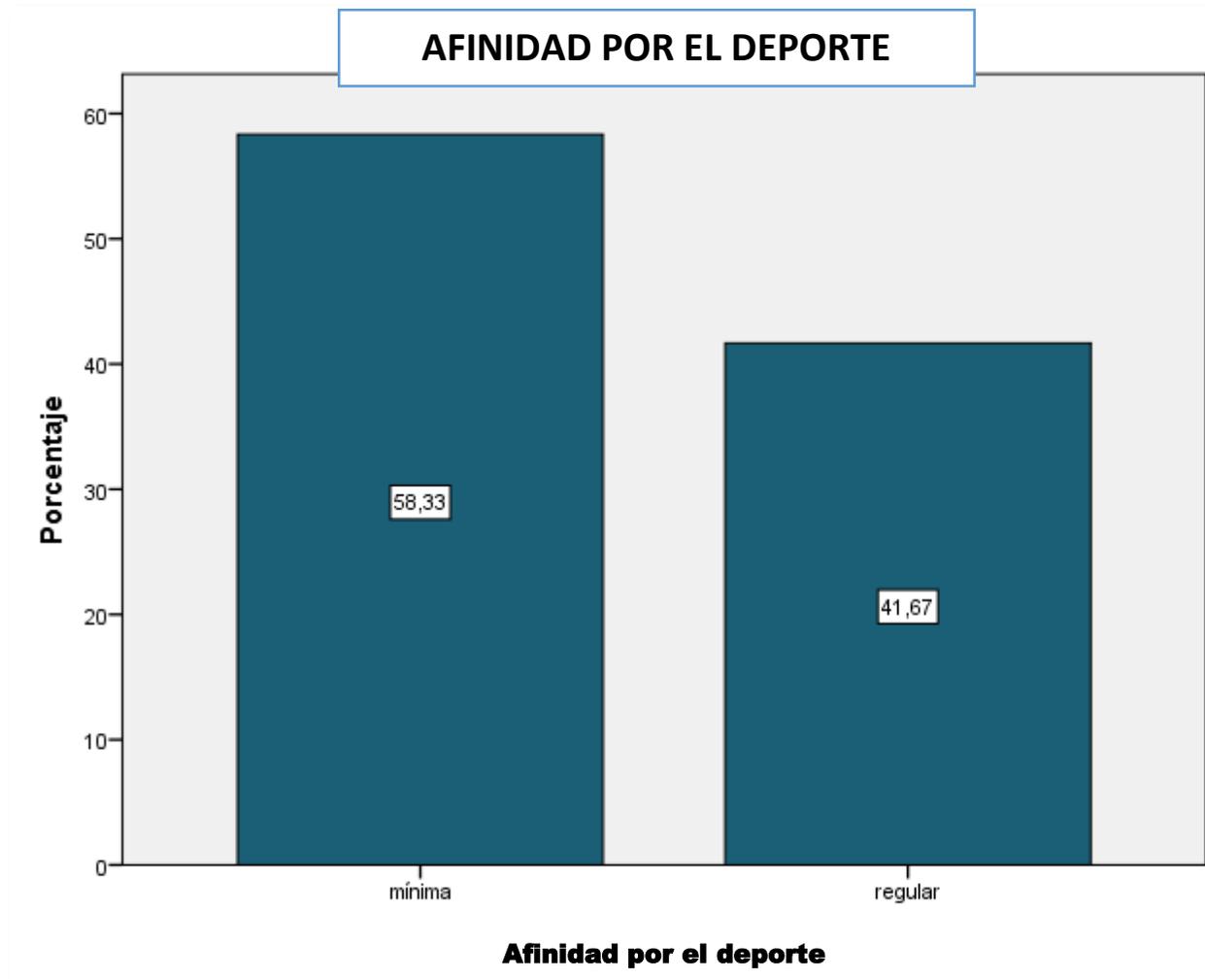
**Gráfica N° 2:** Sedentarismo



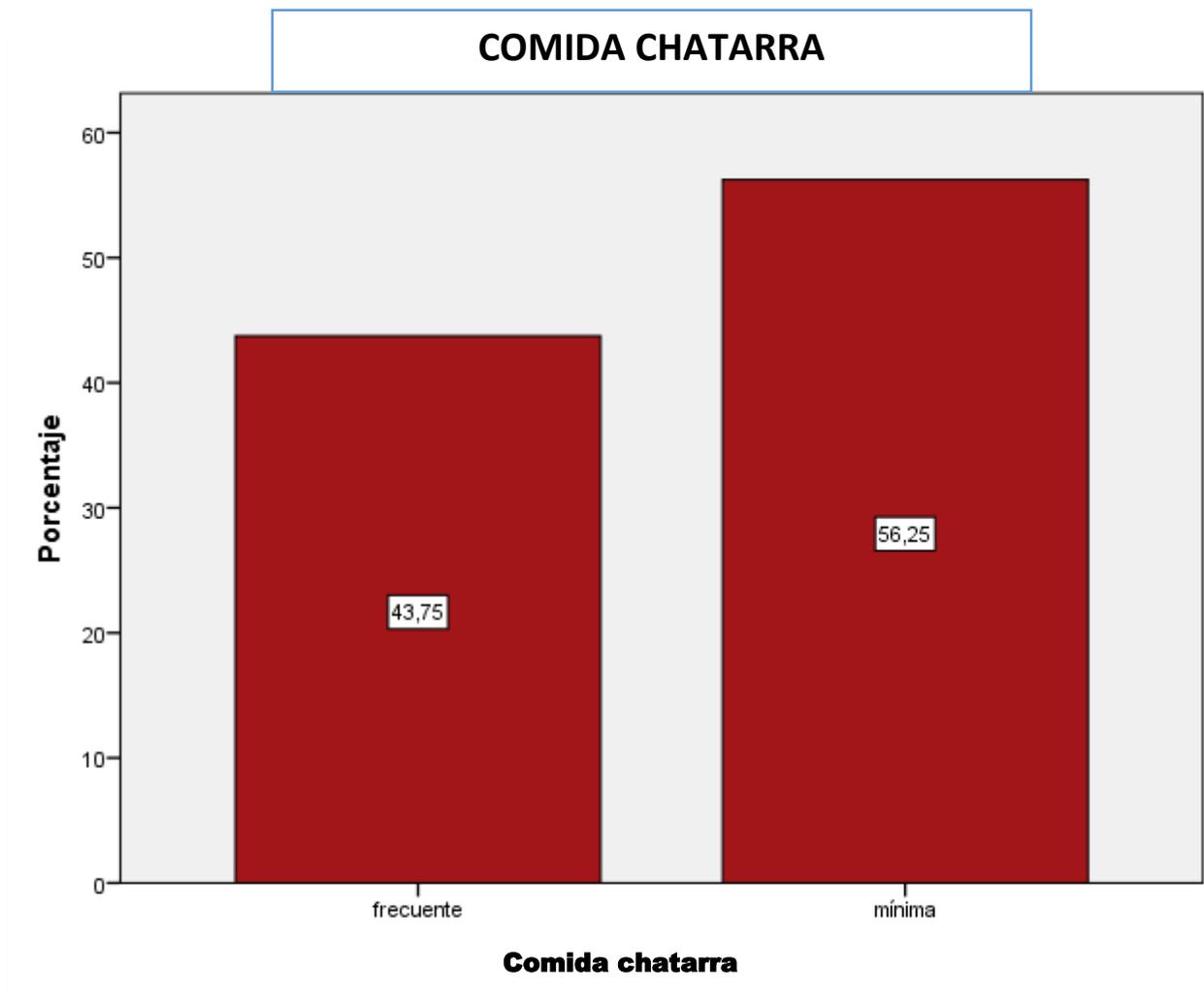
**Gráfica N° 3:** Alimentación nutritiva



