

#4

La buena Nutrición

Distribución gratuita

Nº 4 - Año 2 / 2016

GLORIA®



Revista para Profesionales
de la Salud



La Obesidad Infantil: ¿Por qué debe preocuparnos?

DEPARTAMENTO DE
NUTRICIÓN



DEPRODEGA
distribuidora exclusiva de productos de calidad s.a.s.

Nuevo

DISFRUTA LA NUEVA LÍNEA DE QUESOS

CON ESE SABOR QUE SOLO
GLORIA TE SABE DAR



**QUESO FRESCO
EN TODO
MOMENTO**

MANTIENE LA
FRESCURA POR
MÁS TIEMPO
(EN REFRIGERACIÓN)

PRÁCTICO,
HIGIÉNICO Y
EMPACADO
AL VACÍO

EMPAQUES
POR 1 kg,
400 g y 250 g
(APROX)

QUESO FRESCO ENTERO*
Presentaciones:
1 kg, 400 g y 250 g

QUESO FRESCO LIGHT*
Presentaciones: 1 kg y 400 g

**QUESO FRESCO
DESLACTOSADO***
Presentación de 400 g

*El peso del empaque es aproximado.

Editorial

En esta oportunidad queremos dar a conocer los datos estadísticos que se revelan en los últimos años, sobre un deterioro paulatino de la calidad de la dieta ingerida en todo el mundo, sumándose así una insuficiente práctica de la actividad física, que ha generado un problema que es la Obesidad, considerada actualmente como la epidemia del siglo XXI.

De acuerdo a los datos presentados en esta 4ta edición por el Dr. Jaime Pajuelo Ramírez, Nutriólogo muy reconocido en nuestro medio, muestra su preocupación por los altos índices de sobrepeso y Obesidad en la población infantil del Perú.

Es importante reconocer, que no hay productos ni alimentos malos de por sí, lo que si hay es dietas malas, para ello se necesita lograr una educación en todos nosotros y nuestros pacientes, para contrarrestar esta enfermedad.

Atentamente

Youmi Paz

Jefe de Nutrición

**La buena
Nutrición**

Revista para Profesionales
de la Salud

EDICIÓN

Departamento de Nutrición

Febrero 2016

COLABORACIÓN

Aldo Neira

Gerencia General DEPRODECA

Luis Miguel Ullauri

Gerencia de Marketing
DEPRODECA

DISEÑO

Brandtree Group S.A.

IMPRESIÓN

MN Inversiones S.A.C.

© GLORIA S.A.

Av. República de Panamá 2461
Urb. Sta. Catalina, La Victoria.

ÍNDICE

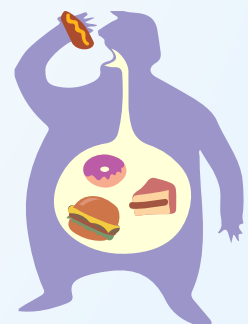


4

**La obesidad
infantil:
¿Por qué debe
preocuparnos?**

**Datos
informativos
Sobrepeso y
obesidad en Perú**

10



LA OBESIDAD INFANTIL: ¿POR QUÉ DEBE PREOCUPARNOS?

JAIME PAJUELO RAMÍREZ Profesor Principal de la Facultad de Medicina UNMSM. Miembro Permanente del Instituto de Investigaciones Clínicas. Facultad de Medicina UNMSM.

INTRODUCCIÓN

En nuestro país, así también como en los países considerados en vías de desarrollo, la gran preocupación, de los organismos responsables de velar por la salud de la población, estuvo concentrada en los problemas que resultaban de la deficiencia de energía y micronutrientes, como son la desnutrición energético-proteica, bocio endémico, anemia nutricional, hipovitaminosis A y caries. Con la finalidad de enfrentar estos problemas se dieron políticas relacionadas a los programas de asistencia alimentaria, en suplementación de nutrientes y en enriquecimiento de alimentos, entre otros.

Por otro lado, el mundo está siendo sometido a una serie de cambios conocidos como transicionales en el campo económico, demográfico, ambiental e incluso nutricional. Esta dinámica se da con cierta diversidad en los países en donde algunos ya llevan muchos años instalada mientras que en otros como el Perú, se está presentando tímidamente en las grandes zonas urbanas y en menor medida en las rurales. Estos cambios han traído situaciones positivas y negativas, entre las primeras se tiene que la mortalidad infantil ha disminuido considerablemente, el mismo camino ha seguido la tasa de fecundidad, asimismo la expectativa de vida se ha incrementado; y entre los negativos ha sido la aparición de enfermedades emergentes como la obesidad que como decía Hipócrates es el preludio de las otras enfermedades





como la diabetes mellitus tipo 2, las dislipidemias, hipertensión arterial y algunos cánceres.

En cuanto a la transición dada en el campo de la nutrición ésta es conocida como no occidentalizada que se caracteriza por la coexistencia de problemas que aún no han podido ser resueltos con otros que recién se encuentran emergiendo, como son la desnutrición y la obesidad (1-2), ambos son consecuencia de un desequilibrio entre la energía que ingerimos a través de los alimentos y la pérdida por todos los procesos que son necesarios para vivir, donde el más importante es la actividad física.

Este proceso trae como consecuencia cambios cíclicos importantes en el perfil nutricional de la población (3) que se ven reflejados en el nuevo escenario nutricional y hoy los problemas se centran en la desnutrición crónica (talla baja para la edad), desórdenes por deficiencia de micronutriente, siendo la anemia nutricional la de mayor prevalencia; y el sobrepeso y la obesidad, que a

diferencia de los anteriores tiene una tendencia a incrementarse.

