

### 3. TIPS SALUDABLES

#### PREVENCIÓN DE LOS RIESGOS ASOCIADOS A LA INADECUADA ALIMENTACIÓN EN LA INFANCIA Y LA ADOLESCENCIA

Susana Ruiz González<sup>1</sup>, Jesús Miguel Zárata Reyes<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Licenciada en Nutrición <sup>2</sup> Médico Pediatra, Instituto Mexicano del Seguro Social.

Correo electrónico: susy.ruiz.gz@gmail.com, drmiguelzarate.pediatra@gmail.com

**Palabras clave:** riesgo, obesidad, infancia, prevención.

De acuerdo a la Organización Mundial de la Salud (OMS), un factor de riesgo es cualquier rasgo, característica o exposición de un individuo que aumente su probabilidad de sufrir una enfermedad o lesión. Los padres y cuidadores suelen pensar en los riesgos a los que se encuentran expuestos los niños y adolescentes, y pensar en caídas, la ingestión de sustancias tóxicas, cortaduras, entre otros; y como no pensar en ello, si sufrir un accidente en la infancia o la adolescencia puede ser causa de muerte y discapacidad en la vida adulta. Para evitarlo, se procura brindar a los pequeños un espacio seguro para minimizar el riesgo de sufrir un accidente y proporcionarles habilidades que les permitan hacer frente a los riesgos que les rodean en su vida diaria dentro y fuera del hogar. Ahora, es momento de reflexionar, ¿Sólo los accidentes pueden afectar la salud y calidad de vida de los niños? Bien, es momento de hablar de otro factor de riesgo, la alimentación de mala calidad.

La alimentación es el principal factor que determina el estado de nutrición y salud. El cuerpo humano obtiene energía y micronutrientes como vitaminas y minerales a partir de los alimentos. De acuerdo a la Norma Oficial Mexicana NOM-043-SSA2-2005, de Promoción y educación para la salud en materia alimentaria, una alimentación correcta debe adecuarse a las necesidades y posibilidades de cada persona, cumplir con las necesidades específicas de las diferentes etapas de la vida, promover un adecuado crecimiento y desarrollo en niños y niñas, y prevenir el desarrollo de enfermedades crónicas como la diabetes y la hipertensión.

De acuerdo a la OMS, para llevar a cabo una alimentación saludable se recomienda consumir alimentos sin refinar y mínimamente procesados, como verduras y frutas, cereales integrales (Figura 1, 2), grasas saludables como las que encontramos en el aguacate, las nueces, almendras y algunos aceites vegetales como el de girasol y oliva, entre los principales; y fuentes saludables de proteína como frijoles, garbanzos, quesos desnatados como el queso fresco y carnes magras. Sin embargo, de acuerdo a datos del Centro de Investigación en Nutrición y Salud del Instituto Nacional de Salud Pública, en México predomina una alimentación de mala calidad con bajo consumo de frutas y verduras y un alto consumo de azúcares y grasas. Los alimentos de menor calidad incluyen refrigerios procesados, aquellos que fueron alterados por la adición o introducción de sustancias (sal, azúcar, aceite, preservantes y/o aditivos) que cambian la naturaleza de los alimentos originales como bebidas con azúcares añadidos, granos refinados (Figura 3), embutidos, alimentos fritos y otros alimentos empaquetados y listos para consumo.

La elección de alimentos de baja calidad desde etapas tempranas de la vida es uno de los principales factores que propician la obesidad infantil. La obesidad es una acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud y el consumo de bebidas con azúcar añadido es uno de los principales factores que está dando lugar a un aumento de la obesidad en el mundo. De acuerdo a la OMS, la obesidad infantil se asocia a una mayor probabilidad de muerte y discapacidad prematura en la edad adulta. Los niños con sobrepeso u obesidad tienen mayores probabilidades presentar obesidad en la edad adulta y de padecer a edades más tempranas enfermedades como la diabetes o las enfermedades cardiovasculares. Se sabe que, en el mundo, el número de lactantes y niños pequeños (de 0 a 5 años) que padecen sobrepeso u obesidad aumentó de 32 millones en 1990 a 41 millones en 2016; y que, en los países en desarrollo, como lo es México, la prevalencia de sobrepeso y obesidad infantil entre los niños en edad preescolar supera el 30%, esto quiere decir que 3 de cada diez preescolares presentan sobrepeso u obesidad.