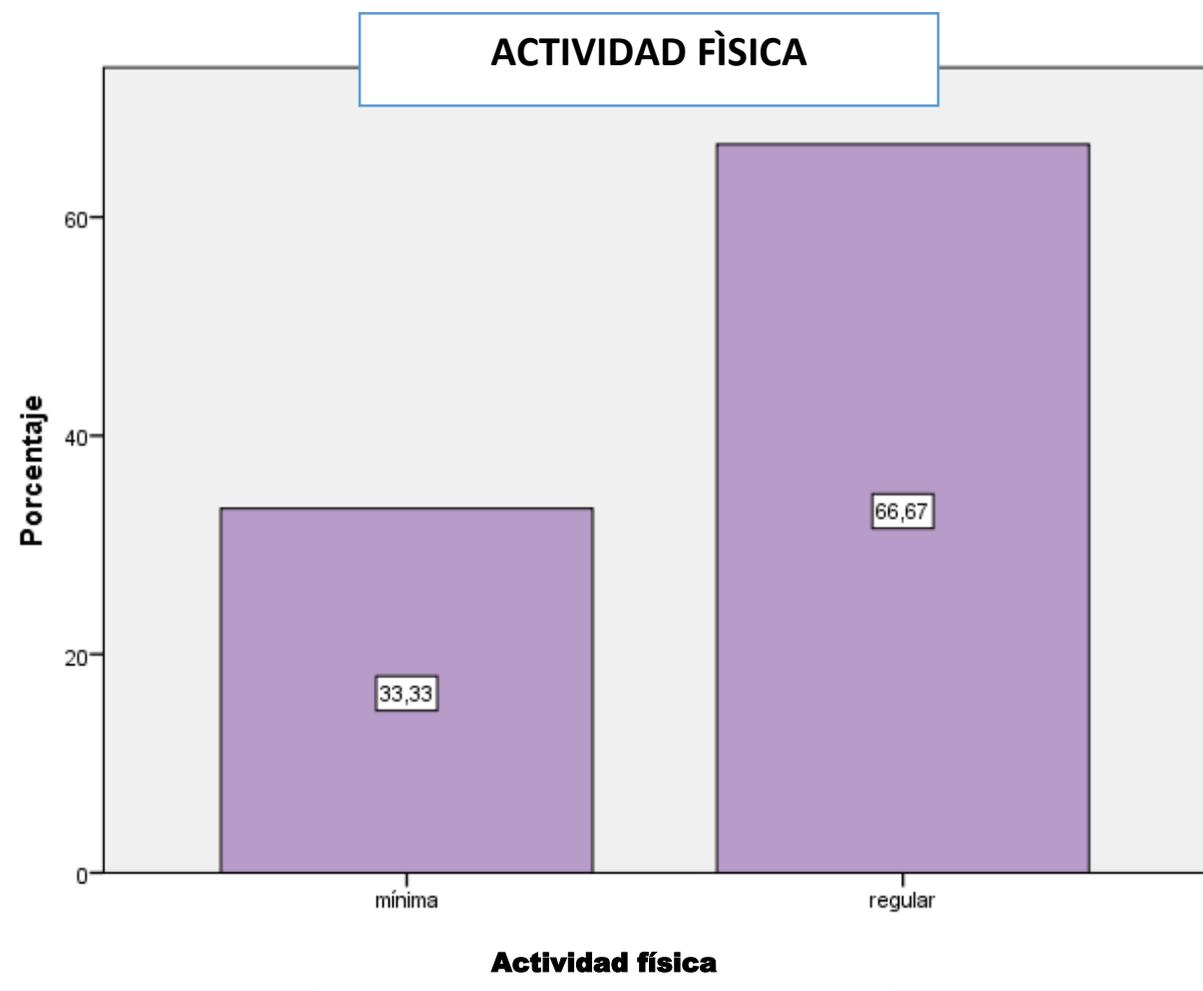
**Gráfica N° 4:** Afinidad por el deporte



