

# Alimentación y nutrición por curso de vida



**Alcaldía de Medellín**

Distrito de  
Ciencia, Tecnología e Innovación

# Alimentación y nutrición por curso de vida

Esta publicación es producto del contrato 4600096963.

<b>Federico Gutiérrez Zuluaga</b>	Alcalde
<b>Natalia López Delgado</b>	Secretaria de Salud
<b>Allen Guillermo Londoño Parra</b>	Subsecretario de Salud Pública
<b>Marcela Lucrecia Arango Lenis</b>	Supervisora

**Autores**  
Nydia Stella Caicedo Martínez  
Jorge Eliécer Botero López  
Ana Cristina Gómez Correa  
Olga Yaneth Restrepo Rondón  
Hilda Juliana Quintero Herrera  
Natalia Andrea Álvarez Bedoya

**Diseño y diagramación**  
John Alexander Montoya  
Yadir Fernando Álvarez Gutiérrez

Edición digital: 1, 2024  
ISBN: 978-628-95946-6-9  
© Distrito Especial de Ciencia, Tecnología e  
Innovación de Medellín, 2024  
Calle 44 N.º 52-165. Medellín, Colombia  
[www.medellin.gov.co](http://www.medellin.gov.co)

Esta es una publicación oficial del Distrito de Ciencia, Tecnología e Innovación de Medellín. Cumple con lo dispuesto en el artículo 10 de la Ley 1474 de 2011, Estatuto Anticorrupción, que expresa la prohibición de la divulgación de programas y políticas oficiales para la promoción de servidores públicos o candidatos.


Queda prohibida la reproducción total o fragmentaria de su contenido sin autorización escrita de la Secretaría General de la Alcaldía de Medellín. Así mismo, se encuentra prohibida la utilización de las características de una publicación que puedan crear confusión. El Distrito de Medellín dispone de marcas registradas, algunas de ellas citadas con la debida protección legal en la presente obra.




Toda publicación con sello Alcaldía de Medellín es de distribución gratuita.



**Alcaldía de Medellín**  
Distrito de  
**Ciencia, Tecnología e Innovación**

# Contenido

Presentación	4
Justificación	6
Definiciones	13
<b>Capítulo 1</b> <b>Orientaciones pedagógicas</b>	<b>19</b>
 Objetivo	20
Orientaciones pedagógicas	20
<b>Capítulo 2</b> <b>Generalidades en alimentación y nutrición</b>	<b>26</b>
Objetivo	27
Consideraciones sobre alimentación saludable	27
 Necesidades nutricionales	27
Métodos de cocción de los alimentos	34
Etiquetado o rotulado de los alimentos	36
Anamnesis alimentaria	40
La alimentación vegetariana, una propuesta alternativa	42
<b>Capítulo 3</b> <b>Técnica en la toma de medidas antropométricas</b>	<b>47</b>
Objetivo	48
 Elementos para la toma de medidas antropométricas	48
Toma de medidas antropométricas para menores de dos años	49
Toma de medidas antropométricas para mayores de dos años, adolescentes y adultos	51
<b>Capítulo 4</b> <b>Alimentación y nutrición de la mujer gestante</b>	<b>55</b>
Objetivo	57
Consideraciones sobre alimentación saludable	57
Evaluación nutricional de la gestante	58
 Definición de conducta	63
Recomendaciones alimentarias	64
Suplementación	69
Recomendaciones de actividad física	72
Lactancia materna	72
Conductas alimentarias y condiciones especiales	75
<b>Capítulo 5</b> <b>Alimentación y nutrición del recién nacido</b>	<b>88</b>
 Objetivo	90
Evaluación nutricional	90
Alimentación del recién nacido	96

<b>Capítulo 6</b>		
<b>Alimentación y nutrición en la primera infancia y la infancia</b>	<hr/>	<b>114</b>
	Objetivo	115
	Consideraciones sobre alimentación saludable hasta los 11 años	116
	Evaluación del estado nutricional	117
	Recomendaciones para menores de 11 años por grupos de edad	122
	Recomendaciones de actividad física	137
	Recomendaciones sobre suplementación de micronutrientes	138
	Recomendaciones en caso de no alimentar con leche materna	143
	Condiciones especiales	146
<b>Capítulo 7</b>		
<b>Alimentación y nutrición del adolescente</b>	<hr/>	<b>152</b>
	Objetivo	154
	Evaluación del estado nutricional	154
	Evaluación del desarrollo sexual del adolescente	156
	Interrogatorio sobre actividad física	159
	Recomendaciones alimentarias para los adolescentes	161
	Recomendaciones de actividad física	170
	Condiciones especiales	171
<b>Capítulo 8</b>		
<b>Alimentación y nutrición del adulto</b>	<hr/>	<b>178</b>
	Objetivo	180
	Evaluación del estado nutricional	180
	Recomendaciones alimentarias	183
	Recomendaciones de actividad física	193
	Recomendaciones generales para la prevención de ECNT	194
<b>Capítulo 9</b>		
<b>Conclusiones y recomendaciones</b>	<hr/>	<b>197</b>



# Presentación

La alimentación y nutrición son pilares fundamentales para el bienestar de toda la población.

El manual *Alimentación y nutrición por curso de vida* es una iniciativa de la Secretaría de Salud de Medellín que nace en el año 2010 como resultado de las diferentes intervenciones de la Alcaldía de Medellín en los entornos institucional, escolar, hogar y comunitario a través de las cuales se identificó la falta de claridad por parte de los profesionales del área de la salud frente a los conceptos sobre alimentación y nutrición que son relevantes para la población en general.

En el año 2024, este Manual fue actualizado con el propósito de que continúe siendo una herramienta de consulta permanente para los profesionales que laboran en las instituciones de salud y programas sociales del Distrito.

Las orientaciones técnicas propuestas se diseñaron y actualizaron para fortalecer el abordaje de los temas en alimentación y nutrición, para las personas en el curso de vida sin importar su perfil poblacional.

Vale la pena aclarar que la alimentación y la nutrición, protagonistas en este documento, tienen algunas características que las diferencian, pero que, al mismo tiempo, las hace complementarias; ya que la nutrición inicia donde finaliza la alimentación.

La nutrición hace referencia a los procesos involuntarios en los cuales

“el ser humano ingiere y digiere los alimentos, los absorbe, aprovecha los nutrientes y las sustancias no nutritivas, y excreta los desechos de su metabolismo”<sup>1</sup>. Por su parte, la alimentación está relacionada con la forma como se proporcionan al cuerpo humano los alimentos indispensables para mantener la salud y la vida, proceso considerado como un acto consciente y voluntario que está influenciado por factores culturales, económicos, sociales, ambientales y políticos.

Las orientaciones técnicas para la evaluación, la educación y el manejo del tema de alimentación y nutrición en la población según su curso de vida: gestante, recién nacido, primera infancia, infancia, adolescencia, juventud, adultez y vejez están diseñadas principalmente para la población sana, aunque entregan recomendaciones para la detección y manejo inicial de algunas enfermedades o condiciones especiales relacionadas con la conducta alimentaria.

La divulgación y uso del presente Manual al entregar conocimientos básicos para los demás profesionales que intervienen en la cadena de atención, busca resaltar y optimizar el trabajo del nutricionista dietista, que reconocemos es escaso en el sistema de salud.

---

<sup>1</sup>Álvarez Uribe MC. Nutrición pública: una visión integral e integradora. *Perspect Nut Hum* [Internet]. 2011 Abr [cited 2021 Jun 29];9(1):63-77. Disponible en: <http://revinut.udea.edu.co/index.php/nutricion/article/view/9343/8600>



# Justificación

---

Los profesionales de salud se benefician con los conocimientos en alimentación y nutrición.

La elaboración e implementación de este Manual se justifica por los siguientes aspectos:

Es necesario estandarizar con los profesionales de la salud de las instituciones prestadoras de servicio (IPS), las empresas administradoras de planes de beneficios (EAPB) y los programas sociales, los lineamientos en alimentación y nutrición para la atención de la población según curso de vida. Esto permite alinear algunos conceptos y recomendaciones, y evitar la confusión en la información que se presenta a las familias y comunidades.

Aunque es válido que cada profesional de la salud tenga su propio criterio y consulte fuentes diferentes sobre el manejo de una u otra condición nutricional o de salud en la población, es recomendable llegar a unos acuerdos mínimos que proporcionen a las personas claridad sobre lo que pueden realizar o lo que deben tener en cuenta para mejorar su calidad de vida. Estos acuerdos, mitigan las múltiples recomendaciones dadas a las familias cuando son atendidas en un mismo periodo de tiempo por distintos profesionales, situación que al final puede restar credibilidad de los conocimientos del personal de la salud y de la calidad de la atención brindada en las instituciones.

Esta estandarización en los lineamientos en alimentación y nutrición se hace necesaria, ya que también se ha logrado evidenciar en algunos procesos la falta de articulación de los equipos de trabajo de las IPS y EAPB con los programas sociales existentes en el Distrito, lo cual va en contravía de lo propuesto por el Modelo de Acción Integral Territorial (MAITE). Es importante que los mensajes educativos entregados

a la población desde los diferentes ámbitos, tengan mayor coherencia y evidencien una articulación en los servicios prestados.

La actualización es un compromiso ético de todo profesional e institución, pues esto permite brindar una mejor orientación y atención a la comunidad, lo que a su vez puede tener una influencia directa en su estado de salud e incluso en su sobrevivencia. Sin embargo, este compromiso no siempre se cumple y aún se encuentra información obsoleta o reevaluada que se sigue entregando al usuario, la cual no proporciona beneficios o puede generar algún tipo de daño.

La integralidad en temas de evaluación, seguimiento y manejo de la alimentación y la nutrición en la atención a la población, es un principio que en la actualidad se busca fortalecer y garantizar por medio de diferentes políticas, estrategias, programas u otras acciones. Uno de los retos en este camino es la articulación de los lineamientos técnicos en alimentación y nutrición como parte de la atención en salud rutinaria brindada a los diferentes grupos poblacionales.

A pesar de que existen nutricionistas dietistas en nuestro sistema de salud, este personal no es suficiente para atender las necesidades de toda la población. Se requiere realizar de manera frecuente una vigilancia sistemática del estado nutricional, que permita identificar y monitorear la malnutrición, ya sea por exceso o déficit de peso, o por deficiencia de micronutrientes, y brindar así una educación permanente en alimentación adecuada como parte fundamental de un estilo de vida saludable. Por esta razón, se hace necesario que los demás profesionales



de la salud principalmente médicos y enfermeras integren esta área en su labor, sin limitar la atención al manejo exclusivo del motivo de consulta o de las enfermedades diagnosticadas.

Es necesario vigilar e intervenir la prevalencia de exceso de peso en la población, la coexistencia de este con la desnutrición y la deficiencia de micronutrientes esenciales en algunos grupos poblacionales, y tenerlo como un problema importante de salud pública.

El abordaje transversal de la alimentación y la nutrición en los escenarios comunitario y de salud permite fortalecer el componente

de prevención de la enfermedad, y promoción y mantenimiento de la salud, lo cual es coherente con los lineamientos actuales de las rutas integrales de atención en salud (RIAS).

Todas estas situaciones se hacen evidentes en las cifras que se presentan en las Tablas 1 a la 8, de cuya información desafortunadamente no se tienen datos más actuales porque la última encuesta nacional de situación nutricional (ENSIN) en Colombia es de 2015, aunque debería darse cada cinco años. Específicamente para el departamento, se encuentran datos más recientes del perfil alimentario y nutricional de Antioquia (PANA) del año 2019.

**Tabla 1**

Exceso de peso, prevalencia (2010, 2015, 2019)

PAÍS/ DEPARTAMENTO/ CIUDAD	POBLACIÓN	ESTADO NUTRICIONAL	2010	2015	2019	FUENTE DEL DATO
Colombia	18 a 64 años	Sobrepeso	34,6 %	37,8 %	*	Encuesta Nacional de Situación Nutricional (ENSIN)
		Obesidad	16,5 %	18,7 %	*	
Antioquia	18 a 59 años	Sobrepeso	*	*	36,6 %	Perfil Alimentario y Nutricional de Antioquia (PANA)
		Obesidad	*	*	22,1 %	
Medellín	18 a 69 años	Sobrepeso	34,6 %	32,9 %	*	Perfil Alimentario y Nutricional (PAN) de Medellín
		Obesidad	16,2 %	18,6 %	*	

\*Sin dato.

Fuente: construcción propia (2023).

Nota: no es posible presentar datos más actualizados debido a que no se cuenta con encuestas más recientes en el territorio colombiano.

Este aumento en el exceso de peso sigue la misma tendencia creciente que se registra en el ámbito global, lo cual es preocupante por su asociación con las enfermedades crónicas no transmisibles. No obstante, se debe tener en cuenta que la población evaluada en Antioquia (PANA) es diferente a la ENSIN y al PAN de Medellín.

**Tabla 2**

Exceso de peso en otros países (2016)

PAÍS	SOBREPESO	OBESIDAD
Estados Unidos	67,3 %	33,7 %
México	64,4 %	28,1 %
Costa Rica	60,4 %	24,3 %
Brasil	54,1 %	20,0 %
Perú	58,2 %	21,1 %
Cuba	58,6 %	25,20 %
Ecuador	54,1 %	*

\*Sin dato.

Fuente: Instituto Internacional de Investigación sobre Políticas Alimentarias. 2016. Informe de nutrición mundial 2016 - *De la promesa al impacto: acabar con la malnutrición para 2030*.

En cuanto a la obesidad, se menciona que estas estadísticas en el mundo han crecido de forma más descontrolada, y en nuestra región, Colombia se ubica una vez más por debajo de países como Brasil (20,0 %).