### ***¿CÓMO SE DESARROLLA LA OBESIDAD?***

La obesidad es una enfermedad multifactorial y la mayoría de las veces, de larga evolución. Desde el nacimiento, se cuenta con un número determinado de células adiposas las cuales son llamadas adipocitos. Una de las funciones de los adipocitos es almacenar la grasa excedente, es decir, aquellos sustratos consumidos que no fueron utilizados para

obtener energía. Ahora bien, los adipocitos pueden crecer mediante dos mecanismos: la hiperplasia y la hipertrofia. En la hiperplasia, los adipocitos se vuelven incapaces de almacenar una mayor cantidad de grasa y en respuesta se dividen, aumentando así el número de adipocitos. Este mecanismo se presenta durante las etapas de crecimiento acelerado como la etapa fetal, la infancia y la adolescencia, en donde el número de adipocitos es capaz de aumentar y puede incluso duplicarse. Mientras que en la hipertrofia, los adipocitos almacenan grasa y aumentan su tamaño, mientras el número de adipocitos se mantiene casi constante. Este mecanismo se observa cuando se aumenta de peso en la vida adulta.

### ***¿CUÁL ES EL MOMENTO DE COMENZAR CON LAS ACCIONES PARA PREVENIR LA OBESIDAD?***

La literatura sugiere que existen tres períodos críticos para el desarrollo de la obesidad y sus complicaciones: la gestación, la infancia temprana y la adolescencia. Por tanto, desde el periodo gestacional e incluso pregestacional, varios factores como la presencia de obesidad en la madre antes del embarazo, un abrupto incremento en el peso de la madre durante el embarazo, el peso del pequeño al nacer y la prematurez, pueden incrementar el riesgo de que el pequeño presente obesidad en la infancia o adolescencia. Posteriormente, de los once a los 13 años (edad prepuberal) puede aparecer una tendencia al sobrepeso, durante esta etapa los adolescentes de ambos sexos aumentan alrededor del 50% de su peso adulto, y en las mujeres los estrógenos y la progesterona favorecen un mayor depósito de grasa.

### ***ACTIVIDAD FÍSICA***

Existe un factor capaz de modular los cambios en la composición corporal: la actividad física. Entre los beneficios asociados de la actividad física se encuentra la disminución de la grasa corporal, un mejor control del peso, menor tensión arterial, concentraciones adecuadas de colesterol en la sangre y prevenir el desarrollo temprano de enfermedades crónicas no transmisibles como la diabetes y las enfermedades cardiovasculares. Además, la actividad física no sólo protege contra la obesidad, también tiene un efecto favorecedor sobre la masa mineral ósea.

A fin de mejorar la función cardiorrespiratoria, muscular, la salud ósea y reducir el riesgo de enfermedades crónicas la OMS recomienda que los niños y jóvenes de 5 a 17 años realicen 60 minutos diarios en actividades físicas como juegos, deportes, desplazamientos, educación física o ejercicios programados. Además, para los varones que realizan actividad física en la adolescencia el aumento de peso se acompaña de un incremento de la masa muscular o masa magra, la cual casi se duplica entre los 10 y los 17 años, sin embargo, para favorecer y mantener este aumento la actividad física debe mantenerse de manera constante durante y después de la adolescencia.

### ***OTROS ELEMENTOS A CONSIDERAR EN LA ALIMENTACIÓN DE LOS NIÑOS Y ADOLESCENTES***

Para vigilar el óptimo desarrollo de los niños y adolescentes es importante acudir a un profesional de la salud para evaluar su correcta alimentación, crecimiento y desarrollo. El profesional de la nutrición proporcionará recomendaciones también de otros elementos de importancia como el consumo de proteínas, fibra dietética, calcio y hierro.