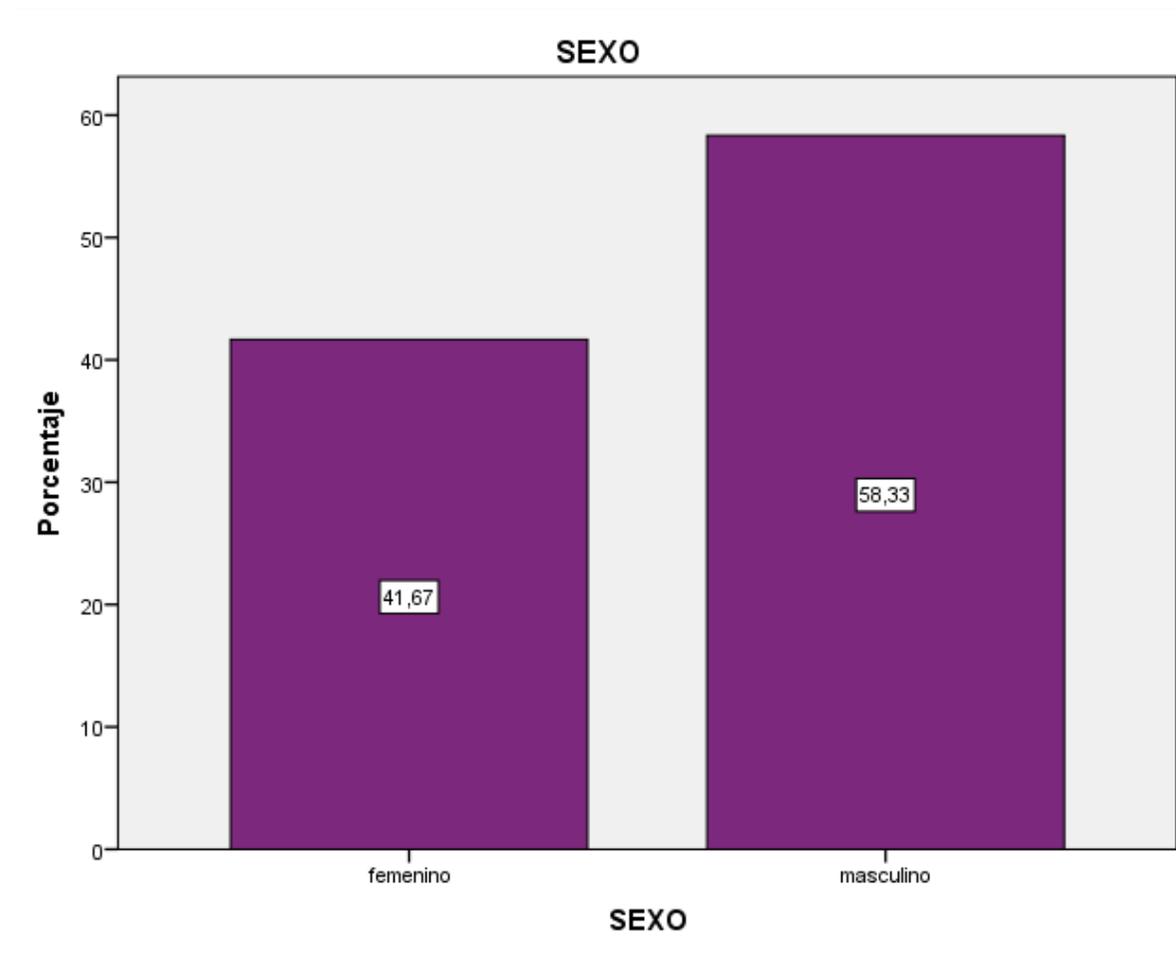
Gráfica N° 5: Comida chatarra



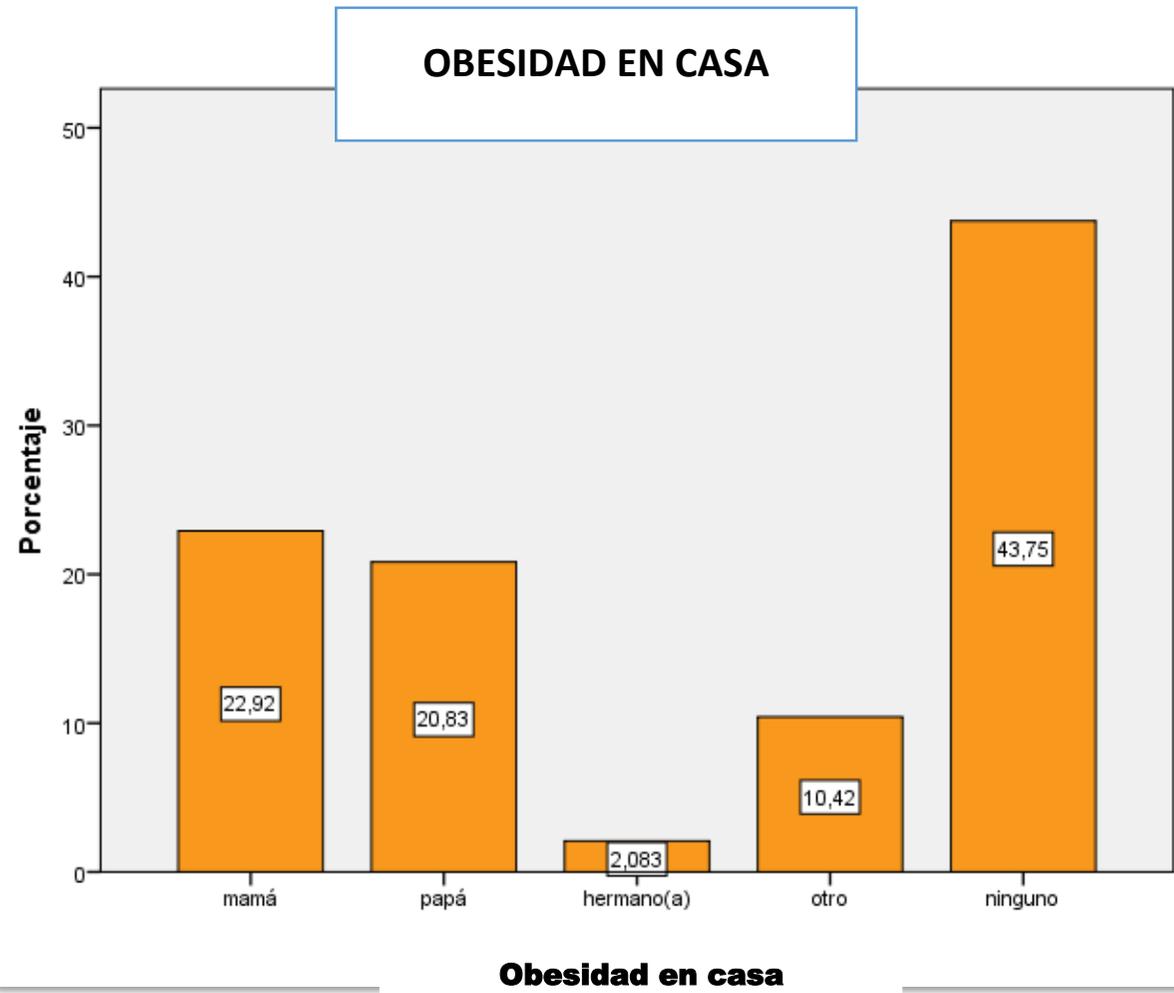
