

**UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTO TORIBIO DE
MOGROVEJO
FACULTAD DE MEDICINA
ESCUELA DE MEDICINA HUMANA**



**PREVALENCIA DE SOBREPESO Y OBESIDAD EN
ALUMNOS DE PRIMARIA EN LA PROVINCIA DE
CHICLAYO EN EL AÑO 2016**

TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE MÉDICO CIRUJANO

Autores:

**Bach. GUANILO BAUTISTA JULIO JUAN CARLOS
Bach. VERDE VASQUEZ WINNY YVONNE**

Chiclayo, 13 de febrero de 2018

**UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTO TORIBIO DE
MOGROVEJO
FACULTAD DE MEDICINA
ESCUELA DE MEDICINA HUMANA**



**PREVALENCIA DE SOBREPESO Y OBESIDAD EN
ALUMNOS DE PRIMARIA EN LA PROVINCIA DE
CHICLAYO EN EL AÑO 2016**

TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE MÉDICO CIRUJANO

Autores:

**Bach. GUANILO BAUTISTA JULIO JUAN CARLOS
Bach. VERDE VASQUEZ WINNY YVONNE**

Chiclayo, 13 de febrero de 2018

**PREVALENCIA DE SOBREPESO Y OBESIDAD EN
ALUMNOS DE PRIMARIA EN LA PROVINCIA DE
CHICLAYO EN EL AÑO 2016**

Por

Bachilleres en Medicina Humana

**GUANILO BAUTISTA JULIO JUAN CARLOS
VERDE VASQUEZ WINNY YVONNE**

**Presentada a la Facultad de Medicina de la Universidad Católica Santo Toribio de
Mogrovejo, para optar el Título de:**

Médico Cirujano

APROBADA POR:

**Méd. Alexis José Ormeño Julca
Presidente del Jurado**

**Mgtr. María Teresa Sánchez Julca
Secretaria del Jurado**

**Méd. Liliana del Rosario Torres Samamé
Vocal del Jurado**

Chiclayo, 13 de febrero de 2018

DEDICATORIA

**A nuestros padres por su amor,
trabajo y sacrificio en todos estos
años, gracias a ustedes hemos logrado
llegar hasta aquí y convertirnos en las
personas que somos.**

AGRADECIMIENTO

A nuestros asesores, por su dedicación, tiempo y apoyo incondicional en la realización del presente trabajo de investigación.

A los maestros de cada escuela a la que llegamos por brindarnos un tiempo valioso de su clase y a Lucía, Edgar, Judith, Stefany, Ricardo, Fernando, Eliseo y Miguel; aquellos que amistosamente nos ayudaron en la recolección de datos.

ÍNDICE

RESUMEN Y ABSTRACT

| | | |
|------|---|----|
| I. | INTRODUCCIÓN..... | 1 |
| 1. | SITUACIÓN PROBLEMÁTICA..... | 1 |
| 2. | FORMULACIÓN DE LA PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN..... | 1 |
| 3. | JUSTIFICACIÓN..... | 2 |
| 4. | OBJETIVOS..... | 2 |
| II. | MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL..... | 3 |
| 1. | ANTECEDENTES DEL PROBLEMA..... | 3 |
| 2. | BASES TEÓRICO – CIENTÍFICAS..... | 3 |
| III. | MATERIALES Y MÉTODOS..... | 5 |
| 1. | TIPO DE ESTUDIO..... | 5 |
| 2. | POBLACIÓN..... | 5 |
| 3. | MUESTRA Y MUESTREO..... | 5 |
| 4. | DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE VARIABLES..... | 6 |
| 5. | DEFINICIÓN OPERACIONAL DE VARIABLES..... | 7 |
| 6. | MÉTODOS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS..... | 8 |
| 7. | PLAN DE ANÁLISIS..... | 8 |
| 8. | PROCEDIMIENTOS PARA GARANTIZAR ASPECTOS ÉTICOS..... | 9 |
| IV. | RESULTADOS..... | 10 |
| V. | DISCUSIÓN..... | 12 |
| VI. | CONCLUSIONES..... | 16 |
| VII. | REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS..... | 17 |

| | |
|--|----|
| VIII. ANEXOS..... | 23 |
| 1. FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS DE LOS ALUMNOS | 23 |
| 2. FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS PARA LOS PADRES O APODERADOS..... | 24 |
| 3. CONSENTIMIENTO PARA PARTICIPAR EN UN ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN | 26 |
| 4. ASENTIMIENTO PARA PARTICIPAR EN UN ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN | 30 |
| 5. FOLLETO DE RECOMENDACIONES PARA NIÑOS CON SOBREPESO U OBESIDAD | 32 |
| 6. FIGURA 1: SECUENCIA DE CAPTACIÓN DE PARTICIPANTES EN EL ESTUDIO | 34 |
| 7. TABLA I. CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS DE LOS PARTICIPANTES Y ANTECEDENTES DE LOS PADRES | 35 |
| 8. TABLA II. ANÁLISIS BIVARIADO: DATOS SOCIODEMOGRÁFICAS, ANTECEDENTES PATERNOS, Y ESTADO NUTRICIONAL | 37 |

RESUMEN

Introducción: El sobrepeso-obesidad infantil es una actual pandemia. Los datos en Lambayeque-Perú son escasos. **Objetivo:** Determinar la prevalencia de sobrepeso-obesidad infantil de Lambayeque-Perú y explorar la asociación entre características sociodemográficas y el estado nutricional en el 2016. **Materiales y Métodos:** Estudio descriptivo transversal con análisis exploratorio. Muestreo polietápico por conglomerados. Se evaluaron 1015 escolares de 5-14 años y se determinó su IMC según estándares de la International Obesity Task Force (IOTF). Se describieron antecedentes paternos cardiovasculares y percepción del estado nutricional de sus niños. **Resultados:** La prevalencia de sobrepeso y obesidad fue 26,11% y 16,55%. En los padres, 32,2% referían dislipidemia; 98,8% de los padres de niños obesos, tuvieron una percepción errónea del estado nutricional de sus hijos ($p < 0,001$). **Conclusión:** Las cifras halladas de sobrepeso y obesidad son mayores a los de otros estudios locales y nacionales. Existe una percepción paterna errónea del estado nutricional, especialmente en relación a obesidad.

Palabras Clave: Sobrepeso, Obesidad, Niños, Índice de Masa Corporal.

Fuente: DeCS

ABSTRACT

Introduction: Currently, overweight and childhood obesity are a frequent global epidemic. The data in Lambayeque are scarce. **Objective:** To determine the prevalence of overweight and obesity in school children from Chiclayo-Lambayeque, Peru and explore the association between sociodemographic characteristics and nutritional status during 2016. **Materials and Methods:** Cross-sectional study with exploratory analysis. Multistage cluster sampling; 1015 children, 5 to 14 years old from 23 schools of Chiclayo, were evaluated by calculating their Body Mass Index according to standards of the International Obesity Task Force (IOTF). Parent cardiovascular history and perception of the nutritional status of their children were described. **Results:** The prevalence of overweight and obesity were 26.11% and 16.55%. In parents, 32.2% reported dyslipidemia; 98.8% of obese children parents, had a misperception of their children nutritional status ($p < 0.001$). **Conclusion:** The prevalence of Obesity and Overweight is higher than in other local and national studies. Parents had a misperception about their children nutritional status, more for obesity.

Keywords: Overweight, Obesity, Children, Body Mass Index.

Source: MeSH

I. INTRODUCCIÓN

1. SITUACIÓN PROBLEMÁTICA:

La obesidad fue declarada en 1997 por la Organización Mundial de la Salud (OMS) como la epidemia del siglo XXI, constituyendo un serio problema de salud pública mundial ⁽¹⁾. En el año 2010 el sobrepeso y la obesidad fueron considerados por la OMS como el quinto factor de riesgo global de mortalidad en el mundo ⁽²⁾, representando una amenaza creciente para la salud tanto en países desarrollados como en vías de desarrollo.

La obesidad infantil aumenta la mortalidad por ser un factor de riesgo para desarrollar hipertensión ⁽⁴⁻⁶⁾, diabetes ^(7,8), dislipidemias ^(5,9,10) y cánceres ^(11,12). Además es un factor de riesgo independiente de mortalidad ⁽²⁾, aumenta la carga de enfermedad ^(13,14) y reduce la esperanza de vida hasta en diez años ^(15,16).

Así tenemos que el rápido aumento de la urbanización en países en desarrollo favorece un estilo de vida más sedentario y un aumento de la ingesta de energía alimentaria dando lugar a un aumento constante en la prevalencia de sobrepeso y obesidad en niños y adultos ⁽¹⁷⁾.