Fibra dietética (Cuadro 1). Es recomendable procurar un adecuado consumo de fibra dietética. De acuerdo a estudios, los niños mayores de 3 años deben consumir por lo menos su edad más 5 gramos de fibra dietética al día; por ejemplo, si un niño tiene 9 años, deberá consumir por lo menos 14 gramos de fibra dietética cada día. Este requerimiento puede cubrirse con el consumo de dos porciones de frutas más tres porciones de verdura y una porción de leguminosas en un día. Un consumo limitado de fibra puede llegar a afectar la eliminación regular de las heces fecales y provocar lo que conocemos como estreñimiento, o incrementar el riesgo de presentar inflamación del intestino grueso conocida como colitis.

Calcio. Otro nutrimento de importancia es el calcio. De acuerdo a su edad, los niños y adolescentes requieren del consumo de entre 700 y 1300 mg de calcio por día (Cuadro 2). Cubrir la ingesta recomendada de calcio es necesario pues tan sólo los adolescentes ganan alrededor del 15% de su estatura final y adquieren cerca del 50% de la masa mineral ósea que poseerán el resto de su vida. El calcio también es necesario para poder alcanzar el pico máximo de densidad ósea al que se puede acceder genéticamente. El no alcanzar este pico en la infancia y adolescencia puede repercutir en etapas posteriores de la vida

como la menopausia y la edad mayor, en donde puede incrementarse el riesgo de presentar osteoporosis. Cabe mencionar que durante la infancia y adolescencia es recomendable evitar el consumo de bebidas carbonatadas con azúcares añadidos como los refrescos, ya que su consumo contribuye a un aporte deficiente de calcio al ser capaz de aumentar la excreción calcio.

Hierro. En etapas como la adolescencia en las que se presenta el incremento de los tejidos corporales, el aumento del volumen sanguíneo aumenta el riesgo de sufrir anemia por deficiencia de hierro por lo que debe vigilarse el cubrir la ingesta diaria recomendada que es de 11 miligramos para las mujeres de 14 a 18 años y de 11 miligramos para los hombres de la misma edad.

### **CONCLUSIÓN**

Para concluir, se recomienda mantener bajo vigilancia la alimentación de los niños y adolescentes, y de requerir ayuda, por favor, consulte a un profesional de la salud. Si algo se puede afirmar es que no existe una dieta perfecta para todas las necesidades, los seres humanos y en especial, los niños y adolescentes presentan diferencias individuales derivadas de su edad, desarrollo, sus genes y estilo de vida. Sin embargo, nos permitimos emitir algunas recomendaciones generales como:

1. Prevenir el sobrepeso y la obesidad en los niños y adolescentes por medio del consumo de una alimentación saludable procurando el consumo de alimentos sin refinar y mínimamente procesados, como verduras y frutas, cereales integrales y la práctica de actividad física.
2. Cubrir la ingesta diaria recomendada de nutrimentos inorgánicos como el calcio y el hierro.
3. Promover el adecuado consumo de fibra dietética a través de la ingesta diaria de verduras y fruta y
4. Evitar el consumo de bebidas azucaradas como jugos y refresco.

Es prudente recordar que, si bien la OMS recomienda una ingesta reducida de azúcares libres a lo largo de toda la vida que define, como una ingesta de azúcares libres por debajo del 5% de la ingesta total de energía que equivalen a 25 gramos de azúcar al día, cada vez

que un niño o adolescente toma un refresco de 600 mililitros está casi triplicando esta cantidad al ingerir 60 gramos de azúcar en cada botella. ¡Hagamos conciencia!

Figura 1. Partes del grano de cereal.