**Gráfica N° 6:** Actividad física



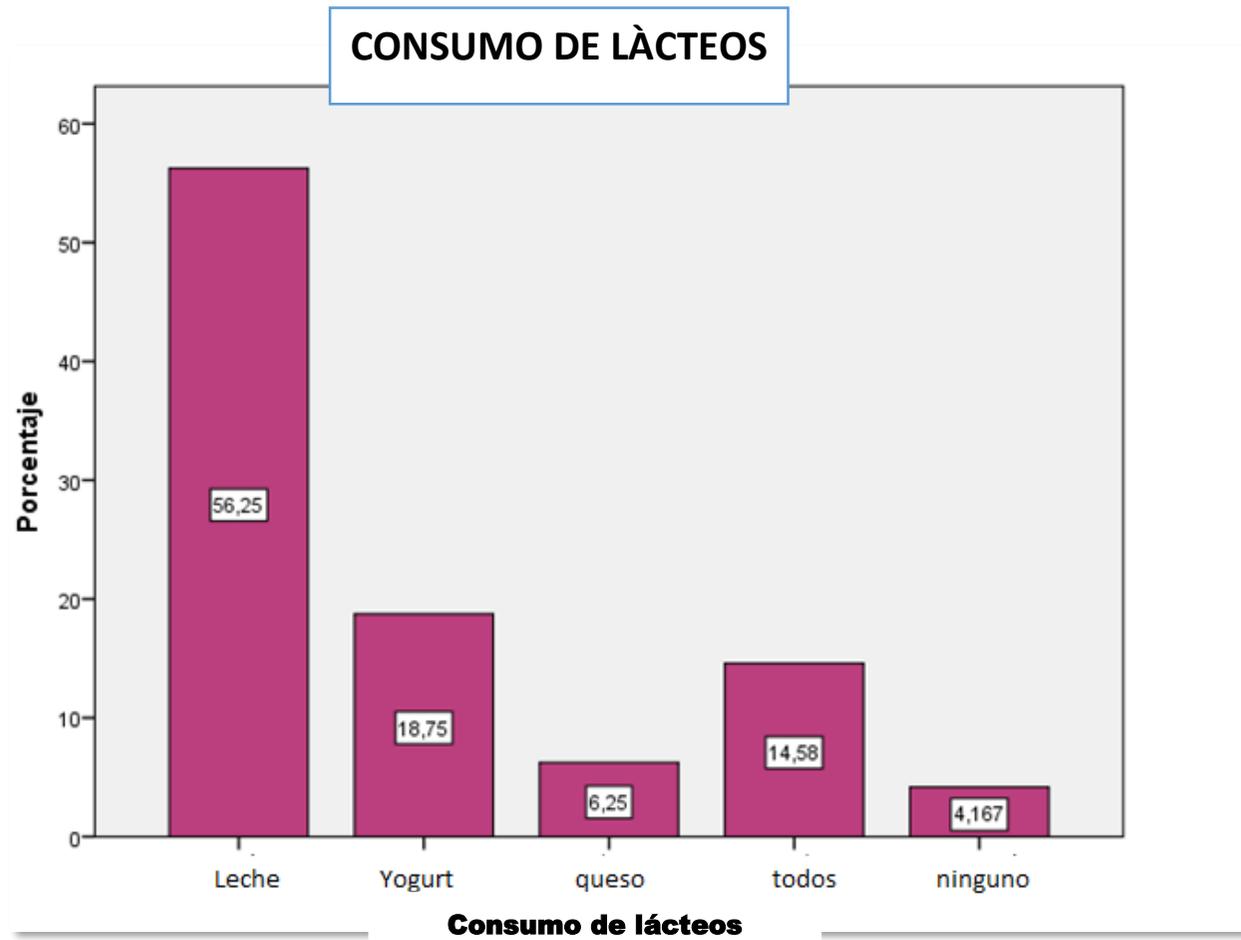
**Gráfica N° 7: Sexo**



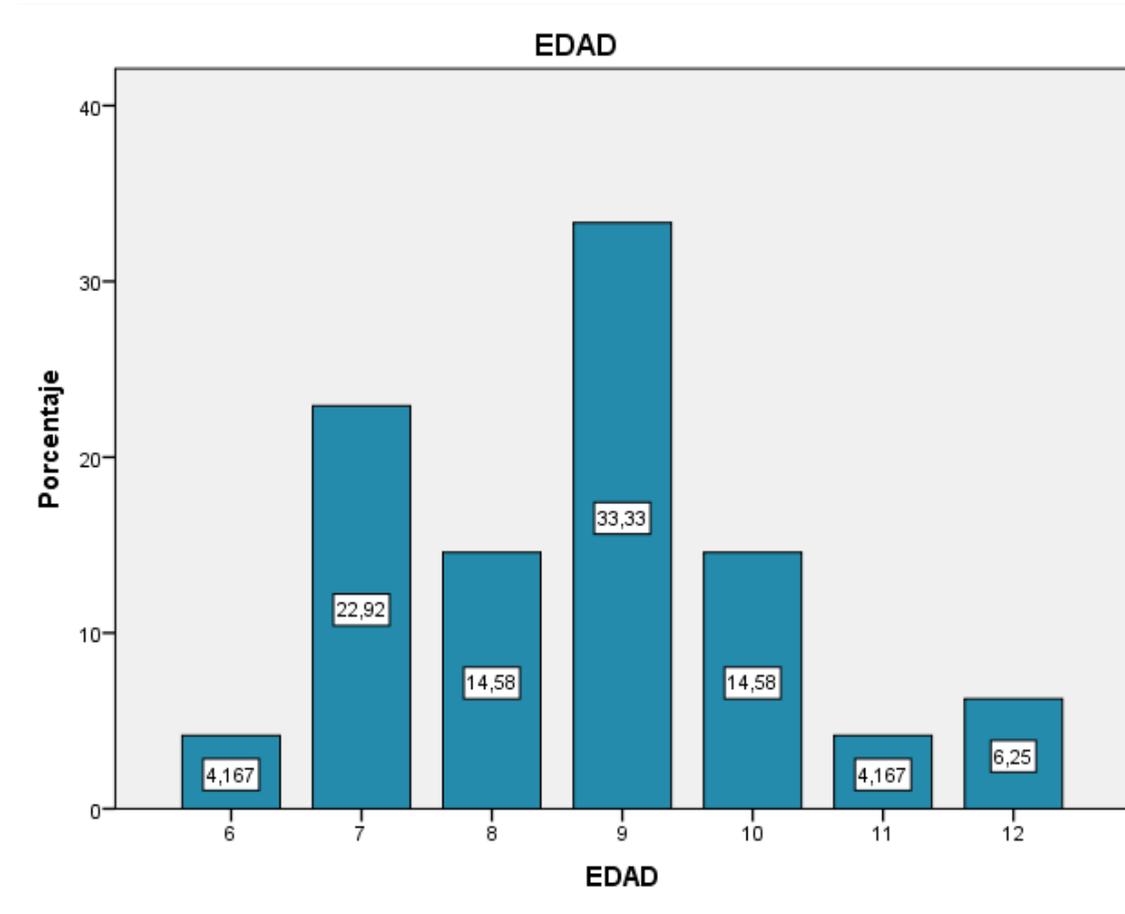