Aunque la frecuencia de sobrepeso está aumentando para todos los niños en Estados Unidos, hay una cierta evidencia que sugiere que los afro-americanos y los niños hispanos están en mayor riesgo de tener sobrepeso u obesidad ⁽¹⁸⁾.

En Perú que está formado por población hispana se ha observado que la obesidad ha ido incrementando, como lo evidencia el estudio ENAHO Perú 2009-2010 que reporta cifras de prevalencia de sobrepeso y obesidad combinados en niños de 5 a 9 años de 24,4% que comparada con años anteriores está aumentada ⁽¹⁹⁾.

2. FORMULACIÓN DE LA PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN:

¿Cuál es la prevalencia de sobrepeso y obesidad infantil en alumnos de primaria de la Provincia de Chiclayo durante el 2016?.

3. JUSTIFICACIÓN:

A pesar de que hay estudios locales, el tamaño de la muestra no es representativa por lo que la evidencia encontrada es insuficiente acerca del problema en nuestra localidad, además no hay datos actualizados del problema de sobrepeso y obesidad en Chiclayo-Perú por lo que el estudio tiene valor práctico, ya que los resultados podrían servir para establecer estrategias preventivo-promocionales, de forma integral para la salud escolar.

4. OBJETIVOS:

- Determinar la prevalencia de sobrepeso y obesidad en alumnos del nivel primario de colegios de la Provincia de Chiclayo durante el 2016.
- Explorar la asociación entre las características sociodemográficas y los antecedentes paternos con el estado nutricional de alumnos del nivel primario de colegios de la provincia de Chiclayo durante el 2016.

II. MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

1. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA:

Ng et al. en una revisión sistemática identificó a todos los estudios de prevalencia de sobrepeso y obesidad basados en el IMC en 188 países desde 1980 hasta el 2012 y halló una prevalencia combinada de sobrepeso y obesidad infantil de 47,1% ⁽²⁰⁾.

Rivera et al. en una revisión sistemática de estudios de 20 países de Latinoamérica publicados entre el 2008 y 2013, halló una prevalencia combinada de sobrepeso y obesidad en niños de 5 a 11 años de edad entre 18,9% a 36,9% ⁽²¹⁾.

Preston et al. en un análisis secundario de la base de datos de la cohorte internacional sobre la pobreza en la niñez The Young Lives, de 20 distritos del Perú en el 2009, halló una prevalencia de sobrepeso y obesidad infantil de 19,2% y 8,6% respectivamente ⁽²²⁾.

Soto et al. en un estudio transversal realizado en tres colegios de Chiclayo – Perú durante el año 2009 en 276 niños de siete a nueve años halló una prevalencia de sobrepeso y obesidad de 22,10% y 17.39%, respectivamente ⁽²³⁾.

2. BASES TEÓRICO – CIENTÍFICAS:

La obesidad es una condición patológica de etiología multifactorial crónica en la cual se involucran aspectos genéticos, ambientales y de estilo de vida que conducen a un trastorno metabólico ⁽²⁴⁻²⁷⁾. Se caracteriza por un balance positivo de energía (la ingestión de calorías excede al gasto energético) ⁽²⁷⁾ y/o una disminución del gasto energético ^(27,28) ocasionando un aumento en los depósitos de la grasa corporal y por lo tanto ganancia de peso con relación a la masa corporal ⁽²⁹⁾.

En los períodos de balance positivo de consumo de energía, los ácidos grasos se almacenan en forma de triglicéridos en los adipocitos; estos se hipertrofian y cuando alcanzan su límite máximo de tamaño, empiezan a formarse nuevos adipocitos a partir de los pre-adipocitos, y se establece la hiperplasia. Es así que, cuando la ingestión supera el

gasto, se produce la obesidad. El paciente obeso que desarrolla hiperplasia cuando comience a adelgazar, disminuirá el tamaño de los adipocitos, pero no su número ⁽²⁸⁾.

En la obesidad de temprano comienzo como en la niñez, prevalece la hiperplasia más que la hipertrofia, por ello es más difícil su control, ya que hay una tendencia a recuperar el peso perdido con gran facilidad. Por ello la importancia de la vigilancia estrecha en el peso de los niños y adolescentes radica en que las consecuencias pueden ser graves ⁽²⁸⁾.

Se sabe que el cruce de los umbrales de IMC hacia la obesidad se asocia con un aumento de citoquinas y mediadores bioactivos que afectan negativamente a la salud cardiovascular ⁽³⁰⁾.

Las enfermedades cardiovasculares se presentan generalmente en la edad adulta, pero los antecedentes de esta enfermedad en el adulto pueden ser detectables en la infancia. El tejido adiposo es reconocido ahora como un órgano endocrino activo y paracrino que afecta de forma dinámica el proceso aterosclerótico ⁽³⁰⁾.

Se ha demostrado que el proceso de aterosclerosis se inicia en la niñez y es progresivo. Hay una fuerte asociación entre la obesidad y la presencia incrementada de lesiones ateroscleróticas tanto en la arteria aorta como en las arterias coronarias y una mayor frecuencia de lesiones de grosor de la íntima de la carótida y disfunción endotelial en niños obesos. También se ha observado que el incremento del peso durante la niñez es un fuerte predictor de calcificación coronaria en el futuro ^(31, 32).

En el tratamiento de la obesidad infantil según Ballabriga y Carrascosa, la prevención es prioritaria ya que una modificación en los hábitos de alimentación, el estimular la actividad física y un soporte emocional son los pilares fundamentales, para lograr un abordaje integral y eficaz a corto, mediano y largo plazo ⁽³³⁾.

III. MATERIALES Y MÉTODOS

1. TIPO DE ESTUDIO:

El trabajo es de tipo descriptivo transversal.

2. POBLACIÓN:

- a) **Población Objetivo:** Alumnos de primaria de la provincia de Chiclayo.
- b) **Población Accesible:** Alumnos de 1ero a 6to de primaria de colegios de los distritos de Chiclayo, José Leonardo Ortiz y La Victoria, en el año 2016.
- c) **Población Elegible:** Según criterios de inclusión y exclusión.

- **Criterios de inclusión:**

Alumnos cuyos padres o apoderados hayan firmado el consentimiento informado.

Alumnos que hayan firmado el asentimiento informado.

- **Criterios de Exclusión:**

Alumnos que tengan síndrome de down, diabetes, o alguna discapacidad que impida su movilización.

3. MUESTRA Y MUESTREO:

La muestra se obtuvo considerando una prevalencia de sobrepeso de 22,47% según el estudio de Soto ⁽²³⁾, nivel de confianza de 95 %, efecto de diseño de 2,5 y porcentaje de no respuesta de 10%, se determinó un tamaño muestral de 700. El diseño muestral fue probabilístico polietápico por conglomerados, siendo las unidades de muestreo primarias los colegios, las de muestreo secundario los años de estudio y las de muestreo terciario, las aulas. La unidad de análisis fue el alumno. La información se obtuvo a partir de los datos de la Unidad de Gestión Educativa de Chiclayo. Se excluyó a alumnos con discapacidad física.

5. DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE VARIABLES:

- a) **Sobrepeso:** es el aumento del peso corporal por encima de un patrón dado en relación con la talla debido a un exceso de almacenamiento de grasa en el cuerpo determinado por un IMC entre 85 y menor al 95 percentil (IMC entre P85 y < P95) ⁽³⁴⁾.
- b) **Obesidad:** Enfermedad caracterizada por una cantidad excesiva de grasa corporal o tejido adiposo con relación a la masa corporal. Se clasifica como obesidad cuando el IMC es mayor o igual al 95 percentil (IMC \geq P95) ⁽³⁴⁾.
- c) **Percentil:** Es un valor que corresponde a uno de 100 divisiones iguales en un rango de valores. Expresa que porcentaje del grupo es igualado o superado por un individuo en una determinada distribución de referencia ⁽³⁴⁾.
- d) **Índice de Masa Corporal:** Es una medida que usa la variable peso en relación con la talla para evaluar las reservas de grasa corporal y se calcula dividiendo el peso (en kilogramos) entre la talla (en metros y elevada al cuadrado) ⁽³⁴⁾.
- e) **Perímetro Abdominal:** Es la medición de la circunferencia abdominal a nivel de una línea horizontal originada desde el punto medio entre el reborde costal y la espina iliaca antero externa del lado derecho e izquierdo ⁽³⁵⁾.
- f) **Percepción paterna del estado nutricional:** Es el estado de nutrición del niño según la percepción de sus padres padres/apoderados en la encuesta.
- g) **Padres con antecedente de Enfermedad Cerebro Vascular:** Padre de familia, que alguna vez ha sido diagnosticado con un derrame o infarto cerebral.
- h) **Padres con antecedente de Infarto Agudo de Miocardio:** Padre de familia que alguna vez ha sido diagnosticado con un infarto cardiaco.
- i) **Padres con antecedente de Diabetes:** Padre de familia que alguna vez ha sido diagnosticado con azúcar alta o diabetes.