La obesidad está considerada como un problema muy grave, la International Obesity Task Force (IOTF) estimó que 150 millones de niños de 1 a 10 años sufrían sobrepeso u obesidad (4). La Organización Mundial de la Salud (OMS) informó que en los niños menores de 5 años existían 4 millones con el mismo problema y que se había incrementado del 5% en 1990 al 7% en el 2012 (5). En las Américas el 6.9% de los escolares presentaban obesidad (6)

SITUACIÓN DEL SOBREPESO Y OBESIDAD EN EL PERÚ

En el Perú, la primera información que se tuvo de la presencia de obesidad en niños menores de 5 años fue el año 1984 (7), posteriormente el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) por intermedio de la Encuesta Demográfica de Salud

Gráfico 1

Prevalencia de obesidad en niños menores de 5 años Perú, 1984 -2010



Datos informativos
Encuesta Nacional de Nutrición y Salud (ENNSA 1984) Pajuelo J, Miranda M, Campos M, Sánchez J. Rev Perú Med Exper Salud Pública;2011;28(2)

Familiar (ENDES) reportó un 5.1, 5.5 y 6.5% para los años 1992, 1996 y 2000, respectivamente (8). Asimismo el Centro Nacional de Alimentación y Nutrición (CENAN) por intermedio del Monitoreo Nacional de Indicadores Nutricionales (MONIN) informó que la obesidad alcanzó un 5.4% para el año 2003 (9) y de 5.7% para el 2004 (10). Recientemente se ha reportado un 5.7% usando la referencia del National Center for Health Statistic (NCSH) y un 6.9% con la referencia de la OMS (11).

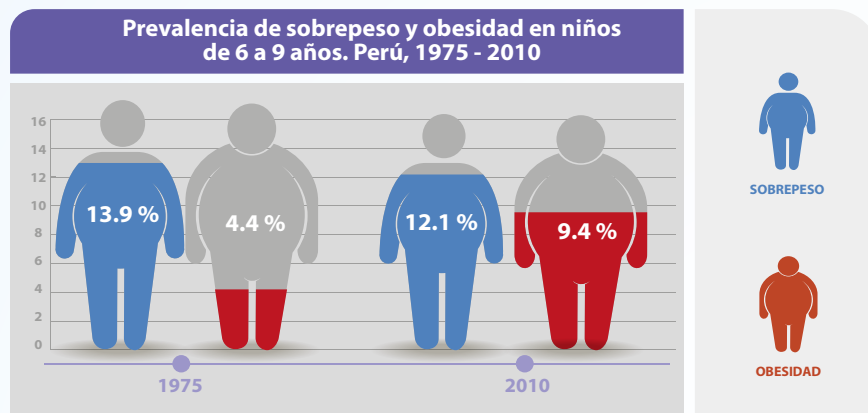
El **Gráfico 1** muestra el incremento, en función del tiempo, para el caso de los niños menores de 5 años. Pese a la distancia de los años, los estudios son perfectamente comparables, por cuanto el indicador fue la relación peso/talla, el criterio diagnóstico el mayor de más dos desvío estándar y la población referencial la del National Center for Health Statistics (NCSH) para identificar la obesidad (12).

En lo que respecta a los niños de 6 a 9 años, los primeros datos de la presencia del sobrepeso y obesidad, corresponden a la data de 1975 (13) y que fueron publicados a partir de 1996. En esa oportunidad el sobrepeso alcanzó al 13,9% y la obesidad a 4,4% (14)

Posteriormente, y se reporta un 12,1% para el sobrepeso y un 9,4% para la obesidad (15), si lo comparamos con el estudio anteriormente mencionado, se puede llegar a la conclusión que el sobrepeso, en términos porcentuales ha disminuido 1 punto, pero que la obesidad se ha duplicado. **Gráfico 2**

El diagnóstico del sobrepeso y obesidad, para ambos estudios, se ha realizado utilizando el Índice de Masa Corporal (IMC), tomando en cuenta los valores que van entre el 85p y el 95p,

Gráfico 2



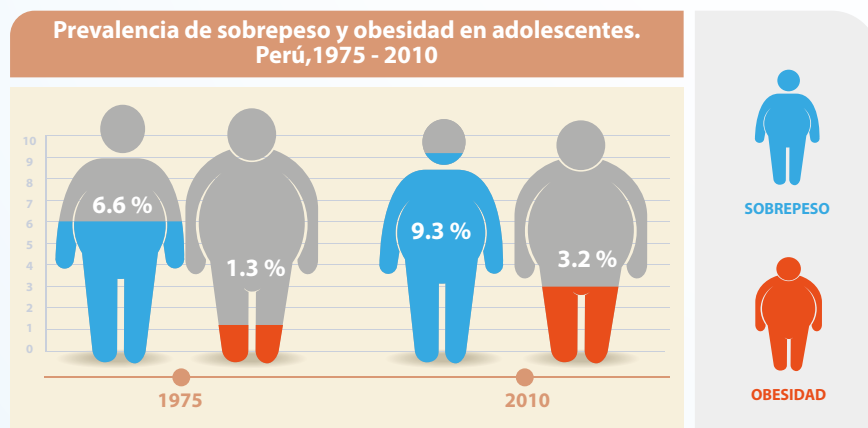
Datos informativos

Fuente: Pajuelo J, Amemiya I. An Fac Med 1996;57:103-108. Pajuelo J, Sánchez J, Alvarez D, Tarqui C, Agüero R. Rev Perú Med Exper Salud Pública 2013;30(4):583-589.

para el sobrepeso y mayor del 95p para la obesidad y con la población de referencia de Must et al (16).