**Tabla 3**

Baja estatura para la edad en Colombia

POBLACIÓN	2010	2015
Menores de 5 años	13,2 %	10,8 %
5 a 17 años	9,0 %	7,4 %

Fuente: Instituto Colombiano de Bienestar Familiar. *Encuesta Nacional de la Situación Nutricional en Colombia*. Bogotá: ICBF (2010 y 2015). Encuesta Nacional de Situación Nutricional en Colombia (2010-2015).

Nota: no es posible presentar datos más actualizados debido a que no se cuenta con encuestas más recientes en el territorio colombiano.

**Tabla 4**

Exceso en peso en la población infantil y adolescente en Colombia

POBLACIÓN	2010	2015
Menores de 5 años	5,2 %	6,3 %
5 a 17 años	18,8 %	24,4 %

Fuente: Instituto Colombiano de Bienestar Familiar. Encuesta Nacional de la Situación Nutricional en Colombia. (2010 y 2015).

Nota: no es posible presentar datos más actualizados debido a que no se cuenta con encuestas más recientes en el territorio colombiano.

**Tabla 5**

Indicadores PAN (2010-2015\*)

POBLACIÓN	ESTADO NUTRICIONAL	2010	2015
Menores de 5 años	Peso bajo para la edad o desnutrición global	2,4 %	2,1 %
	Peso bajo para la talla o desnutrición aguda	1,9 %	1,7 %
	Talla baja para la edad	8,1 %	10,6 %
	Sobrepeso	19,4 %	15,0 %
	Obesidad	8,8 %	5,0 %

\*Perfil Alimentario y Nutricional Medellín 2010-2015.

Fuente: Alcaldía de Medellín. Perfil Alimentario y Nutricional (PAN) de Medellín 2010. Perfil de Seguridad Alimentaria y Nutricional de Medellín y sus corregimientos 2015.

Nota: no es posible presentar datos más actualizados debido a que no se cuenta con encuestas más recientes en el territorio de Medellín.

**Tabla 6**

Indicadores ENSIN (2010-2015)

POBLACIÓN	ESTADO NUTRICIONAL	2010	2015
Gestantes	Bajo peso para la edad gestacional	15,1 %	14,2 %
	Exceso de peso	34,6 %	40,0 %

Fuente: Instituto Colombiano de Bienestar Familiar. Encuesta Nacional de la Situación Nutricional (ENSIN) en Colombia 2010 y 2015.

Nota: no es posible presentar datos más actualizados debido a que no se cuenta con encuestas más recientes en el territorio colombiano.

**Tabla 7**

Prevalencia de anemia, ENSIN (2010-2015)

POBLACIÓN	2010	2015
Menores de 6 a 59 meses	27,5 %	24,7 %
*Gestantes de 13 a 49 años	20,0 %	26,2 %

\*57,6 % se debió a deficiencia de hierro en 2010 y 44,5 % en 2015.

Fuente: Instituto Colombiano de Bienestar Familiar. Encuesta Nacional de la Situación Nutricional (ENSIN) en Colombia 2010 y 2015.

Nota: no es posible presentar datos más actualizados debido a que no se cuenta con encuestas más recientes en el territorio colombiano.



Consumir frutas y verduras es un hábito saludable.

**Tabla 8**  
Deficiencia de zinc y vitamina A, ENSIN (2010-2015)

POBLACIÓN	MICRONUTRIENTE	2010	2015
Niños y niñas menores de 5 años	Zinc	50,0 %	36,0 %
	Vitamina A	24,3 %	25,4 %

Fuente: Instituto Colombiano de Bienestar Familiar. *Encuesta Nacional de la Situación Nutricional (ENSIN) en Colombia 2010 y 2015.*

Nota: no es posible presentar datos más actualizados debido a que no se cuenta con encuestas más recientes en el territorio colombiano.

Teniendo en cuenta las anteriores estadísticas, se considera pertinente la vigilancia sistemática del estado nutricional de la población, ligado a una buena educación en alimentación saludable y actividad

física, en los diferentes servicios de las instituciones de salud y ámbitos de los programas sociales, con lo cual se puedan mejorar las condiciones de salud, nutrición y de calidad de vida en la población.

## Referencias bibliográficas

1. Instituto Colombiano de Bienestar Familiar. *Encuesta Nacional de la Situación Nutricional en Colombia* [Internet]. Bogotá: ICBF; 2010. 325 p. <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/ED/GCFI/Base%20de%20datos%20ENSIN%20-%20Protocolo%20Ensin%202010.pdf>
2. Instituto Colombiano de Bienestar Familiar. *Encuesta Nacional de Situación Nutricional* [Internet]. Bogotá: ICBF; 2015. 114 p. <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/ED/GCFI/documento-metodologico-ensin-2015.pdf>
3. Alcaldía de Medellín. *Perfil alimentario y nutricional de Medellín 2010*. Medellín: Secretaría de Bienestar Social; 2010. 377 p. <https://www.medellin.gov.co/es/wp-content/uploads/2022/08/PERFIL-ALIMENTARIO-ESAN-2015.pdf>
4. Alcaldía de Medellín. *Perfil de seguridad alimentaria y nutricional de Medellín y sus corregimientos 2015* [Internet]. Secretaria de Inclusión Social y Familia, editor. Medellín: Secretaría de Salud; 2015. 411 p. <https://www.medellin.gov.co/irj/go/km/docs/pccdesign/medellin/Temas/InclusionSocial/Programas/SharedContent/Documentos/2020/PERFILALIMENTARIOESAN2015.pdf>
5. Gobernación de Antioquia, Universidad de Antioquia. *Perfil Alimentario y Nutricional de Antioquia 2019* [Internet]. Medellín: Gobernación de Antioquia; 2019. 909 p. [https://www.researchgate.net/profile/Gustavo-Cediel-G/publication/341395620\\_Resumen\\_Ejecutivo\\_Perfil\\_Alimentario\\_y\\_Nutricional\\_de\\_Antioquia\\_2019/links/5ec5cb3792851c11a87ae3d7/Resumen-Ejecutivo-Perfil-Alimentario-y-Nutricional-de-Antioquia-2019.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Gustavo-Cediel-G/publication/341395620_Resumen_Ejecutivo_Perfil_Alimentario_y_Nutricional_de_Antioquia_2019/links/5ec5cb3792851c11a87ae3d7/Resumen-Ejecutivo-Perfil-Alimentario-y-Nutricional-de-Antioquia-2019.pdf)
6. Colombia, Ministerio de la Protección Social. Ley 1355 de 2009: por medio de la cual se define la obesidad y las enfermedades crónicas no transmisibles asociadas a ésta como una prioridad de salud pública y se adoptan medidas para su control, atención y prevención. Diario Oficial. 2009;CXLIV(47502):1-3.
7. International Food Policy Research Institute. *Global Nutrition Report 2016: From Promise to Impact: Ending Malnutrition by 2030* [Internet]. Washington, DC.: International Food Policy Research Institute; 2016. 180 p. <https://www.ifpri.org/cdmref/p15738coll2/id/130354/filename/130565.pdf>

Sobrepeso  
Nutriente  
Suplemento  
Alimento

# Definiciones

Este apartado proporciona definiciones de algunos términos utilizados en el manual.

**Actividad física:** es cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos que exija gasto de energía. La “actividad física” no debe confundirse con el “ejercicio”, este es una variedad de actividad física planificada, estructurada, repetitiva y realizada con un objetivo relacionado con la mejora o el mantenimiento de uno o más componentes de la aptitud física. La actividad física abarca el ejercicio, pero también otras actividades que entrañan movimiento corporal y se realizan como parte de los momentos de juego, del trabajo, de formas de transporte activas, de las tareas domésticas y de actividades recreativas (1).

**Adrenarquia:** es un fenómeno normal en el ser humano que consiste en la producción creciente y progresiva de hormonas por las glándulas suprarrenales. La adrenarquia suele iniciarse alrededor de los ocho años en las niñas y de los nueve en los niños, pero sus signos no se manifiestan hasta dos años más tarde, cuando los pequeños empiezan a presentar olor axilar, vello en los genitales y axilas y un aumento de la producción de las glándulas sebáceas que puede causar acné (2).

**Altura uterina:** se define como la distancia en centímetros (cm) entre la parte media del fondo uterino y la parte superior de la sínfisis del pubis, a través de la pared anterior del abdomen. También es conocida como la medición de la altura del fondo uterino, la cual es ampliamente utilizada en la práctica clínica (3).

**Alimentación complementaria:** el período durante el cual otros alimentos o líquidos se proporcionan junto con la leche materna (4,5).

**Alimento complementario:** cualquier alimento o líquido que contenga nutrientes, diferente a la leche materna, que sea dado al niño o la niña durante el período de alimentación complementaria (4,5).

Los alimentos complementarios comprenden dos categorías, cuando los alimentos están específicamente diseñados para satisfacer la nutrición especial o las necesidades fisiológicas del niño, estos se describe como alimentos de transición; cuando los alimentos complementarios dados al niño o la niña son los mismos que los consumidos por el resto de los miembros de la familia, se considera alimentación familiar (5).

**Alimento fuente:** aquel o aquellos alimentos que poseen un principio nutritivo en mayor cantidad. La fuente del alimento se puede clasificar como alta o buena; se considera alta cuando el aporte del nutriente es del 20% o más, y buena cuando está entre el 10 y 19% (6). Además, se debe tener en cuenta que el alimento debe ser de consumo habitual, responder a los hábitos y costumbres de la población, y ser de fácil adquisición e incorporación del mismo en la alimentación.

**Anamnesis:** interrogatorio que se hace a una persona para conocer sus hábitos alimentarios, la frecuencia y cantidad del consumo de los alimentos, y el tipo de comidas realizadas; además de sus estilos de vida, escolaridad, desempeño laboral, factores socioeconómicos y culturales.

**Antropometría:** consiste en una serie de mediciones técnicas sistematizadas que expresan cuantitativamente, las dimensiones del cuerpo humano. Se ocupa de la medición de las variaciones de las medidas físicas y la composición del cuerpo en diferentes edades (7,8).

**Calibración:** es un proceso que se realiza con el fin de asegurar que los datos arrojados por los equipos antropométricos sean las medidas reales de las personas que se están evaluando (8).

**Circunferencia de cintura (CC):** es una medida utilizada para determinar la obesidad central y establecer riesgo cardiovascular (7).

**Delgadez:** se refiere a la masa corporal insuficiente en relación con la talla, determinada por un índice de masa corporal (IMC) bajo (9). Para los adultos se determina con un IMC menor a 18,5.

**Desviación estándar (DE):** es una medida de dispersión usada para describir qué tanto se aleja un conjunto de datos del valor promedio (10).

**Exceso de peso:** acumulación anormal o excesiva de grasa en el tejido adiposo que puede ser perjudicial para la salud. Comprende el sobrepeso y la obesidad (11).

**Índice de masa corporal (IMC):** es una medida de la masa corporal en relación con la talla, calculada dividiendo el peso en kg. en la talla en metros al cuadrado ( $m^2$ ) (8,10).

**Lactancia materna exclusiva:** cuando todos los líquidos, energía y nutrientes son proporcionados por la leche materna, con la posible excepción de pequeñas cantidades de suplementos o medicamentos (4).

**Leguminosas o legumbres secas:** semillas deshidratadas comestibles de leguminosas que producen de uno a doce granos de diferente tamaño, forma y color dentro de una vaina, ya sea para uso alimentario humano o como forraje animal. Son una fuente rica de proteínas y aminoácidos esenciales, que sirven de complemento perfecto a los cereales. Aportan una cantidad importante de hidratos de carbono y micronutrientes, así como fibra alimentaria de calidad. Su bajo contenido en grasas y la interacción de sus esteroides se ha demostrado eficaz para mantener niveles bajos de colesterol LDL y reducir la presión arterial. Ejemplos de leguminosas son: garbanzo, frijol, soya, lenteja, entre otros (12).

**Lista de intercambio de alimentos:** herramienta que permite planear la alimentación diaria y evaluarla, así como ofrecer educación nutricional. Presenta los alimentos divididos en grupos según su aporte nutricional predominante e indica la porción que debe consumirse de cada uno, algunos diferenciados para adultos y niños, y el aporte nutricional de dicha porción.

**Longitud:** es la medida del tamaño corporal que determina el crecimiento lineal en niños y niñas menores de dos años (7,8).

**Macronutrientes:** son nutrientes (carbohidratos, grasas y proteínas) que se requieren en cantidades relativamente grandes y son utilizados por los tejidos tanto con fines energéticos como estructurales (13).

**Micronutrientes:** son nutrientes que se requiere ingerir en pequeñas cantidades en la dieta, para mantener las funciones corporales fundamentales como crecimiento, desarrollo, metabolismo e integridad celular y están constituidos por las vitaminas y los minerales (13).

**Obesidad:** en niños menores de 5 años se define por un peso para la longitud/talla por encima de +3 desviaciones estándar, en niños y adolescentes de 5 a 17 años por un IMC para edad por encima de +2 desviaciones estándar (9,14). En adultos corresponde a un IMC  $\geq 30$  kg/m<sup>2</sup> (9).

**Obesidad central (obesidad abdominal):** aumento anormal del tejido adiposo abdominal. Se define antropométricamente como una circunferencia de cintura para hombres  $\geq 90$  cm y para mujeres  $\geq 80$  cm (9,14).

**Perímetro cefálico:** es la medida de la circunferencia del cráneo, que se realiza hasta los cinco años de edad, permite conocer si el crecimiento cerebral se da de manera adecuada para la edad, y de esta manera identificar factores de riesgo para el neurodesarrollo (7,8).

**Peso corpora:** es la suma de todos los componentes del organismo (huesos, músculos, tejido grado, vísceras y líquido) y representa la masa corporal total. Es uno de los parámetros que se mide con mayor frecuencia y permite conocer en buena medida el estado nutricional actual del individuo, siempre que se relacione con otros parámetros como: sexo, edad, talla, porcentaje de grasa y masa muscular, entre otros (7,8).

