



UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

ESCUELA DE POST-GRADO

Factores asociados a obesidad en niños peruanos

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

Para optar el Título de Especialista en Epidemiología de Campo

AUTOR

Oscar Emilio Rosas Zárate

LIMA – PERÚ
2013



INDICE

| | |
|---|----|
| Carátula..... | 01 |
| Resumen..... | 03 |
| 1. Introducción..... | 05 |
| 1.1. Introducción..... | 05 |
| 1.2. Antecedentes..... | 06 |
| 2. Planeamiento de estudio / Marco Teórico..... | 07 |
| 2.1. Marco teórico..... | 07 |
| 2.2. Planteamiento del problema..... | 11 |
| 2.3. Objetivos..... | 12 |
| 2.3.1. Objetivo general..... | 12 |
| 2.3.2. Objetivos específicos..... | 12 |
| 3. Material y métodos..... | 12 |
| 3.1. Tipo de estudio..... | 12 |
| 3.2. Diseño de investigación..... | 12 |
| 3.2.1. Población..... | 12 |
| 3.2.2. Método de estudio..... | 12 |
| 3.2.3. Criterio de Inclusión..... | 13 |
| 3.2.4. Criterios de exclusión..... | 13 |
| 3.3. Descripción de variables..... | 14 |
| 3.3.1. Variable dependiente..... | 14 |
| 3.3.2. Variables independientes..... | 14 |
| 3.4. Procesamiento de datos..... | 17 |
| 4. Resultados..... | 18 |
| 5. Descripción de resultados..... | 29 |
| 6. Limitaciones..... | 30 |
| 7. Conclusión..... | 30 |
| 8. Recomendaciones..... | 30 |
| 9. Bibliografía..... | 30 |
| 10. Glosario..... | 32 |
| 11. Anexos..... | 34 |



RESUMEN.

Objetivo.

Identificar los factores asociados a obesidad en los niños peruanos menores de cinco años.

Materiales y métodos.

Se realizó un estudio analítico de diseño transversal, en niños menores de cinco años participantes de las Encuestas Nacionales de Hogares ENAHO 2009-2010. Para diagnosticar la obesidad se utilizó el Índice de Masa Corporal para la edad en puntuaciones Z con el patrón de referencia del crecimiento de niños de la Organización Mundial de la Salud 2006. Se utilizaron y adaptaron variables de la ENAHO utilizando el programa SPSS para Windows mediante el análisis para muestras complejas, obteniéndose estadística descriptiva y regresión logística binaria con un intervalo de confianza del 95%.

Resultados.

La prevalencia de obesidad en niños a nivel nacional fue de 2.13%, siendo mayor en el ámbito Costa Sur (5.9% IC 95%: 2.6-12.8) y el ámbito Sierra Sur la menor proporción (0.6% IC 95%: 0.2-1.4). Al comparar las regiones, se observa que la región de Moquegua tiene la mayor proporción (5.2% IC 95%: 2.3-11.10) observándose además que las regiones Cusco, Huánuco y Tumbes no tuvieron niños diagnosticados con obesidad en la muestra. Al analizar los factores, se observó que nueve de ellos mostraron asociación significativa (OR crudo), sin embargo, al analizar los factores en la regresión logística (OR ajustado), ninguno de ellos se encontró asociado significativamente a la obesidad infantil.

Conclusión.

No se observaron factores asociados a la obesidad infantil utilizando la encuesta ENAHO-MONIN.

Palabras clave:

Obesidad infantil, factores asociados, Encuestas Nacionales.



SUMMARY

Purpose.

Identify factors associated with obesity in Peruvian children under five years old.

Materials and Methods.

It was performed a cross-sectional and analytical study in children under five. Participants were taken from the National Household Surveys 2009-2010 (ENAHO). To diagnose obesity was used BMI -for-age Z scores, using the World Health Organization Child Growth standards 2006. Factors used were processed from ENAHO using SPSS for Windows, using complex sample analysis, obtaining descriptive statistics and binary logistic regression with a confidence interval of 95%.

Results.

The prevalence of obesity in children nationwide was 2.13 %, being higher in the South Coast area (5.9 %, CI 95%: 2.6-12.8) and the Southern Highlands area had the lowest proportion (0.6 %, CI 95% 0.2-1.4). When comparing by regions, the Moquegua region had the highest proportion (5.2 %, CI 95% 2.3-11.10), also it was observed that regions: Cusco, Huánuco and Tumbes had no children diagnosed with obesity in the sample. Nine factors showed significant association (OR crude), however, in analyzing these factors in the logistic regression (adjusted OR), none of them were found significantly associated with childhood obesity.

Conclusion.

There were no factors associated with childhood obesity using survey ENAHO-MONIN.

Keywords:

Childhood obesity, associated factors, National Surveys



1. INTRODUCCIÓN

1.1 Introducción.

El crecimiento y desarrollo sostenible de las naciones implica la capacidad de su recurso más importante: su capital humano (1), para afrontar un mundo nuevo con un escenario internacional dinámico, cambiante y globalizador, que conlleva a cambios acelerados en las forma de vida y patrones de consumo de las naciones, principalmente las que se encuentran en vías de desarrollo acelerando la transición epidemiológica de las mismas (2).

La obesidad de las personas es el principal factor asociado a enfermedades crónicas no transmisibles, las cuales limitan y discapacitan la productividad del capital humano; es más, esta situación incrementa ostensiblemente los costos en servicios de salud a las familias y las naciones (3-5).

El presente trabajo busca identificar estos factores que influyen en la obesidad infantil, los que permitirán tomar medidas preventivas para evitarla en años posteriores, donde los esfuerzos y costos se incrementan sustancialmente y las probabilidades de revertirlas son mínimas, ocasionando graves daños en el bienestar de los individuos, sus familias y la nación en su conjunto.



1.2 Antecedentes.

A nivel nacional existe limitada información sobre los factores asociados a la obesidad de los niños peruanos. Pajuelo y col. Estimaron la distribución del sobrepeso y la obesidad en niños de acuerdo con ámbitos geográficos, niveles de pobreza, edad, educación de la madre, lactancia materna exclusiva, sexo y peso al nacer; concluyendo que los factores asociados al sobrepeso y la obesidad son la procedencia de Lima Metropolitana, encontrarse en el primer año de vida, ser de sexo masculino y haber tenido un peso al nacer mayor a 2,5 kg (6). Alvarez-Abanto y col. Encontraron que no ser pobre y vivir en un área urbana se encontraba asociado a obesidad en niños menores de 5 años (7).

Otros estudios han sido realizados en diferentes grupos etarios específicos, como el estudio de Factores de Riesgo de Enfermedades No Transmisibles (FRENT) del año 2004 realizado por la Dirección General de Epidemiología en ciudades representativas del país, con el objetivo de conocer la magnitud de los factores de riesgo de Enfermedades Crónicas No Transmisibles en mayores de 15 años, entre ellos: Obesidad, obesidad abdominal, consumo de tabaco, diabetes, Hipertensión arterial y perfil lipídico; la cual incluyó algunos factores de riesgo para obesidad y las ECNT, tales como: la actividad física y consumo de frutas y verduras, sin embargo, no se publicaron los datos relacionados a factores de riesgo (8).

En el perfil de ECNT de los países publicado por la Organización Panamericana de la Salud (OPS) 2012, el Perú presenta que sólo el 9.8% de los adolescentes consume frutas y verduras en forma adecuada (mayor o igual a 5 verduras y frutas al día). Asimismo, el 75.5% de los adolescentes tiene actividad física baja es decir permanece físicamente activo <60 min al día en 5-7 de los últimos 7 días (9).

Jacoby y col. (2003), realizaron un estudio con el objetivo de explorar los factores sociales y de comportamiento asociados con la obesidad en ciudades peruanas; durante los años 1998 y 2000, se estudiaron a 1176 familias en seis ciudades, estratificadas por clase social. Se utilizó índice de masa corporal y se clasificó tanto a hombres como a mujeres, como normales si tenían menos de 25 IMC, de 25 - 29 de IMC para calificar a una persona adulta con sobrepeso y mayor de 30 para calificarla de obesa.

Se observó que, ajustado por la edad, el 37% de las mujeres fueron categorizadas como normales, 40% con sobrepeso y 23% fueron catalogadas como obesas, en el caso de los hombres fue de 40%, 44% y 16% respectivamente. Lima, Arequipa e Ica tuvieron los más altas prevalencias tanto para hombres como para mujeres. Los modelos logísticos ajustados mostraron que el IMC estuvo positivamente relacionado con la edad, mientras que la educación estaba negativamente asociada, solo entre mujeres. Otros factores de



significancia asociados al sobrepeso incluyen: la ciudad de residencia, mirar televisión 4 horas diarias entre las mujeres, y subestimación del peso del cuerpo (10).

2. PLANEAMIENTO DE ESTUDIO / MARCO TEORICO

2.1 Marco teórico.

La obesidad se define como un exceso del contenido de grasa corporal con relación a la talla, que además afecta negativamente la salud y el bienestar (11).

Existen diversas técnicas para calcular de manera directa o indirecta la grasa corporal, siendo las más utilizadas en salud pública la medición de pliegues cutáneos y el índice pondo-estatural (Índice de masa corporal) (12).

La evidencia disponible muestra que en general la prevalencia de obesidad en los países está asociada a baja actividad física, consumo de alimentos ricos en grasas y azúcares y consumo de alimentos de alta densidad y bajo costo (13-15); existe además evidencia que sugiere que un factor importante para el desarrollo de obesidad en países en desarrollo es una reducida oxidación de las grasas y un incremento en el metabolismo de los carbohidratos debido a una desnutrición crónica anterior durante el crecimiento pre o postnatal, lo cual resulta en un incrementado depósito de grasa corporal; esta tendencia, conjuntamente con una general disminución de gasto energético en actividades físicas asociadas con la urbanización, estaría llevando a la obesidad a los países en desarrollo (16), principalmente resistencia a la insulina y diabetes tipo 2 (17); lo cual es un importante factor que contribuye a la prevalencia de obesidad y su coexistencia con la desnutrición infantil.

Existen otros factores que estarían contribuyendo con la obesidad (18):

- Déficit de sueño (19).
- Disruptores endocrinos (20).
- Reducción de la variabilidad en temperatura ambiental (18).
- Disminución del tabaquismo (21).
- Iatrogenia farmacéutica (22).
- Cambios en la distribución de la etnicidad y la edad.
- Aumento de la edad gestacional.
- Efectos intrauterinos e inter-generacionales
- Mayor IMC se asoció con una mayor aptitud de selección reproductiva para genotipos que predisponen a la obesidad.
- Efectos de apareamiento selectivo y el efecto suelo¹.

¹ Efecto suelo, es el mecanismo que no permite que las personas se conviertan en extremadamente delgadas.(15)



Existen diversos factores que estarían predisponiendo a la obesidad tales como el bajo peso al nacer (23); por otro lado, se ha incrementado el interés en factores externos relacionados al incremento de la obesidad, siendo el “medio ambiente construido” en las ciudades la principal condición creada por la sociedad y la determinante clave para la alimentación y actividad física de los ciudadanos; su impacto se observa mediante los siguientes factores:

1. Planeamiento urbano que promueve el uso de automóviles y restringe la oportunidad de caminar.
2. Espacios públicos limitados e inseguros para realizar actividades físicas recreativas y para que los niños caminen a las escuelas.
3. Presencia perversa de tiendas especializadas de comida rápida y las oportunidades para comer usualmente alimentos de alta densidad energética.
4. Incremento de la dependencia de comer comida preparada especialmente fuera de casa (24).