En lo que respecta a los adolescentes, corresponde a la data de 1975 (13) pero publicado posteriormente, reportando prevalencias de 6.6 y 1.3%, respectivamente (17). Estas prevalencias son menores en relación al grupo de 6 a 9 años. Un estudio reciente mostró prevalencias de 9.3 y 3.2%, para las mismas categorías (18). En este tiempo ha habido un incremento. **Gráfico 3**

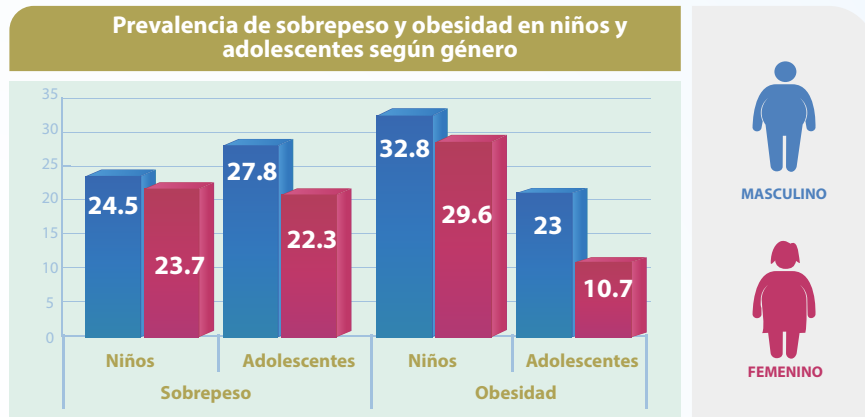
Gráfico 3



Datos informativos

Fuente: Pajuelo J, Amemiya I. An Fac Med 1996;57:103-108. Pajuelo J, Sánchez J, Alvarez D, Tarqui C, Agüero R. Rev Perú Med Exper Salud Pública 2013;30(4):583-589.

Gráfico 4



Datos informativos
Pajuelo J. Facultad de Medicina UNMSM.

población sobre la cual se va a hacer la inferencia se ha duplicado en lo que va del año 1975 al 2010.

En el **Gráfico 4** se muestra un estudio realizado en Lima Metropolitana, cuya particularidad es ser representativo de una clase socio-económica alta dado que participaron 24 Centros Educativos de esa naturaleza (19). En el análisis de la información se utilizó lo mismo que en los estudios mencionados con la única diferencia que se usó el patrón de referencia de la OMS. (20)

Lo llamativo es la gran prevalencia que existe de sobrepeso y obesidad, en niños (6 a 9 años) 1 de cada 3 mujeres y 1 cada 3 varones ya es obeso. Esta es una realidad completamente diferente a lo que muestran los estudios nacionales.

COMPLICACIONES

Es recién, a fines de los 80 (13) y comienzos del 90 (7) se empieza a hablar tímidamente de obesidad dentro de la problemática nutricional infantil y esto se dio por cuanto la percepción que se tenía, es que la obesidad era reflejo de países desarrollados y que no podía existir en nuestro medio. Tal es así que con

la información proporcionada por la ENPPE (13) se pudo identificar la presencia de la obesidad pero dado que las prioridades eran otras no se utilizó esa información.

La percepción que la población tiene referente a la obesidad infantil, está más relacionada a lo estético que a la salud propiamente dicha, esto trae como resultado que muy difícilmente lo lleven a un establecimiento de salud para su evaluación y tratamiento. La experiencia ha demostrado que las complicaciones que trae aparejado la obesidad, como la resistencia a la insulina, las dislipidemias, la hipertensión arterial, aparte de todas las complicaciones mecánicas y psicológicas, empiezan a temprana edad y generalmente pasan desapercibidas.

En 1980, Khuory, en el Cincinnati Lipid Research Clinics Princenton Study, fue quizás el primero en llamar la atención de la presencia de factores de riesgo cardiovascular en niños de 6 a 19 años (21). Posteriormente, Smoak en 1987, en el Bogalusa Heart Study, comunicó lo mismo, pero en niños obesos. (22)

Estudios de autopsias tales como el *Phatobiological Determinants of Atherosclerosis in Youth* (23) y el *Bogalusa Heart Study* (24)

han demostrado que los procesos ateroscleróticos empiezan a temprana edad. Por otro lado el *Cardiovascular Risk in Youngs Finns Study* mostró una relación entre factores de riesgo en adolescentes y aterosclerosis en adultos. (25).

La RI es usualmente definida como una respuesta biológica subnormal del cuerpo, a los efectos fisiológicos de la insulina, reflejándose como una disminución de la utilización de la glucosa al interior del músculo esquelético, inhibición de la producción de glucosa por el hígado y una reducida capacidad para inhibir la lipólisis en el tejido adiposo. La respuesta metabólica compensatoria de la RI es la hiperinsulinemia con el propósito de mantener los niveles de glucosa. (26).

Está determinada por factores fisiológicos (edad, actividad física), patológicos (obesidad) y genéticos (27). Reaven (28) y Ferranini (29), establecieron que la obesidad es la causa más común de RI e hiperinsulinemia en humanos y que contribuyen al desarrollo de alteraciones cardiovasculares, hiperglicemia, dislipidemia que van a constituir de alguna manera el SM.

El **Gráfico 5** permite observar tres estudios que muestran la prevalencia de la RI en adolescentes que tienen sobrepeso u obesidad. En todos ellos el diagnóstico se hizo utilizando el HOMA-I, con un valor de 3.1 o más y mediante la ecuación de Mathew, y la única diferencia estriba en que en los dos primeros, la población estudiada fue de centros educativos y la última de personas que acudieron a consulta hospitalaria. Esta pequeña diferencia es importante tomarla en cuenta ya que los que van a la consulta son llevados por sus padres por cuanto ya han visualizado algún

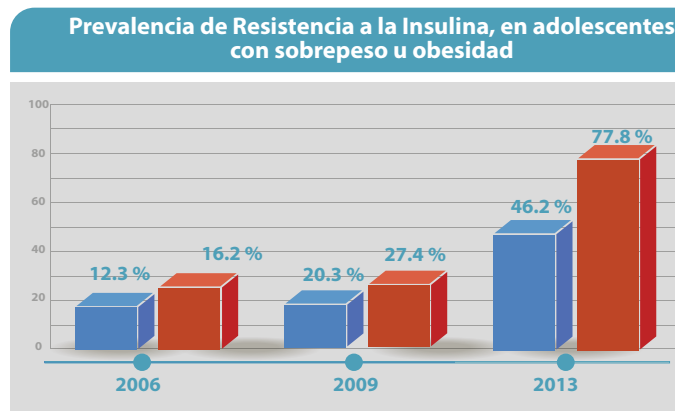
problema inherente a su situación nutricional y esa es la explicación de la gran diferencia que existe, en cuanto a la prevalencia, con los dos primeros estudios.