- j) **Padres con antecedente de Dislipidemia:** Padre de familia que alguna vez ha sido diagnosticado con colesterol alto o triglicéridos altos o dislipidemia.

6. DEFINICIÓN OPERACIONAL DE VARIABLES:

| Variable | Tipo | Escala de Medición | Indicadores | Valores | Unidad de medida |
|---|------------------------|--------------------|---|--|-------------------|
| Índice de Masa Corporal | Cualitativa Categórica | Ordinal | a) Por debajo de lo normal b) Saludable c) Sobrepeso d) Obesidad | a) Percentil <5 b) Percentil $5 \geq x < 85$ c) Percentil $85 \geq x < 95$ d) Percentil ≥ 95 | kg/m ² |
| Perímetro abdominal | Numérica Contínua | Razón | | | Cm |
| Tipo de Colegio | Cualitativa Dicotómica | Nominal | Públicos Privados | 1: públicos 2: privados | |
| Edad | Numérica Discreta | Razón | | | Años |
| Sexo | Cualitativa Dicotómica | Nominal | Femenino Masculino | 1: Femenino 2: Masculino | |
| Distrito | Cualitativa Categórica | Nominal | a) Chiclayo b) La Victoria c) José Leonardo Ortiz | a) Chiclayo b) La Victoria c) José Leonardo Ortiz | |
| Percepción paterna del estado nutricional | Cualitativa Dicotómica | Ordinal | a) Desnutrición b) Peso normal c) Sobrepeso d) Obesidad | a) Desnutrición b) Peso normal c) Sobrepeso d) Obesidad | |
| Padres con antecedente de Enfermedad Cerebro Vascular | Cualitativa Categórica | Nominal | Si No No sabe | 1: Si 2: No 3: No sabe | |
| Padres con antecedente de Infarto Agudo de Miocardio | Cualitativa Categórica | Nominal | Si No No sabe | 1: Si 2: No 3: No sabe | |
| Padres con antecedente de Dislipidemia | Cualitativa Categórica | Nominal | Si No No sabe | 1: Si 2: No 3: No sabe | |
| Padres con antecedente de Diabetes | Cualitativa Categórica | Nominal | Si No No sabe | 1: Si 2: No 3: No sabe | |

7. MÉTODOS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS:

Se pesó y talló a los alumnos para determinar el estado nutricional mediante el Índice de Masa Corporal (IMC) y los parámetros de la International Obesity Task Force (IOTF) que evalúa puntos de corte específicos por sexo para edades de 2 a 18 años, donde los valores a los 18 años se correlacionaban a valores IMC de 25 para sobrepeso y de 30 para obesidad en adultos ⁽³⁶⁾ y se midió la Circunferencia de cintura siguiendo las normas de la OMS ⁽³⁷⁾. La toma de las medidas antropométricas se realizó durante, antes o después del recreo, previa coordinación con la Dirección de cada institución educativa. Una endocrinóloga capacitó a estudiantes de medicina (8) y licenciadas en enfermería (2) en la toma de medidas antropométricas. Se recolectaron datos sociodemográficos y antecedentes referidos de enfermedad cardiovascular en los padres. Se desarrolló un piloto con 30 estudiantes para medir tiempos del proceso y verificar la pertinencia de los cuestionarios.

Se usó 3 balanzas electrónicas calibradas de marca Mica, modelo TL-300, siguiendo las pautas de la OMS para la medición de peso y talla y se determinó el IMC según los percentiles referenciales del IMC del Ministerio de Salud ^(34, 37).

Una vez obtenida la información quedó registrada en las fichas de recolección y en las encuestas, luego esta información se pasó a una base de datos en Excel para su posterior análisis.

8. PLAN DE ANÁLISIS:

Se realizó un análisis univariado. Para las variables numéricas se obtuvieron medidas de tendencia central y de dispersión y para las variables cualitativas se obtuvieron frecuencias y porcentajes. Se hizo un análisis exploratorio entre las variables sociodemográficas, los antecedentes paternos de enfermedad cardiovascular y el estado nutricional. Se consideró un valor p de 0,05 como significativo, intervalos de confianza

de 95% y se calcularon razones de prevalencia. Se usó χ^2 para las variables categóricas y t de student o ANOVA para las numéricas; se calculó la concordancia entre la percepción paterna y los valores medidos del estado nutricional mediante Kappa de Cohen. Se usó el software estadístico Stata versión 13.

9. PROCEDIMIENTOS PARA GARANTIZAR ASPECTOS ÉTICOS:

El proyecto fue evaluado por el Comité de Ética en Investigación de la Facultad de Medicina de la Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo (USAT) con resolución número 026-2016-USAT-FM. Se usó un consentimiento informado para los padres explicando las características del proyecto y un asentimiento informado para los participantes. A los padres de los niños con sobrepeso u obesidad se les entregó un folleto con recomendaciones de estilos de vida saludables y se les recomendó visitar a un médico pediatra o endocrinólogo.

IV. RESULTADOS

Se abordaron a 1015 escolares de primaria, la frecuencia de rechazo fue del 15,42% (n=185); el promedio de edad fue: 8,62 +/- 1,72 años, mediana= 9,00. El 51,33% (n=521) fueron mujeres; la media en hombres fue de 8,4 +/- 1,7 y en mujeres: 8,7 +/- 1,7. En el grafico 1 se muestra la secuencia de captación de participantes; 56,06% (n=569) fueron del distrito de Chiclayo, 74,29% (n=754) de colegios públicos, 53,40% (n=542) del turno de la mañana y el grado con más participantes fue 6to grado: 24,93% (n=253), el más frecuente de los antecedentes referidos por los padres fue dislipidemia: 316 (32,21%); otros antecedentes paternos y datos sociodemográficos figuran en la tabla I. No se halló asociación entre la edad y el tener sobrepeso/obesidad (rho de Spearman=-0.092, p=0.003).

En términos de prevalencia el 3,51% (n=36) tuvo bajo peso, el 53,79% (n=546) peso adecuado, 26,11% (n=265) sobrepeso y 16,55% (n=168) obesidad.

En cuanto a la percepción paterna del estado nutricional, 5,62%, 74,68%, 16,35% y 0,20% percibieron a su hijo con bajo peso, peso normal, sobrepeso y obesidad, respectivamente.

Solo 2 (1,19%) de los padres de niños obesos y 55 (20,75%) de los padres de niños con sobrepeso, percibían a su hijo como tal (p< 0,001). En los colegios públicos, de los 107 niños obesos, sólo 1 padre (0,93%) percibió a su hijo como tal (p< 0,001) y 20,81% de los padres percibieron a su hijo con sobrepeso. En los privados, sólo 1 (1,64%) de los padres de niños obesos, consideraban a su hijo como tal y 20,5% de los padres de niños con sobrepeso, reconocían a sus hijos como tal (p< 0,001); se halló diferencia en la percepción de sobrepeso-obesidad entre el turno mañana y tarde: 111 (21,43%) de los padres del turno mañana y 57 (12,31%) de los padres del turno tarde percibían a sus hijos como con sobrepeso-obesidad (p< 0,001). No se halló diferencias en la percepción según

el sexo del niño. Se calculó la concordancia entre la percepción del padre y estado nutricional calculado, hallándose un kappa de 0,17 ($p < 0,001$)

En cuanto a los antecedentes paternos, 22,5% de los padres con dislipidemia y 13,0% de los padres sin este antecedente, percibían a su hijo con sobrepeso u obesidad ($p < 0,001$); 26,9% de los padres con diabetes y 16,25% de los padres sin el antecedente, percibieron a sus hijos con sobrepeso-obesidad ($p < 0,001$). No se encontró asociación entre una percepción equivocada del estado nutricional y otros antecedentes.

En la tabla II se muestra el análisis bivariado entre el estado nutricional, los datos sociodemográficas y los antecedentes paternos referidos.

El valor del coeficiente de correlación de Spearman entre el IOTF y la circunferencia abdominal fue de: 0,73 ($p < 0,001$). No se halló relación entre el sexo y estado nutricional ($p = 0,18$).