**Plano de Frankfort:** posición anatómica que permite la ubicación del vértice (punto más alto de la cabeza) a través de la línea imaginaria que se traza entre el trago de la oreja y el arco orbital inferior (8).

**Peso preconcepcional:** es el dato de peso materno presentado antes de la gestación.

**Rutas integrales de atención en salud (RIAS):** herramienta obligatoria que define a los integrantes del sector salud (entidad territorial, EAPB, prestador) y de otros sectores, las condiciones necesarias para asegurar la integralidad en la atención a partir de las acciones de cuidado que se esperan del individuo, las acciones orientadas a promover el bienestar y el desarrollo de los individuos en los entornos en los cuales se desarrolla, así como las intervenciones para la prevención, diagnóstico, tratamiento, rehabilitación de la discapacidad y paliación (15).

**Sobrepeso:** en niños menores de 5 años se define antropométricamente por un peso para la longitud/talla entre  $>+2$  y  $\leq +3$  desviaciones estándar, para los niños y adolescente de 5 a 17 años por IMC para la edad entre  $>+1$  y  $\leq +2$  (9,13). En adultos corresponde a un IMC entre 25 y 29,9 kg/m<sup>2</sup> (9).

**Suplementación:** administración periódica de preparaciones farmacológicas de nutrientes, como cápsulas, tabletas o jarabes, cuando es necesario un beneficio sustancial o inmediato para un grupo de riesgo de deficiencia. La suplementación nutricional puede estar restringida a grupos vulnerables cuando no es posible cubrir las necesidades de nutrientes a través de los alimentos (16).

**Talla o estatura:** es una medida de tamaño corporal utilizada en niños y niñas mayores de 2 años, adolescentes y adultos, que se puedan sostener de pie. Permite determinar el crecimiento lineal y obtener junto con otras medidas y variables indicadores para la evaluación del estado nutricional en la población (7,8).

## Referencias bibliográficas

1. Organización Mundial de la Salud. *Recomendaciones mundiales sobre actividad física para la salud* [Internet]. Ginebra: OMS; 2010 [citado 2021 Jul 6]. 58 p. [https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/44441/9789243599977\\_spa.pdf?sequence=1](https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/44441/9789243599977_spa.pdf?sequence=1)
2. *Guiadelnino.com* [Internet]. Madrid: Neon Multimedia Sl.; 2004 [citado 2021 Jul 1]. p. 4. <http://scielo.edu.uy/pdf/adp/v94nnspe1/1688-1249-adp-94-nspe1-e403.pdf>
3. Kayem G, Grangé G, Bréart G, Goffinet F. *Comparison of fundal height measurement and sonographically measured fetal abdominal circumference in the prediction of high and low birth weight at term*. *Ultrasound Obs Gynecol* [Internet]. 2009 Nov;34(5):566–71. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19582801>
4. World Health Organization. *Complementary feeding: report of the global consultation, and summary of guiding principles for complementary feeding of the breastfed child*. [Internet]. Geneva; 2002. 34 p. <https://www.who.int/publications/i/item/924154614X>
5. Agostoni C, Decsi T, Fewtrell M, Goulet O, Kolacek S, Koletzko B, et al. *Complementary feeding: a commentary by the ESPGHAN Committee on Nutrition*. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* [Internet]. 2008 [citado 2020 Jul 6];46(1):99–110. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18162844>
6. Ministerio de la Protección Social. *Resolución 00000333 de 2011: por el cual se establece el reglamento técnico sobre los requisitos de rotulado o etiquetado nutricional que deben cumplir los alimentos envasados para consumo humano*. Colombia: D Of. 2011;CXLV(48284):11–26.
7. Quintero Sanabrial D, Restrepo Calle MT, Martínez Barrientos MM, Gómez Gutiérrez AM. *Técnicas para la toma de medidas antropométricas*. 3rd ed. Medellín: Centro de Atención Nutricional; 2006. 140 p.
8. Cornier M-A, Després J-P, Davis N, Grossniklaus DA, Klein S, Lamarche B, et al. *Assessing adiposity: a scientific statement from the American Heart Association*. *Circulation* [Internet]. 2011 Nov;124(18):1996–2019. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21947291>
9. Ministerio de Salud y Protección Social. *Resolución número 2465 de 2016, por la cual se adoptan los indicadores antropométricos, patrones de referencia y puntos de corte para la clasificación antropométrica del estado nutricional de niñas, niños y adolescentes menores de 18 años de edad, adultos*. *Diario Oficial* [Internet]. Colombia: 2016 [citado 2021 Jul 6];CLII(49926):6–17. [https://www.minsalud.gov.co/Normatividad\\_Nuevo/Resoluci%C3%B3n%20No.%202465%20de%202016.pdf](https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/Resoluci%C3%B3n%20No.%202465%20de%202016.pdf)

- 10.** World Health Organization. *WHO child growth standards : training course on child growth assessment* [Internet]. Geneva: WHO; 2008 [citado 2021 Jul 6]. 47 p. [http://www.who.int/childgrowth/training/module\\_b\\_measuring\\_growth.pdf](http://www.who.int/childgrowth/training/module_b_measuring_growth.pdf)
- 11.** World Health Organization. *Obesity : preventing and managing the global epidemic : report of a WHO Consultation* [Internet]. Geneva: WHO; 2000 [citado 2021 Jul 1]. 268 p. [http://whqlibdoc.who.int/trs/WHO\\_TRS\\_894.pdf](http://whqlibdoc.who.int/trs/WHO_TRS_894.pdf)
- 12.** Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. *Legumbres, semillas nutritivas para un futuro sostenible* [Internet]. Roma: FAO; 2016 [citado 2021 Jul 6]. 196 p. <http://www.fao.org/3/i5528s/i5528s.pdf>
- 13.** Gil Hernández Á, Sánchez de Medina CF. *Funciones y metabolismo de los nutrientes*. In: Gil Hernández Á, editor. *Tratado de nutrición: bases fisiológicas y bioquímicas de la nutrición*. Bogotá: Editorial Médica Panamericana; 2010.
- 14.** International Diabetes Federation. *The IDF consensus worldwide definition of the metabolic syndrome* [Internet]. Brussels: IDF; 2006 [citado 2021 Jul 6]. 24 p. <https://idf.org/media/uploads/2023/05/attachments-30.pdf>
- 15.** Ministerio de Salud y Protección Social. *Resolución 0429 de 2016: por medio de la cual se adopta la Política de Atención Integral en Salud*. Colombia: Diario Oficial [Internet]. 2016 [citado 2021 Jul 6]; CLI(49794):28-9. <https://dssa.gov.co/index.php/descargas/1497-resolucion-0429-de-2016-1>
- 16.** Food and Agriculture Organization of the United Nations. *Human vitamin and mineral requirements : Report of a joint FAO/WHO expert consultation*. Bangkok, Thailand [Internet]. Rome: FAO; 2001. 286 p. <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/42716/9241546123.pdf?sequence=1>



# Capítulo 1

## Orientaciones pedagógicas

Jugar para aprender es una de las rutas más efectivas para alcanzar conocimientos.

En este documento se proponen los lineamientos técnicos en alimentación y nutrición para los diferentes grupos poblacionales. Las orientaciones pedagógicas son el punto de partida teniendo en cuenta los siguientes planteamientos:

- Actualmente el modelo de atención en salud en Colombia convoca y exige otras miradas y formas de actuar, esto se establece en la ruta para la promoción y mantenimiento de la salud (RPMS), que resalta la relevancia de la educación para la salud como un proceso pedagógico, que pretende aportar al desarrollo del potencial de las personas, familias y comunidades, para promover el cuidado de la salud, gestionar el riesgo y transformar positivamente los entornos en los que se desenvuelven sus vidas.

- El estado nutricional, los hábitos alimentarios y en general el estilo de vida de las personas, las familias y las comunidades, se pueden mejorar o transformar por medio de un proceso educativo efectivo, el cual requiere de un adecuado enfoque pedagógico que facilite los medios para generar consciencia ante la importancia del cuidado de la salud.

Este capítulo va dirigido a profesionales de la salud que atienden población en programas y proyectos sociales, y profesionales que hacen parte de los equipos multidisciplinarios en salud y hacen intervenciones de valoración integral, detección temprana, protección específica, promoción, mantenimiento y educación para la salud, u otros servicios de las instituciones de salud.

## Objetivo

Brindar orientaciones pedagógicas generales que permitan mejorar el proceso educativo en alimentación y nutrición como un componente fundamental en la atención integral de la población, proceso que favorecerá un adecuado estado nutricional, la adopción de hábitos saludables y la toma de decisiones acertadas y oportunas en bien de la salud de las familias y las comunidades.

## Orientaciones pedagógicas

La primera consideración que se debe tener en cuenta al enfrentarse a una acción educativa es cómo el educador ve a la población a la cual se va a dirigir, este aspecto va a determinar el proceso formativo de principio a fin.

En este documento se propone realizar un cambio del modelo pedagógico tradicional en el cual el profesional es el único que define las conductas a seguir porque solo él tiene la razón sustentada en conocimientos científico-técnicos que, aunque son válidos, no pueden ser aplicados de manera estándar para toda la población, sin tener en cuenta las circunstancias y el contexto, y sin que medie un proceso de concertación.

Lo anterior implica un respeto por lo que opina el otro, por las experiencias y lo aprendido a través de estas, y un reconocimiento de sus capacidades para integrar sus conocimientos con la información entregada por el profesional de salud, y la toma de decisiones como consecuencia de dicha integración.



Los modelos de alimentos son útiles para educar a las poblaciones.

La interiorización y aplicación de estas premisas hace que nuestra práctica profesional se transforme, independiente de la didáctica o de las técnicas utilizadas en las actividades educativas.

En resumen, esta propuesta promueve la interacción del educador y el educando como seres humanos con iguales derechos, y el empoderamiento de la comunidad que, para efectos de este documento, permita la toma de conciencia sobre la importancia de la alimentación saludable, y la toma de decisiones, acciones oportunas y acertadas de acuerdo con cada situación.

Las siguientes orientaciones están relacionadas con el enfoque del proceso enseñanza-aprendizaje, los contenidos y la evaluación.

En cuanto al proceso de enseñanza-aprendizaje, es fundamental que cualquier actividad educativa parta de los conocimientos, las experiencias, las expectativas, las dificultades

y las dudas de los participantes, favoreciendo el diálogo de saberes y la construcción colectiva con acuerdos prácticos entre los profesionales de la salud y las familias, todo enfocado al bienestar de la población.

Partir del sentir de las personas, hace que la educación se encamine a resolver las verdaderas necesidades, entregando información de valor a la población, con actividades y herramientas que facilitan la interacción con el personal de salud.

La resolución de los problemas y expectativas de la comunidad, promoverá una mayor participación en las actividades educativas ofrecidas desde las instituciones de salud, situación problemática en algunas de ellas en donde se ha identificado una baja asistencia o poca adherencia a las recomendaciones dadas por los profesionales de la salud.



Evitemos las barreras físicas para acercarnos al otro.

Existen factores que generan insatisfacción y pueden llegar a desmotivar en gran medida al personal de la salud, cuando el trabajo que se realiza no tiene efectos positivos o es de bajo impacto, lo cual puede amenazar el trabajo que se requiere realizar en educación para la salud y la nutrición de la población.

Un proceso educativo pertinente, no se centra solo en entregar información de valor, es fundamental analizar el contexto de la persona o población objeto, sus entornos sociales, culturales, económicos y ambientales, los cuales tienen un efecto directo en cómo se recibe y aplica la información entregada por el personal de la salud.

Por otro lado, las actividades educativas deben responder a un proceso formativo claramente

intencionado y planeado con el equipo de trabajo responsable de este. Aunque antes se mencionó que se debe partir de las necesidades de las personas, esto no quiere decir que las acciones de educación se conviertan en espacios de improvisación donde solo se trabaja basándose en las preguntas de la comunidad.

Los contenidos deben ser definidos teniendo en cuenta los aspectos técnicos de mayor relevancia frente al tema a tratar, esto implica establecer muy bien cada actividad y sus objetivos, y dependiendo de las necesidades de los participantes realizar los ajustes requeridos a la agenda de la sesión, para luego desarrollar cada contenido promoviendo una discusión participativa y una construcción colectiva, y así, finalmente realizar una evaluación que permita conocer el cumplimiento de los objetivos propuestos.

En este sentido, Edgar Morin desde la teoría de la Complejidad, nos invita a reconocer las múltiples dimensiones de la realidad educativa y cuestiona aquellas miradas que la fragmentan, por lo cual propone “una reforma del pensamiento en el que el conocimiento pertinente es aquel que enfrenta la complejidad, considerada como el tejido de eventos, acciones, interacciones, retroacciones, determinaciones, azares, que constituyen nuestra realidad” (1).

No obstante, el paradigma de la complejidad no es la solución a todos los problemas de educación, sino una propuesta que da apertura a las diferentes visiones, teorías, propuestas, que nos lleva a entender que no hay verdades absolutas, que nos invita a transformarnos no solo como profesionales, sino también como ciudadanos y seres humanos, motivándonos a identificar y asumir los nuevos retos que nos impone el día a día.

Al hablar de procesos formativos bien planteados, es necesario hacer referencia a los tiempos de trabajo con cada persona o grupo poblacional, para así establecer las diferentes sesiones, su finalidad y continuidad, teniendo actividades que enlacen secuencialmente en el tiempo del proceso que se tengan con cada uno de ellos. Por ejemplo, en la primera sesión sería ideal

explorar las expectativas, conocer el nivel de conocimiento y experiencia de los diferentes participantes, y luego negociar con ellos la propuesta educativa. En las sesiones siguientes se abordan los contenidos propuestos, y en la sesión final se realiza una evaluación y retroalimentación de todo el proceso, que entrega información a los profesionales y a la institución para realizar ajustes en próximos espacios o encuentros formativos.