Sin embargo e independientemente de este comentario, las prevalencias son altas y preocupantes, dado que la presencia de RI nos está indicando un estado de pre-diabetes y esta sería la explicación de la presencia de DM2 en adolescentes hecho que en años atrás era casi imposible. El Síndrome Metabólico (SM) es definido como la presencia de una serie de factores de riesgo en una misma persona. Existen una variedad de formas de diagnosticarlo y eso lo hace de alguna manera ser un tema controversial. En el trabajo que se presenta en el gráfico 5 se ha utilizado los criterios del ATP III modificado para niños (30), estos criterios son: circunferencia de la cintura, triglicéridos, C-HDL, glucosa y presión arterial. Si una persona tiene presente tres o más de estos criterios se le diagnostica con SM. En ese sentido se observa que este SM es más prevalente en obesos. **Gráfico 6**

Las dislipidemias son una serie de diversas condiciones patológicas cuyo denominador común es una alteración del metabolismo de los lípidos, con su consecuente alteración de las concentraciones de lípidos y lipoproteínas en la sangre.

El **Gráfico 7** muestra que las prevalencias de dislipidemias son mayores en los obesos que en los que tienen sobrepeso, a excepción del C-LDL. Por otro lado las hipertrigliceridemias y el C-HDL son las se encuentran más presentes, siguiendo el CT. Los valores que han servido para identificar las dislipidemias han sido las recomendadas por el grupo de lípidos (31)

Gráfico 5



Datos informativos

Fuente: Pajuelo J y col. An Fac Med 2006;67(1):23-29. Pajuelo J y col. An Fac Med 2009;70(1):7-10 Pajuelo J y col. An Fac Med 2013;74(3):181-186.

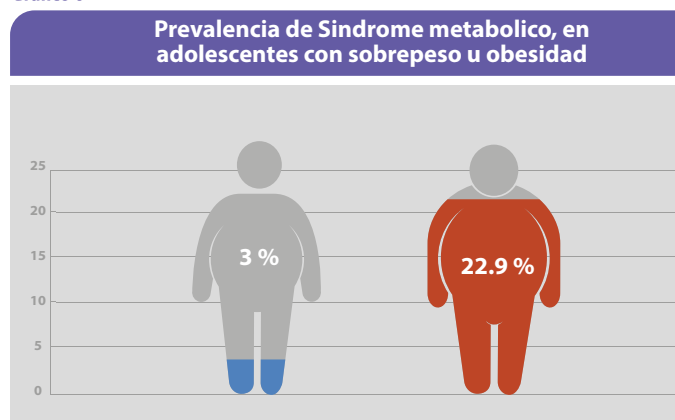


SOBREPESO



OBESIDAD

Gráfico 6



Datos informativos

Fuente: Pajuelo J y col. An Fac Med 2007;68(2):143-149

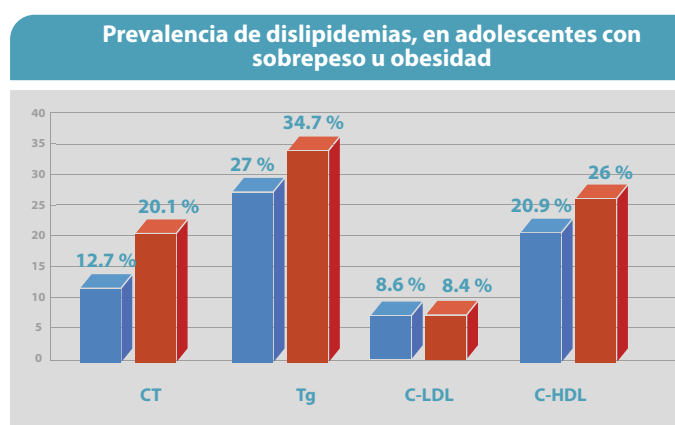


SOBREPESO



OBESIDAD

Gráfico 7



Datos informativos

Fuente: Pajuelo J. A publicarse



SOBREPESO



OBESIDAD

COMENTARIO

En primer lugar se debe aceptar que el sobrepeso y obesidad se ha venido incrementando y de acuerdo a la tendencia, en relación a la presencia de los factores obesogénicos, esto seguirá sucediendo. Asimismo la presentación de factores de riesgo cardiovascular como la RI, el SM y las dislipidemias, en personas de tan temprana edad les augura una serie de complicaciones cuando empiecen la adultez.

El sobrepeso y la obesidad, como expresión de un estado de malnutrición, son considerados, por si solos, como un riesgo para la salud de las personas. Este aumento de la masa corporal conlleva a una serie de complicaciones metabólicas, mecánicas y también en la esfera psicosocial. Los trastornos metabólicos se intensifican cuando se presentan en niños y adolescentes. En el estudio de Framingham se demostró claramente que el incremento del peso se encuentra asociado con un incremento de la incidencia de eventos cardiovasculares en el adulto (31). Este nivel de riesgo también ha sido demostrado en adolescentes (32). Steinberg sugirió que la obesidad en jóvenes se encuentra relacionada con hiperinsulinemia, disminución de la sensibilidad a la insulina e incremento del colesterol y de los triglicéridos (33).

La obesidad presenta niveles elevados de ciertas citoquinas y de proteínas de fase aguda asociadas con inflamación. Este estado inflamatorio tendría un rol causal en el desarrollo de la Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2) (34). Asimismo este escenario inflamatorio genera una gran cantidad de radicales libres que van a incrementar el estrés oxidativo, lo que trae aparejado una interrupción de las señales de traducción de la insulina con la

consiguiente resistencia a la insulina (RI) (35). Este papel importante de la RI incluye hiperinsulinemia, hipertensión arterial, dislipidemias y DM2, y por sobre todas las cosas un riesgo incrementado a enfermedades cardiovasculares incluso en niños (36).

Uno de los grandes problemas que trae aparejado la obesidad es la aparición de la DM 2 en los adolescentes. Este hecho ha venido a revolucionar, en parte, la concepción que se tenía de que este tipo de enfermedad era patrimonio de los adultos y que para los adolescentes se reservaba la DM tipo 1. La tendencia de que la obesidad se está incrementando y la identificación, en un gran porcentaje de obesos de la RI, considerado como un estado pre-diabético, hace que ya no deba llamar la atención de este tipo de diabetes en personas jóvenes y que se debe estar preparado para su atención.