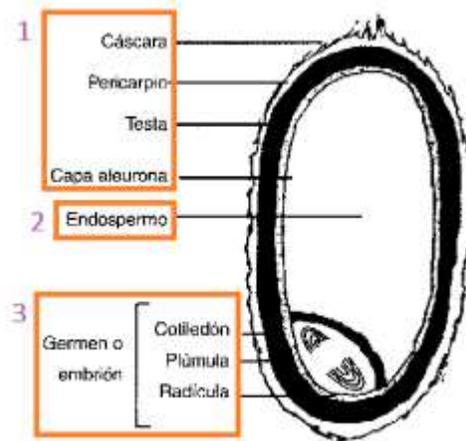


Imagen obtenida de: <http://www.fao.org/docrep/006/w0073s/w0073s0u.htm>

El grano de cereal (trigo, maíz, avena, arroz, cebada, centeno) se compone de 3 partes principales: a) El salvado (fibra), que es la cáscara que rodea al grano de cereal. b) El germen que contiene ácidos grasos insaturados y c) El endospermo, del cual se obtienen la mayoría de los productos a los que llamamos harinas refinadas. Para que un producto sea de grano entero, debe provenir de la harina obtenida a partir de la molienda del grano de cereal entero (salvado, germen y endospermo).

Figura 2. Diferencia entre cereales refinados y cereales integrales.

<p>Cereales, a los granos comestibles de ciertas plantas pertenecientes a la familia de las gramíneas de un solo cotiledón tales como trigo, maíz, arroz, avena, centeno y cebada.</p>	
	
<p>Integrales. Productos obtenidos de la molienda del grano de cereal que conserva su cáscara y germen.</p>	<p>Refinados. Productos obtenidos de la molienda refinada de cereales durante la producción de harina, libre de tegumentos y germen.</p>

Imágenes obtenidas de <https://starfishmarket.com/product/fresh-baked-white-sliced-bread/> y <http://www.pan-aleman.com/producto/pan-de-seis-cereales-ketterer/>

**Figura 3. Ejemplos de granos refinados.**

<p>Granos refinados</p>	<p>Pan blanco, arroz blanco, pan dulce industria o casero elaborado a base de harina de trigo no integral, pasta, cereales de caja, tortilla de harina, entre otros.</p> 
-------------------------	---

*Tabla elaborada por los autores (8).*

Varios de los productos que se consumen a diario en realidad no están elaborados a partir de harina integral por lo cual debe moderarse su consumo. En su defecto, algunos como el arroz y la pasta procure consumirlos con moderación en compañía de otros alimentos como verduras y alguna fuente de proteína como carne o queso.

*Imágenes obtenidas de:*

<http://www.larevista.ec/cultura/historia/un-manjar-diario>

<https://www.hogarmania.com/cocina/programas-television/karlos-arguinano-en-tu-cocina/consejos-nutricionales/201304/fideos-fuente-energia-19383.html>

<http://www.odepa.mx/productos?q=productos&page=19>

<https://www.natue.com.br/natuelife/receita-de-arroz-a-grega.html>

<https://www.recipecommunity.com.au/baking-sweet-recipes/apple-and-banana-muffins-no-added-sugar/c0yy4e75-f4d79-180956-cfcd2-sbqbryde>

**Cuadro 1. Recomendaciones para el consumo de fibra en la infancia y la adolescencia.**

Género	Edad	Recomendación	Como lograrlo a lo largo de un día
Niñas	1 a 3 años	14 gramos	Una pieza de plátano + una manzana + media taza de ejotes picados + media taza de pasta integral + media taza de frijol cocido.
	4 a 8 años	16.8 gramos	Una pieza de plátano + media taza de pasta integral + media taza de ejotes picados + una taza de jícama picada + media taza de frijol cocido.
	9 a 13 años	22.4 gramos	Una pieza de plátano + media pera + media taza de pasta integral + una taza de jícama picada + un jitomate + media taza de frijol cocido.
	14 a 18 años	25.2 gramos	Una pieza de plátano + una manzana + una pera + media taza de ejotes picados + media taza de pasta integral + una tortilla de maíz + un jitomate + media taza de frijol cocido.
Niños	1 a 3 años	14 gramos	Una pieza de plátano + una manzana + media taza de ejotes picados + media taza de pasta integral + media taza de frijol cocido.
	4 a 8 años	19.6 gramos	Una pieza de plátano + una taza de piña + media taza de ejotes picados + medio chayote + media taza de pasta integral + una tortilla de maíz + media taza de frijol cocido.
	9 a 13 años	25.2 gramos	Una pieza de plátano + una manzana + una pera + media taza de ejotes picados + una taza de jícama picada + un jitomate + media taza de frijol cocido.
	14 a 18 años	30.8 gramos	Una pieza de plátano + una manzana + una pera + media taza de ejotes picados + una taza de jícama picada + media taza de pasta integral + un jitomate + media taza de frijol cocido.