La reflexión debe ser parte integral de toda actividad educativa, entendiendo que la enseñanza reflexiva permite a los participantes realizar un análisis de la situación real en la que ellos mismos son protagonistas. Estas reflexiones favorecen la integración de los conocimientos a su vida cotidiana, con lo cual se transforma su perspectiva de lo que es la salud y la nutrición, sus prácticas sobre estas y en general su realidad.

Los anteriores planteamientos se construyeron teniendo en cuenta los resultados de una investigación cualitativa de educación para la lactancia materna (2), y algunos aportes realizados desde la psicología sociointeraccionista propuesta por Lev Vygotski recogidos en el enfoque de la pedagogía del texto (3).

En la Figura 1 se presenta un resumen de algunas de las orientaciones pedagógicas antes mencionadas.

**Figura 1**  
Orientaciones pedagógicas



Fuente: construcción propia (2013).



Como adultos nos podemos integrar a los niños en el juego del aprendizaje.

## Referencias bibliográficas

1. Morin E. *Introducción al pensamiento complejo* [Internet]. Madrid: Trotta; 2007 [cited 2021 Jul 6]. 84 p. [http://www.pensamientocomplejo.com.ar/docs/files/MorinEdgar\\_Introduccion-al-pensamiento-complejo\\_Parte1.pdf](http://www.pensamientocomplejo.com.ar/docs/files/MorinEdgar_Introduccion-al-pensamiento-complejo_Parte1.pdf)
2. Caicedo Martínez NS, Carrillo Pineda M, Ocampo Rivera DC, Zea Bustamante LE, Gómez Dávila JG. *Educación para la lactancia materna: una propuesta pedagógica* [Internet]. Medellín: Universidad de Antioquia; 2017 [cited 2021 Jul 6]. 55 p. [https://bibliotecadigital.udea.edu.co/bitstream/10495/6974/1/CaicedoNydia\\_2017\\_EducacionLactanciaMaterna.pdf](https://bibliotecadigital.udea.edu.co/bitstream/10495/6974/1/CaicedoNydia_2017_EducacionLactanciaMaterna.pdf)
3. Vygotsky LS. *Pensamiento y lenguaje: obras escogidas*. Madrid: Aprendizaje Visor; 1993. Apartado 6, 160 p. [https://proletarios.org/books/Vygotsky\\_Obras\\_escogidas.pdf](https://proletarios.org/books/Vygotsky_Obras_escogidas.pdf)



# Capítulo 2

## Generalidades en alimentación y nutrición

Los colores de los alimentos nos hablan de su potencial nutricional.

En este capítulo se encuentran algunos conceptos y temáticas básicas en alimentación y nutrición, que sirven como base para la comprensión de los demás capítulos del presente manual.

El contenido que se presenta en esta sección, va dirigido a profesionales de la salud que atienden población en programas y proyectos sociales, y profesionales que hacen parte de los equipos multidisciplinarios en salud y hacen intervenciones de valoración integral, detección temprana, protección específica, promoción, mantenimiento y educación, y otros servicios de las instituciones de salud.

## Objetivo

Proporcionar algunos conceptos y temáticas básicas en alimentación y nutrición, que permitan comprender de mejor manera las orientaciones técnicas que se ponen a disposición en los siguientes capítulos del presente documento.

## Consideraciones sobre alimentación saludable

Para todos los grupos de edad o curso de vida, la alimentación debe basarse en las siguientes leyes fundamentales: completa, equilibrada, suficiente y adecuada, iniciales que conforman la famosa sigla CESA. A pesar del tiempo transcurrido desde que la alimentación CESA fue definida por el doctor Pedro Escudero en el año 1935, estas leyes siguen vigentes en la actualidad. A continuación, se presenta su definición.

**Completa:** los alimentos deben aportar al organismo todos los nutrientes esenciales, tanto macro como micronutrientes.

**Equilibrada:** la cantidad de los macronutrientes deben guardar proporción con relación a la energía, con el fin de evitar excesos o déficit.

**Suficiente:** la alimentación debe satisfacer las exigencias energéticas y de equilibrio del organismo.

**Adecuada:** la alimentación debe adecuarse a la actividad, la edad, el ambiente, el estado de salud o patología de base, y el momento fisiológico por el que esté pasando la persona (1).

## Necesidades nutricionales

Las necesidades nutricionales son de carácter individual y se establecen de acuerdo al curso de vida en el que se encuentra la persona, su estado nutricional y su salud. De la misma manera, se definen los requerimientos energéticos de macro y micronutrientes que necesita.

Para conocer el estado nutricional, se debe propiciar un diálogo amable y respetuoso que transmita confianza, con el fin de que la persona exprese la mayor información posible para la valoración de su proceso.

**Energía:** el cuerpo humano utiliza la energía de diferentes maneras: en el metabolismo basal que es un gasto energético en reposo 60 %, en actividad física 30 %, y en la digestión de los alimentos y la absorción de los nutrientes 10 % (2).

La energía es el combustible que utiliza el organismo para desarrollar sus funciones vitales, la cantidad de energía que necesita una persona depende de la edad, el sexo, el estado fisiológico, la salud, y la actividad

física que debe ser clasificada como sedentaria, ligera, moderada o intensa.

proteínas, carbohidratos y grasas o lípidos, conocidos como macronutrientes.

El organismo obtiene la energía requerida de todos los alimentos consumidos, los cuales contienen

En la Tabla 1 se presenta el aporte de energía por cada macronutriente y su unidad de expresión en kilocalorías (Kcal).

**Tabla 1**

Fuentes de energía

Fuente de energía	Kcal por gramo
Proteínas	4
Carbohidratos	4
Grasas	9

Fuente: Escott-Stump S, Kathleen Mahan L. *Nutrición y dietoterapia, de Krause*. 13th ed. México D.F.: Mcgraw-Hill Interamericana; 2010.

**Proteínas:** las proteínas se encuentran principalmente en los alimentos de origen animal y en algunos de origen vegetal, ayudan a la construcción y reparación de tejidos, y a la formación de defensas contra enfermedades, por eso son indispensables en la alimentación diaria. Se puede suministrar como aporte proteico diario del 10 % al 15 % del valor calórico total (VCT) (3).

**Carbohidratos:** los carbohidratos son nutrientes que aportan principalmente energía y fibra dietaria, la cantidad requerida varía dependiendo del estado nutricional de la persona, oscilando entre el 50 % y el 60 % del VCT (3). Se dividen en dos tipos: complejos y simples (3).

Los carbohidratos complejos, se encuentran en alimentos como el arroz, las pastas y los granos, y se recomienda su consumo por el alto contenido de fibra, que ayuda en el proceso de digestión y control de los niveles de colesterol y azúcar en sangre, contribuyendo de manera

significativa a prevenir el riesgo de enfermedades cardiovasculares (4).

Los carbohidratos simples, son los que se encuentran en alimentos como el azúcar, la miel, los postres y los dulces en general. Teniendo en cuenta que la composición nutricional de los dulces, las golosinas, las gaseosas y los refrescos tiene un alto aporte energético en la dieta, y carece o tiene bajo aporte de otros nutrientes, su consumo debería ser mínimo o nulo.

La Asociación Americana del Corazón, conocida por sus siglas en inglés (ACC), recomienda no más de seis cucharaditas o 100 calorías de azúcar, para las mujeres, no más de nueve cucharaditas o 150 calorías de azúcar para los hombres, y limitar el consumo de bebidas azucaradas a 36 onzas o 450 calorías por semana (5).

La ACC hace estas recomendaciones, ya que el consumo excesivo de azúcares puede llegar a generar efectos adversos a la salud como: sobrepeso, obesidad, enfermedades



Las plazas de mercado ofrecen variedad de alimentos frescos.

cardiovasculares, dislipidemia, hígado graso, insulino resistencia, diabetes y caries dental, entre otros. También tiene contraindicaciones que pueden llegar a afectar la salud, con temas como el cáncer de pulmón, de mama, de próstata y colorectal, descritos en diferentes estudios.

De igual manera se han descrito reacciones alérgicas a los azúcares refinados, respuestas hipoglucémicas, aumento en la relación triptófano y aminoácidos de cadena ramificada, además de posibles alteraciones psicológicas como la hiperactividad, el síndrome premenstrual y enfermedades mentales (5).

**Grasas o lípidos:** las grasas son nutrientes esenciales y deben incluirse en la alimentación diaria por ser las encargadas de proporcionar ácidos grasos esenciales para el crecimiento y mantenimiento de los tejidos del cuerpo, el desarrollo cerebral, el transporte de vitaminas liposolubles como A, D, E y K, la termorregulación del organismo, entre otras.

Las grasas pueden ser saturadas e insaturadas. Las grasas saturadas, se encuentran en productos como la manteca, la crema de leche, las vísceras, los cortes de carne grasosos o “gordos”, en los productos de panadería, las salsas y los embutidos. Tienden a aumentar la concentración de colesterol, por eso se recomienda consumirlas en pequeñas cantidades.

Mientras que las grasas insaturadas, tienden a disminuir los niveles de colesterol, por eso se recomienda su consumo en productos como los aceites vegetales y semillas.

La cantidad de grasa que se debe consumir en el día oscila entre el 20 % y el 30 % del VCT, limitando la ingesta de colesterol a menos de 300 mg/día y de grasa saturada a menos del 10 % del requerimiento de esta fuente (6).

En la Tabla 2, se amplían las principales funciones y fuentes alimentarias por cada macronutriente.

**Tabla 2**

## Macronutrientes

Nutriente	Principales funciones	Fuente alimentaria
Proteínas	<p>Reguladoras: ayudan a que exista un equilibrio entre las funciones que realiza el organismo.</p> <p>Estructurales: forman tejidos y dan resistencia a otras estructuras.</p> <p>Defensivas: defienden al organismo.</p> <p>Transporte: llevan sustancias a donde son requeridas.</p> <p>Receptoras: reciben señales para que la célula pueda realizar funciones.</p>	<p>Proteína animal, que se obtiene de las vísceras y las carnes de: res, cerdo, pollo y pescado.</p> <p>Proteína vegetal, obtenida de las leguminosas o granos como: frijol, lenteja, garbanzo y soya. Mezclas de harinas vegetales como Bienestarina.</p> <p>Para mejorar la calidad biológica de la proteína de origen vegetal se recomienda mezclar o acompañar con el grupo de alimentos de los cereales como el arroz.</p>
Carbohidratos	<p>Los carbohidratos suministran glucosa al cerebro y a las células de los diferentes tejidos, transportan proteínas a destinos intercelulares apropiados y permiten la síntesis de proteínas y lípidos.</p>	<p>Carbohidratos complejos: cereales y derivados, plátanos y tubérculos.</p> <p>Carbohidratos simples: azúcares, miel, dulces y postres.</p>
Grasas o lípidos	<p>Reserva energética, estructural, reguladora, hormonal o de comunicación celular, transportadora y biocatalizadora.</p>	<p>La grasa se encuentra disponible en alimentos de origen animal como vísceras (en especial el hígado), embutidos, manteca, mantequilla, crema de leche, y salsas, las margarinas y semillas (nueces y almendras).</p> <p>Las fuentes de ácidos grasos esenciales son: los aceites de maíz, girasol, soya, canola y oliva, el pescado, el aguacate y el maní.</p> <p>El colesterol, además de sintetizarlo el organismo a partir de los ácidos grasos, se encuentra en alimentos como; la yema de huevo, el hígado, la leche, el chicharrón, los productos elaborados con pasta hojaldrada, las alas de pollo, la manteca, los chorizos y los sesos.</p>

Fuente: Velásquez Uribe G. *Fundamentos de alimentación saludable*. Medellín: Editorial Universidad de Antioquia; 2006. 283 p.

**Micronutrientes:** las vitaminas y los minerales son los micronutrientes, compuestos orgánicos esenciales que intervienen en los procesos metabólicos y actúan como coenzimas promoviendo reacciones químicas. Se encuentran en concentraciones pequeñas en los alimentos, y condiciones normales y saludables, el cuerpo los requiere en cantidades mínimas (2).

El requerimiento de micronutrientes se describe en cada capítulo, dado que

cada grupo etario tiene necesidades específicas.

Las vitaminas se clasifican en dos grupos:

**Vitaminas liposolubles:** vitaminas A, D, E y K.

**Vitaminas hidrosolubles:** tiamina (B1), riboflavina (B2), niacina (B3), ácido pantoténico (B5), piridoxina (B6), ácido fólico (B9), cianocobalamina (B12), biotina y vitamina C.

Entre los minerales se encuentran: calcio, cobre, cromo, fósforo, flúor, hierro, magnesio, potasio, sodio, selenio, yodo y zinc.

En las Tablas 3 y 4, se amplían y se exponen las principales funciones y fuentes alimentarias de algunos micronutrientes.