Los estudios que existen en el Perú son muy escasos, uno en el Instituto Nacional del Niño donde encontraron, en 10 años de consulta, un 9.2% de niños con DM2 (37) y otro, que en un período de 5 años encontraron a 32 niños con DM2 (38). Si bien son cifras son aún pequeñas no debe olvidarse que el elemento generador de este problema está considerado como la epidemia del siglo XXI, ya que los condicionantes que han cambiado los estilos de vida (patrones dietarios y sedentarismo) no han podido ser enfrentados eficientemente.

Por todas estas razones es que el sobrepeso y la obesidad en los niños y adolescentes debe preocupar no sólo a las autoridades sino al entorno familiar. Consideramos que lo más importante y medular del problema es que se realicen campañas que tengan como fin concientizar a la

población que la obesidad es una enfermedad y no algo estético. Recien se genera una preocupación cuando uno se enferma, siempre se valora lo que se pierde.

Pero lo más sustantivo es que los niños mantengan un peso adecuado y ese es un rol cuya responsabilidad es de los padres que deben tener presente que lo mejor es promover una lactancia materna exclusiva hasta por lo menos seis meses, optar por una alimentación saludable en base a un consumo mínimo de azúcar y sal, una disminución de las grasas de tipo saturada y las llamadas trans y un aumento de los alimentos ricos en fibra, todo esto acompañado por una rutina de actividad física. En ese sentido, los padres deben de tener una postura bien definida, para poder controlar el tiempo que sus hijos pasan con la TV y los juegos del internet, ya que ambos son considerados los grandes promotores del sedentarismo.

Se vienen realizando una diversidad de esfuerzos para controlar el sobrepeso y obesidad, pero diera la impresión que no existe una política integradora de los mismos, que permita a menor esfuerzo, mayores coberturas y mejores resultados.

Recordemos que los niños son el futuro de un país, el cuidarlos es un compromiso moral de las autoridades, de la sociedad en su conjunto y de la familia.