Es importante destacar que la aparición de la obesidad en países en desarrollo afectó inicialmente a las clases socioeconómicas altas, sin embargo, recientes estudios han mostrado el cambio de la prevalencia de obesidad de nivel socioeconómico alto a socioeconómico bajo. Es más, este cambio lleva a que existan hogares con un niño desnutrido y un adulto con sobrepeso, situación conocida como la “doble carga de enfermedad”; particularmente en mujeres y a este fenómeno se le denomina “la doble carga de enfermedad en el hogar”.

Caballero propone que existen dos factores principales asociados con el incremento de la obesidad en países en desarrollo: La urbanización y la globalización de la producción alimentaria y el marketing (25).

Es importante destacar que las redes sociales también pueden contribuir a la creciente prevalencia de la obesidad. Un estudio muestra que la probabilidad de una persona de padecer obesidad aumentó en un 57% en caso de que él o ella tenga un amigo que se volvieron obesos en un intervalo determinado; fenómeno similar se observó entre hermanos adultos y parejas casadas. Entre hermanos adultos, la posibilidad de convertirse en un obeso por un hermano mayor fue de un 40% si el otro hermano se había convertido en obeso; y entre las parejas casadas, la probabilidad de convertirse en cónyuge obeso aumento de un 37% si el otro se había convertido en obeso (14).

Como se observa, tanto en los adultos como en los niños, el sobrepeso y la obesidad se asocian con numerosos efectos psicosociales negativos y fisiológicos negativos que pueden tener un impacto sobre la salud pública. Estos efectos pueden clasificarse en cuatro grupos: consecuencias psicosociales, factores de riesgo de enfermedades



crónicas, morbilidad y mortalidad (15). A su vez diferentes estudios señalan que existe una significativa correlación entre el peso en la niñez con el de la vida adulta (26).

El Índice de Masa Corporal (IMC) es el indicador más utilizado para diagnosticar el estado nutricional, se construye con el peso entre la talla elevada al cuadrado (en metros). Aunque para personas con una mayor cantidad de tejido magro más de lo normal (atletas o deportistas), el IMC no es útil para determinar la composición corporal y por ende el peso ideal del sujeto a evaluar. Para el caso de los adultos, se ha observado que a nivel poblacional, cuando el IMC <18.5: a) Riesgo bajo (señal de alarma y que requiere vigilancia) cuando la prevalencia de la población con IMC <18.5 está entre 5 a 9%; b) Riesgo moderado (situación problemática) cuando la prevalencia de la población con IMC <18.5 está entre el 10 a 19%; c) Riesgo Alto (situación grave) cuando la prevalencia de la población con IMC <18.5 es mayor o igual al 20%. A nivel individual, se considera signo de alerta cuando: a) el IMC de normalidad varía en $\pm 1,5$ entre dos controles consecutivos mensuales b) Cuando el valor del IMC se aproxima a los valores límites de la normalidad; c) Pérdida de Peso >1 kg en 2 semanas; d) Cambio de clasificación de IMC en sentido opuesto a la normalidad, por ejemplo: de Delgadez I a Delgadez II (27).

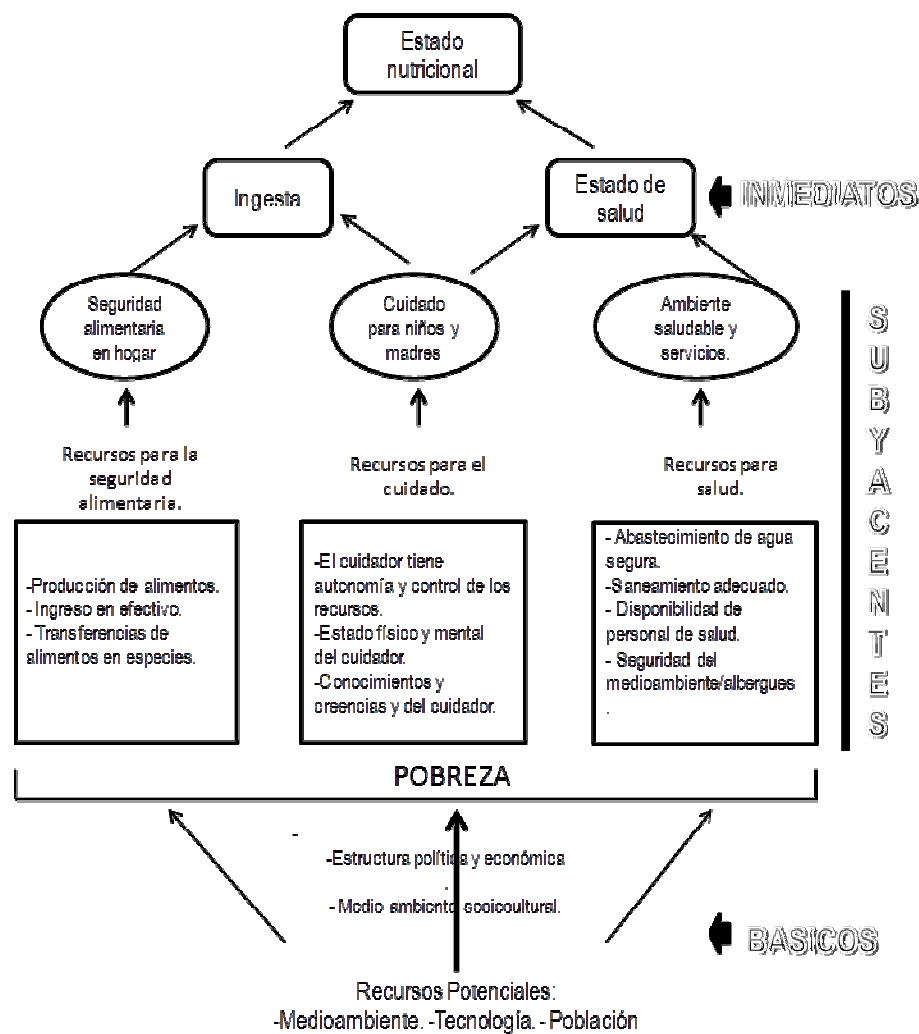
Para el caso de los niños se compara el valor de IMC por la edad en desviaciones estándar con las nuevas tablas de crecimiento y si el niño tiene de más de 2 Desviaciones Estándar (DE) es calificado como Sobrepeso y si tiene más de 3 DE es calificado como obeso (28).

Un gran número de estudios han investigado la presencia de la obesidad infantil y alto IMC en la infancia y en casi todos los casos, se observó una asociación significativa entre la obesidad infantil en <5 años de edad y el sobrepeso o la obesidad adulta. Es más, Birsbois y col. Encontraron a siete variables como posibles marcadores precoces de la obesidad: el tabaquismo materno (antes y durante el embarazo) y la ganancia de peso materno (durante el embarazo) parecen ser marcadores posibles; IMC materno, los patrones de crecimiento infantil (crecimiento inicial rápido y rebote adiposo precoz), la obesidad infantil y el empleo del padre parecen ser marcadores probables. Los autores refieren que las relaciones descritas eran asociaciones con la obesidad en adultos y no se pueden establecer como causales en la naturaleza (29).

Smith y Haddad (2000), adaptaron el marco de las causas del estado nutricional de los niños de UNICEF (1990-1998), incorporando tanto las causas biológicas y socioeconómicas de la desnutrición, y que abarca las causas, tanto a nivel micro y macro. Se reconoce tres niveles de causalidad correspondientes a los determinantes inmediatos, subyacentes y básicos de la situación nutricional infantil (Figura 1).



Fig 1: Marco conceptual de determinantes del estado nutricional de niños.



Los determinantes inmediatos del estado nutricional de los niños se manifiestan en el nivel del ser humano individual. Ellos son la ingesta dietética (energía, proteínas, grasas y micronutrientes) y estado de salud. Estos mismos factores son interdependientes. Un niño en la ingesta dietética adecuada es más susceptible a las enfermedades. A su vez, la enfermedad deprime el apetito, inhibe la absorción de nutrientes en los alimentos, y compite por la energía de un niño. La ingesta debe ser adecuada en cantidad y en calidad, y los nutrientes deben ser consumidos en las combinaciones adecuadas para el cuerpo humano sea capaz de absorberlos.

Los determinantes inmediatos del estado nutricional de los niños, a su vez, influyen tres factores determinantes que se manifiestan a nivel de bodega de la casa. Se trata de la seguridad alimentaria, el cuidado adecuado para las madres y los niños, y un ambiente



de salud adecuado, incluido el acceso a los servicios de salud. Asociado con cada uno es un conjunto de fuentes de ER necesario para su realización.

La seguridad alimentaria se logra cuando una persona tiene acceso a alimentos suficientes para llevar una vida activa y saludable (Banco Mundial 1986). Los recursos necesarios para el acceso a los alimentos son la producción de alimentos, los ingresos para la compra de alimentos, o las transferencias en especie de alimentos (ya sea de otros ciudadanos privados, nacionales o gobiernos extranjeros o instituciones internacionales). No importa lo mucho alimento disponible, ningún niño crece sin cultivar de otros seres humanos. Este aspecto de la nutrición de los niños se refleja en el concepto de atención para los niños y sus madres, que dan a luz a los niños y que son comúnmente sus cuidadores principales después de su nacimiento.

2.2 Planteamiento del problema.

Desde 1980, la obesidad se ha más que duplicado en todo el mundo. Desde el año 2008, 1400 millones de adultos (de 20 y más años) tenían sobrepeso. Dentro de este grupo, más de 200 millones de hombres y cerca de 300 millones de mujeres eran obesos. El 65% de la población mundial vive en países donde el sobrepeso y la obesidad se cobran más vidas de personas que la insuficiencia ponderal. En 2010, alrededor de 40 millones de niños menores de cinco años tenían sobrepeso (30).

En el caso peruano, con la información disponible, se observa que el sobrepeso afecta a 35.1% de esa población (39,9% de las mujeres y 31,1% de los hombres), y la obesidad a 16,5% (20,3% de las mujeres y 12,6% de los hombres); y a los niños menores de 5 años el sobrepeso y la obesidad afectan al 6.9% de la población (31, 32), .

Durante la década de los 90 se observó un incremento del sobrepeso y la obesidad de 17% y 5% a 19% y 7%, respectivamente; siendo los más afectados los departamentos de la costa principalmente los extremadamente pobres y del área urbana (33).

Aunque viene siendo un problema creciente y que afecta a todas las etapas de vida, es muy limitada la información con respecto a los factores asociados a la obesidad en niños peruanos, debido a que se ha priorizado la disminución de la desnutrición crónica infantil en todo el país. (5).

2.3 Objetivos

2.3.1 Objetivo General

Identificar los factores asociados a obesidad en los niños peruanos menores de cinco años.



2.3.2 Objetivos Específicos

1. Identificar qué factores se encuentran asociados a la obesidad en niños peruanos.
2. Identificar qué factores se encuentran asociados al exceso de peso en niños peruanos.

3. MATERIAL Y MÉTODOS

3.1 Tipo de estudio.

Analítico

3.2 Diseño de investigación.

Transversal.

3.2.1 Población.

Niños menores de cinco años.