**Tabla 3**

Vitaminas, funciones y fuente alimentaria

Nutriente	Principales funciones	Fuente alimentaria
Vitamina A	Funcionamiento normal del sistema visual. Integridad del epitelio celular, función inmune y de reproducción. Crecimiento fetal.	Leche, carne, hígado, yema de huevo, frutas y hortalizas de color amarillo intenso, naranja o verde oscuro.
Vitamina D	Crecimiento y reparación de huesos. Favorece el metabolismo del fósforo y calcio.	Hígado, sardinas, salmón, huevo y mantequilla.
Vitamina E	Antioxidante que ayuda a proteger los ácidos grasos, favorece la función del aparato reproductor, previene enfermedades del corazón, puede reducir la severidad de algunos desórdenes neurológicos.	Aceites vegetales, cereales integrales, leche humana.
Vitamina K	Produce los factores necesarios para la coagulación de la sangre, por lo que es conocida como vitamina antihemorrágica.	Hígado y quesos fermentados, verduras de hojas verdes, espinacas, lechuga, brócoli o coliflor y aceites vegetales. La mayor cantidad es sintetizada endógenamente por la flora intestinal y el hígado.
Vitamina B1 (Tiamina)	Actúa como coenzima indispensable para la síntesis del ARN, ADN y el NADPH, necesario para la síntesis de los ácidos grasos. Participa en el metabolismo de los carbohidratos y juega un papel esencial en la transmisión nerviosa.	Cereales de grano entero, leguminosas, carne de cerdo, hígado de res, verduras de hoja verde, frutas y productos lácteos.
Vitamina B2 (Riboflavina)	La riboflavina en su forma de coenzimas FAD o FMN, actúa en reacciones biológicas de oxidación-reducción. Estas enzimas son esenciales para el metabolismo de las proteínas, los carbohidratos y las grasas, y para la conversión de piridoxina y ácido fólico en sus formas de coenzimas.	Leche, huevo, hígado de res, carne de cerdo, pescado, verduras de hojas verdes y leguminosas.
Vitamina B3 (Niacina)	Participa en los procesos metabólicos como la glucólisis, la síntesis de grasas y la respiración tisular.	Carne de res, huevo, aves, leguminosas, semillas, trigo, leche.
Vitamina B5 (Ácido pantoténico)	El ácido pantoténico es componente de la coenzima A, el cofactor importante para las reacciones de activación de los grupos acilo. Estas reacciones son importantes en la producción de energía a partir de los carbohidratos, en la gluconeogénesis, en la síntesis y degradación de los ácidos grasos y en la síntesis de esteroides, hormonas esteroides, porfirinas, acetilcolina y otros compuestos.	Alimentos de origen animal: yema de huevo, hígado, riñón, carne, leche y sus derivados. Cereales enteros, leguminosas y champiñón.

Nutriente	Principales funciones	Fuente alimentaria
Vitamina B6 (Piridoxina)	En cualquiera de sus formas se convierte en el organismo en las coenzimas piridoxal-5-fosfato, que participan en producción de energía y en el metabolismo de proteínas y grasas. Tiene mucha importancia en la formación de los neurotransmisores.	Carne de res, cerdo, hígado, pollo.
Vitamina B8 (Biotina)	Tiene la capacidad de transportar unidades carboxilo y fijar dióxido de carbono en los tejidos. Como componente de un grupo de coenzimas juega un papel regulatorio importante en el metabolismo de los carbohidratos, de las grasas y de la leucina.	Yema de huevo, hígado, riñón, tomate, leguminosas, levaduras y frutos secos.
Vitamina B9 (Ácido fólico)	Formación de células sanguíneas como los glóbulos rojos. Participa en reacciones esenciales, la síntesis de ácidos nucleicos y en el metabolismo normal de algunos aminoácidos. Previene los defectos del tubo neural del recién nacido.	Carne, hígado, verduras de hojas verdes, leguminosas y trigo.
Vitamina B12 (Cianocobalamina)	Participa con el ácido fólico en la biosíntesis de grupos esenciales para la síntesis de purina y pirimidina, componentes de los ácidos nucleicos. Juega un papel importante en la degradación de aminoácidos.	Alimentos de origen animal.
Vitamina C	Es necesaria en la hidroxilación de la prolina y la lisina, en la formación del colágeno en el tejido conectivo, el tejido óseo y la dentina. Ayuda a la absorción del hierro, en el metabolismo de aminoácidos y del colesterol.	Guayaba, naranja, mandarina, mango, melón, kiwi, verduras de hojas verdes.

Fuente: World Health Organization, Food and Agricultural Organization of the United Nations. *Vitamin and mineral requirements in human nutrition*. 2nd ed. Geneva: 2004. p. 341.

**Tabla 4**

Minerales, funciones y fuentes alimentarias

Nutriente	Principales funciones	Fuente alimentaria
Calcio	Activación de enzimas, función hormonal, transmisión nerviosa, coagulación sanguínea y transporte en las membranas. Es esencial para la coagulación normal de la sangre, para el funcionamiento del miocardio, para la contracción muscular y para el funcionamiento del tejido nervioso y óseo.	Leche y sus derivados, verduras de hojas verdes, soya, ajonjolí, frutos secos como nueces y maní.
Cobre	No interviene como elemento formador de tejidos, sino como un regulador de funciones. No forma parte de la hemoglobina, pero es indispensable para que se utilice el hierro.	Mariscos, hígado, riñón, carnes, chocolate.
Fósforo	Participa en el metabolismo de carbohidratos, proteínas, grasas; en las reacciones metabólicas del tejido nervioso, en la química sanguínea, en el desarrollo y crecimiento del esqueleto y los dientes, y en el transporte de los ácidos grasos.	Carnes, aves, pescado, huevo, leche, trigo, leguminosas.

Nutriente	Principales funciones	Fuente alimentaria
Hierro	Forma parte de las moléculas de hemoglobina y mioglobina, así como de los citocromos y otros sistemas enzimáticos. Interviene en el transporte de oxígeno y en el proceso de la respiración celular. También interviene en la síntesis del ADN, de la proliferación celular y de la formación de colágeno.	Hígado, riñón, corazón, pajarilla, carne de res, aves, pescado, frijoles, lentejas, garbanzos y arveja seca.
Magnesio	Interviene como cofactor de todas las enzimas que requieren ATP. Es necesario para el mantenimiento de la integridad del ADN y los ribosomas. Participa en la replicación del ADN y la síntesis de ARN. Está involucrado en muchas fases de la homeostasis del calcio.	Nueces, leguminosas, verduras de hoja verde oscuras.
Potasio	Participa en la conservación del equilibrio normal del agua, el equilibrio osmótico y de ácidos y bases; junto con el calcio es importante para la regulación de la actividad neuromuscular.	Carnes rojas y blancas, leguminosas, plátanos, papa, brócoli, arveja verde, ahuyama, tomate, banano, melón.
Sodio	Ión predominante del líquido extracelular, regula el volumen del plasma, ayuda a la conducción de impulsos nerviosos y el control de la contracción muscular.	Sal de cocina (cloruro de sodio), leche, remolacha, apio, embutidos, enlatados, productos industrializados.
Yodo	Participa en la síntesis de la hormona tiroidea, indispensable para el desarrollo normal de procesos como: calorificación, termorregulación, metabolismo intermediario, síntesis de proteínas, reproducción, crecimiento, desarrollo y las funciones neuromusculares y hematopoyéticas.	Sal yodada y productos de mar como los mariscos, el pescado y la sardina.
Zinc	Presenta funciones reguladoras, estructurales, de defensa y funcionales. Es un componente de diversas enzimas que catalizan reacciones metabólicas vitales. El zinc es parte integral de las enzimas como la anhidrasa carbónica que se encuentra en los glóbulos de la sangre, (sin la cual es imposible que se efectúe el intercambio de anhídrido carbónico), y de otras enzimas que intervienen en el metabolismo de proteínas, carbohidratos, grasas y ácidos nucleicos.	Carne, pescado, aves, mariscos, cereales integrales, leche y sus derivados.

Fuente: World Health Organization, Food and Agricultural Organization of the United Nations. *Vitamin and mineral requirements in human nutrition*. 2nd ed. Geneva; 2004. p. 341.

**Fibra dietética:** son sustancias de origen vegetal, carbohidratos o derivados de los mismos, resistentes a la digestión y absorción en el intestino delgado con una fermentación completa o parcial en el intestino grueso.

Se recomienda una ingesta diaria de fibra dietética para los adultos entre 20

y 35 gramos aproximadamente, en una relación de 3/1 entre fibra insoluble y soluble, acompañado de una buena hidratación o consumo de agua (7).

**Soluble:** la fibra dietética soluble contribuye a la disminución de los niveles de colesterol y ayuda a retardar



la absorción de la glucosa en sangre, se disuelve parcialmente en agua y se gelifica al enfriarse, se digiere y metaboliza en el intestino grueso gracias a la acción de las bacterias. Los alimentos fuentes son: leguminosas, verduras, frutas, avena y semillas (7).

**Insoluble:** no se disuelve en agua y pasa a través del tracto intestinal sin sufrir cambios, dentro de sus funciones está retener el agua en su matriz estructural formando mezclas de baja viscosidad, esto produce un aumento de la masa fecal que acelera el tránsito intestinal normal, por tanto, es útil en el tratamiento y prevención del estreñimiento. Sus formas más importantes son la celulosa, hemicelulosa y lignina.

Los alimentos fuentes son todos los granos integrales, harinas y salvado

de trigo, leguminosas, cereales, frutas maduras y algunas verduras (7).

A continuación, se abordan otras generalidades relacionadas con los métodos de cocción, el etiquetado nutricional, y finalmente la anamnesis alimentaria como herramienta fundamental para la evaluación alimentaria.

### Métodos de cocción

Los métodos de cocción son operaciones culinarias, su finalidad es modificar características organolépticas de los alimentos como aspecto, sabor y aroma, además los hace más digeribles y ayudan a mantener su inocuidad (8).

La selección del método de cocción para un alimento depende de factores

como las costumbres gastronómicas de la persona y el requerimiento nutricional que se requiere del alimento, dependiendo de esta selección se pueden mejorar las condiciones nutricionales de los alimentos.

Pero si se excede en la cocción de los alimentos, estos pueden llegar a perder sus propiedades o presentar cambios o deterioro del color natural en el caso de los vegetales, la desnaturalización de las proteínas en los huevos, pescados y carnes rojas se endurecen, se tornan fibrosas y en muchas ocasiones se desintegran, y cuando los azúcares se queman o caramelizan producen pérdida de aroma y el ácido ascórbico (vitamina C) y otras vitaminas se destruyen.

**Cocción por calor seco:** parte del agua del alimento se evapora concentrando el sabor de estos, algunas maneras son: asar al horno, a la plancha o a la parrilla, gratinar, saltear al sartén, freír en aceite hondo o fritura.

**Cocción por calor húmedo:** la cocción de los alimentos se realiza en agua, se utiliza: hervir y al vapor.

**Cocción por calor mixto:** el proceso se realiza en dos etapas, el alimento se cocina al principio por el calor seco en poca cantidad de grasa y se termina con calor húmedo, algunos ejemplos son: guisar (termina con mucho líquido), estofar (termina con casi nada de líquido) y brasear (termina con una salsa) (8).



Tenga en cuenta el estado y madurez de frutas y verduras.



### Tenga en cuenta...

Entre los métodos de cocción más saludables y conocidos por la población se encuentran: los asados ya sea al horno, a la parrilla o a la plancha, la cocción al vapor y los guisados.

## Etiquetado o rotulado de los alimentos

La normatividad en etiquetado y rotulado busca contribuir en la regulación de la producción y venta de alimentos aportando a la toma de decisiones informadas que haga el consumidor, gracias a los mensajes y datos que encuentra en los empaques de los alimentos o productos que adquiere, la persona toma conciencia y elige.

Se entiende por etiquetado o rotulación el conjunto de datos descritos en el empaque del producto alimenticio, que incluye información nutricional: energía, proteínas, grasa total, carbohidratos, azúcares; e información industrial: datos generales de la empresa que lo produce y/o comercializa y las propiedades nutricionales que por lo general son mensajes que destacan el contenido de nutrientes, fibra dietaria, colesterol, sodio y calcio contenidos en el alimento (9).

Vale la pena hacer énfasis en ciertas definiciones que el Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia emitió en la Resolución 2492 de 2022, pues son definiciones que permiten dilucidar si un productor de alimentos cumple o no con su etiquetado, rotulado y lo que allí declara (10):

### Alimento mínimamente procesado:

alimento sin procesar que ha sido sometido a limpieza, remoción de partes no comestibles o no deseadas, secado, molienda, fraccionamiento, tostado, escaldado, pasteurización, enfriamiento, congelación, envasado al vacío o fermentación no alcohólica.

También incluyen combinaciones de dos o más alimentos sin procesar o mínimamente procesados, y que pueden ser adicionados con vitaminas y minerales para restablecer el contenido original de micronutrientes o para fines de salud pública. Estos alimentos no pueden ser adicionados con sal/sodio, grasas, azúcares o aditivos que los contengan, incluyen, pero no se limitan a frutas, verduras, granos, leguminosas, productos cárnicos comestibles, productos de la pesca, todos estos pueden estar en estado seco, fresco, porcionado, refrigerado o congelado, también se incluyen los huevos y la leche.

**Alimentos sin procesar:** también pueden nombrarse como alimentos frescos o naturales, son obtenidos directamente de plantas o animales sin someterlos a ninguna modificación física o química desde el momento en que son extraídos de la naturaleza hasta su preparación culinaria o consumo.

**Azúcares añadidos:** son los azúcares que se empaquetan, los que se adicionan durante el procesamiento de alimentos, los contenidos en jarabes y naturalmente presentes en la miel y en los concentrados de jugos de frutas o vegetales como los monosacáridos y disacáridos. No se incluyen los azúcares intrínsecos que son carbohidratos no glucémicos que se encuentran en la leche, las frutas, los vegetales y los azúcares.

**Declaración de función de los nutrientes:** son declaraciones de propiedades que describen la función fisiológica del nutriente en el crecimiento, el desarrollo y las funciones normales del organismo.

**Declaración de nutrientes:** es la relación o enumeración normalizada del contenido de nutrientes de un alimento.

**Declaraciones de propiedades de otras funciones:** conciernen a efectos benéficos específicos del consumo de alimentos, estas propiedades se relacionan a una contribución positiva a la salud, a una condición relacionada con ella, a la modificación o preservación de la misma, o al mejoramiento de una función, pero no incluyen declaraciones de propiedades de función de nutrientes.

**Declaración de propiedades de salud:** cualquier representación que declare, sugiera o implique que existe una relación entre un alimento o un componente de dicho alimento, y la salud.