**Gráfica N° 8:** Obesidad en casa



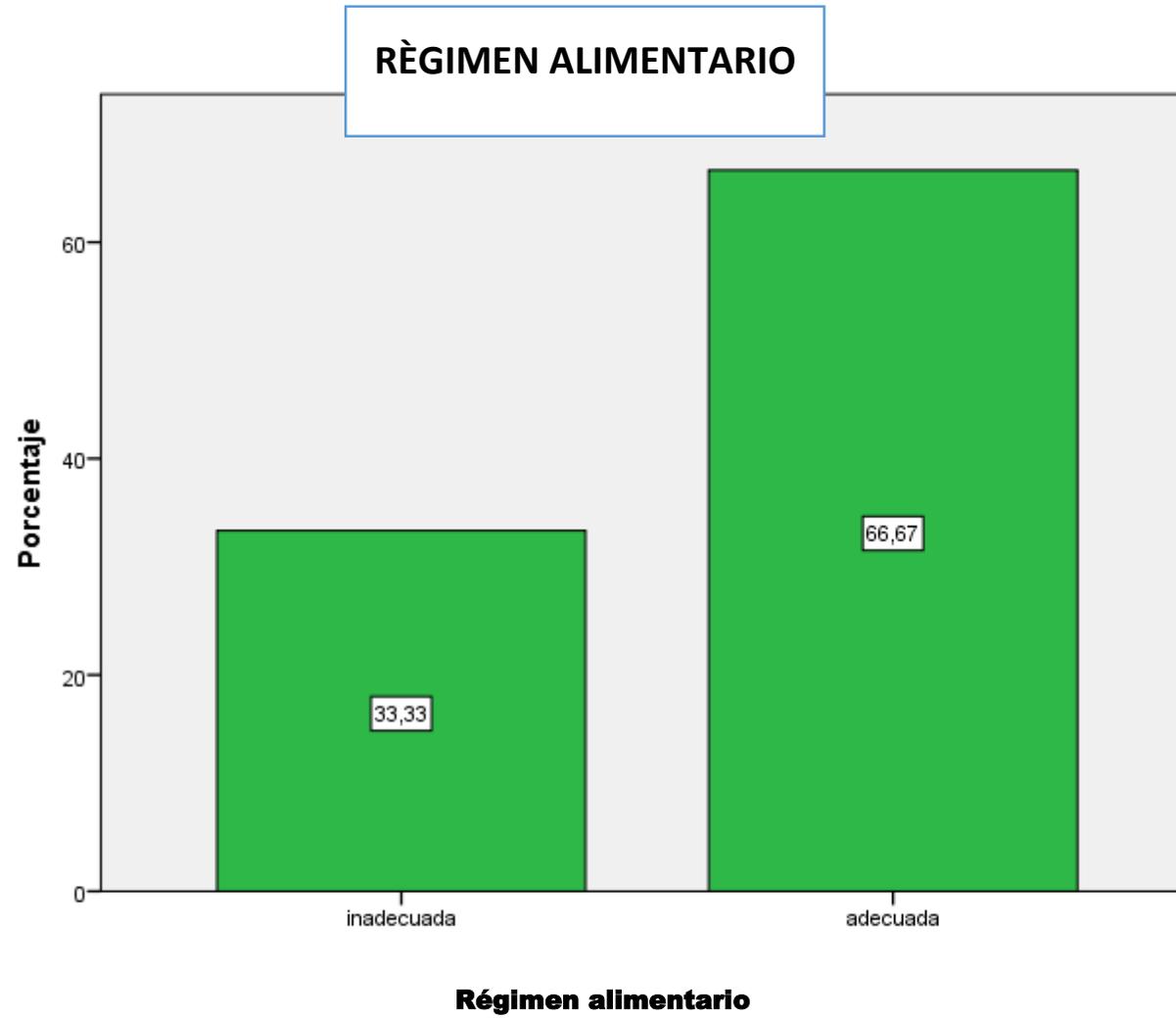
**Gráfica N° 9:** Consumo de lácteos