V. DISCUSIÓN

Este es el estudio de prevalencia de sobrepeso y obesidad con mayor tamaño muestral en escolares de Lambayeque. Entre los estudios epidemiológicos realizados está el de Soto ⁽²³⁾, Yesquén ⁽³⁸⁾ y Gross ⁽¹⁷⁾. Los tamaños muestrales y la prevalencia de sobrepeso-obesidad fueron 276 (22,10% y 17,4%), 151 (14% y 6%) y 1604 (4,6% de sobrepeso en menores de 5 años), respectivamente.

Se observa un aumento progresivo de la prevalencia de sobrepeso en Lambayeque desde 1998 hasta el 2016 observándose un aumento de 21,5% en 18 años ⁽¹⁷⁾. Cabe mencionar que estos estudios varían en representatividad, grupo etario, tamaño poblacional y en los parámetros usados; Soto y Yesquén usaron los parámetros de Center for Disease Control and Prevention (CDC) a diferencia de Gross que usó los de la OMS. Nuestro estudio consideró los parámetros de la IOTF. A pesar de que los parámetros de la OMS sobrestiman la prevalencia de malnutrición en comparación con los del IOTF ⁽³⁹⁾, las cifras halladas en este estudio fueron las más elevadas.

Pajuelo et al. ⁽⁴⁰⁾ en un análisis secundario de la Encuesta Nacional de Hogares (ENAH) del Perú, del 2009, halló una prevalencia de 10,2% de sobrepeso considerando los parámetros de la OMS. Es evidente el aumento en la prevalencia de sobrepeso. Este resultado se asemeja a la prevalencia hallada por Rodríguez et al. ⁽⁴¹⁾ en el 2016 en una zona rural de Lima en 2354 escolares: 17,3% de sobrepeso con criterios de la OMS.

Similares tendencias ocurren en todo el mundo. Por ejemplo Zhang et al. ⁽⁴²⁾ en Shandong - China estudió las tendencias de la prevalencia de sobrepeso infantil entre 1985 y 2014 encontrando un incremento de 17,1%, usando criterios IOTF. En los estudios del CDC de los Estados Unidos se evidenció que el sobrepeso en niños y adolescentes aumentó de 9,2% en 1980 a 16,9% en el 2012, según datos de la National Health and

Nutrition Examination Survey (NHANES III) y del National Center for Health Statistics (NCHS) ⁽⁴³⁾.

En cuanto a la obesidad, a nivel local, Yesquén halló una prevalencia de 6% en un área rural y Soto, 17,4% en un área urbana, hallazgo parecido a los de este estudio; Pajuelo al analizar la ENAHO-Perú, halló una prevalencia de 11,3%. Según se observa la prevalencia de obesidad también ha ido en aumento pero menor al compararla con sobrepeso. Esto podría deberse a que los estudios se han realizado en diferentes ámbitos (urbano y rural), grupos etarios diferentes y uso de diferentes parámetros de clasificación nutricional.

Los parámetros IOTF, en comparación con los de la OMS, son menos sensibles y más específicos para clasificar sobrepeso u obesidad. Además clasifican a más personas con sobrepeso, disminuyendo la frecuencia de Obesidad ⁽⁴⁴⁾: Ello podría subestimar las cifras y dar la impresión que la obesidad no ha aumentado en forma tan evidente.

En relación a obesidad, en China se evidencio entre 1985 y 2014 un aumento de 7,4% en la prevalencia, usando los criterios IOTF ⁽⁴²⁾. En Estados Unidos, el CDC halló que la obesidad se ha triplicado de 5,5% en 1980 a 16,9% en el 2012 en niños y adolescentes de 2 a 19 años ⁽⁴³⁾.

En este estudio se halló que la obesidad no disminuye con el aumento de la edad; resultado que difiere al descrito por Bustamante et al. ⁽⁴⁵⁾ al usar criterios de la IOTF y por Pajuelo et al. ⁽⁴⁶⁾ al usar criterios de la OMS, en cuyos estudios tanto el sobrepeso y obesidad disminuían al incrementar la edad, distinto a lo que sucede con la grasa visceral (perímetro abdominal) que tiende a aumentar con el incremento de edad.

Estos cambios pueden explicarse por cambios culturales, económicos y de estilos de vida en países sudamericanos, con variaciones progresivas de la dieta y aumento del sedentarismo en zonas urbanas y rurales ^(47, 48, 49); el sedentarismo, y la adopción de dietas

con alto contenido de grasas saturadas y carbohidratos, son características de la transición epidemiológica de nuestro país ⁽¹⁹⁾.

En este estudio se halló una mala concordancia entre el estado nutricional real y la percepción paterna del mismo ($\kappa=0,17$). El 79,3% de padres de niños con sobrepeso y el 98,8% de padres de niños obesos, tuvieron una percepción errónea del estado nutricional. Este hallazgo es similar al encontrado por Aljunaib en los Emiratos Árabes Unidos en el 2013, en 1035 niños: 61,9% de los padres de niños con sobrepeso-obesidad, consideraban que sus hijos tenían peso normal ⁽⁵⁰⁾. En el estudio Identification and Prevention of Dietary-and Lifestyle-Induced Health Effects in children and infants (IDEFICS) en 8 países europeos, en 16,220 niños, se halló que 63% de los padres de niños con sobrepeso u obesidad clasificaban erróneamente a sus hijos como niños con peso normal ⁽⁵¹⁾.

La deficiente percepción paterna podría deberse a que los adultos no reconocen a la obesidad como enfermedad y refieren que ser obesos de niños y luego seguir siendo obesos de adultos es algo normal como se evidencia en un estudio cualitativo en Lambayeque ⁽⁵²⁾, ello podría impedir a los padres, promover estilos de vida saludables en sus hijos y acudir a consulta médica.

El antecedente paterno más frecuente fue Dislipidemia seguida de Hipertensión Arterial, ambos factores de riesgo cardiovascular como también lo son el sobrepeso y la obesidad. Es llamativo el hecho de hallar asociación entre tener el antecedente (al menos referido) de dislipidemia y/o Diabetes y tener una mejor percepción del sobrepeso y/o obesidad. Tener una enfermedad metabólica podría sensibilizar a los padres para reconocer problemas similares en sus hijos. Por otro lado los autores no hemos encontrado estudios en población peruana en los que se investigue acerca de los antecedentes paternos de riesgo cardiovascular en niños con sobrepeso – obesidad, lo que no permite contrastar

los resultados. Una propuesta es investigar acerca de estos antecedentes paternos en la población infantil para un mejor abordaje del problema en estos niños.

Se halló una mayor prevalencia de obesidad en alumnos de colegios privados (23,4%) en comparación con los de colegios públicos (14,2%) ($p=0,002$), resultado similar al observado por Rosado en Lima. Este autor postula que puede deberse al diferente nivel socioeconómico ⁽²⁶⁾. También Bustamante en otro estudio limeño halló que los escolares con nivel socioeconómico alto, tenían más riesgo de presentar sobrepeso (OR: 3,9 IC 95% 3,1-4,9) y obesidad (OR: 11,5; IC 95% 7,3-18,2), independientemente de la edad, sexo y nivel de actividad física ⁽⁴⁵⁾.

Otro hallazgo de nuestro estudio es que existe una mayor prevalencia de obesidad en alumnos del turno mañana (20,5%) en comparación a los alumnos de la tarde (12,1%) ($p=0,003$); los autores no hemos encontrado estudios sobre esta asociación. Podría corresponder a una variable confusora.

La frecuencia de rechazos fue 15% por lo que creemos que la representatividad de la muestra es adecuada; una limitación del estudio es que solo describe población urbana la que en estudios anteriores tiene mayor prevalencia de sobrepeso y obesidad.

Todo lo anteriormente mencionado pone en evidencia que es necesario emprender estrategias preventivas que contribuyan a disminuir el problema haciendo énfasis en niños y sobre todo en adultos que no consideran al sobrepeso y obesidad como una enfermedad. Es necesario promover estilos de vida saludables y buscar intervenciones efectivas a nivel local y por parte del estado Peruano para modificar estas conductas.