3.2.2 Método de estudio.

Para la presente investigación se utilizó la base de datos de la encuesta ENAHO-MONIN III y IV Trimestre 2009 y I y II Trimestre 2010, disponible en la página web del Instituto Nacional de Estadística e Informática; la cual es muestra del tipo probabilística, de áreas, estratificada, multi-etápica e independiente en cada departamento de estudio, obteniéndose una muestra nacional de 3406 conglomerados que incluyeron 6701 niños menores de cinco años.

Marco Muestral:

El marco muestral básico para la selección de la muestra de la ENAHO 2009-2010 es la información estadística del Censo Nacional 2005: X de Población y V de Vivienda y el material cartográfico respectivo.

Unidad de Muestreo:

En el Área Urbana:

- La Unidad Primaria de Muestreo (UPM) es el centro poblado urbano con 2 mil y más habitantes.
- La Unidad Secundaria de Muestreo (USM) es el conglomerado que tiene en promedio 120 viviendas particulares.
- La Unidad Terciaria de Muestreo (UTM) es la vivienda particular.

En el Área Rural:

- La Unidad Primaria de Muestreo (UPM) es de 2 tipos:
 - El centro poblado urbano con 500 a menos de 2 mil habitantes.
 - El Área de Empadronamiento Rural (AER) el cual tiene en promedio 100 viviendas particulares.
- La Unidad Secundaria de Muestreo (USM) es de 2 tipos:



- El conglomerado que tiene en promedio 120 viviendas particulares.
- La vivienda particular
- La Unidad Terciaria de Muestreo (UTM) es la vivienda particular.

Para el caso de la encuesta MONIN:

La unidad de investigación está constituida por los miembros del hogar identificados en el Capítulo 200 “Características de los Miembros del Hogar” de la Encuesta Nacional de Hogares.

Unidad de Análisis:

- Niño menor de cinco años.

Nivel de Inferencia:

- Nacional.
- Nacional Urbano y Nacional Rural.
- Costa, Sierra y Selva.
- Dominios geográficos (Costa Sur, Costa Centro, Costa Norte, Sierra Sur, Sierra Centro, Sierra Norte, Selva y Lima Metropolitana)
- Departamental.

3.2.3 Criterio de inclusión.

- Las personas que estuvieron en el hogar los últimos 30 días y que aceptaron participar en la encuesta.

3.2.4 Criterios de exclusión.

- Los trabajadores del hogar con cama adentro, reciban o no pago por sus servicios,
- Los integrantes de una pensión familiar que tienen como máximo 9 pensionistas.
- Las personas que no son miembros del hogar familiar, pero que estuvieron presentes en el hogar los últimos 30 días.
- Los niños que no han sido correctamente registrados o medidos, es decir, aquellos niños que al realizar el diagnóstico nutricional sean identificados como “banderas” (flags), según los criterios propuestos por la Organización mundial de la Salud.

3.3 Descripción de variables.

3.3.1 Variable dependiente:

Presencia de obesidad en niños menores de cinco años.

3.3.2 Variables independientes:

Se utilizaron las variables para realizar el diagnóstico nutricional y las relacionadas a factores subyacentes disponibles en la encuesta. Asimismo se adaptaron y/o unieron variables para la realización del diagnóstico nutricional y su utilización en la regresión logística binaria para conocer su grado de asociación, las cuales se detallan a continuación:



Tabla N° 1: Variables utilizadas de la ENAHO en el estudio.

| Variable | Categoría | Fuente (Código y/o identificación en encuesta) |
|---|--|---|
| Género | <ul style="list-style-type: none">▪ Femenino▪ Masculino | c101_sex |
| Dominio | <ul style="list-style-type: none">▪ Lima Metropolitana▪ Costa Centro▪ Costa Sur▪ Sierra Norte▪ Sierra Centro▪ Sierra Sur▪ Selva | dominio |
| Estrato | <ul style="list-style-type: none">▪ AER simple▪ AER compuesto▪ < de 401▪ 401 a 4,000▪ de 4,001 a 10,000▪ de 10,001 a 20,000▪ de 20,001 a 100,000▪ > 100,000 | estrato |
| Pobreza | <ul style="list-style-type: none">▪ Pobre extremo▪ Pobre no extremo▪ No pobre | pobreza |
| Más de cinco miembros en el hogar | <ul style="list-style-type: none">▪ Cinco o menos▪ Más de 5 | adaptada de variable: mieperho |
| No Cocinan en el hogar | <ul style="list-style-type: none">▪ Sí▪ No | p1138 |
| El hogar no tiene: teléfono fijo, celular, tv, cable, internet. | <ul style="list-style-type: none">▪ Tiene▪ No tiene | p1145 |
| Vivienda | <ul style="list-style-type: none">▪ Adecuada▪ Inadecuada | nbi1 |
| Hacinamiento | <ul style="list-style-type: none">▪ No▪ Sí | nbi2 |
| Servicios higiénicos | <ul style="list-style-type: none">▪ Sí | nbi3 |



▪ No

Tabla N° 1: Variables utilizadas de la ENAHO en el estudio (Continuación).

| Variable | Categoría | Fuente (Código y/o identificación en encuesta) |
|--|--|---|
| Niños asisten a la escuela | <ul style="list-style-type: none">▪ Sí▪ No | nbi4 |
| Hogares con alta dependencia económica | <ul style="list-style-type: none">▪ No▪ Sí | nbi5 |
| Parentesco con jefe del hogar | <ul style="list-style-type: none">▪ Hijo(a)▪ Nieto(a)▪ Otros parientes | Adaptado de p203 |
| Lengua materna | <ul style="list-style-type: none">▪ Castellano▪ Quechua | Adpatado de p300a |
| Grupo etario por meses | <ul style="list-style-type: none">▪ 0 a 5▪ 6 a 11▪ 12 a 17▪ 18 a 23▪ 24 a 29▪ 30 a 35▪ 36 a 41▪ 42 a 47▪ 48 a 53▪ 54 a 59 | Adaptado de c107, c113b, c113a, c113c, c115a, c115b, c115c. |
| Grupo etario por años | <ul style="list-style-type: none">▪ < de 1▪ 1 a < 2▪ 2 a < 3▪ 3 a < 4▪ 4 a < 5 | Adaptado de c107, c113b, c113a, c113c, c115a, c115b, c115c. |
| Es pobre | <ul style="list-style-type: none">▪ No▪ Sí | espobre |
| Nivel de consumo de kilocalorias | <ul style="list-style-type: none">▪ Alto▪ Adecuado▪ Bajo | Adaptado de caloria |
| Desnutrido crónico | <ul style="list-style-type: none">▪ No▪ Sí | c101_sex, c109, c104, c107, c113b, c113a, c113c, c115a, c115b, c115c. |
| Estatura alta | <ul style="list-style-type: none">▪ No | c101_sex, c109, c104, c107, |



- Sí c113b, c113a, c113c, c115a, c115b, c115c.

Tabla N° 1: Variables utilizadas de la ENAHO en el estudio (Continuación).

| Variable | Categoría | Fuente (Código y/o identificación en encuesta) |
|--|---|---|
| Algún familiar recibió alimentos donados | <ul style="list-style-type: none">▪ Sí▪ No | p701 |
| Recibió PANFAR | <ul style="list-style-type: none">▪ No▪ Sí | p703 |
| Recibió Vaso de Leche | <ul style="list-style-type: none">▪ No▪ Sí | p703 |
| Recibió Papilla | <ul style="list-style-type: none">▪ No▪ Sí | p703 |
| Consumo de dulces en exceso (3 a más veces X sem) | <ul style="list-style-type: none">▪ No▪ Sí | Adaptado de P601BCARAMELOS, FREC_CARAM; P601B_CHOCOLATE, FREC_CHOCO; P601B_GALLETADULCE, FREC_GALLETADULCE; P601B_GASEOSA, FREC_GASEOSA; P601B_JUGOS_ENV, FREC_JUG_ENV. |
| Consumo de preparaciones de alta densidad energética "comida chatarra" (3 a más veces X sem) | <ul style="list-style-type: none">▪ No▪ Sí | Adaptado de P601B_CHICHARRON, FREC_CHICHARRON; P601B_CHIFA, FREC_CHIFA;; P601B_HAMBURGUESA; FREC_HAMBUR, P601B_POLLO_BRASA, FREC_POLLO_BR; P601B_SALCHIPAPA, FREC_SALCHI. |
| Consumo de calorías en exceso | <ul style="list-style-type: none">▪ No▪ Sí | Adaptado de caloría |



Las variables utilizadas en el diagnóstico nutricional:

Tabla N°2: Variables utilizadas de la encuesta MONIN en el estudio.

| Variable | Fuente (Código y/o identificación en encuesta) |
|------------------------------|--|
| Género | c101_sex |
| Posición de la medición | c109 |
| Peso neto. | c104 |
| Talla (Estatura o longitud). | c107 |
| Fecha de nacimiento | Adaptado de c113a , c113b, c113c |
| Fecha de evaluación | Adaptado de c115a, c115b, c115c |

3.4 Procesamiento de datos

Los datos fueron obtenidos de la página web de consultas de encuestas del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) (<http://www.inei.gob.pe/srienaho/Enaho2011N.asp>). Una vez obtenida las bases de datos finales, se procedió a reagrupar las variables de interés de las encuestas MONIN 2009-2010 y ENAHO 2009-2010 en una sola base de datos, con la correspondiente verificación y consistencia de datos.

Para la realización del diagnóstico nutricional se utilizó la macro de los estándares de crecimiento de la Organización Mundial de la Salud disponible para STATA (WHO package 2007). Además, se utilizó el índice de masa corporal (IMC) para el diagnóstico nutricional de obesidad y los puntos de corte recomendados por la OMS (28).

El procesamiento estadístico con todas las variables agrupadas en la base de datos se realizó en el programa PASW Statistics 18 para Windows, utilizando el análisis para muestras complejas. La estadística descriptiva se basó en la obtención de frecuencias, porcentajes, medidas de tendencia central y de dispersión. Para evaluar la asociación entre la obesidad con los factores estudiados, se aplicó regresión logística individual y posteriormente se realizó la regresión logística múltiple, en la cual la variable dependiente fue la presencia de obesidad en niños y las variables independientes fueron las variables relacionadas a los factores inmediatos, subyacentes y básicos, disponibles en la encuesta, asimismo se obtuvieron los Odds Ratio e intervalos de confianza (95%) para cada variable.