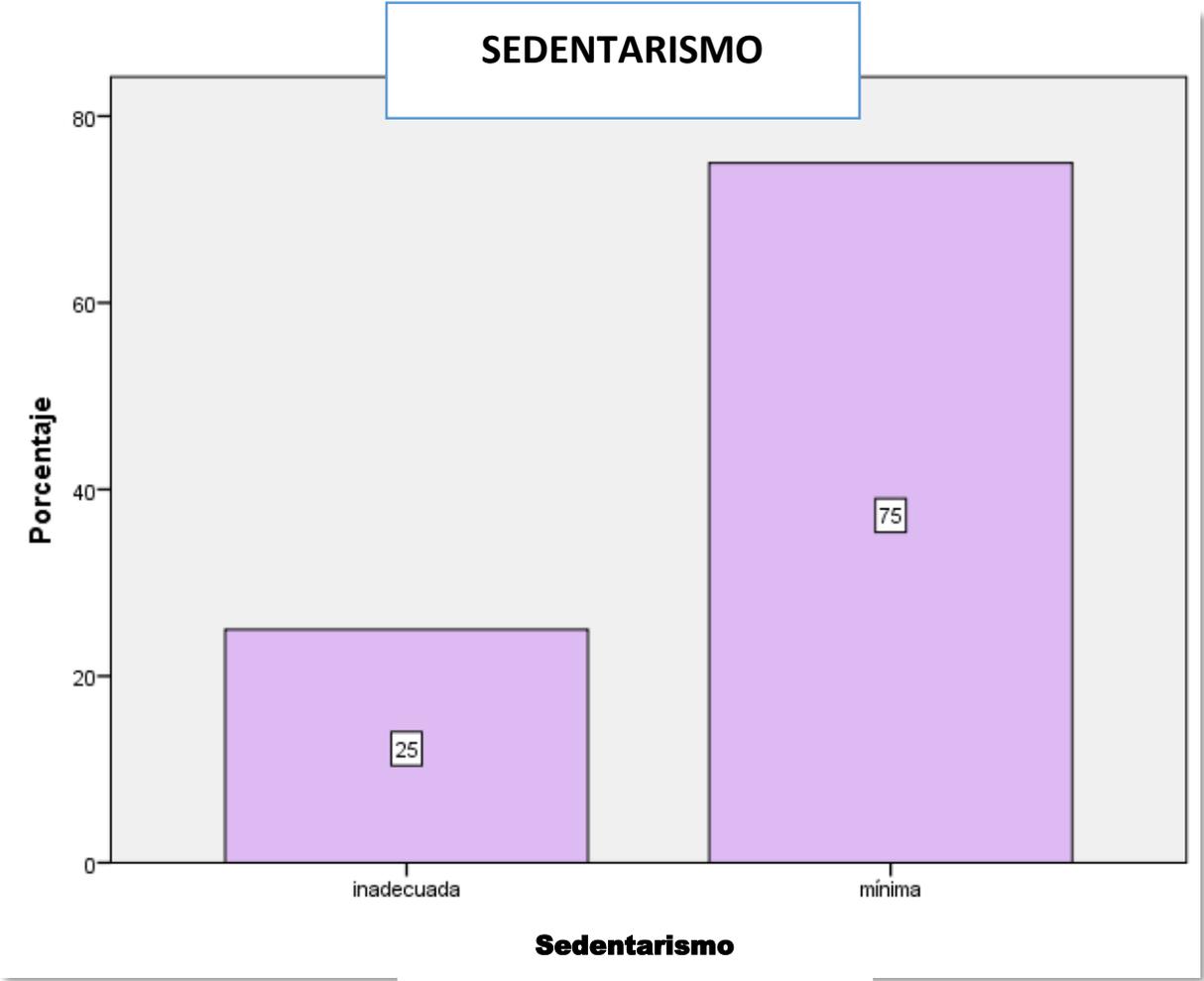
**Gráfica N° 10:** Edad



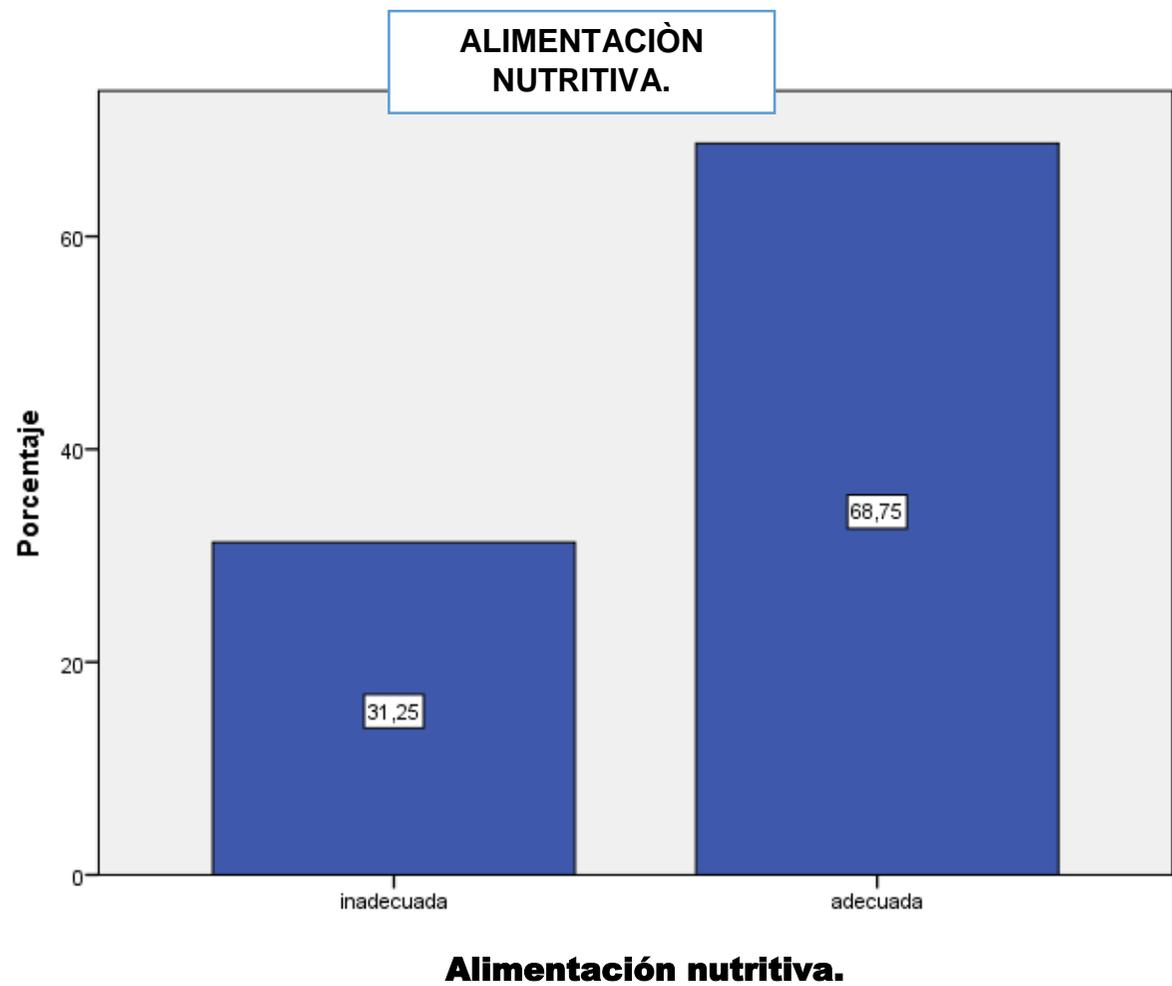
**Gráfico N° 11:** Régimen alimentario.