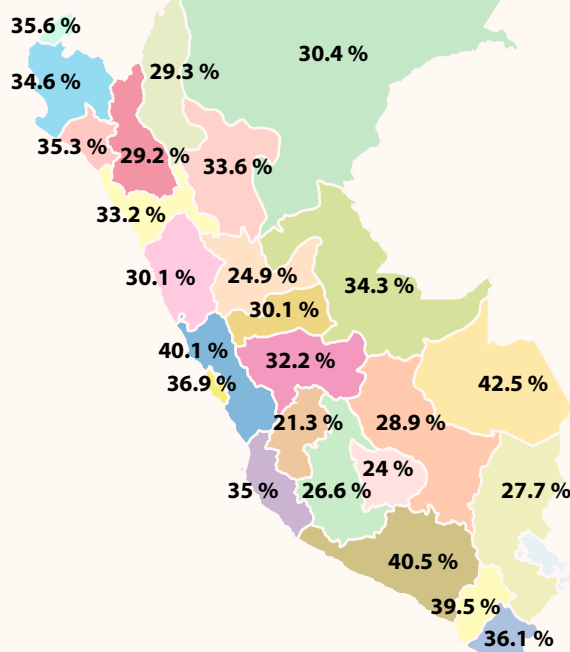
BIBLIOGRAFÍA

- Pajuelo J, Villanueva ME, Chávez J.. La desnutrición crónica, el sobrepeso y la obesidad en niños de áreas rurales del Perú. *An Fac Med* 2000;61(3):201-6.
- Pajuelo J, Vergara G, De la Cruz G.. Coexistencia de problemas nutricionales en niños de 6 a 9 años de edad, de Centros Educativos Estatales, de Matucana, Santa Eulalia y Lima. *An Fac Med* 3001;62(4):312-6.
- Popkin B. The nutrition in Low-income Countries: An Emerging Crisis. *Nutr Rev* 1994;52:285-298
- Lobstein T, Baur L, Uauy R. Obesity in children and young people: a crisis in public health. *Obes Res* 2004;5(S1):4-104.
- World Health Organization (WHO). World Health Statistics 2014.
- Whang Y, Lobstein T.. Worldwide trends in childhood overweight and obesity. *Int J Pediatr Obes* 2006;1(1):11-25.
- Ministerio de Salud. Instituto Nacional de Estadística (INE). Encuesta Nacional de Nutrición y Salud (ENNSA 1984). Lima 1986.
- Tazza R, Bullon L.. Obesidad o desnutrición? Problema actual de los niños peruanos menores de 5 años. *An Fac Med* 2006;67(3):214-23.
- Instituto Nacional de Salud (INS). Centro de Alimentación y Nutrición (CENAN). Monitoreo Nacional de Indicadores Nutricionales (MONIN). Lima 2003.
- Instituto Nacional de Salud (INS). Centro de Alimentación y Nutrición (CENAN). Monitoreo Nacional de Indicadores Nutricionales (MONIN). Lima 2004.
- Pajuelo J, Miranda M, Campos M, Sánchez J. Prevalencia de sobrepeso y obesidad en niños menores de 5 años en el Perú 2007-2010. *Rev Peru Med Exp Salud Publica* 2011;28(2):222-7.
- Organización Mundial de la Salud (OMS). Medición del cambio del estudio nutricional. Ginebra 1985.
- Instituto de Nutrición Instituto Nacional de Salud del Ministerio de Salud. Evaluación Nutricional del Poblador Peruano (ENPPE). Lima 1975.
- Pajuelo J, Amemiya I. El uso del Índice de Quetelet en el diagnóstico nutricional en los niños. *An Fac Med* 1996;57:103-8.
- Pajuelo J, Sánchez J, Alvarez D, Tarqui C, Agüero R. Sobrepeso, obesidad y desnutrición crónica en niños de 6 a 9 años en el Perú. 2009-2010. *Rev Peru Med Exp Salud Publica* 2013;30(4):583-587.
- Must A, Dallal G, Dietz W. Reference data for obesity: 85th and 95th percentiles of body mass index a-correction. *Am J Clin Nutr* 1991;54:773.
- Pajuelo J. La obesidad infantil en el Perú. Facultad de Medicina UNMSM. Lima 2003.
- Pajuelo J, Sánchez J, Alvarez D, Tarqui C, Agüero R. Peso bajo, sobrepeso, obesidad y crecimiento en adolescentes en el Perú 2009-2010. *An Fac Med* 2015;76(2):147-154.
- Pajuelo J. Situación nutricional de niños y adolescentes en un nivel socio-económico alto de Lima Metropolitana. Facultad de Medicina UNMSM. Unidad Wellness Nestlé S.A. Lima 2008.
- De Onis M, Onyango A, Borghi E, Siyam A, Nishida C, Siekmann J. Development of a WHO growth reference for school-aged and adolescents. *Bull World Health Org.* 2007;85(9):660-7.
- Khuory P, Manson A, Kelly K, Horvitz R, Glueck C. Clustering and interrelationships of coronary heart disease risk factors in schoolchildren ages 6-9. *Am J Epidemiol* 1980;112:524-538.
- Smoak C, Burke G, Webber L, Harsha D, Srinivasan S, Berenson G. Relation of obesity to clustering of cardiovascular disease risk factor in children and young adults. *Am J Epidemiol* 1987;125:364-372.
- McGill H, McMahan C, Malcom G, Oalman M, Strong S. Effects of serum lipoproteins and smoking in atherosclerosis in young men and women. Pathobiological Determinants of Atherosclerosis in youth. *Arterioscler Thromb Vasc Biol* 1998;17(1):95-102.
- Berenson G, Srinivasan S, Bao W, Newman N, Tracy R, Wittiggen W. Association between multiple cardiovascular risk factors and the early development of atherosclerosis. Bogalusa Heart Study. *N Engl J Med* 1998;338(23):1650-1656.
- Raitakari O, Juonala M, Kahonen M, Taittonen L, Laitinen T et al. Cardiovascular risk factors in childhood and carotid intima thickness in adulthood: the Cardiovascular Risk in Youngs Finns Study. *JAMA* 2003;290(17):2277-2283.
- Schenk S, Saberi M, Olefsky M. Insulin sensitivity: modulation by nutrients and inflammation. *The Journal of Clinical Investigation* 2008;118(9):2992-3002.
- Colaginnon S, Miller B. The "carnivore connection" evolutionary aspects of insulin resistance. *Eu J Clin Nutr* 2002;56(S1):S30-S35.
- Reaven G. Role of insulin resistance in human disease. *Diabetes* 1988;37:1595-1607.
- Ferranini E, Haffner S, Mitchell B, Stern m. Hyperinsulinemia: the key feature of a cardiovascular and metabolic syndrome. *Diabetologia* 1991;3:416-22.
- Cook S, Weitzman M, Auinger P, Nguyen M, Dietz W. Prevalence of a metabolic syndrome phenotype in adolescents. *Arch Pediatric Adolesc Med* 2003;157:821-7.
- Expert Panel on Integrated Guidelines for Cardiovascular Health and Risk Reduction in Children and Adolescents National Heart, Lung, and Blood Institute. Expert panel on integrated guidelines for cardiovascular health and risk reduction in children and adolescents: summary report. *Pediatrics*. 2011;128(suppl 5):S213-S256.
- Hubert H, Freinlib M, McNamara P, Castelli W. Obesity as an independent risk factor for cardiovascular disease: a 26 year follow-up participants in the Framingham Heart Study. *Circulation* 1983;67:968-77.
- Sinaiko A, Steinberg J, Moran A, Pringas J, Vessby B, Basu S et al. Relation of Body Mass Index and insulin resistance to cardiovascular risk factor, inflammatory factor and oxidative stress during adolescence. *Circulation* 2005;111:1985-91.
- Steinberg J, Moran A, Hong C, Jacobs D, Sinaiko A. Adiposity in childhood predicts obesity and insulin resistance in young adulthood. *J Pediatrics* 2001;138:469-73.
- Trayhurn P. Adiposity biology. *Obesity Rev* 2007;8(1):41-44.
- Dandona P, Aljada A, Chaudhuri A, Mohanty P, Garg R. A comprehensive perspective based on interactions between obesity, diabetes and inflammation. *Circulation* 2005;111:1448-54.
- Steinberger J. Insulin resistance and cardiovascular risk in the pediatric patient. *Progress in Pediatric Cardiology* 2001;12:169-175.
- Calagua M, Falen J, Del Aguila C, Lu R, Rojas MI. Características clínicas y bioquímicas de la diabetes mellitus tipo 2 (DMt2) en el Instituto Nacional de Salud del Niño *An Fac Med* 2012;73(2):141-146.
- Manrique H, Aro-Guardia P, Pinto M. Diabetes tipo 2 en niños: serie de casos. *Rev Med Hered*. 2015; 26: 5-9.

Datos informativos

Perú: Personas de 15 y más años de edad con sobrepeso, según departamento, 2014.