VI. CONCLUSIONES

- a) La prevalencia de sobrepeso y obesidad en escolares de la provincia de Chiclayo fue 26,11% y 16,55% respectivamente.
- b) Los padres con antecedente de dislipidemia y diabetes tuvieron una percepción menos errónea del estado de sobrepeso u obesidad en sus hijos ($p < 0,001$).
- c) Se halló que los niños de colegios privados y los niños del turno mañana presentaban una mayor prevalencia de obesidad.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1) World Health Organization. Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO consultation on obesity. WHO/NUT/NCD/981, WHO, Geneva. 1998.
- 2) Global Health Risks: Mortality and Burden of Disease Attributable to Selected Major Risks. Geneva: World Health Organization, 2009.
- 3) World Health Organization [sitio de internet]. Geneva: WHO; c1948-2016 [consultado 2016 marzo 23]. Childhood overweight and obesity; [aprox. 3 pantallas]. Disponible en: <http://www.who.int/dietphysicalactivity/childhood>
- 4) Flynn J. The changing face of pediatric hypertension in the era of the childhood obesity epidemic. *Pediatric Nephrology* 2013;28(7):1059–66.
- 5) Freedman DS, Khan LK, Dietz WH, Srinivasan SR, Berenson G. Relationship of Childhood Obesity to Coronary Heart Disease Risk Factors in Adulthood: The Bogalusa Heart Study. *Pediatrics* 2001 Sep 1;108(3):712–8.
- 6) Llewellyn A, Simmonds M, Owen CG, Woolacott N. Childhood obesity as a predictor of morbidity in adulthood: a systematic review and meta-analysis. *Obes Rev* 2016;17(1):56–67.
- 7) Magnussen CG, Koskinen J, Chen W et al. Pediatric metabolic syndrome predicts adulthood metabolic syndrome, subclinical atherosclerosis, and type 2 diabetes mellitus but is no better than body mass index alone: the Bogalusa Heart Study and the Cardiovascular Risk in Young Finns Study. *Circulation* 2010;122(16):1604–1611.
- 8) Abdullah A, Peeters A, de Courten M, et al. The magnitude of association between overweight and obesity and the risk of diabetes: a meta-analysis of prospective cohort studies. *Diabetes Res Clin Pract* 2010;89(3):309–19.

- 9) Juonala M, Magnussen CG, Berenson GS, Venn A, Burns TL, Sabin MA, et al. Childhood Adiposity, Adult Adiposity, and Cardiovascular Risk Factors. *N Engl J Med* 2011;365(20):1876–85.
- 10) Friedland O, Nemet D, Gorodnitsky N, Wolach B, Eliakim A. Obesity and lipid profiles in children and adolescents. *J Ped Endocrinol Metab* 2002;15(7):1011–16.
- 11) Simmonds M, Burch J, Llewellyn A, Griffiths C, Yang H, Owen C, et al. The use of measures of obesity in childhood for predicting obesity and the development of obesity-related diseases in adulthood: a systematic review and meta-analysis. *Health Technol Assess* 2015;19(43).
- 12) Reilly JJ, Kelly J. Long-term impact of overweight and obesity in childhood and adolescence on morbidity and premature mortality in adulthood: systematic review. *Int J Obes* 2011;35(7):891–898.
- 13) Minsa. Carga de Enfermedad y lesiones en el Perú. Lima: Minsa; 2008.
- 14) Gómez D, Castro V, Franco F, Bedregal P, et al. La carga de la enfermedad en países de América Latina. *Salud pública Méx* 2011;53(2):s72-s77.
- 15) Fontaine KR, Redden DT, Wang C, Westfall AO, Allison DB. Years of life lost due to obesity. *JAMA* 2003;289(2):187-93.
- 16) Chang SH, Pollack LM, Colditz GA. Life Years Lost Associated with Obesity-Related Diseases for U.S. Non-Smoking Adults. *PLoS ONE* 2013;8(6):e66550
- 17) Gross R, Lechtig A, De Romaña D. Baseline evaluation of nutritional status and government feeding programs in Chiclayo, Peru. *Food Nutr Bull.* 2006;27(Supplement 4):115S – 121S.
- 18) Lutfiyya M, et al. Garcia R, Dankwa C, Young T, Lipsky M. Overweight and Obese Prevalence Rates in African American and Hispanic Children: An Analysis of Data

- from the 2003-2004 National Survey of Children's Health. *J Am Board Fam Med.* 2008 May 1;21(3):191-9.
- 19) Álvarez D, Sánchez J, Gómez G, Tarqui C. Sobrepeso y obesidad: prevalencia y determinantes sociales del exceso de peso en la población peruana (2009-2010). *Rev Peru Med Exp Salud Pública* 2012;29(3):303-13.
- 20) Ng M, Fleming T, Robinson M, Thomson B, Graetz N, Margono C, et al. Global, regional, and national prevalence of overweight and obesity in children and adults during 1980-2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. *The Lancet* 2014;384(9945):766-81.
- 21) Rivera JÁ, de Cossío TG, Pedraza LS, Aburto TC, Sánchez TG, Martorell R. Childhood and adolescent overweight and obesity in Latin America: a systematic review. *The Lancet Diabetes Endocrinol* 2015;2(4):321-32.
- 22) Preston EC, Ariana P, Penny ME, Frost M, Plugge E. Prevalence of childhood overweight and obesity and associated factors in Peru. *Rev Panam Salud Publica* 2015;38(6):472-8.
- 23) Soto V. Prevalencia de obesidad en niños de siete a nueve años en tres colegios de la ciudad de Chiclayo. *Rev Cuerpo Méd HNAAA* 2011;4(1):8-11.
- 24) Arrizabalaga J, et al. Guía de práctica clínica para el manejo del sobrepeso y la obesidad en personas adultas. *Endocrinol Nutr.* 2003;50(supl 4):1-39.
- 25) Sociedad Argentina de Pediatría. Guía de práctica clínica para la prevención, diagnóstico y tratamiento de la obesidad. *Arch argent pediatr.* 2011;109(3):256-66.
- 26) Rosado M, Silvera V, Calderón J. Prevalencia de sobrepeso y obesidad en niños escolares. *Rev Soc Peru Med Interna.* 2011;24(4):163-9.
- 27) García E. ¿Qué es la obesidad? *Rev Endocrinol Nutr.* 2004;12(4):S88-90.

- 28) Pompa E, González M, Torres F. Ansiedad y Depresión en niños con sobrepeso y obesidad: Resultados de un Campo de Verano. *Summa Psicológica UST*. 2010;7(2):67–74.
- 29) Lidia R. Obesidad: fisiología etiopatogenia y fisiopatología. *Rev Cuba Endocrinol*. 2003;14(2):230–46.
- 30) Willi S, Hirst K, Jago R, Buse J, Kaufman F, et al. Cardiovascular risk factors in multi-ethnic middle school students: the HEALTHY primary prevention trial: CVD risk factors in middle school students. *Pediatr Obes*. 2012 Jun;7(3):230–9.
- 31) Pajuelo J, Miranda M, Campos M, Sánchez J. Prevalencia de sobrepeso y obesidad en niños menores de cinco años en el Perú 2007-2010. *Rev Peru Med Exp Salud Pública*. 2011;28(2):222–7.
- 32) Liria R. Consecuencias de la obesidad en el niño y el adolescente: un problema que requiere atención. *Rev Peru Med Exp Salud Pública*. 2012;29(3):357–60.
- 33) Ballabriga A, Carrascosa A. *Nutrición: en la infancia y adolescencia*. España: Ediciones Ergon; 2006.
- 34) MINSA. Norma técnica para la valoración nutricional antropométrica de la niña y el niño de cinco a nueve años 11 meses y adolescente. Lima: MINSA; 2006.
- 35) MINSA. Guía técnica para la valoración nutricional antropométrica de la persona adolescente. Lima: MINSA; 2009.
- 36) Cole TJ, Bellizzi MC, Flegal KM; Dietz WH. Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: international survey. *BMJ* 2000;6:1240-1243
- 37) Organización Mundial de la Salud. *Curso de Capacitación sobre la Evaluación del Crecimiento del Niño (2008)*. Ginebra: Organización Mundial de la salud.