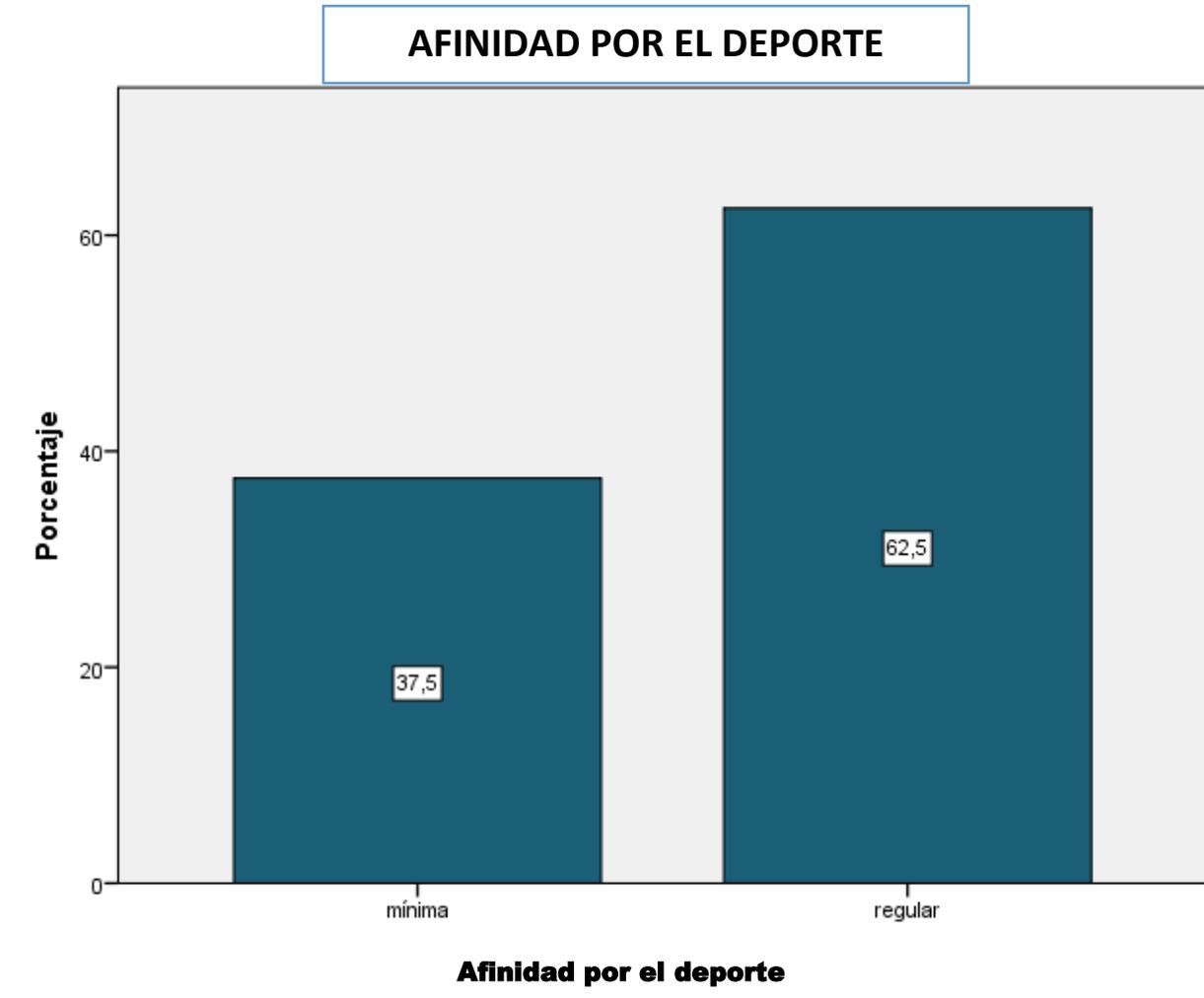
**Gráfico N° 12:** Sedentarismo



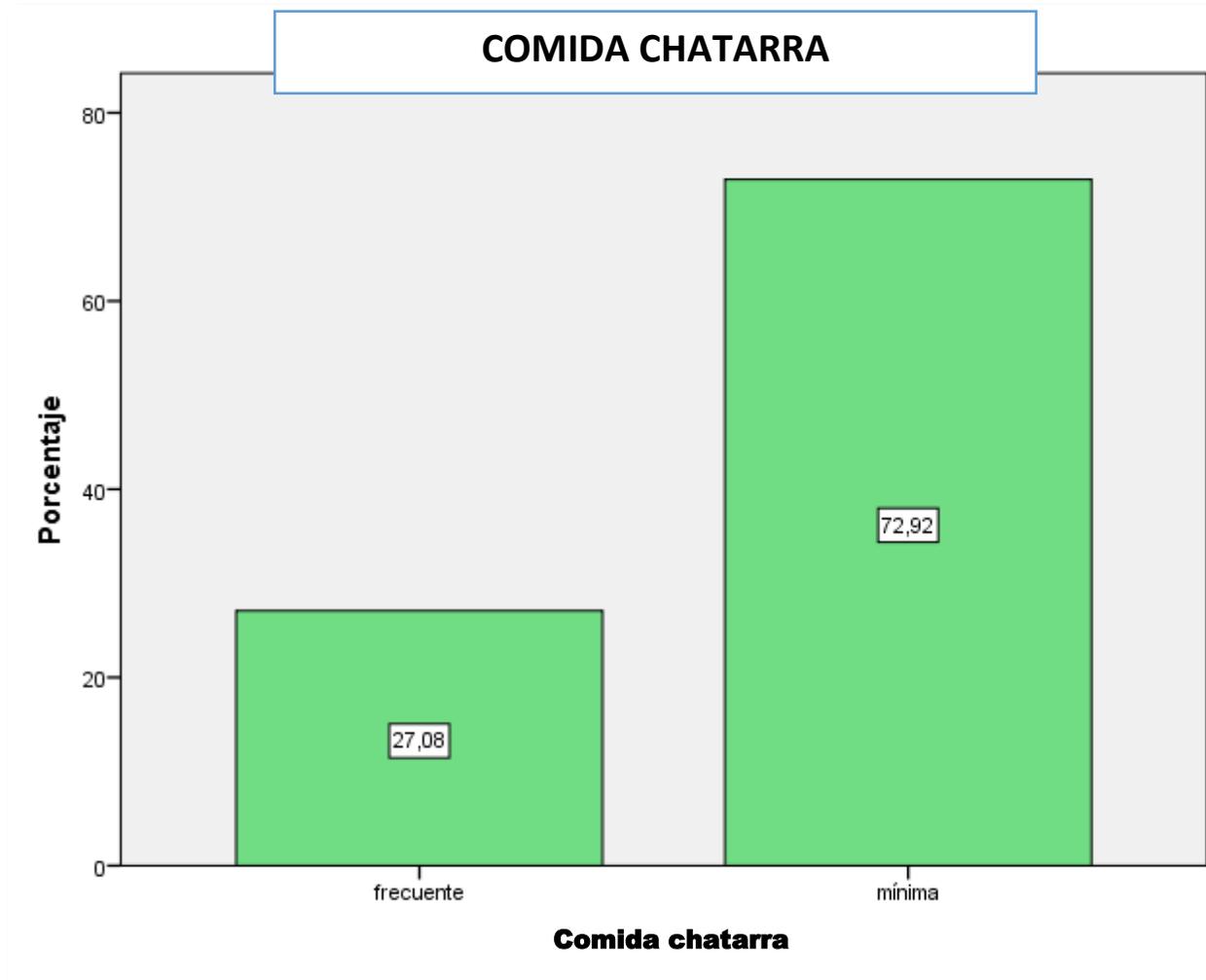
**Gráfica N°13:** Alimentación nutritiva



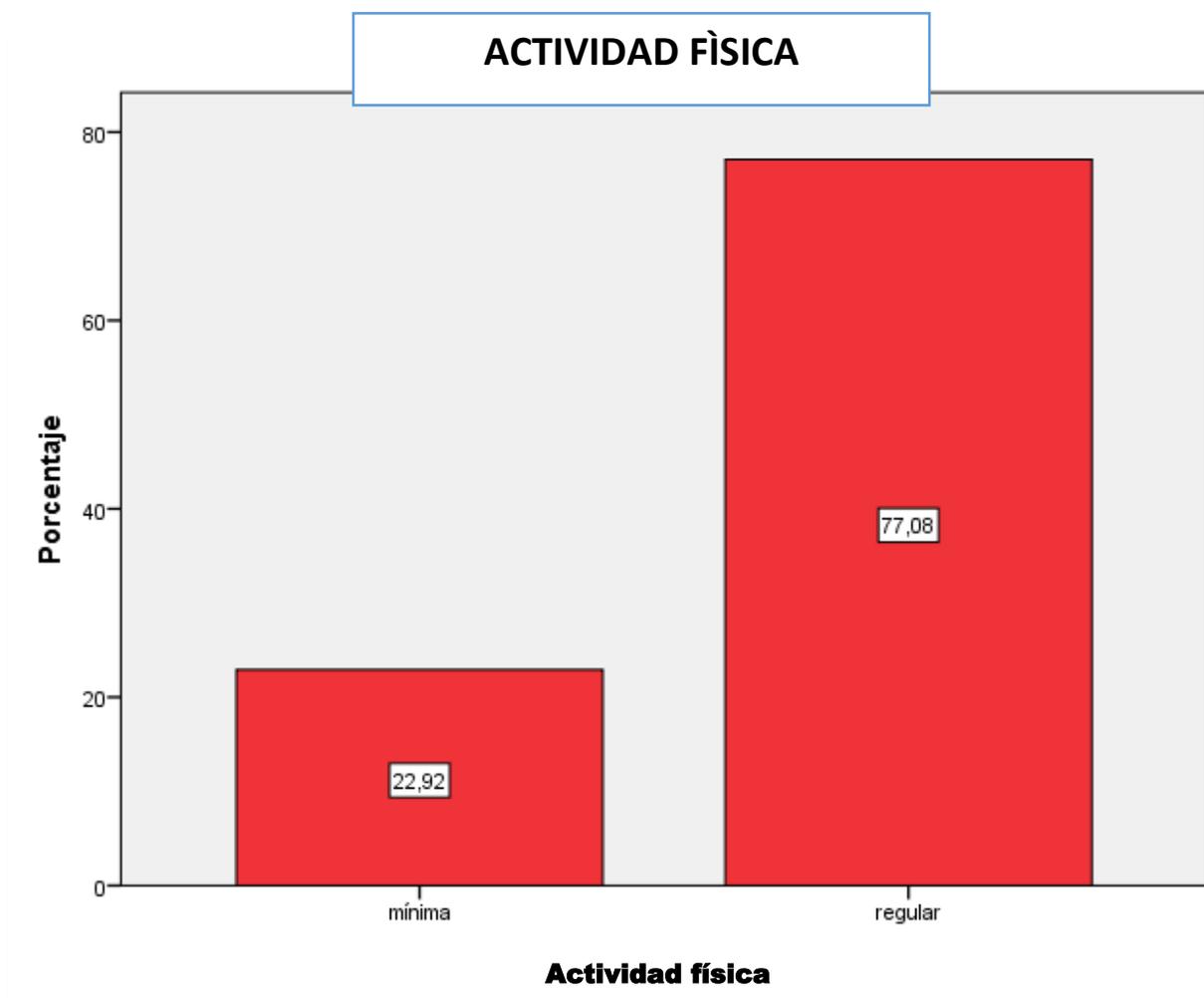
**Gráfica N° 14:** Afinidad por el deporte