4. RESULTADOS.

Tabla N°3: Prevalencia de niños menores de cinco años diagnosticados con malnutrición según IMC.

| Diagnóstico por IMC | Estimación | Intervalo de confianza al 95% | |
|---------------------|------------|-------------------------------|----------|
| | | Inferior | Superior |
| Emaciado. | .99% | .75% | 1.30% |
| Sobrepeso. | 7.38% | 6.46% | 8.42% |
| Obesos. | 2.13% | 1.59% | 2.85% |

Tabla N°4: Prevalencia de niños menores de cinco años diagnosticados con obesidad según región.

| Regiones | Estimación | Intervalo de confianza al 95% | |
|---------------|------------|-------------------------------|----------|
| | | Inferior | Superior |
| Amazonas | 1.25 | 0.45 | 3.42 |
| Ancash | 2.33 | 0.98 | 5.46 |
| Apurimac | 1.38 | 0.45 | 4.18 |
| Arequipa | 2.85 | 1.00 | 7.85 |
| Ayacucho | 0.50 | 0.07 | 3.35 |
| Cajamarca | 1.64 | 0.56 | 4.69 |
| Callao | 1.48 | 0.37 | 5.66 |
| Cusco | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Huancavelica | 0.57 | 0.08 | 3.92 |
| Huanuco | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Ica | 1.37 | 0.42 | 4.40 |
| Junin | 2.72 | 1.11 | 6.52 |
| La Libertad | 1.41 | 0.44 | 4.45 |
| Lambayeque | 1.18 | 0.24 | 5.58 |
| Lima | 3.82 | 2.35 | 6.17 |
| Loreto | 0.92 | 0.30 | 2.78 |
| Madre de Dios | 0.77 | 0.19 | 3.11 |
| Moquegua | 5.21 | 2.36 | 11.10 |
| Pasco | 0.63 | 0.09 | 4.30 |
| Piura | 1.39 | 0.49 | 3.86 |
| Puno | 0.68 | 0.13 | 3.47 |
| San Martin | 1.27 | 0.51 | 3.12 |
| Tacna | 1.04 | 0.15 | 6.97 |
| Tumbes | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Ucayali | 1.06 | 0.33 | 3.38 |



Mapa N° 1: Prevalencia de niños menores de cinco años diagnosticados con obesidad según región.

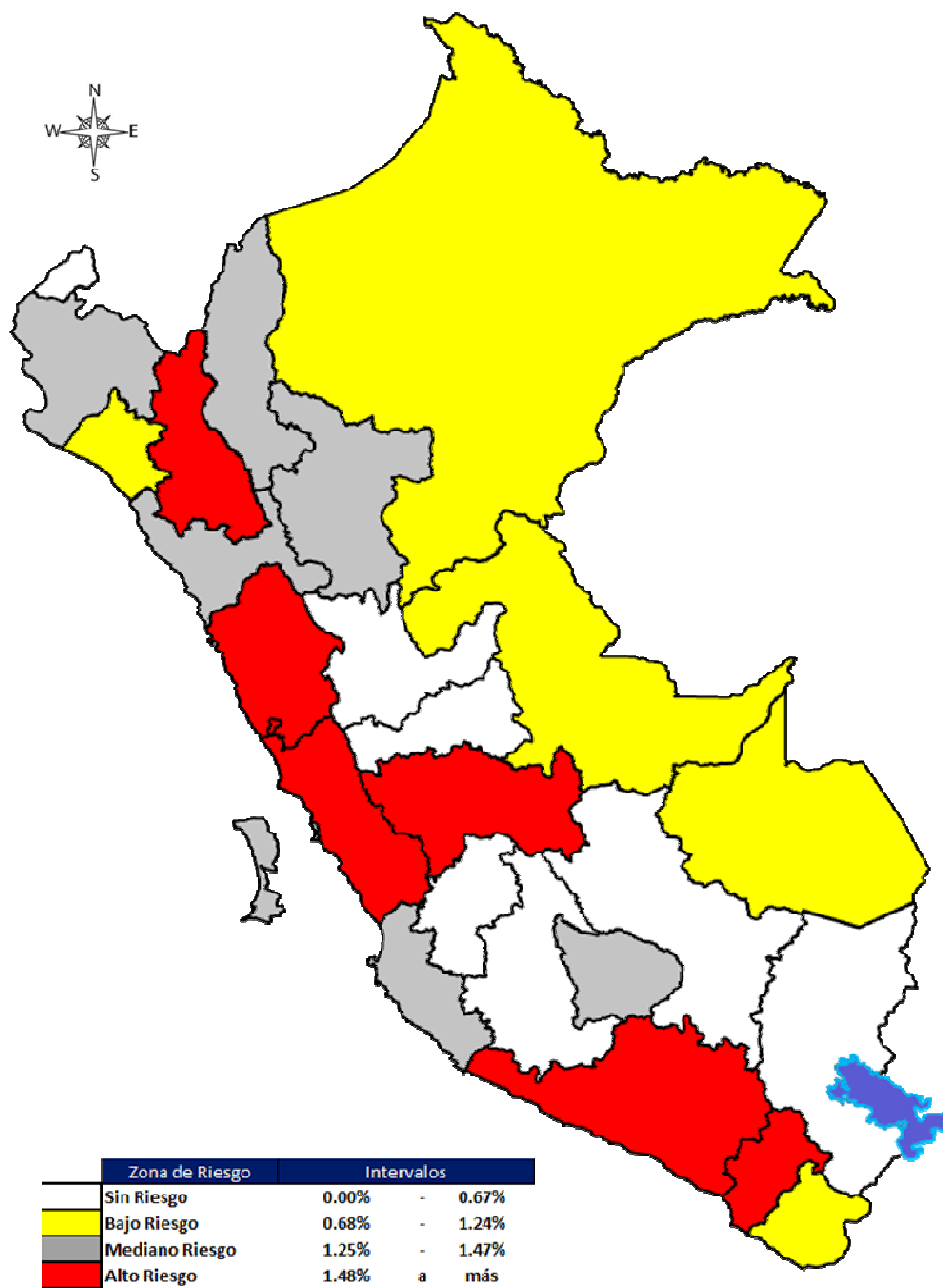




Tabla N°5: Prevalencia de niños menores de cinco años diagnosticados con obesidad según ámbito.

| Ámbito | Estimación | Intervalo de confianza al 95% | |
|--------------------|------------|-------------------------------|----------|
| | | Inferior | Superior |
| Lima Metropolitana | 3.8% | 2.3% | 6.2% |
| Costa Norte | 1.5% | 0.8% | 3.0% |
| Costa Centro | 2.4% | 1.2% | 4.7% |
| Costa Sur | 5.9% | 2.6% | 12.8% |
| Sierra Norte | 1.4% | 0.5% | 3.6% |
| Sierra Centro | 1.2% | 0.5% | 2.7% |
| Sierra Sur | 0.6% | 0.2% | 1.4% |
| Selva | 1.0% | 0.6% | 1.7% |

Tabla N°6: Descripción de la proporción de variables y sus categorías utilizadas.

| Variables | Categorías | Estimación | Intervalo de confianza al 95% | |
|---|--------------------|------------|-------------------------------|----------|
| | | | Inferior | Superior |
| Género | Femenino | 2.0% | 1.3% | 3.0% |
| | Masculino | 2.3% | 1.5% | 3.4% |
| Nivel de consumo de calorías | Bajo | 2.1% | 1.1% | 3.9% |
| | Adecuado | 1.3% | 0.6% | 2.9% |
| | Alto | 2.3% | 1.6% | 3.4% |
| Dominio | Costa norte | 1.5% | 0.8% | 3.0% |
| | Costa centro | 2.4% | 1.2% | 4.7% |
| | Costa sur | 5.9% | 2.6% | 12.8% |
| | Sierra norte | 1.4% | 0.5% | 3.6% |
| | Sierra centro | 1.2% | 0.5% | 2.7% |
| | Sierra sur | 0.6% | 0.2% | 1.4% |
| | Selva | 1.0% | 0.6% | 1.7% |
| | Lima Metropolitana | 3.8% | 2.3% | 6.2% |
| El hogar no tiene : teléfono fijo, celular, tv. cable, internet | Tiene | 2.4% | 1.7% | 3.4% |
| | No tiene | 1.0% | 0.6% | 1.7% |
| Es pobre? | Si | 0.8% | 0.5% | 1.3% |
| | No | 3.1% | 2.2% | 4.3% |



Tabla N°6: Descripción de la proporción de variables y sus categorías utilizadas
(Continuación).

| Variables | Categorías | Estimación | Intervalo de confianza al 95% | |
|---|---|------------|-------------------------------|----------|
| | | | Inferior | Superior |
| Pobreza | Pobre extremo | 1.0% | 0.5% | 1.8% |
| | Pobre no extremo | 0.8% | 0.4% | 1.4% |
| | No pobre | 3.1% | 2.2% | 4.3% |
| Vivienda inadecuada (necesidad básica insatisfecha 1) | Vivienda adecuada | 2.1% | 1.5% | 2.9% |
| | Vivienda inadecuada | 1.6% | 0.7% | 3.3% |
| Vivienda con hacinamiento (necesidad básica insatisfecha 2) | Vivienda sin hacinamiento | 2.3% | 1.7% | 3.1% |
| | Vivienda con hacinamiento | 0.9% | 0.4% | 2.3% |
| Hogares con vivienda sin servicios higiénicos (necesidad básica insatisfecha 3) | Hogares con vivienda con servicios higiénicos | 2.2% | 1.6% | 3.1% |
| | Hogares con vivienda sin servicios higiénicos | 1.1% | 0.5% | 2.2% |
| Hogares con niños que no asisten a la escuela (necesidad básica insatisfecha 4) | Hogares con niños que asisten a la escuela | 2.2% | 1.6% | 2.9% |
| | Hogares con niños que no asisten a la escuela | 1.5% | 0.5% | 4.2% |
| Hogares con alta dependencia económica (necesidad básica insatisfecha 5) | Hogares sin alta dependencia económica | 2.1% | 1.5% | 2.8% |
| | Hogares con alta dependencia económica | 1.3% | 0.2% | 8.6% |
| Estatura Alta | No | 2.1% | 1.6% | 2.8% |
| | Si | 3.0% | 0.7% | 11.8% |
| DN Crónico | No | 2.2% | 1.6% | 3.0% |
| | Si | 1.8% | 0.8% | 3.8% |
| Miembro del hogar recibió apoyo alimentario en los últimos 3 meses | No | 3.2% | 2.2% | 4.8% |
| | Si | 1.3% | 0.8% | 1.9% |
| Recibió PANFAR | No | 2.1% | 1.6% | 2.9% |



Si 1.6% 0.7% 3.7%

Tabla N°6: Descripción de la proporción de variables y sus categorías utilizadas
(Continuación).

| Variables | Categorías | Estimación | Intervalo de confianza al 95% | |
|--|-----------------|------------|-------------------------------|----------|
| | | | Inferior | Superior |
| Recibió Vaso de Leche | No | 2.5% | 1.8% | 3.6% |
| | Si | 1.4% | 0.9% | 2.4% |
| Recibió Papilla | No | 2.3% | 1.7% | 3.0% |
| | Si | 0.4% | 0.1% | 1.1% |
| Consumo de dulces en exceso (3 a más veces X sem) | No | 2.0% | 1.4% | 2.8% |
| | Si | 2.7% | 1.4% | 5.0% |
| Consumo de preparaciones de alta densidad energética "comida chatarra" (3 a más veces X sem) | No | 2.1% | 1.6% | 2.9% |
| | Si | 1.5% | 0.4% | 6.1% |
| Consumo de calorías en exceso | No | 1.9% | 1.1% | 3.0% |
| | Si | 2.3% | 1.6% | 3.4% |
| Idioma | Castellano | 2.8% | 1.8% | 4.4% |
| | Quechua | 1.4% | 0.3% | 6.7% |
| Parentesco con jefe del hogar | Hijo (a) | 2.6% | 1.5% | 4.4% |
| | Nieto (a) | 1.8% | 0.7% | 4.5% |
| | Otros parientes | 15.1% | 4.7% | 38.9% |
| Más de cinco miembros en el hogar | Cinco o menos | 2.8% | 1.9% | 4.0% |
| | Más de 5 | 1.5% | 0.9% | 2.3% |



Tabla N°7: Descripción de la razón de posibilidades (OR crudo).