**Declaración de propiedades nutricionales:** cualquier representación que afirme, sugiera o implique que un producto

posee propiedades nutricionales particulares, incluyendo, pero no limitándose a su valor energético y contenido de proteínas, grasas, carbohidratos y fibra dietaria, así como, su contenido de vitaminas y minerales.

No constituirán declaración de propiedades nutricionales la mención de sustancias en la lista de ingredientes, ni el nombre o marca del alimento envasado o la mención de nutrientes como parte obligatoria del etiquetado nutricional o la declaración cuantitativa o cualitativa de algunos nutrientes o ingredientes en el rótulo o etiqueta.

**Declaraciones de propiedades de reducción de riesgos de enfermedad:** están relacionadas con el consumo de un alimento o de un componente de dicho alimento en el contexto de una dieta total, que puede disminuir el riesgo de una enfermedad o condición relacionada con la salud. La reducción de riesgos significa alterar de manera significativa un factor o factores involucrados en el desarrollo de una enfermedad crónica o condición adversa relacionada a la salud.

**Productos alimenticios procesados:** son productos elaborados con procesos tecnológicos sometidos a una transformación, se les puede añadir dos o más ingredientes como sal, azúcar, grasas u otros. Tienen de dos o más ingredientes o aditivos, y más del 50 % de los ingredientes son alimentos sin procesar o mínimamente procesados.

**Productos alimenticios ultra-procesados:** hacen referencia a los productos elaborados con procesos tecnológicos sometidos a algún tipo de transformación, a los cuales se les añade sal, azúcar, grasas, entre otros. Tienen más de cinco ingredientes y/o aditivos,

y menos del 50 % de los ingredientes son alimentos sin procesar o mínimamente procesados. Dentro de sus ingredientes se incluyen, pero no se limitan, la caseína, el suero de leche, el hidrolizado de proteína, las proteínas aisladas de soja, los aceites parcial o totalmente hidrogenados, o interesterificados y los almidones modificados.

**Rotulado o etiquetado nutricional:** toda descripción contenida en el rótulo o etiqueta destinada a informar al consumidor sobre el contenido de nutrientes, propiedades nutricionales y propiedades de salud de un alimento.

**Rotulado o etiquetado frontal de advertencia:** sistema de información situado en la parte delantera del producto, el cual muestra de manera veraz, clara, rápida y sencilla, cuando un alimento envasado o empacado presenta contenidos excesivos de nutrientes de interés en salud pública como la presencia de edulcorantes, azúcares, grasas saturadas, grasas trans y sodio.

**Sello positivo:** logo de visto bueno que indica que el alimento contiene bajos contenidos de nutrientes de interés en salud pública tales como: azúcares añadidos, grasas saturadas y sodio, y que no usan edulcorantes en su formulación.

**Valores de referencia de nutrientes (VRN) o valor de referencia (VR):** son un conjunto de valores numéricos que están basados en datos científicos para efectos de etiquetado o rotulado nutricional y declaraciones de propiedades pertinentes.

Existen dos tipos de VRN:

**Valores de referencia de nutrientes-necesidades (VRN-N):** son aquellos que hacen alusión a los VRN basados en niveles de nutrientes asociados a necesidades de nutrientes.

**Valores de referencia de nutrientes enfermedades no transmisibles (VRNENT):** son aquellos que hacen alusión a los VRN basados en niveles de nutrientes asociados a la reducción del riesgo de enfermedades no transmisibles relativas al régimen alimentario, excluyendo las enfermedades o trastornos provocados por carencias de nutrientes.

En la Figura 1, se pueden observar los mensajes definidos como obligatorios en la Resolución 2492 de 2022 para Colombia, en caso de que los productos lo ameriten por su contenido o procesamiento. Se adopta la clasificación de alimentos según el modelo de la Organización Panamericana de la Salud 2016 (OPS).



**Figura 1.**

Sellos frontales de advertencia para el etiquetado de alimentos



Fuente: Ministerio de Salud y Protección Social. Resolución 2492 de 2022.

Según el lineamiento de la OPS los productos empacados deben llevar estos sellos si presentan las siguientes condiciones (11):

- **Una cantidad excesiva de sodio**, si la razón entre la cantidad de sodio (mg) en cualquier cantidad dada del producto y la energía (kcal) es igual o mayor a 1:1.
- **Una cantidad excesiva de azúcares**, si en cualquier cantidad dada del producto la cantidad de energía (kcal) proveniente de los azúcares libres (gramos de azúcares libres x 4 kcal) es igual o mayor a 10 % del total de energía (kcal).
- **Contiene edulcorantes**, si la lista de ingredientes incluye edulcorantes artificiales o naturales no calóricos o edulcorantes calóricos (polialcoholes).
- **Una cantidad excesiva de grasas saturadas**, si en cualquier cantidad dada del producto la cantidad de energía (kcal) proveniente de

grasas saturadas (gramos de grasas saturadas x 9 kcal) es igual o mayor al 10 % del total de energía (kcal).

- **Una cantidad excesiva de grasas trans**, si en cualquier cantidad dada del producto la cantidad de energía (kcal) proveniente de grasas trans (gramos de grasas trans x 9 kcal) es igual o mayor a 1 % del total de energía (kcal).

Además de lo descrito anteriormente se recomienda leer las fechas de elaboración y vencimiento en todos los alimentos, especialmente en aquellos como carnes rojas y blancas, derivados de la leche, productos deshidratados o en conserva. Un alimento cuya fecha o plazo de duración esté vencida NO debe ser comercializado ni consumido porque constituye un riesgo alto para la salud (9).

La importancia de verificar el vencimiento de los alimentos y el etiquetado nutricional son temas que



debe abordarse en la educación sobre alimentación a la población.

### **Anamnesis alimentaria**

La anamnesis alimentaria es una herramienta fundamental para realizar una adecuada evaluación de la alimentación, es un interrogatorio que permite conocer los hábitos alimentarios, la frecuencia y la cantidad del consumo de alimentos, el tipo de comidas realizadas, además de los estilos de vida, escolaridad, desempeño laboral, factores socioeconómicos y culturales de la población.

**Cómo realizar una anamnesis alimentaria:** para hacer una anamnesis alimentaria se requiere la evaluación de la frecuencia del consumo alimentario preguntando

por el tipo de comida realizada como desayuno, media mañana, almuerzo, algo o media tarde, comida y merienda o cena, y por la cantidad ingerida de los alimentos en medida casera durante cada tipo de comida.

En la Tabla 5 se presenta una lista de intercambio de alimentos que incluye los grupos de alimentos con sus respectivos productos, los cuales fueron definidos por consenso con los participantes a la socialización del presente documento técnico (12).

Esta tabla es útil para la evaluación alimentaria de adolescentes, adultos y mujeres gestantes. En el capítulo de primera infancia e infancia se especificarán las porciones apropiadas para ellos en las tablas de grupos de alimentos.

**Tabla 5**

Lista de intercambios de alimentos

Grupo de alimento	Algunos alimentos (medida en gramos o mililitros por porción)	Medidas caseras por porción
Lácteos	Leche, yogurt, kumis (200 ml)	1 vaso
	Leche en polvo semidescremada (26 g)	3 cucharadas soperas colmadas
Queso o sustituto	Quesito o cuajada (30 g)	1 rebanada semigruesa
	Huevo (50 g)	1 unidad pequeña
Carnes	Res, cerdo (80 g cruda)	Dividir una libra en seis partes
	Pollo pechuga (80 g cruda)	¼ de unidad grande de pechuga de pollo sin piel
	Pescado (60 g cruda)	
	Atún (120 g)	1 lata
Leguminosas	Frijol, arveja seca, lenteja, garbanzo cocido (130 g)	1 cucharón colmado
Cereales	Arepa (56 g)	1 unidad pequeña
	Almojábana (31 g)	1 unidad pequeña
	Arroz cocido (80 g)	6 cucharadas soperas colmadas
	Espaguetis cocidos (65 g)	2/3 pocillo chocolatero
	Galletas saladas tipo Saltinas (24 g)	3 tablas
	Hojuelas de maíz industrializadas sin azúcar (25 g)	2/3 pocillo chocolatero
	Maicena (25 g)	4 cucharadas soperas razas
	Pan blanco (22 g)	1 tajada delgada o 1 unidad pequeña
	Pan de queso (28 g)	1 unidad pequeña
	Tostada (32 g)	1 unidad mediana
Raíces, tubérculos y plátanos	Arracacha (96 g)	1 trozo pequeño
	Papa común (83 g)	1 unidad mediana
	Papa criolla (108 g)	3 unidades medianas
	Plátano maduro (66 g)	¼ unidad mediana
	Plátano verde (78 g)	½ unidad mediana
	Yuca (62 g)	1 trozo mediano
Frutas	Todas las variedades o jugo (200 ml)	1 vaso
	Banano común (65 g)	½ unidad pequeña
	Fresas (161 g)	9 unidades medianas
	Guanábana (100 g)	4 cucharadas soperas colmadas
	Maracuyá (66 g)	1 unidad mediana
	Mora de castilla (96 g)	½ pocillo chocolatero
	Papaya (128 g)	1 trozo mediano
	Tomate de árbol (174 g)	2 unidades medianas
Uva (135 g)	20 unidades pequeñas	
Verduras	Todas las variedades	½ pocillo
	Arveja verde (42 g)	3 cucharadas soperas
	Ahuyama (68 g)	1 trozo mediano
	Cebolla de huevo (74 g)	1 unidad pequeña
	Remolacha cocida (57 g)	½ unidad pequeña
	Repollo (120 g)	2 pocillos chocolateros
	Tomate chonto (118 g)	1 unidad pequeña
	Zanahoria (58 g)	½ pocillo chocolatero

Grupo de alimento	Algunos alimentos (medida en gramos o mililitros por porción)	Medidas caseras por porción
Grasas	Aceites (5 g)	1 cucharada sopera
	Mayonesa (6 g)	1 cucharadita dulcera rasa
	Mantequilla y Margarina (5 g)	1 cucharadita dulcera
Azúcares, dulces y mecato	Azúcar (26 g)	2 cucharadas soperas colmadas
	Bocadillo (30 g)	1 tajada delgada
	Cocada de panela (25 g)	1 unidad mediana
	Gelatina de pata (23 g)	1 unidad mediana
	Miel (21 g)	1 cucharada sopera
	Mermelada (30 g)	2 cucharadas soperas colmadas
	Panela (26 g)	1 trozo pequeño
	Ponqué (25 g)	1 trozo pequeño
	Colombineta (20 g)	1 unidad
	Papitas (25 g)	1 paquete pequeño
	Platanitos (35 g)	1 paquete pequeño
Rosquitas (18 g)	1 paquete pequeño	

Los alimentos llamados *mecato* contienen un aporte calórico promedio de 138 kcal, valor que debe adicionarse a la ingesta calórica del día en caso de ser consumido. Además, el denominado *mecato* es un producto ultraprocesado cuyo consumo debe ser bajo o nulo en la dieta diaria considerando su relación con las enfermedades cardiovasculares y exceso de peso o malnutrición.

Fuente: Manjarrés C LM, García Z. LF, Rodríguez F. MM, Arango E. E, Uribe Y. PA, Sepúlveda H. DM, et al. *Lista de intercambios*. 2nd ed. Medellín: Universidad de Antioquia; 2011. 20 p.

**Análisis de la anamnesis:** durante el análisis de la anamnesis alimentaria se evalúa la cantidad de productos y alimentos consumidos para identificar situaciones de déficit o exceso, intolerancias, rechazos, preferencias y hábitos alimentarios como horarios, tipo de preparaciones, lugar de consumo entre otras, esta información permite establecer un plan de alimentación adecuado. El análisis debe realizarse por un nutricionista dietista cuando las instituciones de salud cuentan con este talento humano.

### La alimentación vegetariana, una propuesta alternativa

En la actualidad se encuentran cada vez más personas y familias que eligen propuestas de alimentación alternativas, ser vegetariano es una de ellas. De este tipo de alimentación no siempre encontramos información adecuada, ni recomendaciones desde el punto de vista nutricional.

Las personas que optan por la alimentación vegetariana deben ser acompañadas por nutricionistas dietistas con experiencia y conocimientos en este tema, para orientarlos de la mejor manera y así, contribuir a evitar riesgos por elegir alimentos no adecuados ya sea por excesos o déficit nutricionales.

**Generalidades de la alimentación vegetariana:** por lo general, la alimentación vegetariana suele hacer parte de un estilo de vida que está determinado por factores culturales, religiosos o filosóficos, sin embargo, no todas las personas conocen la mejor manera de llevar este tipo de dietas, por lo tanto, el personal de salud debe brindar asesoría en cómo llevarla y qué suplementos son necesarios para prevenir deficiencias nutricionales (13).

Cuando se habla de alimentación vegetariana, se consideran varios tipos, entre estos:

**Ovolactovegetarianos:** además de vegetales, ingieren leche, derivados lácteos y huevos.

**Lactovegetarianos:** ingieren vegetales, leche y derivados.

**Vegetarianos estrictos o veganos:** solamente ingieren vegetales y leguminosas, no ingieren carnes, huevos y leche.

La alimentación frecuente en los vegetarianos es la ovolactovegetariana y hay evidencia de que los grupos de población que la siguen presentan una menor incidencia de ciertas enfermedades como las cardiovasculares, diabetes tipo 2 y algunos cánceres. Sin embargo, hay que añadir que por lo general las personas que siguen estas dietas alimentarias, tienen hábitos de vida más saludables, no ingieren alcohol, no fuman, no trasnochan, lo que también puede ayudar a prevenir las enfermedades antes mencionadas.

**Recomendaciones para una alimentación vegetariana saludable:** las dietas vegetarianas en algunas de sus variaciones han demostrado ser aptas en cualquier etapa del curso de vida siempre que sean orientadas por personal de salud con conocimiento y entrenamiento para acompañar de forma responsable a las personas con estos tipos de alimentación, con el fin de evitar posibles déficit o excesos (14).