- 38) Yesquén G, Guevara P, Vera S. Prevalencia de sobrepeso y obesidad en niños de 5-11 años de la Institución Educativa Regulo Guevara Carranza Marzo-Abril-2013. *Rev Cuerpo Méd HNAAA* 2013;6(4):21-5.
- 39) Bergel M, Cesani M, Cordero M, Navazo B, Olmedo S, et al. Valoración nutricional de escolares de tres países iberoamericanos: Análisis comparativo de las referencias propuestas por el International Obesity Task Force (IOTF) y la Organización Mundial de la Salud. *Nutr. clín. diet. Hosp.* 2014;34(1):8-15.
- 40) Pajuelo J, Sanchez J, Alvarez D, Taqui C, Agüero R. Sobrepeso, obesidad y desnutrición crónica en niños de 6 a 9 años en Perú, 2009-2010. *Rev Peru Med Exp Salud Pública* 2013;30(4):583-9.
- 41) Rodriguez M. Obesidad, sobrepeso y anemia en niños de una zona rural de lima, Perú. *Medicina* 2015; 75:379-383.
- 42) Zhang Y, Wang Z, Zhao J, Chu Z. Trends in overweight and obesity among rural children and adolescents from 1985 to 2014 in Shandong, China. *Eur J Prev Cardiol* 2016 Apr:1-7.
- 43) Centers for Disease Control and Prevention [internet]. Atlanta: CDC; 2016 [acceso 2016 marzo 23]. Prevalence of Overweight and Obesity Among Children and Adolescents: United States, 1963-1965 Through 2011-2012; [aprox. 7 pantallas]. http://cdc.gov/nchs/data/hestat/obesity_child_07_08/obesity_child_07_08.htm.
- 44) Pajuelo J, Medrano M. El uso de diferentes poblaciones referenciales en el diagnóstico de los principales problemas nutricionales en niños y adolescentes. *An Fac Med* 2009;70(3):193-8.
- 45) Bustamante A, Seabra A, Garganta R, Maia J. Efectos de la actividad física y del nivel socioeconómico en el sobrepeso y obesidad en escolares, Lima Este 2005. *Rev Peru Med Exp Salud Publica* 2007;24(2):121-28

- 46) Pajuelo J, Canchari E, Carrera J, Leguía D. La circunferencia de la cintura en niños con sobrepeso y obesidad. *An Fac Med* 2004;65(3):167-71
- 47) Liria R. Consecuencias de la obesidad en el niño y el adolescente: un problema que requiere atención. *Rev Peru Med Exp Salud Pública* 2012;29(3):357-60.
- 48) Lanata C. El problema del sobrepeso y la obesidad en el Perú: la urgencia de una política de salud pública para controlarla. *Rev Peru Med Exp Salud Pública* 2012;29(3):299-300.
- 49) Mispireta M. Determinantes del sobrepeso y la obesidad en niños en edad escolar en Perú. *Rev Peru Med Exp Salud Pública* 2012;29(3):361-5.
- 50) Aljunaibi A, Abdulle A, Nagelkerke N. Parental Weight Perceptions: A Cause for Concern in the Prevention and Management of Childhood Obesity in the United Arab Emirates. *PLoS ONE* 2013;8(3): e59923.
- 51) Regber S, Novak M, Eiben G, Bamman K, De Henauw S, et al. Parental perceptions of and concerns about child's body weight in eight European countries – the IDEFICS study. *Pediatric Obes* 2012;8(2):118-29.
- 52) Portocarrero D, Zamora J, León F. Conocimientos, actitudes y creencias en personas con sobrepeso-obesidad sobre riesgo cardiovascular en Lambayeque, Perú. *Rev. Med. Hered* 2016;27(1):7-14.

VIII. ANEXOS**Anexo 01:****FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS DE LOS ALUMNOS**

Al investigador: Complete en la siguiente ficha los datos que se le solicitan con letra clara y legible

Distrito en el que está ubicado el colegio: _____ Turno: M / T

Edad: ____ años y ____ meses Sexo: M / F

Colegio: Público __ / Privado __

Talla: 1° toma: _____ cm 2° toma: _____ cm 3° toma: _____ cm

Promedio de tallado: _____ cm

Peso: _____ kg IMC: _____ kg/m²

Perímetro abdominal: 1° toma: _____ cm 2° toma: _____ cm

Percentil según Tabla de Referencia: _____

Categoría del niño según resultado del IMC y la Tabla de Referencia:

a) Bajo Peso b) Peso normal c) Sobrepeso D) Obesidad

Anexo 02:

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS PARA LOS PADRES O
APODERADOS

Nombres y Apellidos:**Celular:****Correo:****Filiación con el alumno: Padre _____ Apoderado _____****Fecha de nacimiento del niño/ niña: _____ / _____ / _____**

Marque con una equis (X), según corresponda la respuesta de las siguientes preguntas, solo debe marcar una alternativa para cada pregunta.

1. ¿Alguna vez un médico le ha diagnosticado a usted o su esposo(a) un derrame o infarto cerebral?

a) Sí

b) No

c) No sabe

2. ¿Alguna vez un médico le ha diagnosticado a usted o su esposo(a) un infarto al corazón?

a) Sí

b) No

c) No sabe

3. ¿Alguna vez un médico le ha diagnosticado a usted o su esposo(a) azúcar alta en la sangre (diabetes)?

a) Sí

b) No

c) No sabe

4. ¿Alguna vez un médico le ha diagnosticado a usted o su esposo(a) colesterol alto o triglicéridos altos?

a) Sí

b) No

c) No sabe

5. ¿Alguna vez un médico le ha diagnosticado a usted o su esposo(a) presión alta (hipertensión arterial)?

a) Sí

b) No

c) No sabe

6. ¿En cuál categoría usted piensa que esta su hijo?

a) Desnutrición

b) Peso normal

c) Sobrepeso

d) Obesidad

Anexo 03:

CONSENTIMIENTO PARA PARTICIPAR EN UN ESTUDIO DE
INVESTIGACIÓN

- (PADRES) -

Instituciones : Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo

Investigadores : Winny Yvonne Verde Vásquez, Julio Guanilo Bautista.

Título : Prevalencia de Sobrepeso y Obesidad en alumnos del nivel primario de la provincia de Chiclayo en el 2016.

Propósito del Estudio:

Estamos invitando a su hijo(a) a participar en un estudio llamado: “Prevalencia de Sobrepeso y Obesidad en alumnos del nivel primario de la provincia de Chiclayo en el 2016”. Este es un estudio desarrollado por investigadores de la Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo. Estamos realizando este estudio para conocer la cantidad de alumnos que tienen sobrepeso y obesidad pues son factores que pueden aumentar la aparición de Diabetes, presión alta y enfermedades al corazón.

Procedimientos:

Si su hijo decide participar en este estudio se le realizará lo siguiente:

1. Se llenará una pequeña ficha de recolección con los siguientes datos: edad, sexo, tipo de colegio (público o privado), turno, talla y peso e IMC.
2. Se le pesará en un lugar privado y adecuado o en la enfermería dependiendo del colegio y estará acompañado(a) del maestro(a) del alumno y de un personal de enfermería. Se necesita que esté sin zapatos y sin chompa o casaca.
3. Se le tallará para lo cual se le pedirá que se quite los zapatos. Todo el proceso durará entre 5 a 10 minutos.
4. Se medirá el perímetro de cintura del niño para lo cual sólo se levantará la blusa o

camisa del estudiante por encima del ombligo y se realizará la medida con un cinta métrica.

5. Con estas medidas (peso y talla) se calculará el Índice de Masa Corporal de su hijo y se le informará luego el resultado de su hijo.

Riesgos:

No se prevén riesgos para su hijo(a) por participar en el estudio. El procedimiento para pesarlos y tallarlos se realizará con sumo cuidado y no implica ningún riesgo.

Beneficios:

Su hijo se beneficiará de una evaluación clínica y en caso de ser calificado con sobrepeso u obesidad, se le dará a conocer el resultado a través de la agenda y se le entregará un folleto donde se le orientará sobre las medidas que debe adoptar para este problema y a que especialista acudir.

Costos e incentivos

Usted no deberá pagar nada para que su hijo participe en el estudio. Igualmente, no recibirá ningún incentivo económico ni de otra índole, únicamente la satisfacción de colaborar en éste estudio.

Confidencialidad:

Se le pedirá el nombre al padre o apoderado para poder informarle los resultados. La información será confidencial. Si los resultados de este estudio son publicados, no se mostrará ninguna información que permita la identificación de su hijo. Los archivos de su hijo(a) no serán mostrados a ninguna persona ajena al estudio sin su consentimiento.

Derechos del paciente:

Si usted decide que su hijo(a) participe en el estudio, podrá retirarse en cualquier momento, o no participar en una parte del estudio sin perjuicio alguno. Si tiene alguna duda adicional por favor pregunte al personal del estudio, o llamar a los investigadores:

Winy Verde Vásquez al #968428629 o Julio Guanilo Bautista al #948617520. Si usted tiene preguntas sobre los aspectos éticos del estudio o cree que ha sido tratado de manera inadecuada puede contactar al Comité de Ética en Investigación de la Facultad de Medicina Humana de la USAT al (074)606200 anexo 1138.

Consentimiento

Acepto voluntariamente que mi hijo(a) participe en este estudio, comprendo que cosas le pueden pasar si participa en el proyecto, también entiendo, que él puede decidir no participar aunque yo haya aceptado y que puede retirarse del estudio en cualquier momento.