| VARIABLES UTILIZADAS | CATEGORÍAS | OR CRUDO (IC 95%) |
|--|-----------------------|---------------------|
| Género | ▪ Femenino | 1 |
| | ▪ Masculino | 1.37 (0.89 - 2.11) |
| Dominio | ▪ Lima Metropolitana | 1 |
| | ▪ Costa Norte | 0.36 (0.17 - 0.8) |
| | ▪ Costa Centro | 0.73 (0.32 - 1.63) |
| | ▪ Costa Sur | 1.2 (0.53 - 2.71) |
| | ▪ Sierra Norte | 0.4 (0.16 - 1.03) |
| | ▪ Sierra Centro | 0.26 (0.11 - 0.59) |
| | ▪ Sierra Sur | 0.26 (0.1 - 0.65) |
| | ▪ Selva | 0.31 (0.16 - 0.61) |
| Estrato (número de viviendas) | ▪ AER simple | 1 |
| | ▪ AER compuesto | 1.11 (0.37 - 3.34) |
| | ▪ < de 401 | 1.56 (0.39 - 6.29) |
| | ▪ 401 a 4,000 | 2.4 (0.75 - 7.71) |
| | ▪ de 4,001 a 10,000 | 1.71 (0.48 - 6.08) |
| | ▪ de 10,001 a 20,000 | 1.92 (0.54 - 6.86) |
| | ▪ de 20,001 a 100,000 | 2.49 (0.84 - 7.36) |
| | ▪ > 100,000 | 3.68 (1.25 - 10.82) |
| Pobreza | ▪ Pobre extremo | 1 |
| | ▪ Pobre no extremo | 0.9 (0.41 - 1.97) |
| | ▪ No pobre | 2.1 (1.1 - 4.01) |
| Más de cinco miembros en el hogar | ▪ Cinco o menos | 1 |
| | ▪ Más de 5 | 0.62 (0.40 - 0.96) |
| No Cocinan en el hogar | ▪ Sí | 1 |
| | ▪ No | 0 (0 - N/A) |
| El hogar no tiene: teléfono fijo, celular, tv. cable, internet | ▪ Tiene | 1 |
| | ▪ No tiene | 0.58 (0.35 - 0.97) |
| Vivienda | ▪ Adecuada | 1 |
| | ▪ Inadecuada | 0.86 (0.44 - 1.67) |
| Hacinamiento | ▪ No | 1 |
| | ▪ Sí | 0.45 (0.23 - 0.91) |
| Servicios higiénicos | ▪ Sí | 1 |
| | ▪ No | 0.57 (0.3 - 1.07) |



Tabla N°7: Descripción de la razón de posibilidades (OR crudo) (Continuación).

| VARIABLES UTILIZADAS | CATEGORÍAS | OR CRUDO (IC 95%) |
|--|-------------------|--------------------------|
| Niños asisten a la escuela | ▪ Sí | 1 |
| | ▪ No | 0.61 (0.28 - 1.34) |
| Hogares con alta dependencia económica | ▪ No | 1 |
| | ▪ Sí | 0.51 (0.07 - 3.71) |
| Parentesco con jefe del hogar | ▪ Hijo(a) | 1 |
| | ▪ Nieto(a) | 1.31 (0.6 - 2.85) |
| | ▪ Otros parientes | 5.23 (1.5 - 18.2) |
| Lengua materna | ▪ Castellano | 1 |
| | ▪ Quechua | 0.6 (0.14 - 2.52) |
| Grupo etario por meses | ▪ 0 a 5 | 0.34 (0.04 - 2.58) |
| | ▪ 6 a 11 | 1.5 (0.72 - 3.12) |
| | ▪ 12 a 17 | 0.56 (0.22 - 1.42) |
| | ▪ 18 a 23 | 0.68 (0.28 - 1.66) |
| | ▪ 24 a 29 | 0.34 (0.11 - 1.04) |
| | ▪ 30 a 35 | 0.45 (0.16 - 1.28) |
| | ▪ 36 a 41 | 0.83 (0.36 - 1.91) |
| | ▪ 42 a 47 | 1.02 (0.47 - 2.22) |
| | ▪ 48 a 53 | 0.61 (0.25 - 1.49) |
| | ▪ 54 a 59 | 1 |
| Grupo etario por años | ▪ < de 1 | 1.56 (0.83 - 2.95) |
| | ▪ 1 a < 2 | 0.77 (0.4 - 1.5) |
| | ▪ 2 a < 3 | 0.49 (0.22 - 1.07) |
| | ▪ 3 a < 4 | 1.15 (0.63 - 2.09) |
| | ▪ 4 a < 5 | 1 |
| Es pobre | ▪ No | 1 |
| | ▪ Sí | 2.23 (1.4 - 3.55) |
| Nivel de consumo de calorías | ▪ Alto | 1 |
| | ▪ Adecuado | 0.47 (0.23 - 0.96) |
| | ▪ Bajo | 0.72 (0.43 - 1.22) |
| Desnutrido crónico | ▪ No | 1 |
| | ▪ Sí | 0.89 (0.54 - 1.47) |
| Estatura alta | ▪ No | 1 |
| | ▪ Sí | 4.11 (0.97 - 17.38) |



| | | |
|--|------|--------------------|
| Algún familiar recibió alimentos donados | ▪ Sí | 1 |
| | ▪ No | 1.12 (0.56 - 2.24) |

Tabla N°7: Descripción de la razón de posibilidades (OR crudo) (Continuación).

| Variables utilizadas | Categorías | OR crudo (IC 95%) |
|--|-------------------|--------------------------|
| Recibió PANFAR | ▪ No | 1 |
| | ▪ Sí | 1.37 (0.63 - 2.99) |
| Recibió Vaso de Leche | ▪ No | 1 |
| | ▪ Sí | 0.66 (0.41 - 1.04) |
| Recibió Papilla | ▪ No | 1 |
| | ▪ Sí | 0.55 (0.2 - 1.5) |
| Consumo de dulces en exceso (3 a más veces X sem) | ▪ No | 1 |
| | ▪ Sí | 1.4 (0.8 - 2.46) |
| Consumo de preparaciones de alta densidad energética "comida chatarra" (3 a más veces X sem) | ▪ No | 1 |
| | ▪ Sí | 0.97 (0.12 - 7.99) |
| Consumo de calorías en exceso | ▪ No | 1 |
| | ▪ Sí | 1.61 (1.03 - 2.52) |



Tabla N°8: Descripción de la razón de posibilidades (OR ajustado) según variables asociadas con obesidad.

| VARIABLES UTILIZADAS | CATEGORÍAS | OR CRUDO (IC 95%) | OR AJUSTADO (IC 95%) |
|--|-----------------------|---------------------|----------------------|
| Género | ▪ Femenino | 1 | 1 |
| | ▪ Masculino | 1.37 (0.89 - 2.11) | 1.56 (0.75 - 3.22) |
| Dominio | ▪ Lima Metropolitana | 1 | 1 |
| | ▪ Costa Norte | 0.36 (0.17 - 0.8) | 0.15 (0.01 - 2.85) |
| | ▪ Costa Centro | 0.73 (0.32 - 1.63) | 1.34 (0.91 - 19.60) |
| | ▪ Costa Sur | 1.2 (0.53 - 2.71) | 3.80 (0.23 - 62.68) |
| | ▪ Sierra Norte | 0.4 (0.16 - 1.03) | 1.55 (0.10 - 23.75) |
| | ▪ Sierra Centro | 0.26 (0.11 - 0.59) | 0.41 (0.30 - 6.90) |
| | ▪ Sierra Sur | 0.26 (0.1 - 0.65) | 0.73 (0.84 - 6.35) |
| | ▪ Selva | 0.31 (0.16 - 0.61) | 0.95 (0.74 - 12.20) |
| Estrato (número de viviendas) | ▪ AER simple | 1 | 1 |
| | ▪ AER compuesto | 1.11 (0.37 - 3.34) | 1.81 (0.21 - 15.91) |
| | ▪ < de 401 | 1.56 (0.39 - 6.29) | 1.66 (0.99 - 27.98) |
| | ▪ 401 a 4,000 | 2.4 (0.75 - 7.71) | 4.62 (0.49 - 43.39) |
| | ▪ de 4,001 a 10,000 | 1.71 (0.48 - 6.08) | 0.89 (0.48 - 16.23) |
| | ▪ de 10,001 a 20,000 | 1.92 (0.54 - 6.86) | 0.58 (0.03 - 11.78) |
| | ▪ de 20,001 a 100,000 | 2.49 (0.84 - 7.36) | 3.79 (0.41 - 35.36) |
| | ▪ > 100,000 | 3.68 (1.25 - 10.82) | 4.61 (0.19 - 106.75) |
| Pobreza | ▪ Pobre extremo | 1 | |
| | ▪ Pobre no extremo | 0.9 (0.41 - 1.97) | |
| | ▪ No pobre | 2.1 (1.1 - 4.01) | |
| Más de cinco miembros en el hogar | ▪ Cinco o menos | 1 | 1 |
| | ▪ Más de 5 | 0.62 (0.40 - 0.96) | 0.76 (0.32 - 1.79) |
| No Cocinan en el hogar | ▪ Sí | 1 | |
| | ▪ No | 0 (0 - N/A) | |
| El hogar no tiene: teléfono fijo, celular, tv. cable, internet | ▪ Tiene | 1 | 1 |
| | ▪ No tiene | 0.58 (0.35 - 0.97) | 1.61 (0.55 - 4.73) |
| Vivienda | ▪ Adecuada | 1 | |
| | ▪ Inadecuada | 0.86 (0.44 - 1.67) | |
| Hacinamiento | ▪ No | 1 | 1 |
| | ▪ Sí | 0.45 (0.23 - 0.91) | 0.23 (0.30 - 1.73) |



| | | | |
|----------------------|------|-------------------|--------------------|
| Servicios higiénicos | ▪ Sí | 1 | 1 |
| | ▪ No | 0.57 (0.3 - 1.07) | 0.41 (0.91 - 1.83) |

Tabla N°8: Descripción de la razón de posibilidades (OR ajustado) según variables asociadas con obesidad (Continuación).