Teniendo en cuenta que las dietas vegetarianas se caracterizan por un alto consumo de carbohidratos aunque generalmente de bajo índice glicémico, elevado consumo de fibra que en ocasiones puede superar el 100 % recomendado, bajo consumo de grasa no saturada, buena ingesta

proteica de bajo valor biológico, un consumo elevado de algunas vitaminas y antioxidantes presentes en los vegetales, y escaso de otras vitaminas y minerales provenientes de alimentos de origen animal, es necesario vigilar y ajustar las siguientes condiciones:

- Asegurar un valor calórico suficiente para la edad, sexo y actividad física de quien la lleva.
- Incentivar una alimentación variada mediante el consumo de todos los diferentes grupos de alimentos acorde con el tipo de alimentación vegetariana elegida.
- Garantizar un aporte proteico suficiente en cantidad y en calidad. Se sugiere combinar cereales con leguminosas y en el caso de los ovolactovegetarianos y lactovegetarianos mezclar cereales con leche y derivados.
- Identificar los nutrientes clave en la alimentación vegetariana y suplementarlos en caso de ser necesario.

Tenga en cuenta las siguientes recomendaciones:

**Proteína:** está presente en las leguminosas o legumbres secas, derivados de la soya, tempeh, seitán, frutos secos y semillas principalmente. El huevo o los lácteos también son buena fuente.

**Calcio y vitamina D:** en el caso de los ovolactovegetarianos que suelen realizar una ingesta adecuada o alta de estos nutrientes, por lo general no es necesaria la suplementación sino reforzar el consumo de las porciones lácteas adecuadas para la edad, y recomendar que las verduras de hoja verde se consuman en tiempos diferentes a los lácteos, ya que por ser



Lavar y desinfectar las frutas y verduras contribuye a que tengamos salud y bienestar.

ricas en oxalatos afectan la absorción del calcio.

Son fuentes de calcio las bebidas vegetales fortificadas o lácteos, kale, hojas de mostaza, col de Bruselas, brócoli, coliflor, almendras tostadas, sésamo tostado, tahini, kiwi, higos, chía, legumbres secas o leguminosas, entre otras.

Para la vitamina D es fundamental la exposición solar, en algunos casos es necesario una suplementación diaria, considerando siempre los valores sanguíneos de los pacientes.

**Hierro:** por lo general la ingesta de este mineral es adecuada, sin embargo, la menor biodisponibilidad del hierro de los vegetales dificulta su absorción. Se recomienda aumentar el consumo de alimentos fuentes de vitamina C como: guayaba, naranja, limón, kiwi, cítricos, pimentón, tomate, arándanos, entre otros, para favorecer su absorción.

Se debe tener presente recomendar el consumo de alimentos como legumbres secas o leguminosas,

derivados de la soya, frutos secos y verduras de hojas verdes, para contribuir a que el consumo diario de alimentos tenga buen aporte de hierro. Se hace necesario vigilar la hemoglobina de estos pacientes para definir si se requiere suplementación.

**Vitamina B12:** esta vitamina debe ser suplementada en vegetarianos o veganos (suplemento de origen bacteriano).

Siempre se deben considerar los valores sanguíneos para determinar la suplementación.

**Zinc:** reconociendo que el alimento fuente es de origen animal, en esta población se debe fomentar el consumo de granos enteros, legumbres, frutos secos, semillas y cereales integrales que aportan zinc de manera natural.

**Yodo:** el yodo será aportado por la ingesta diaria de sal yodada que es la sal de mesa común que se consigue en el mercado o por el consumo semanal de algas marinas.

## Referencias bibliográficas

1. Borguez Rodríguez H, Bengoa JM, Watson G. *Historia de la nutrición en América Latina* [Internet]. Caracas: Sociedad Latinoamericana de Nutrición (SLAN); 247AD [cited 2021 Jul 6]. 247 p. <https://www.slan.org.ve/wp-content/uploads/Historias-de-la-Nutricion-en-America-Latina.pdf>
2. Escott-Stump S, Kathleen Mahan L. *Nutrición y dietoterapia de Krause*. 13th ed. México D.F.: McGraw-Hill Interamericana; 2013. 1235 p. <https://acuerdoestudiantilmedicina.blogspot.com/2017/04/krause-dietoterapia-13-ed.html>
3. Velásquez Uribe G. *Fundamentos de alimentación saludable*. Medellín: Editorial Universidad de Antioquia; 2006. 283 p. [https://www.academia.edu/22723942/Manual\\_alimentacion](https://www.academia.edu/22723942/Manual_alimentacion)
4. Colombia Ministerio de Salud y Protección Social. *Guías de práctica clínica basadas en la evidencia sobre el tamizaje, diagnóstico y tratamiento de las dislipidemias en la población mayor de 18 años* [Internet]. Bogotá: Ministerio de Salud y Protección Social; 2014 [cited 2021 Jul 6]. 458 p. <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/INEC/IETS/GPC-Dislipidemi-completa.pdf>
5. Cabezas Zabala CC, Hernández Torres BC, Vargas Zárate M. *Azúcares adicionados a los alimentos: efectos en la salud y regulación mundial*. Revisión de la literatura. *Rev la Fac Med* [Internet]. 2016 Jul [cited 2021 Jul 6];64(2):319. <http://www.revistas.unal.edu.co/index.php/revfacmed/article/view/52143>
6. Colombia Ministerio de Salud y Protección Social. Resolución número 3803: por la cual se establecen las Recomendaciones de Ingesta de Energía y Nutrientes (RIEN) para la población colombiana y se dictan otras disposiciones. *Diario Oficial* [Internet]. 2016 Aug 25 [cited 2021 Aug 11];CLII(49976):1-12. [https://www.icbf.gov.co/sites/default/files/resolucion\\_3803\\_de\\_2016\\_recomendaciones\\_de\\_ingesta\\_de\\_energia\\_y\\_nutrientes\\_-\\_rien.pdf](https://www.icbf.gov.co/sites/default/files/resolucion_3803_de_2016_recomendaciones_de_ingesta_de_energia_y_nutrientes_-_rien.pdf)
7. Escudero Álvarez E, González Sánchez P. *La fibra dietética*. *Nutr Hosp* [Internet]. 2006 [cited 2021 Jul 6]; 21, (Supl. 2):61-72. <http://www.nutricionhospitalaria.com/pdf/3722.pdf>
8. Charley H. *Tecnología de alimentos: procesos químicos y físicos en la preparación de alimentos*. México D.F.: Limusa; 2005. 765 p.
9. Vaclavik VA. *Fundamentos de la ciencia de los alimentos*. Zaragoza: Acribia; 2002.
10. Colombia Ministerio de Salud y Protección Social. Resolución 2492 de 2022: por la cual se modifican los artículos 2°, 3°, 16, 25, 32, 37 y 40 de la Resolución 810 de 2021 que establece el reglamento técnico sobre los requisitos de etiquetado

nutricional y frontal que deben cumplir los alimentos envasados. Diario Oficial. 2022;CLVIII(52248):14–20.

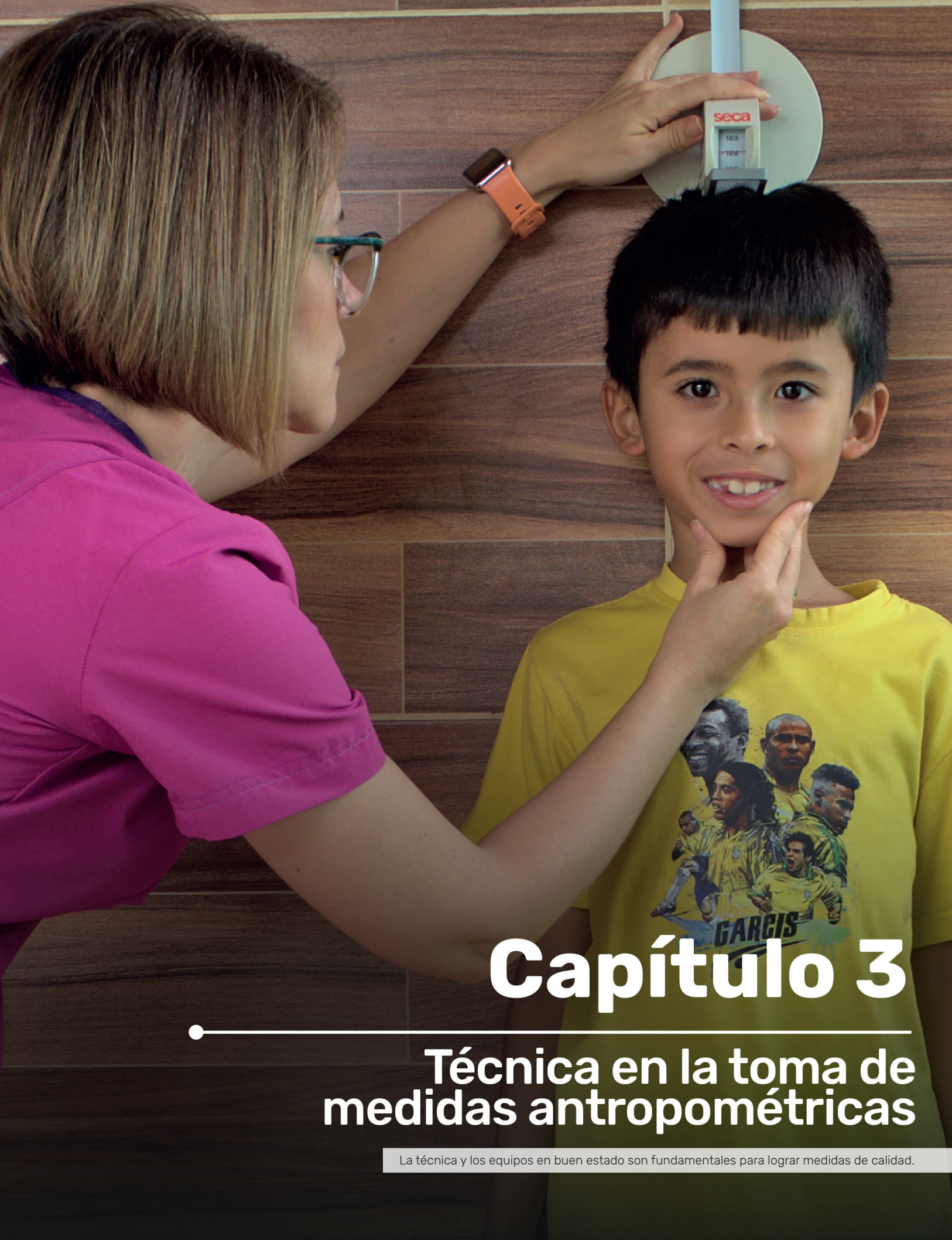


**11.** Organización Panamericana de la Salud. *Modelo de perfil de nutrientes de la Organización Panamericana de la Salud* [Internet]. Washington, D.C.: OPS; 2016. 36 p. [https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/18622/9789275318737\\_spa.pdf?sequence=9&isAllowed=y](https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/18622/9789275318737_spa.pdf?sequence=9&isAllowed=y)

**12.** Manjarrés C LM, García Z. LF, Rodríguez F. MM, Arango E. E, Uribe Y. PA, Sepúlveda H. DM, et al. *Lista de intercambios*. 2nd ed. Medellín: Universidad de Antioquia; 2011. 20 p. <https://pdfcoffee.com/lista-de-intercambios-4-pdf-free.html>

**13.** Peña Quintana L, Madruga Acerete D, Calvo Romero C. *Alimentación del preescolar, escolar y adolescente*. Situaciones especiales: dietas vegetarianas y deporte. An Esp Pediatr [Internet]. 2001 [cited 2021 Jul 6];54(5):484–96. file:///C:/Users/Dell/Downloads/S1695403301775728.pdf

**14.** Fernández Naveaz J. *Guía nutrientes claves en la dieta vegetariana*. 13 p.



# Capítulo 3

## Técnica en la toma de medidas antropométricas

La técnica y los equipos en buen estado son fundamentales para lograr medidas de calidad.

La antropometría es una herramienta útil y poco costosa aplicable en todo el mundo para evaluar el tamaño, las proporciones y la composición del cuerpo humano (1). Permite realizar una adecuada evaluación nutricional y a su vez tener confiabilidad al momento de tomar decisiones en torno a este tema, teniendo en cuenta que la talla, el peso y las dimensiones del cuerpo en todas las edades reflejan la salud y el bienestar general de los individuos y las poblaciones.

Este capítulo va dirigido a profesionales de la salud que atienden población en programas y proyectos sociales, y profesionales que hacen parte de los equipos multidisciplinarios en salud y hacen intervenciones de valoración integral, detección temprana, protección específica, promoción, mantenimiento, educación y otros servicios de las instituciones de salud.

## Objetivo

Brindar lineamientos al personal de la salud frente a la técnica en la toma de medidas antropométricas que permitan una adecuada evaluación nutricional a la población atendida, como un componente fundamental en la atención integral que se debe brindar a las familias y comunidades.

## Elementos para la toma de medidas antropométricas

**Báscula:** se utiliza para determinar la masa corporal de una persona, en

la actualidad se cuenta con equipos mecánicos, digitales o electrónicos.

Para la evaluación de niños menores de dos años se denomina báscula pesabebés y para la población mayor de dos años, adolescentes y adultos se habla de báscula de piso o plataforma.

Las básculas pesabebés deben tener una capacidad de veinte a veinticinco kilogramos (kg), y una precisión entre diez y veinte gramos (g). La báscula de piso o plataforma debe tener una capacidad de 120 a 150 kg y una precisión de 50 a 100 g como máximo (2).

**Infantómetro:** instrumento utilizado para medir la longitud de los niños menores de dos años. La capacidad de medición de este instrumento debe ser de 110 a 120 centímetros (cm) y tener una precisión de un milímetro (mm) (2).