- Madre de Dios
- Arequipa
- Lima
- Moquegua
- Callao
- Tacna
- Tumbes
- Lambayeque
- Ica
- Piura
- Ucayali
- San Martín
- La Libertad
- Junín

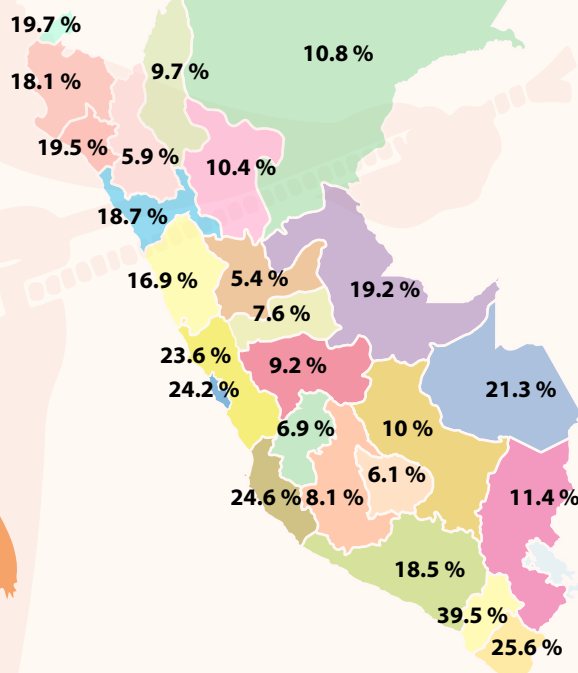


- Loreto
- Ancash
- Pasco
- Amazonas
- Cajamarca
- Cusco
- Puno
- Ayacucho
- Huánuco
- Apurímac
- Huancavelica



Perú: Personas de 15 y más años de edad con obesidad, según departamento, 2014.

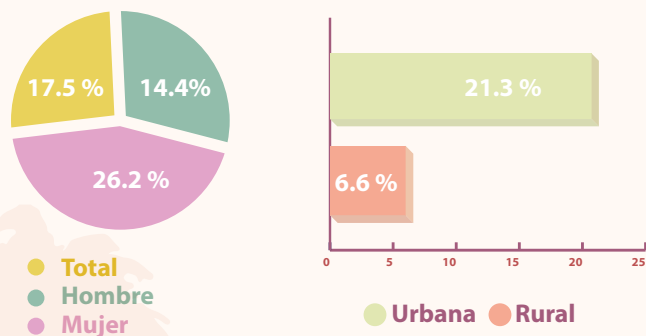
- Tacna
- Ica
- Callao
- Moquegua
- Lima
- Madre de Dios
- Tumbes
- Lambayeque
- Ucayali
- La Libertad
- Arequipa



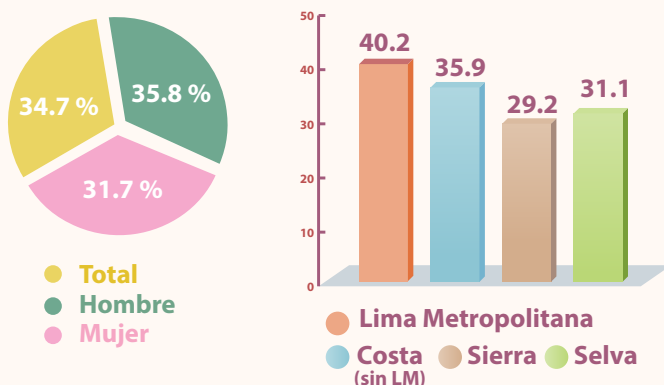
- Piura
- Ancash
- Puno
- Loreto
- San Martín
- Cusco
- Amazonas
- Junín
- Ayacucho
- Pasco
- Huancavelica
- Apurímac
- Cajamarca
- Huánuco



Perú: Personas de 15 y más años de edad con obesidad, según sexo y región natural, 2014.



Perú: Personas de 15 y más años de edad con sobrepeso, según sexo y región natural, 2014.



Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), 2014.

Prevalencia en menores de 5 años



Prevalencia ligeramente mayor en los varones que en las mujeres

Fuente: CENAN, 2010.

Entre los 55 a 59 meses se encontró

MAYOR PREVALENCIA DE

Sobrepeso Obesidad 7,5 %



Ingesta Diaria Admisible de edulcorantes

La I.D.A. es la cantidad de consumo estimada como adecuada por una persona adulta normal, de un aditivo alimentario, expresado en mg por kilogramo de peso corporal, que puede ser ingerida diariamente por las personas en forma mantenida, sin riesgo apreciable para la salud.



I.D.A. (mg/kg peso corporal)

Acesulfamo de potasio	0-15
Alitamo	0-1
Aspartamo	0-40
Ciclato de sodio y de calcio	0-11
Sacarina de sodio y de calcio	0-5
Sucralosa	0-15
Glicosidos de esteviol (Stevia)	0-4

Fuente: Isabel ZH, Gloria VA. Selección de alimentos, uso del etiquetado nutricional para una alimentación saludable. Manual de consulta para profesionales de la salud. Chile; 2005.

EVALUACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL

Para evaluar el estado nutricional se puede medir el Índice de Masa Corporal (IMC), el cual es un indicador simple de la relación entre el peso y la talla.

Forma de hallar:
 $IMC = \frac{\text{Peso (kg)}}{\text{Talla (m}^2\text{)}}$

Clasificación IMC (Kg/m2)



SIGNOS DE ALERTA

- ✓ Cuando el IMC de normalidad varía en +/- 1.5 entre dos controles.
- ✓ Cuando el peso del evaluado se aproxima a los valores de peso correspondientes a los límites de IMC Normal.
- ✓ Perímetro abdominal ≥ 80 cm en mujeres y ≥ 94 cm en varones.
- ✓ Incremento o pérdida de peso mayor a 1 kg en dos semanas.
- ✓ Cambio de clasificación de IMC en sentido opuesto a la normalidad. (Ejm: de normal a sobrepeso o de sobrepeso a obesidad I).

Fuente: OMS, 2000.

CONSECUENCIAS DEL SOBREPESO Y LA OBESIDAD

Apnea obstructiva del sueño

Se debe a la obstrucción intermitente de la vía aérea superior, debido al incremento del depósito de grasa, incrementando el esfuerzo respiratorio.

Trastornos psicológicos

Depresión, baja autoestima, estigmatización social sufren las personas obesas.

Hipertensión Arterial

A medida que se aumenta de peso se eleva la tensión arterial. La frecuencia de padecerla entre los obesos es entre dos y tres veces superior a la de una persona con peso normal.

Enfermedades cardíacas

La obesidad provoca debilidad del corazón como bomba y lleva a la insuficiencia cardíaca congestiva. Además, favorece la formación de coágulos en los vasos sanguíneos (trombosis) y riesgo de cardiopatía isquémica.