| VARIABLES UTILIZADAS | CATEGORÍAS | OR CRUDO (IC 95%) | OR AJUSTADO (IC 95%) |
|--|-----------------------|--------------------|----------------------|
| Niños asisten a la escuela | ▪ Sí | 1 | |
| | ▪ No | 0.61 (0.28 - 1.34) | |
| Hogares con alta dependencia económica | ▪ No | 1 | |
| | ▪ Sí | 0.51 (0.07 - 3.71) | |
| Parentesco con jefe del hogar | ▪ Hijo(a) | 1 | 1 |
| | ▪ Nieto(a) | 1.31 (0.6 - 2.85) | 1.21 (0.50 - 2.95) |
| | ▪ Otros parientes | 5.23 (1.5 - 18.2) | 3.92 (0.93 - 16.53) |
| Lengua materna | ▪ Castellano | 1 | |
| | ▪ Quechua | 0.6 (0.14 - 2.52) | |
| Grupo etario por meses | ▪ 0 a 5 | 0.34 (0.04 - 2.58) | |
| | ▪ 6 a 11 | 1.5 (0.72 - 3.12) | |
| | ▪ 12 a 17 | 0.56 (0.22 - 1.42) | |
| | ▪ 18 a 23 | 0.68 (0.28 - 1.66) | |
| | ▪ 24 a 29 | 0.34 (0.11 - 1.04) | |
| | ▪ 30 a 35 | 0.45 (0.16 - 1.28) | |
| | ▪ 36 a 41 | 0.83 (0.36 - 1.91) | |
| | ▪ 42 a 47 | 1.02 (0.47 - 2.22) | |
| | ▪ 48 a 53 | 0.61 (0.25 - 1.49) | |
| | ▪ 54 a 59 | 1 | |
| | Grupo etario por años | ▪ < de 1 | 1.56 (0.83 - 2.95) |
| ▪ 1 a < 2 | | 0.77 (0.4 - 1.5) | |
| ▪ 2 a < 3 | | 0.49 (0.22 - 1.07) | |
| ▪ 3 a < 4 | | 1.15 (0.63 - 2.09) | |
| ▪ 4 a < 5 | | 1 | |
| Es pobre | ▪ No | 1 | 1 |
| | ▪ Sí | 2.23 (1.4 - 3.55) | 0.55 (0.19 - 1.59) |
| Nivel de consumo de calorías | ▪ Alto | 1 | |
| | ▪ Adecuado | 0.47 (0.23 - 0.96) | |
| | ▪ Bajo | 0.72 (0.43 - 1.22) | |
| Desnutrido crónico | ▪ No | 1 | |
| | ▪ Sí | 0.89 (0.54 - 1.47) | |



| | | | |
|---------------|------|---------------------|----------------|
| Estatura alta | ▪ No | 1 | 1 |
| | ▪ Sí | 4.11 (0.97 - 17.38) | 0.0 (0.0 - ND) |

Tabla N°8: Descripción de la razón de posibilidades (OR ajustado) según variables asociadas con obesidad (Continuación).

| Variables utilizadas | Categorías | OR crudo (IC 95%) | OR ajustado (IC 95%) |
|--|-------------------|--------------------------|-----------------------------|
| Algún familiar recibió alimentos donados | ▪ Sí | 1 | 1 |
| | ▪ No | 1.12 (0.56 - 2.24) | 0.24 (0.51 - 1.08) |
| Recibió PANFAR | ▪ No | 1 | |
| | ▪ Sí | 1.37 (0.63 - 2.99) | |
| Recibió Vaso de Leche | ▪ No | 1 | 1 |
| | ▪ Sí | 0.66 (0.41 - 1.04) | 3.41 (0.73 - 15.94) |
| Recibió Papilla | ▪ No | 1 | |
| | ▪ Sí | 0.55 (0.2 - 1.5) | |
| Consumo de dulces en exceso (3 a más veces X sem) | ▪ No | 1 | 1 |
| | ▪ Sí | 1.4 (0.8 - 2.46) | 1.18 (0.47 - 2.79) |
| Consumo de preparaciones de alta densidad energética "comida chatarra" (3 a más veces X sem) | ▪ No | 1 | 1 |
| | ▪ Sí | 0.97 (0.12 - 7.99) | 0.96 (0.12 - 7.69) |
| Consumo de calorías en exceso | ▪ No | 1 | 1 |
| | ▪ Sí | 1.61 (1.03 - 2.52) | 1.33 (0.56 - 3.12) |



5. DESCRIPCIÓN DE RESULTADOS.

En la elaboración de la base de datos se identificaron a 6701 niños menores de cinco años de la encuesta MONIN-ENAHO, de los cuales se filtraron a 804 niños que no tuvieron información completa y/o la información proporcionada no era coherente (tallas o pesos exagerados para la edad) para realizar el diagnóstico nutricional; asimismo, se excluyeron a los niños que al ser ingresados en la macro del paquete STATA OMS 2007, fueron identificados como “banderas”, es decir, obtuvieron desviaciones estándar para los índices talla para la edad <-6 DE o >6 DE, e IMC para la edad <-5 DE o >5 DE (34).

En consecuencia, al utilizar el indicador Índice de Masa Corporal para la edad en puntuaciones Z, se obtuvo una proporción de niños con obesidad de 2.13% y de niños con sobrepeso de 7.38%, valores superiores a los encontrados por Pajuelo y Col. (2011) de 6,9% para el sobrepeso y la obesidad (32) y a los encontrados Alvarez-Abanto y col. Quienes utilizando la encuesta ENAHO-MONIN 2009-2010, evaluaron a 6005 niños, de los cuales 1.8% (IC 95%: 1.3-2.4) fueron diagnosticados con Obesidad, 6.4% (IC 95%: 5.5-7.4) diagnosticados con sobrepeso y 8.2% (7.2-9.3) fueron diagnosticados con exceso de peso.

Al observar la proporción de niños con obesidad por ámbito, se observó que la Costa Sur tiene la más alta proporción (5.9%) y el ámbito selva la menor proporción, valores que difieren con el estudio arriba mencionado, donde Lima Metropolitana es el ámbito con mayor prevalencia. Al comparar las regiones, se observa que la región de Moquegua tiene la mayor proporción de niños con obesidad (5.2%); observándose además que las regiones Cusco, Huánuco y Tumbes no tuvieron niños diagnosticados con obesidad en la muestra; cabe destacar que al comparar a los niños con exceso de peso (> 2 DE IMCZ) por regiones, se observa en la costa centro y sur las más altas tasas de exceso de peso (ver anexo 01 y 02).

De las variables individuales identificadas en la encuesta, solo las variables: 1) dominio, 2) estrato, 3) más de cinco miembros en el hogar, 4) El hogar no tiene: teléfono fijo, celular, tv. cable, internet, 5) Hacinamiento, 6) Parentesco con jefe del hogar, 7) Es pobre, 8) Nivel de consumo de calorías, 9) Consumo de calorías en exceso; estuvieron asociadas a la obesidad infantil en la regresión logística individual. Sin embargo, al realizar la regresión logística múltiple, ninguna variable se encontró asociada a la obesidad infantil.

Ante esta situación, se decidió ampliar la población de estudio de niños con obesidad (niño que tuviera un IMC > 3 DE), a niños con exceso de peso (es decir, niños con IMC > 2 DE), observándose casi el doble de variables asociadas a la obesidad en la regresión



logística individual: 1) Genero, 2) dominio, 3) estrato, 4) Pobreza, 5) El hogar no tiene: teléfono fijo, celular, tv. cable, internet, 6) Vivienda inadecuada, 7) Hacinamiento, 8) Servicios higiénicos, 9) Grupo etario por años, 10) Es pobre, 11) Nivel de consumo de calorías. 12) Estatura alta, 13) Desnutrición crónica, 14) Algún familiar recibió alimentos donados, 15) Recibió Vaso de Leche, 16) Consumo de dulces en exceso (3 a más veces X sem.), y 17) Consumo de calorías en exceso. Observándose sólo las variables género masculino y estatura alta asociadas al exceso de peso infantil (ver anexo 03).

6. LIMITACIONES.

La encuesta utilizada no fue diseñada para identificar los factores asociados a obesidad infantil.

Las bases de datos de libre disponibilidad contenían datos crudos que tuvieron que ser procesados para su utilización.

Las variables utilizadas en la encuesta tuvieron que ser adaptadas para su aplicación en la investigación.

7. CONCLUSION.

No se observaron factores asociados a la obesidad infantil utilizando la encuesta ENAHO-MONIN.

8. RECOMENDACIONES.

- Realizar estudio a nivel nacional y regional para identificar los principales factores asociados a la obesidad infantil.
- Fortalecer el sistema de vigilancia del estado nutricional a nivel nacional.

9. BIBLIOGRAFIA

1. Hamilton K. Where is the wealth of nations?: measuring capital for the 21st century: World Bank Publications; 2006 2006.
2. Wanden-Berghe C. Superposición epidemiológica nutricional en Latinoamérica. Revista Española de Nutrición Comunitaria. 2010 2010/01//;16(1):5-8.
3. Colditz GA. Economic costs of obesity. The American journal of clinical nutrition. 1992 1992/02//;55(2 Suppl):503S-7S.
4. Finkelstein EA, Strombotne KL. The economics of obesity. The American Journal of Clinical Nutrition. 2010 2010/05/01//;91(5):1520S-4S. en.
5. Runge CF. Economic Consequences of the Obese. Diabetes. 2007 2007/01/11//;56(11):2668-72. en.
6. Pajuelo-Ramírez J, Sánchez-Abanto J, Arbañil-Huamán H. Las enfermedades crónicas no transmisibles en el Perú y su relación con la altitud. Revista de la Sociedad Peruana de Medicina Interna. 2010 2010;23(2). Spanish.



7. Álvarez-Dongo D, Sánchez-Abanto J, Gómez-Guizado G. Sobrepeso y obesidad: prevalencia y determinantes sociales del exceso de peso en la población peruana (2009-2010). *Rev perú med exp salud publica*. 2012 2012;29(3):303-13.
8. Epidemiología. DGd. Vigilancia epidemiológica de enfermedades no transmisibles en el Perú. *Boletín Epidemiológico*. 2009.
9. Epidemiología. DGd. Lecciones aprendidas de los estudios de factores de riesgo de enfermedades crónicas no transmisibles. Lima - Perú.: Ministerio de Salud., 2010.
10. Jacoby E, Goldstein J, López A, Nunez E, López T. Social class, family, and life-style factors associated with overweight and obesity among adults in Peruvian cities. *Preventive medicine*. 2003 2003;37(5):396-405. English.
11. Gibson RS. Principles of nutritional assessment. 2nd ed ed. New York: Oxford University Press; 2005 2005.
12. Willett W. Nutritional epidemiology. 2nd ed. ed. New York: Oxford University Press; 1998 1998.
13. Frisancho AR. Globalisation of obesity. *Humankind evolving: an exploration of the origins of human diversity*. Section IV. Chapter 23: Kendall Hunt; 2006. p. 353-63.
14. Wright SM, Aronne LJ. Causes of obesity. *Abdom Imaging*. 2012 2012/10/01;37(5):730-2. en.
15. Galuska D, Kettel L. La obesidad desde la perspectiva de la salud pública. *Conocimientos Actuales de Nutrición*. 8va ed. Washington: Organización Panamericana de la Salud; 2003. p. 579-91.
16. Frisancho AR. Reduced rate of fat oxidation: a metabolic pathway to obesity in the developing nations. *Am J Hum Biol*. 2003 2003/08//Jul-undefined;15(4):522-32.
17. Valdez R, Athens MA, Thompson GH, Bradshaw BS, Stern DMP. Birthweight and adult health outcomes in a biethnic population in the USA. *Diabetologia*. 1994 1994/06/01;37(6):624-31. en.
18. Keith SW, Redden DT, Katzmarzyk PT, Boggiano MM, Hanlon EC, Benca RM, et al. Putative contributors to the secular increase in obesity: exploring the roads less traveled. *Int J Obes (Lond)*. 2006 2006/11//;30(11):1585-94.
19. Patel SR, Hu FB. Short sleep duration and weight gain: a systematic review. *Obesity (Silver Spring)*. 2008 2008/03//;16(3):643-53.
20. Wade GN, Gray JM, Bartness TJ. Gonadal influences on adiposity. *International journal of obesity*. 1985 1985;9 Suppl 1:83-92.
21. Filozof C, Fernández Pinilla MC, Fernández-Cruz A. Smoking cessation and weight gain. *Obes Rev*. 2004 2004/05//;5(2):95-103.
22. Fava M. Weight gain and antidepressants. *J Clin Psychiatry*. 2000 2000;61 Suppl 11:37-41.
23. Desai M, Beall M, Ross MG. Developmental Origins of Obesity: Programmed Adipogenesis. *Curr Diab Rep*. 2012 2012/11/29/.
24. Caballero B. The Global Epidemic of Obesity: An Overview. *Epidemiol Rev*. 2007 2007/01/01;29(1):1-5. en.
25. Monteiro CA, Conde WL, Popkin BM. The burden of disease from undernutrition and overnutrition in countries undergoing rapid nutrition transition: a view from Brazil. *American Journal Of Public Health*. 2004 2004/03//;94(3):433-4.
26. Amigo H. Obesidad en el niño en América Latina: Situación, criterios de diagnóstico y desafíos. *Cuadernos da Saude Publica*. 2003;19(Suplemento.):8. Spanish.
27. Ravasco P, Anderson H, Mardones F. Métodos de valoración del estado nutricional. (Spanish). 2010 oct2010 supplement 3;25:57-66.
28. Salud. OMDI. Curso de Capacitación sobre la evaluación del crecimiento del niño: Interpretando los indicadores de crecimiento. . *Patrones de Crecimiento del Niño la OMS*. Washington DC.2008.
29. Brisbois, T. D., Farmer, A. P., McCargar, L. J. Early markers of adult obesity: a review. *obesity reviews*. 2012 2012;13(4):347-67. Spanish.