Firma del Padre o Apoderado

Fecha

Nombre:

DNI:

Firma del Investigador(a)

Fecha

Nombre:

DNI:

Uso de la información obtenida:

El motivo por el cual solicitamos datos de los padres es que deseamos en un futuro poder contactar nuevamente con Ud. para que autorice a su hijo participar en otro estudio con una temática similar por ello deseamos conservar los datos de su hijo(a) y de Ud. por 5 años, para el cual se le podría contactar nuevamente, dicho estudio contara también con aprobación del Comité de Ética de la Facultad de Medicina Humana de la USAT. Estos

datos serán identificados con códigos y almacenados por los investigadores. Si usted no desea que los datos de su hijo(a) permanezcan almacenados ni utilizados posteriormente, **SU HIJO(A) AÚN PUEDE SEGUIR PARTICIPANDO DE ESTE ESTUDIO.** Si usted no autoriza el almacenamiento de la información, la base de datos será eliminada luego del análisis.

Autorizo tener los datos de mi hijo(a) almacenados SI NO

Anexo 04:

ASENTIMIENTO PARA PARTICIPAR EN UN ESTUDIO DE
INVESTIGACIÓN

(Menores de 12 años)

Instituciones : Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo

Investigadores : Julio Guanilo Bautista, Winny Yvonne Verde Vásquez

Título : Prevalencia de Sobrepeso y Obesidad en alumnos del nivel primario de la provincia de Chiclayo en el 2016.

Propósito del Estudio:

Hola mi nombre es _____, estamos haciendo un estudio para saber cuántos alumnos con obesidad (gordura) hay en Chiclayo.

Si decides participar en este estudio te pesaremos, tallaremos y mediremos tu cintura. Para tallarte te quitaremos los zapatos. Para poder pesarte, es necesario que estés sin zapatos y sólo con ropa ligera. Y para medir tu cintura levantaremos tu blusa o camisa por encima de tu ombligo. Esto durara sólo 5 minutos.

No deberás pagar nada por participar en el estudio. Igualmente, no recibirás dinero, únicamente la satisfacción de colaborar con nosotros en este estudio.

No tienes que colaborar con nosotros si no quieres. Si no lo haces no habrá ningún cambio en tu casa o en tu colegio.

Si deseas hablar con alguien acerca de este estudio puedes preguntarle a Julio Guanilo Bautista o a Winny Verde Vásquez, investigadores principales que estarán junto a tu profesor(a) en este momento.

¿Tienes alguna pregunta?

¿Deseas Colaborar con nosotros?

Si ()

No ()

Testigo (Si el participante es analfabeto)

Nombre:

DNI:

Investigador

Nombre:

DNI:

Fecha:

Fecha:

Anexo 05:

FOLLETO DE RECOMENDACIONES PARA NIÑOS CON SOBREPESO U OBESIDAD

MEDIDAS DE PREVENCIÓN



En un día consumir cinco raciones entre frutas y verduras e ingerir comidas caseras en lugar de las que venden precocinadas.



Reducir al mínimo el consumo de bebidas azucaradas (gaseosas, frugos, etc).



Realizar actividades físicas por lo menos 1 h al día.



Limitar el tiempo frente a pantallas (televisión, juegos de computadora/internet, videojuegos) a 2 h al día.

Si el niño presenta:

- 1) Sobrepeso u obesidad
- 2) Manchas oscuras en pliegues del cuerpo: cuello, axila, etc
- 3) Si los padres son diabéticos, han tenido algún infarto al corazón o derrame cerebral

Le recomendamos que lleve al niño al médico pediatra o a un médico endocrinólogo.

SOBREPESO Y OBESIDAD INFANTIL



Es una enfermedad multifactorial en la que hay mayor cantidad de energía y/o poco gasto energético provocando un aumento de los depósitos de grasa corporal.



En la niñez se recupera el peso perdido con gran facilidad y es mucho más difícil su control.

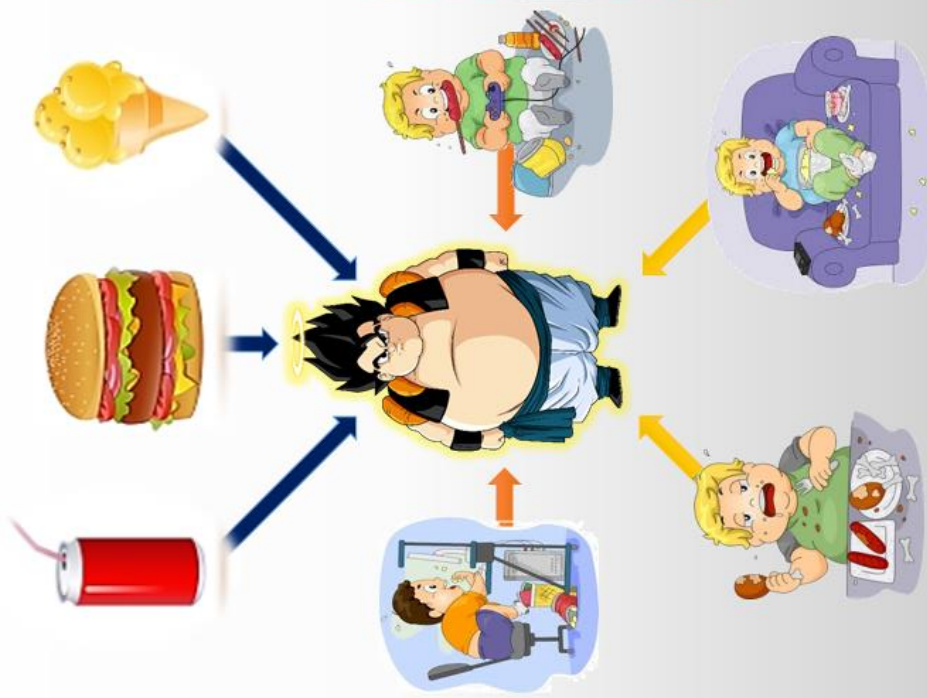


La importancia de la vigilancia estrecha en el peso de los niños y adolescentes radica en que las consecuencias de no hacerlo pueden ser graves para su futuro.

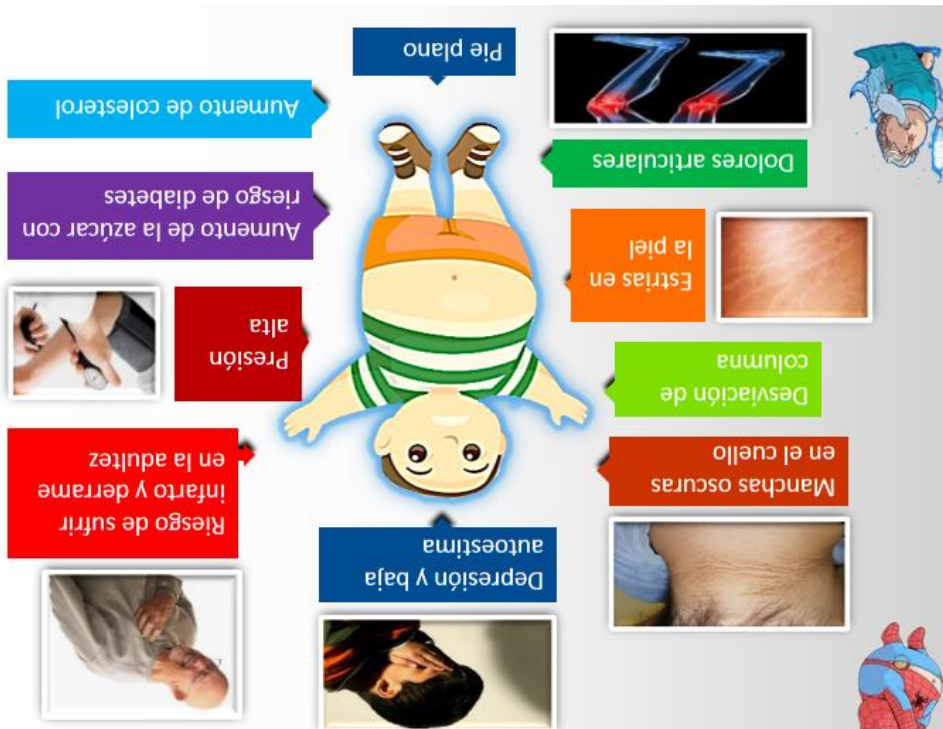


El sobrepeso/obesidad incrementan el riesgo de sufrir enfermedades como diabetes, presión alta, enfermedades cardíacas, y reducen su esperanza de vida hasta en diez años.