Hígado Graso

La grasa anormal acumulada en exceso libera una gran cantidad de ácidos grasos en sangre, la síntesis de triglicéridos y su almacenamiento en exceso facilita la aparición de hígado graso.

Diabetes Mellitus

Trastorno heterogéneo como consecuencia de una deficiente secreción o acción de la insulina. La más importante causa de resistencia a la insulina es la obesidad.

Colecistopatía

La obesidad y el sobrepeso se asocian con frecuencia a la aparición de cálculos biliares y disfunción de la vesícula biliar.

Síndrome metabólico

Conjunto de desórdenes metabólicos como la obesidad central que representan un factor de riesgo y predisponen a la diabetes mellitus 2 y a enfermedades cardiovasculares.

Artritis

El aumento de presión debido al exceso de peso es un factor primordial en la sobrecarga y degeneración articular, provocando dolor en las articulaciones.

Cáncer

Los principales tipos de cánceres relacionados con la obesidad son: mama, útero, cérvix, próstata, colon, esófago, estómago, páncreas e hígado.

Consumo máximo de azúcares libres (gramos y cucharaditas) al día para niñas y mujeres adolescentes, según la OMS.



Edad	Peso ^a (Kg)	Ingesta energética ^b kcal/d	Consumo máximo de azúcares libres al día ^b			
			10% de la ingesta energética		5% de la ingesta energética (ideal)	
			gramos	cucharaditas	gramos	cucharaditas
1 a 2	10.8	850	21.3	5	10.6	2.5
2 a 3	13	1.050	26.3	6.5	13.1	3
3 a 4	15.1	1.150	28.8	7	14.4	3.5
4 a 5	16.8	1.250	31.3	8	15.6	4
5 a 6	18.6	1.325	33.1	8	16.6	4
6 a 7	20.6	1.425	35.6	9	17.8	4.5
7 a 8	23.3	1.550	38.8	10	19.4	5
8 a 9	26.6	1.700	42.5	10.5	21.3	5
9 a 10	30.5	1.850	46.3	11.5	23.1	6
10 a 11	34.7	2.000	50	12.5	25	6
11 a 12	39.2	2.150	53.8	13	26.9	7
12 a 13	43.8	2.275	56.9	14	28.4	7
13 a 14	48.3	2.375	59.4	15	29.7	7.5
14 a 15	52.1	2.450	61.3	15	30.6	7.5
15 a 16	55	2.500	62.5	15.5	31.3	8
16 a 17	56.4	2.500	62.5	15.5	31.3	8
17 a 18	56.7	2.500	62.5	15.5	31.3	8

^a Peso en el punto medio del intervalo de edad.

^b Requerimientos de energía estimados para niños y adolescentes con actividad física habitual pero que no demanda mucha energía.

Consumo máximo de azúcares libres (gramos y cucharaditas) al día para niños y hombres adolescentes, según la OMS.



Edad	Peso ^a (Kg)	Ingesta energética ^b kcal/d	Consumo máximo de azúcares libres al día ^b			
			10% de la ingesta energética		5% de la ingesta energética (ideal)	
			gramos	cucharaditas	gramos	cucharaditas
1 a 2	11.5	950	23.8	6	11.9	3
2 a 3	13.5	1.125	28.1	7	14.1	3.5
3 a 4	15.7	1.250	31.3	8	15.6	4
4 a 5	17.7	1.350	33.8	8	16.9	4
5 a 6	19.7	1.475	36.9	9	18.4	4.5
6 a 7	21.7	1.575	39.4	10	19.7	5
7 a 8	24	1.700	42.5	10	21.3	5
8 a 9	26.7	1.825	45.6	11	22.8	5.5
9 a 10	29.7	1.975	49.4	12	24.7	6
10 a 11	33.3	2.150	53.8	13	26.9	6.5
11 a 12	37.5	2.350	58.8	14.5	29.4	7
12 a 13	42.3	2.550	63.8	16	31.9	8
13 a 14	47.8	2.775	69.4	17	34.7	8.5
14 a 15	53.8	3.000	75.0	19	37.5	9.5
15 a 16	59.5	3.175	79.4	20	39.7	10
16 a 17	64.4	3.325	83.1	21	41.6	10.5
17 a 18	67.8	3.400	85.0	21	42.5	10.5

^a Peso en el punto medio del intervalo de edad.

^b Requerimientos de energía estimados para niños y adolescentes con actividad física habitual pero que no demanda mucha energía.

Fuente: FAO/WHO/UNU, 2004.



XXV CURSO INTERNACIONAL DE AVANCES EN PEDIATRÍA



PROFESORES:

-  Dr. Mario Acosta Bastidas
-  Dr. Gerardo Weisstaub
-  Dra. Dalia Sepúlveda
-  Dr. Cristóbal Abello
-  Dr. Mauro Fisberg
-  Dr. Enrique Casalino
-  Dra. Katie Nielsen

**17 al 19
Marzo 2016
Hotel Los Delfines**

EJES TEMÁTICOS

- Emergencia / UCI
- Neuropediatría
- Hematología/oncología
- Salud Mental
- Enfermedades Crónicas
- Cirugía I
- Cirugía II
- Miscelanea II
- Infectología
- Nutrición/gastroenterología
- Pediatría Ambulatoria
- Asma /Alergia/Inmunología

INVERSIÓN

	Hasta el 5 de febrero	Después
Médicos	\$180.00	\$200.00

Médicos de Provincia y otros Profesionales \$110.00 \$130.00

Depósito en CTA. CTE. En dólares 1932290595131 del BCP a nombre de Grupo Milenium SAC.
Envío de voucher a informes2@grupomilenium.pe

Informes

Av. Rivera Navarrete 451, Of. 601, San Isidro
Telf.: (511) 440-8171
999854435
E-mail: informes2@grupomilenium.pe
Web: www.grupomilenium.pe

SIMPOSIO:

**Especialista Internacional
del Sistema Inmune**
17 de marzo
7:00 p.m. – 7:45 p.m.





Comunícate con nosotros al:
0800-1-4441
o visita: www.gloria.com.pe