30. Salud. OMDI. OMS | Obesidad y sobrepeso 2012 [updated 2012/12/07/10:56:52]. Available from: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/es/index.html>.
31. Salud. INd. Encuesta Nacional de Indicadores Nutricionales, Bioquímicos, SocioEconómicos y culturales relacionados con las enfermedades crónicas degenerativas. Lima, Perú: Instituto Nacional de Salud, 2006. Report No.
32. Pajuelo-Ramírez J, Miranda-Cuadros M, Campos-Sánchez M. Prevalencia de sobrepeso y obesidad en niños menores de cinco años en el Perú 2007-2010. Rev perú med exp salud pública. 2011;28(2):222-7.
33. Tazza R, Bullón L. ¿Obesidad o desnutrición?: Problema actual de los niños peruanos menores de 5 años. An Fac Med. 2006;67(3):214-23.
34. Onis Md, Onyango AW, Borghi E, Siyam A, Nishida C, Siekmann J. Development of a WHO growth reference for school-aged children and adolescents. Bulletin of the World Health Organization. 2007;85(9):660-7.

10. GLOSARIO.

a. Caloría: Es la cantidad de energía calorífica necesaria para elevar la temperatura de un gramo de agua pura, desde 14,5 °C a 15,5 °C, a una presión normal de una atmósfera. Una caloría (cal) equivale exactamente a 4,1869 julios (J), mientras que una kilocaloría (kcal) es exactamente 4,1868 kilojulios (kJ). Para éste trabajo se utiliza el término caloría como sinónimo de Kilocaloría (41868 KJ).

b. Dieta Alimentaria: La dieta alimentaria es la cantidad de principios alimenticios que deben ingerirse diariamente para poder satisfacer las necesidades del organismo. Es por ello, que una correcta dieta alimentaria debe asegurar al organismo: la energía necesaria para su normal funcionamiento (alimentos energéticos); las sustancias que intervienen en la formación, crecimiento y mantenimiento de los tejidos (alimentos plásticos o tisulares) y la presencia de cantidades mínimas de sustancias que regulan su funcionamiento (vitaminas, sales minerales). La dieta alimentaria de un individuo debe proporcionar una suficiente cantidad de calorías adecuadas al sexo, a la edad y al tipo de actividad que desarrolla. Cuando el hombre realiza una actividad intensa, la necesidad energética puede llegar a valores muy superiores. En cambio, la actividad mental o sedentaria no exige complementos energéticos. La dieta alimentaria es suficiente cuando la cantidad de alimentos ingerida cubre las necesidades para mantener la salud. Además debe haber una alimentación variada mediante combinaciones adecuadas de productos de origen vegetal y animal. El organismo necesita ingerir todas las sustancias que lo forman, es decir, debe incorporar los protidos, glúcidos, lípidos, agua, sales minerales y vitaminas. La falta o reducción de uno de ellos produce un régimen deficiente o de carencia. Una alimentación inadecuada, rica en sal y grasas saturadas aumenta la presión arterial.

c. Desnutrición: Resultado de la subnutrición, la absorción deficiente y/o el uso biológico deficiente de los nutrientes consumidos.

d. Malnutrición: Estado fisiológico anormal debido a la deficiencia, el exceso o el desequilibrio de la energía, las proteínas u otros nutrientes. Desnutrición crónica:



UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS
(Universidad del Perú, DECANA DE AMERICA)

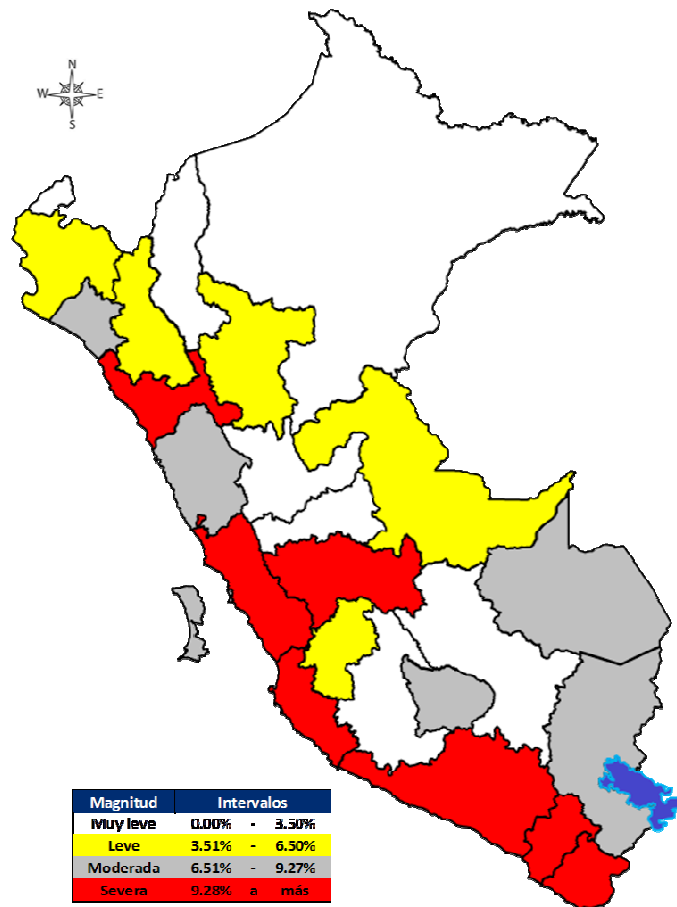
e. Obesidad: La obesidad se define como un exceso del contenido de grasa corporal con relación a la talla, que además afecta negativamente la salud y el bienestar.



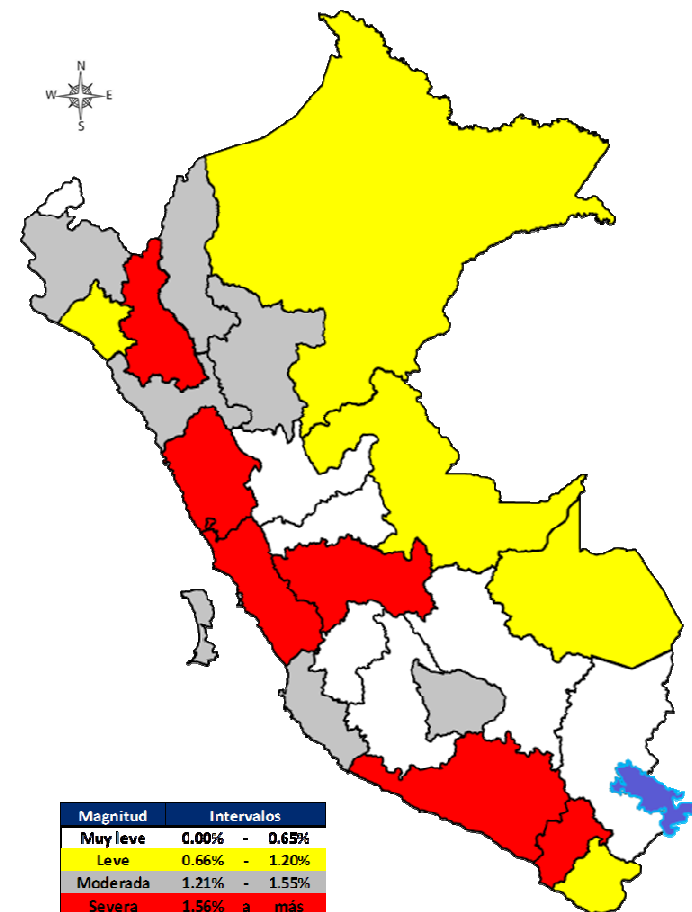
11. ANEXOS.

Anexo N°01: Mapas comparativos de la magnitud de la Obesidad y Exceso de Peso en niños peruanos por regiones.

Prevalencia de exceso de peso en niños.



Prevalencia de obesidad en niños.





Anexo N°02: Mapa de la prevalencia de niveles de riesgo de exceso de peso en niños peruanos por regiones, según OMS.





Anexo N° 03: Análisis comparativo entre niños con obesidad y exceso de peso.

| Variables utilizadas | Categorías | Obesidad (>3 DE) | | Exceso de peso (>2 DE) | |
|-------------------------------|-----------------------|---------------------|----------------------|------------------------|----------------------|
| | | OR crudo (IC 95%) | OR ajustado (IC 95%) | OR crudo (IC 95%) | OR ajustado (IC 95%) |
| Género | ▪ Femenino | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | ▪ Masculino | 1.37 (0.89 - 2.11) | 1.56 (0.75 - 3.22) | 0.736 (0.60 - 0.90) | 2.28 (1.53 - 3.83) |
| Dominio | ▪ Lima Metropolitana | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | ▪ Costa Norte | 0.36 (0.17 - 0.8) | 0.15 (0.01 - 2.85) | 0.58 (0.40 - 0.83) | 0.98 (0.34 - 2.78) |
| | ▪ Costa Centro | 0.73 (0.32 - 1.63) | 1.34 (0.91 - 19.60) | 0.96 (0.65 - 1.44) | 1.65 (0.49 - 5.53) |
| | ▪ Costa Sur | 1.2 (0.53 - 2.71) | 3.80 (0.23 - 62.68) | 1.91 (1.28 - 2.87) | 3.13 (0.86 - 11.40) |
| | ▪ Sierra Norte | 0.4 (0.16 - 1.03) | 1.55 (0.10 - 23.75) | 0.44 (0.28 - 0.71) | 1.38 (0.39 - 4.88) |
| | ▪ Sierra Centro | 0.26 (0.11 - 0.59) | 0.41 (0.30 - 6.90) | 0.44 (0.28 - 0.60) | 1.02 (0.32 - 3.23) |
| | ▪ Sierra Sur | 0.26 (0.1 - 0.65) | 0.73 (0.84 - 6.35) | 0.58 (0.40 - 0.85) | 1.00 (0.38 - 2.65) |
| | ▪ Selva | 0.31 (0.16 - 0.61) | 0.95 (0.74 - 12.20) | 0.30 (0.21 - 0.42) | 1.05 (0.34 - 3.23) |
| Estrato (número de viviendas) | ▪ AER simple | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | ▪ AER compuesto | 1.11 (0.37 - 3.34) | 1.81 (0.21 - 15.91) | 3.55 (2.18 - 5.78) | 2.22 (0.57 - 7.42) |
| | ▪ < de 401 | 1.56 (0.39 - 6.29) | 1.66 (0.99 - 27.98) | 2.09 (1.28 - 3.41) | 0.94 (0.39 - 2.25) |
| | ▪ 401 a 4,000 | 2.4 (0.75 - 7.71) | 4.62 (0.49 - 43.39) | 2.87 (1.68 - 4.91) | 0.58 (0.20 - 1.73) |
| | ▪ de 4,001 a 10,000 | 1.71 (0.48 - 6.08) | 0.89 (0.48 - 16.23) | 1.90 (1.09 - 3.32) | 0.80 (0.29 - 2.21) |
| | ▪ de 10,001 a 20,000 | 1.92 (0.54 - 6.86) | 0.58 (0.03 - 11.78) | 1.67 (0.96 - 2.91) | 1.00 (0.39 - 2.56) |
| | ▪ de 20,001 a 100,000 | 2.49 (0.84 - 7.36) | 3.79 (0.41 - 35.36) | 1.43 (0.76 - 2.71) | 0.74 (0.23 - 2.33) |
| | ▪ > 100,000 | 3.68 (1.25 - 10.82) | 4.61 (0.19 - 106.75) | 1.34 (0.82 - 2.17) | 0.68 (0.30 - 1.54) |
| Pobreza | ▪ Pobre extremo | 1 | | 1 | |
| | ▪ Pobre no extremo | 0.9 (0.41 - 1.97) | | 1.66 (1.11 - 2.22) | |
| | ▪ No pobre | 2.1 (1.1 - 4.01) | | 2.25 (1.64 - 3.08) | |