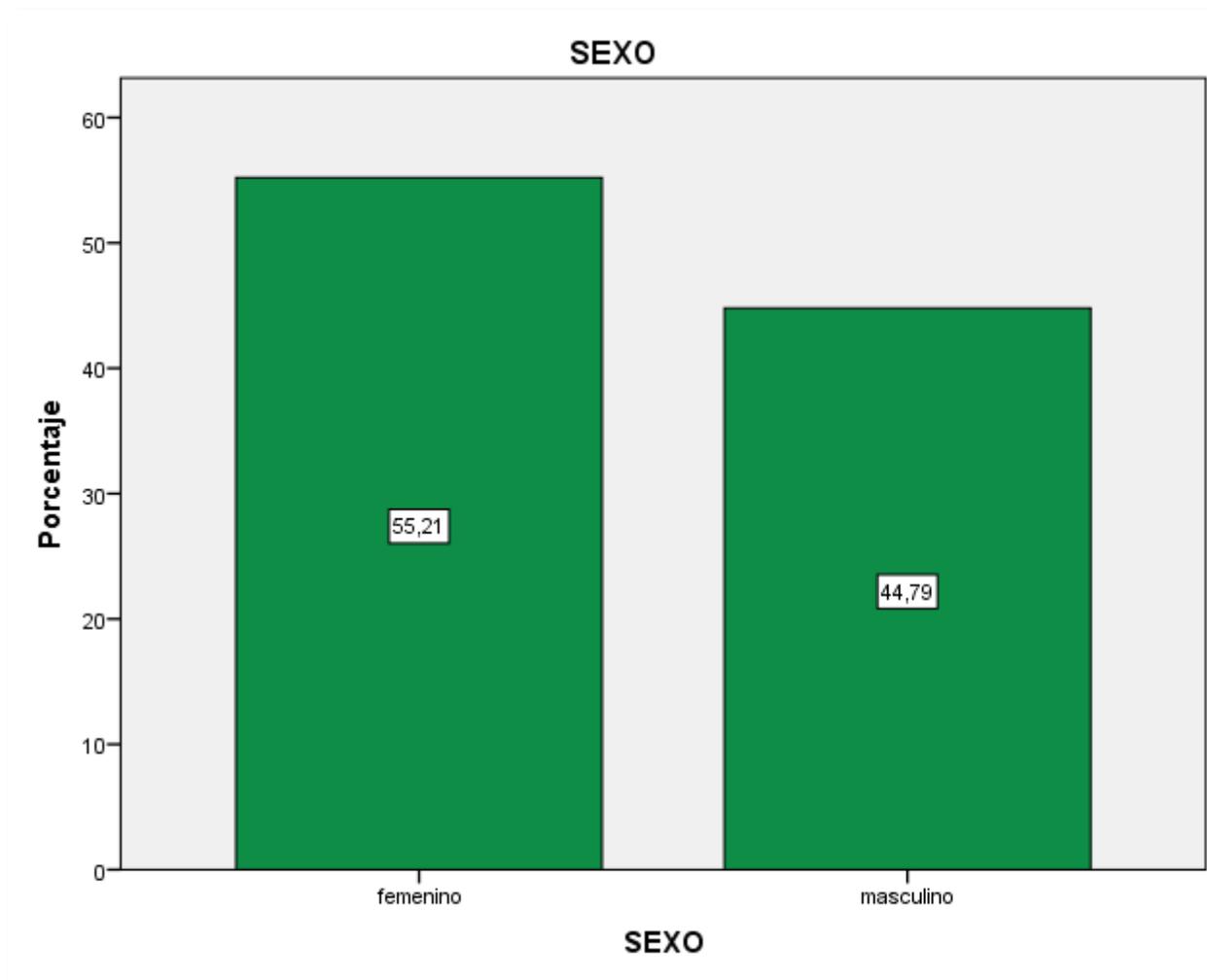
**Gráfica N° 15:** Comida chatarra



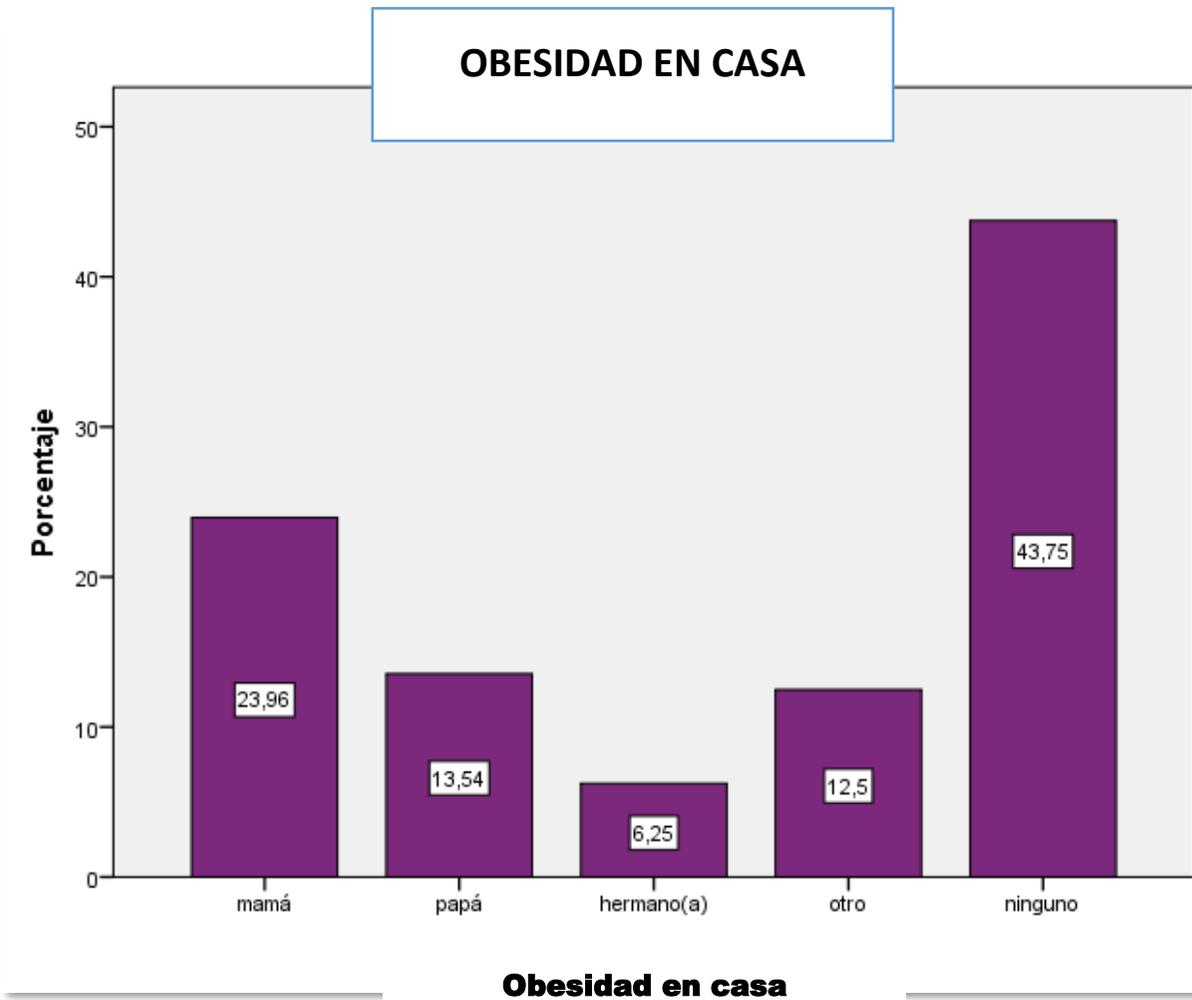
**Gráfica N° 16:** Actividad física



**Gráfica N° 17: Sexo**



**Gráfica N° 18:** Obesidad en casa



**Gráfica N° 19:** Consumo de lácteos