*Tabla elaborada por los autores (9, 10).*

**Cuadro 2. Recomendaciones para el consumo de calcio en la infancia y la adolescencia.**

Edad	Niñas y niños	Como lograrlo a lo largo de un día
1 a 3 años	700 mg	2 tazas de leche + 2 tortillas de maíz + media taza de yogurt natural (sin azúcar añadido)
4 a 8 años	1000 mg	2 tazas de leche + 3 tortillas de maíz + una taza de yogurt natural (sin azúcar añadido)
9 a 13 años	1300 mg	2 tazas de leche + 3 tortillas de maíz + una taza de yogurt natural (sin azúcar añadido) + 40 gramos de queso fresco
14 a 18 años	1300 mg	2 tazas de leche + 3 tortillas de maíz + 60 gramos de queso Oaxaca + media taza de yogurt natural (sin azúcar añadido)

*Cuadro elaborado por los autores. (10, 11)*

## BIBLIOGRAFÍA

1. Reyes M. Características biológicas del tejido adiposo: el adipocito como célula endocrina. REV. MED. CLIN. CONDES - 2012; 23(2) 136-144.
2. Organización Mundial de la Salud [Internet]. Factores de Riesgo [Consultado en: marzo de 2018]. Disponible en: [http://www.who.int/topics/risk\\_factors/es/](http://www.who.int/topics/risk_factors/es/).
3. Diario Oficial de la Federación [Internet]. México: NORMA Oficial Mexicana NOM-043-SSA2-2012, Servicios básicos de salud. Promoción y educación para la salud en materia alimentaria. Criterios para brindar orientación [Consultado en: marzo de 2018]. Disponible en: [http://dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5285372&fecha=22/01/2013](http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5285372&fecha=22/01/2013).
4. Rivera JA, Pedraza LS, Aburto TC, Batis C, et al. Overview of the Dietary Intakes of the Mexican Population: Results from the National Health and Nutrition Survey 2012. [J Nutr.](#) 2016; 146 (9):1851S-5S.
5. Kaufer-Horwits M, Pérez-Lizaur AB, Arroyo P. Nutriología Médica. 4ª Edición. México: Panamericana; 2015.
6. Organización Mundial de la Salud [Internet]. Datos y cifras sobre obesidad infantil [Consultado en: marzo de 2018]. Disponible en: <http://www.who.int/end-childhood-obesity/facts/es/>.
7. Organización Mundial de la Salud [Internet]. Recomendaciones mundiales sobre la actividad física para la salud [Consultado en: marzo de 2018]. Disponible en: [http://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet\\_recommendations/es/](http://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet_recommendations/es/). Referencia: Diario Oficial de la Federación [Internet]. México: NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-147-SSA1-1996, Bienes y Servicios Cereales y sus productos. Harinas de cereales, sémolas o semolinas. Alimentos a base de cereales, de semillas comestibles, harinas, sémolas o semolinas o sus mezclas. Productos de panificación. Disposiciones y especificaciones

sanitarias y nutrimentales [Consultado en: marzo de 2018]. Disponible en:  
<http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/147ssa16.html>

8. Institute of Medicine. Dietary Reference Intakes: The essential guide to nutrient requirements. Washington (DC): The National Academies Press; 2006.
9. Institute of Medicine. Dietary Reference Intakes: The essential guide to nutrient requirements. Washington (DC): The National Academies Press; 2006. b) Institute of Medicine. Dietary Reference Intakes for Calcium and Vitamin D. Washington (DC): The National Academies Press; 2010.
10. Pérez-Lizaur AB, Palacios-González B, castro Becerra AL, Flores Galicias I. Sistema mexicano de alimentos equivalentes. 4ª Edición. México: Ogali; 2014.