CAUSAS



CONSECUENCIAS



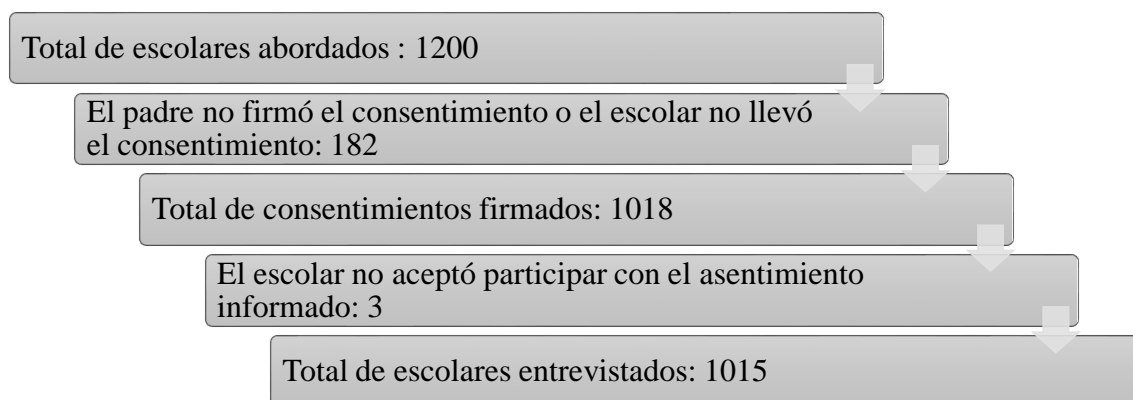
Anexo 06:

Figura 1: Secuencia de captación de los escolares en la provincia de Chiclayo durante el periodo Marzo – Abril 2016.

Anexo 07:

Tabla I. Características sociodemográficas de los escolares y antecedentes de los padres en la provincia de Chiclayo durante el periodo Marzo – Abril 2016.

| Característica | Valor | |
|------------------------------------|--------------|----------|
| Edad | | |
| Media + DE | 8,6 + 1,7 | |
| Mediana | 9,0 | |
| Índice de Masa Corporal | | |
| Media + DE | 19,1 + 3,5 | |
| Mediana | 18,4 | |
| Circunferencia de Cintura | | |
| Media + DE | 65,5 + 9,7 | |
| Mediana | 64,0 | |
| Característica | N | % |
| Sexo | | |
| Femenino | 521 | 51,3 |
| Masculino | 494 | 48,7 |
| Distrito | | |
| Chiclayo | 569 | 56,0 |
| José Leonardo Ortiz | 316 | 31,2 |
| La Victoria | 130 | 12,8 |
| Tipo de Colegio | | |
| Público | 754 | 74,3 |
| Privado | 261 | 25,7 |
| Turno | | |
| Mañana | 542 | 53,4 |
| Tarde | 473 | 46,6 |
| Antecedente de ECV* | | |
| Si | 19 | 1,9 |
| No | 938 | 95,6 |
| No sabe | 24 | 2,5 |
| Antecedente de IAM** | | |
| Si | 14 | 1,4 |
| No | 933 | 95,1 |
| No sabe | 34 | 3,5 |
| Antecedente de DBT*** | | |
| Si | 89 | 9,1 |
| No | 837 | 85,3 |
| No sabe | 55 | 5,6 |
| Antecedente de Dislipidemia | | |
| Si | 316 | 32,2 |
| No | 577 | 58,8 |
| No sabe | 88 | 9,00 |
| Antecedente de HTA | | |
| Si | 175 | 17,9 |
| No | 737 | 75,1 |
| No sabe | 69 | 7,0 |

Fuente = Elaboración propia con base en las mediciones y encuestas realizadas.

P= valor p

DE= desviación estándar.

* Evento cerebrovascular previo en alguno de los padres.

** Infarto Agudo al miocardio en alguno de los padres.

*** Diagnóstico de Diabetes en alguno de los padres

HTA= Hipertensión Arterial.

Anexo 08:

Tabla II. Análisis bivariado: datos sociodemográficas, antecedentes paternos, y Estado nutricional en escolares en la provincia de Chiclayo durante el periodo Marzo – Abril 2016.

| Característica | Normal | | Sobrepeso | | Obesidad | | p |
|------------------------------------|---------------|----------|------------------|----------|-----------------|----------|----------|
| Edad | | | | | | | |
| Media + DE | 8,7 + 1,8 | | 8,7 + 1,6 | | 8,2 + 1,7 | | 0,001 |
| Índice de Masa Corporal | | | | | | | |
| Media + DE | 16,9 + 1,5 | | 20,8 + 1,8 | | 24,6 + 2,5 | | 0,001 |
| Circunferencia de Cintura | | | | | | | |
| Media + DE | 60,0 + 5,8 | | 69,9 + 6,9 | | 78,5 + 7,9 | | 0,001 |
| Característica | Normal | | Sobrepeso | | Obesidad | | p |
| | N | % | N | % | N | % | |
| Sexo | | | | | | | |
| Femenino | 284 | 54,5 | 138 | 26,5 | 76 | 14,6 | 0,180 |
| Masculino | 262 | 53,0 | 127 | 25,7 | 92 | 18,6 | |
| Distrito | | | | | | | |
| Chiclayo | 304 | 53,4 | 149 | 26,2 | 94 | 16,5 | 0,770 |
| José Leonardo Ortiz | 172 | 54,4 | 84 | 26,6 | 53 | 16,8 | |
| La Victoria | 70 | 53,9 | 32 | 24,6 | 21 | 16,2 | |
| Tipo de Colegio | | | | | | | |
| Publico | 426 | 56,5 | 197 | 26,1 | 107 | 14,2 | 0,002 |
| Privado | 120 | 46,0 | 68 | 26,1 | 61 | 23,4 | |
| Turno | | | | | | | |
| Mañana | 273 | 50,4 | 138 | 25,5 | 111 | 20,5 | 0,003 |
| Tarde | 273 | 57,7 | 127 | 26,9 | 57 | 12,1 | |
| Grado Escolar | | | | | | | |
| 1° | 86 | 58,5 | 29 | 19,7 | 29 | 19,7 | 0,040 |
| 2° | 71 | 49,3 | 37 | 25,7 | 33 | 22,9 | |
| 3° | 93 | 54,1 | 42 | 24,4 | 32 | 18,6 | |
| 4° | 69 | 46,9 | 42 | 28,6 | 29 | 19,7 | |
| 5° | 78 | 51,3 | 49 | 32,2 | 17 | 11,2 | |
| 6° | 149 | 58,9 | 66 | 26,1 | 28 | 11,1 | |
| Antecedente de ECV* | | | | | | | |
| Si | 12 | 63,2 | 4 | 21,1 | 3 | 15,8 | 0,994 |
| No | 502 | 53,5 | 247 | 26,3 | 154 | 16,4 | |
| No sabe | 15 | 62,5 | 5 | 20,8 | 4 | 16,7 | |
| Antecedente de IAM** | | | | | | | |
| Si | 7 | 50,0 | 6 | 42,9 | 1 | 7,1 | 0,294 |
| No | 509 | 54,6 | 234 | 25,1 | 156 | 16,7 | |
| No sabe | 13 | 38,2 | 16 | 47,1 | 4 | 11,8 | |
| Antecedente de DBT*** | | | | | | | |
| Si | 43 | 48,3 | 26 | 29,2 | 17 | 19,1 | 0,976 |
| No | 457 | 54,6 | 214 | 25,6 | 135 | 16,1 | |
| No sabe | 29 | 52,7 | 16 | 29,1 | 9 | 16,4 | |
| Antecedente de Dislipidemia | | | | | | | |
| Si | 150 | 47,5 | 89 | 28,2 | 71 | 22,5 | 0,010 |
| No | 330 | 57,2 | 140 | 24,3 | 80 | 13,9 | |
| No sabe | 49 | 55,7 | 27 | 30,7 | 10 | 11,4 | |
| Antecedente de HTA | | | | | | | |
| Si | 80 | 45,5 | 50 | 28,4 | 37 | 21,0 | 0,151 |

| | | | | | | |
|---------|-----|------|-----|------|-----|------|
| No | 409 | 55,5 | 184 | 25,0 | 119 | 16,2 |
| No sabe | 41 | 59,4 | 22 | 31,9 | 5 | 7,3 |

Fuente = Elaboración propia con base en las mediciones y encuestas realizadas.

P= valor p

DE= desviación estándar.

* Evento cerebrovascular previo en alguno de los padres.

** Infarto Agudo al miocardio en alguno de los padres.

*** Diagnóstico de Diabetes en alguno de los padres

HTA= Hipertensión Arterial.