Anexo N° 02: Análisis comparativo entre niños con obesidad y exceso de peso (Continuación).

| Variables utilizadas | Categorías | Obesidad (>3 DE) | | Exceso de peso (>2 DE) | |
|--|-------------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| | | OR crudo (IC 95%) | OR ajustado (IC 95%) | OR crudo (IC 95%) | OR ajustado (IC 95%) |
| Más de cinco miembros en el hogar | ▪ Cinco o menos ▪ Más de 5 | 1 0.62 (0.40 - 0.96) | 1 0.76 (0.32 - 1.79) | 1 0.83 (0.68 - 1.01) | 1 0.79 (0.51 - 1.23) |
| No Cocinan en el hogar | ▪ Sí ▪ No | 1 0 (0 - N/A) | | 1 0.98 (0.23 - 4.15) | |
| El hogar no tiene: teléfono fijo, celular, tv. cable, internet | ▪ Tiene ▪ No tiene | 1 0.58 (0.35 - 0.97) | 1 1.61 (0.55 - 4.73) | 1 0.54 (0.43 - 0.69) | 1 0.65 (0.36 - 1.16) |
| Vivienda | ▪ Adecuada ▪ Inadecuada | 1 0.86 (0.44 - 1.67) | | 1 0.59 (0.42 - 0.83) | 1 0.70 (0.32 - 1.54) |
| Hacinamiento | ▪ No ▪ Sí | 1 0.45 (0.23 - 0.91) | 1 0.23 (0.30 - 1.73) | 1 0.64 (0.49 - 0.84) | 1 0.51 (0.26 - 1.02) |
| Servicios higiénicos | ▪ Sí ▪ No | 1 0.57 (0.3 - 1.07) | 1 0.41 (0.91 - 1.83) | 1 0.63 (0.48 - 0.83) | 1 0.88 (0.48 - 1.61) |
| Niños asisten a la escuela | ▪ Sí ▪ No | 1 0.61 (0.28 - 1.34) | | 1 0.76 (0.55 - 1.04) | |
| Hogares con alta dependencia económica | ▪ No ▪ Sí | 1 0.51 (0.07 - 3.71) | | 1 0.93 (0.47 - 1.83) | |



Anexo N° 02: Análisis comparativo entre niños con obesidad y exceso de peso (Continuación).

| Variables utilizadas | Categorías | Obesidad (>3 DE) | | Exceso de peso (>2 DE) | |
|-------------------------------|-------------------|--------------------|----------------------|------------------------|----------------------|
| | | OR crudo (IC 95%) | OR ajustado (IC 95%) | OR crudo (IC 95%) | OR ajustado (IC 95%) |
| Parentesco con jefe del hogar | ▪ Hijo(a) | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | ▪ Nieto(a) | 1.31 (0.6 - 2.85) | 1.21 (0.50 - 2.95) | 1.36 (0.92 - 2.03) | 1.11 (0.69 - 1.77) |
| | ▪ Otros parientes | 5.23 (1.5 - 18.2) | 3.92 (0.93 - 16.53) | 2.20 (0.84 - 5.72) | 1.77 (0.64 - 4.92) |
| Lengua materna | ▪ Castellano | 1 | | 1 | |
| | ▪ Quechua | 0.6 (0.14 - 2.52) | | 0.79 (0.41 - 1.54) | |
| Grupo etario por meses | ▪ 0 a 5 | 0.34 (0.04 - 2.58) | | 1.71 (0.95 - 3.06) | |
| | ▪ 6 a 11 | 1.5 (0.72 - 3.12) | | 1.62 (1.09 - 2.41) | |
| | ▪ 12 a 17 | 0.56 (0.22 - 1.42) | | 1.28 (0.85 - 1.93) | |
| | ▪ 18 a 23 | 0.68 (0.28 - 1.66) | | 1.15 (0.76 - 1.76) | |
| | ▪ 24 a 29 | 0.34 (0.11 - 1.04) | | 0.94 (0.61 - 1.46) | |
| | ▪ 30 a 35 | 0.45 (0.16 - 1.28) | | 0.87 (0.55 - 1.38) | |
| | ▪ 36 a 41 | 0.83 (0.36 - 1.91) | | 1.22 (0.81 - 1.85) | |
| | ▪ 42 a 47 | 1.02 (0.47 - 2.22) | | 1.02 (0.67 - 1.60) | |
| | ▪ 48 a 53 | 0.61 (0.25 - 1.49) | | 0.68 (0.43 - 1.09) | |
| ▪ 54 a 59 | 1 | | 1 | | |
| Grupo etario por años | ▪ < de 1 | 1.56 (0.83 - 2.95) | | 1.94 (1.40 - 2.70) | |
| | ▪ 1 a < 2 | 0.77 (0.4 - 1.5) | | 1.45 (1.07 - 1.97) | |
| | ▪ 2 a < 3 | 0.49 (0.22 - 1.07) | | 1.08 (0.78 - 1.50) | |
| | ▪ 3 a < 4 | 1.15 (0.63 - 2.09) | | 1.33 (0.98 - 1.80) | |
| | ▪ 4 a < 5 | 1 | | 1 | |
| Es pobre | ▪ No | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | ▪ Sí | 2.23 (1.4 - 3.55) | 0.55 (0.19 - 1.59) | 1.69 (1.38 - 2.08) | 0.748 (0.45 - 1.24) |



Anexo N° 02: Análisis comparativo entre niños con obesidad y exceso de peso (Continuación).

| Variables utilizadas | Categorías | Obesidad (>3 DE) | | Exceso de peso (>2 DE) | |
|---|------------|---------------------|----------------------|------------------------|----------------------|
| | | OR crudo (IC 95%) | OR ajustado (IC 95%) | OR crudo (IC 95%) | OR ajustado (IC 95%) |
| Nivel de consumo de calorías | ▪ Alto | 1 | | 1 | |
| | ▪ Adecuado | 0.47 (0.23 - 0.96) | | 0.70 (0.55 - 0.90) | |
| | ▪ Bajo | 0.72 (0.43 - 1.22) | | 0.72 (0.55 - 0.95) | |
| Desnutrido crónico | ▪ No | 1 | | 1 | |
| | ▪ Sí | 0.89 (0.54 - 1.47) | | 0.76 (0.60 - 0.97) | |
| Estatura alta | ▪ No | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | ▪ Sí | 4.11 (0.97 - 17.38) | 0.0 (0.0 - ND) | 6.62 (3.29 - 13.33) | 12.51 (2.40 - 61.51) |
| Algún familiar recibió alimentos donados | ▪ Sí | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | ▪ No | 1.12 (0.56 - 2.24) | 0.24 (0.51 - 1.08) | 0.70 (0.57 - 0.85) | 0.66 (0.36 - 1.19) |
| Recibió PANFAR | ▪ No | 1 | | 1 | |
| | ▪ Sí | 1.37 (0.63 - 2.99) | | 0.99 (0.66 - 1.50) | |
| Recibió Vaso de Leche | ▪ No | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | ▪ Sí | 0.66 (0.41 - 1.04) | 3.41 (0.73 - 15.94) | 0.78 (0.64 - 0.96) | 1.70 (0.95 - 3.05) |
| Recibió Papilla | ▪ No | 1 | | 1 | |
| | ▪ Sí | 0.55 (0.2 - 1.5) | | 0.84 (0.57 - 1.23) | |
| Consumo de dulces en exceso (3 a más veces X sem) | ▪ No | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | ▪ Sí | 1.4 (0.8 - 2.46) | 1.18 (0.47 - 2.79) | 1.46 (1.13 - 1.90) | 1.06 (0.65 - 1.71) |



UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS
(Universidad del Perú, DECANA DE AMERICA)



| | | | | | |
|--|------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| Consumo de preparaciones de alta densidad energética "comida chatarra" (3 a más veces X sem) | ▪ No | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | ▪ Sí | 0.97 (0.12 - 7.99) | 0.96 (0.12 - 7.69) | 0.84 (0.34 - 2.10) | 0.94 (0.27 - 3.27) |
| Consumo de calorías en exceso | ▪ No | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | ▪ Sí | 1.61 (1.03 - 2.52) | 1.33 (0.56 - 3.12) | 1.42 (1.17 - 1.75) | 1.03 (0.67 - 1.58) |

Anexo N° 3: Análisis comparativo entre niños con obesidad y exceso de peso (Continuación).

| Variables utilizadas | Categorías | Obesidad (>3 DE) | | Exceso de peso (>2 DE) | |
|--|------------|--------------------|----------------------|------------------------|----------------------|
| | | OR crudo (IC 95%) | OR ajustado (IC 95%) | OR crudo (IC 95%) | OR ajustado (IC 95%) |
| Consumo de dulces en exceso (3 a más veces X sem) | ▪ No | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | ▪ Sí | 1.4 (0.8 - 2.46) | 1.18 (0.47 - 2.79) | 1.46 (1.13 - 1.90) | 1.06 (0.65 - 1.71) |
| Consumo de preparaciones de alta densidad energética "comida chatarra" (3 a más veces X sem) | ▪ No | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | ▪ Sí | 0.97 (0.12 - 7.99) | 0.96 (0.12 - 7.69) | 0.84 (0.34 - 2.10) | 0.94 (0.27 - 3.27) |
| Consumo de calorías en exceso | ▪ No | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | ▪ Sí | 1.61 (1.03 - 2.52) | 1.33 (0.56 - 3.12) | 1.42 (1.17 - 1.75) | 1.03 (0.67 - 1.58) |