**Tallímetro:** el tallímetro se emplea para medir estatura o talla en niños mayores de dos años, adolescentes y adultos que se pueden sostener de pie. Su capacidad debe ser de dos metros (m) y la precisión de 1 mm (2).

**Cinta métrica:** la cinta métrica o antropométrica se utiliza para medir perímetros, debe ser flexible e impermeable con divisiones en cada milímetro. Es aconsejable que la cinta mida máximo 0,5 cm de ancho debido a que pueden presentarse errores de medición en el punto de superposición de los extremos de la misma (2).



### Tenga en cuenta...

Para asegurar la calidad de los datos tomados y la confiabilidad de las decisiones o intervenciones generadas a partir de estos, se recomienda calibrar los equipos, hacerles mantenimiento preventivo y correctivo de acuerdo con el control metrológico de la Institución, en un laboratorio de metrología certificado.

## Toma de medidas antropométricas para menores de dos años

Antes de iniciar la toma de medidas antropométricas se debe explicar a la madre o acompañante del niño el procedimiento a realizar y la importancia de su colaboración para mantenerlos tranquilos y en una posición adecuada para que la obtención de los datos sea confiable.

**Peso en menores de dos años:** los pasos a seguir son (2):

- Asegurarse que la pesabebés se encuentre en una superficie lisa, horizontal y plana.
- Verificar que el equipo esté tarado en cero (0).
- Con la ayuda del acompañante se debe desvestir al niño, si esto no es posible por motivos de fuerza mayor como falta de privacidad o frío, se debe pesar con ropa ligera.
- Colocar al niño en el centro del platillo, canasta, silla o bandeja de la balanza para que ninguna parte de su cuerpo quede por afuera.
- Si la balanza es mecánica deben ubicarse las piezas móviles a fin de obtener el peso exacto, si es electrónica o digital simplemente se debe leer el resultado. Para efectos de

registro en balanzas mecánicas el peso se debe aproximar a 10 o 20 g según la sensibilidad del equipo.

Revisar la medida anotada y repetir el procedimiento para validarla, compararla con la primera medida, si varía en más de dos veces el valor de la sensibilidad de la báscula se debe pesar por tercera vez y promediar los dos valores más cercanos. Si la sensibilidad de la balanza es de 100 g y en la segunda medición se obtiene una variación mayor a 100 g, se debe hacer una tercera medición y promediar los dos valores más cercanos.

Si no dispone de pesabebés es posible utilizar la balanza de pie y solicitar a la madre o al cuidador que cargue al niño con el fin de establecer el peso por diferencia.

Los procedimientos a seguir al utilizar una balanza de piso son (2):

- Colocar la balanza sobre el piso asegurando que quede firme y no se mueva mientras se hace la medición.
- Explicar a la madre o al cuidador que la idea es establecer el peso en la balanza mientras se sostiene al niño en los brazos.
- Luego, pedirle a la madre o cuidador que deje al niño con la menor cantidad de ropa posible, explicarle el procedimiento a seguir y la posición

en que debe cargar al niño para determinar su peso.

- Se hacen dos mediciones, una de la madre o cuidador para determinar su peso individual, y otra con el niño en brazos, solicitándole al adulto que se ponga de pie sobre el centro de la balanza encima de las plantillas cargando y sosteniendo al niño en los brazos lo más quieto posible, sin dejarlo descansar pegado a su cuerpo. Debe esperar en esta posición hasta que la balanza indique el peso final.

- Leer los dos datos obtenidos, el peso individual y el peso con el niño, y luego restarlos para saber así el peso del menor.

- Cuando se dispone de balanza con función de tara madre-hijo, se debe realizar el mismo procedimiento asegurando tarar el peso del acompañante. El valor final corresponde al peso del niño.

**Longitud en menores de dos años:** los pasos a seguir son (2):

- Colocar el infantómetro en la posición correcta de manera horizontal en una superficie plana y firme, puede ser sobre el piso o una mesa estable para evitar que el niño se caiga.

- Cubrir el infantómetro con una tela delgada o papel suave por higiene y para la comodidad del niño.

- Verificar que el usuario esté sin zapatos y que en la cabeza no tenga objetos que alteren la medida.

- Acostar el niño boca arriba sobre el cuerpo del infantómetro con la cabeza apoyada en la plataforma fija, colocando la mano izquierda en la parte alta del pecho con el fin de

darle soporte y la mano derecha en los muslos recostándolo suavemente.

- Por ningún motivo se debe dejar al usuario solo mientras este en el infantómetro.

- Solicitar a la madre o al cuidador que se coloque detrás de la plataforma fija del infantómetro y que tome la cabeza del niño con ambas manos colocándolas a cada lado de la misma sin ejercer mucha presión, de tal manera que la cara del niño quede recta con los ojos mirando hacia arriba.

- Tomar ambas rodillas del niño con la mano izquierda estirándolas con un movimiento suave pero firme y ágil, y correr firmemente con la mano derecha la pieza móvil del infantómetro contra la planta de los pies que deben quedar perfectamente rectos sobre la pieza móvil.

- Verificar que los hombros, espalda, glúteos y talones del niño estén en contacto con el infantómetro y en la parte central del cuerpo del instrumento.

- Leer rápidamente la cifra que marca la pieza móvil asegurándose que la lectura sea en la escala de centímetros.

- Revisar la medida anotada y repetir el procedimiento para validarla, compararla con la primera medida y si varía en más de 0,5 cm medir por tercera vez, promediar los dos valores que tengan una variabilidad hasta de 0,5 cm.

**Perímetro cefálico:** para su medición se pasa la cinta alrededor de la cabeza colocándola con firmeza sobre las protuberancias frontales y la prominencia del occipital (2), alrededor de la parte posterior de la cabeza por

encima de las cejas y las orejas. Se debe mantener al niño con la cabeza fija y sin ningún tipo de accesorio como ganchos, moños, gorros, u otros elementos que interfieran con la medición.

El perímetro cefálico se debe tomar rutinariamente hasta los tres años de edad y de este momento en adelante solo cuando el niño consulte por primera vez.

### Toma de medidas antropométricas para mayores de dos años, adolescentes y adultos

Antes de iniciar la toma de medidas antropométricas se debe explicar al usuario o a su acudiente el procedimiento a realizar y la importancia de su colaboración para que el resultado sea confiable.

**Peso de pie:** los pasos a seguir son (2):

- Poner la báscula sobre una superficie plana y firme, y asegurarse de que esté tarada o en cero.
- Solicitar al usuario que se ponga de pie sobre las plantillas ubicadas en la superficie de la báscula en posición

recta y erguida, con la mínima cantidad de ropa posible.

- Si la balanza es mecánica se deben ubicar las piezas móviles a fin de obtener el peso exacto, o si es electrónica o digital simplemente leer el resultado.

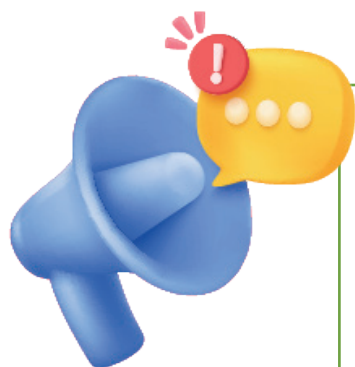
- Anotar el peso exacto en kilogramos con una aproximación de 50 a 100 g, según la sensibilidad del equipo.

- Bajar al usuario de la báscula o balanza.

- Revisar la medida anotada y repetir el procedimiento para validarla, compararla con la primera medida y si varía en más de dos veces el valor de la sensibilidad de la báscula pesar por tercera vez y promediar entre los dos valores más cercanos.

**Talla o estatura:** los pasos a seguir son (2):

- Poner el tallímetro sobre el piso en una superficie plana y contra una pared, cerciorándose de que no tenga obstáculos o guadaescobas. Es importante que en la base estén dibujadas las plantillas o huellas de los pies para indicar mejor la posición en donde debe quedar el usuario.



#### Tenga en cuenta...

En el Capítulo 5, Alimentación y nutrición del recién nacido, se presenta una información complementaria sobre la toma e interpretación de las medidas antropométricas del recién nacido.

- Ubicar al usuario contra la parte posterior del tallímetro con los pies sobre las plantillas, y siempre que las condiciones físicas del paciente lo permitan este debe ubicarse en posición erguida, con los talones juntos y las rodillas rectas, sin accesorios y adornos en cabeza o pies que puedan obstaculizar la toma.
  - Verificar que la parte de atrás de los talones, las pantorrillas, los glúteos, el tronco, los hombros y la espalda, toquen la tabla vertical. Los talones no deben estar elevados y los brazos deben colgar a los lados del tronco con las palmas hacia los muslos. La madre o acompañante debe sostener y presionar suavemente con una mano las rodillas y con la otra los tobillos contra la tabla vertical.
  - Solicitar al usuario que mire al frente y posteriormente sujetar su mentón para mantener la cabeza en esta posición (Plano de Frankfort) y pedir que realice una inhalación profunda sin levantar los hombros. Con la mano derecha deslizar la pieza móvil hacia el vértice o coronilla de la cabeza hasta que se apoye suavemente sobre ella. Cuidar que la persona que se está midiendo no doble la espalda sacando joroba, ni se empine.
  - Una vez la posición del usuario esté correcta, leer rápidamente el valor que marca la pieza móvil ubicándose frente a ella y anotarlo con una aproximación de 0,1 cm. Al finalizar, retirar la pieza móvil de la cabeza del usuario y la mano del mentón.
  - Revisar la medida anotada y repetir el procedimiento para validarla, compararla con la primera medida y si varía en más de 0,5 cm medir por tercera vez y promediar los dos valores que tengan una variabilidad hasta de 0,5 cm.
- Circunferencia de cintura (CC):** los pasos a seguir son (2):
- El usuario debe estar frente al evaluador, parado recto con los brazos a los lados y con el dorso descubierto.
  - Para ubicar la cintura se debe trazar una línea imaginaria que parta del centro de la axila hasta la cresta ilíaca y sobre esa línea se identifica el punto medio entre el último arco costal (costilla) y la parte superior de la cadera exactamente en la cresta ilíaca, esta será la ubicación de la cintura. Ubicar la cinta sobre ese punto medio y paralela al piso.
  - La medición se realiza al final de una exhalación normal verificando que la cinta no este ni muy apretada ni muy suelta, y se lee el número que aparece en la intersección registrando el dato en centímetros.
- Es importante tener en cuenta que las medidas antropométricas tomadas a cada grupo poblacional deben ser interpretadas a partir de referencias adecuadas, las cuales se expondrán en los capítulos de orientaciones técnicas por curso de vida de este documento.



### **Tenga en cuenta...**

La calibración de los instrumentos antropométricos y su mantenimiento correctivo y preventivo deben realizarse de acuerdo con el programa de control metrológico de la Institución o a necesidad, con el fin de que los datos tomados sean lo más confiables posibles.

Si requiere movilizar frecuentemente las básculas de un lugar a otro, evite moverlas bruscamente y no coloque objetos sobre ellas.

La capacitación al personal que realiza toma de medidas antropométricas debe realizarse de manera permanente.

Para la adecuada toma de medidas antropométricas es importante que el responsable de la valoración cuente con la colaboración de un auxiliar de toma de medidas, no olvidar que este rol lo puede cumplir la madre o el acompañante con la indicación del profesional de salud.

## Referencias bibliográficas

1. Organización Mundial de la Salud. *El estado físico: uso e interpretación de la antropometría: Informe de un Comité de Expertos de la OMS* [Internet]. Ginebra: OMS; 1995 [citado 2021 Jul 7]. 184 p. <https://www.who.int/es/publications/i/item/9241208546>
2. Colombia Ministerio de Salud y Protección Social. Resolución número 2465 de 2016, por la cual se adoptan los indicadores antropométricos, patrones de referencia y puntos de corte para la clasificación antropométrica del estado nutricional de niñas, niños y adolescentes menores de 18 años de edad, adultos. Diario Oficial [Internet]. 2016 [citado 2021 Jul 6];CLII(49926):6-17. [https://www.minsalud.gov.co/Normatividad\\_Nuevo/Forms/DispForm.aspx?ID=4908](https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/Forms/DispForm.aspx?ID=4908)



# Capítulo 4

## Alimentación y nutrición de la mujer gestante

La salud y la nutrición de la gestante son fundamentales para el bienestar del bebé.

A partir de la mitad del Siglo XX se han generado grandes cambios socioculturales, económicos y políticos que han favorecido la incorporación de la mujer al mercado laboral y a otros escenarios de la vida, pero sin abandonar su maternidad situación que ha generado cambios en su estilo de vida, llevándola a enfrentar grandes retos en los cuales se hace indispensable el apoyo de su pareja, su núcleo familiar, sus compañeros de trabajo, la sociedad en general y los profesionales de la salud que le brindan atención.

Se convierte entonces la gestación en un estado que no solo involucra a la mujer, sino a todos los que la rodean y de manera especial a los responsables de la elaboración, aprobación e implementación de políticas públicas quienes tienen el deber de garantizar los derechos a la mujer gestante, a sus hijos y a sus familias.

Como se menciona en las RIAS y se reitera en lo que promueve la Ley 2244 de 2022 (1), durante la gestación la mujer tiene mayor vulnerabilidad en su estado nutricional por la actividad anabólica que le genera un aumento en los requerimientos adicionales de casi todos los nutrientes, es fundamental que su cuerpo se prepare para garantizar un buen estado nutricional al llegar la gestación y favorecer así la formación adecuada del feto. Desde esta perspectiva la alimentación suficiente y equilibrada es un derecho vital y un factor central del estado de salud y bienestar del binomio madre e hijo.

A su vez la alimentación se ve influenciada por factores sociales, económicos, culturales, políticos y ambientales, que son los que determinan el nivel de seguridad

alimentaria en una población, que comienza desde la producción, la disponibilidad y el acceso a los alimentos, y va hasta su consumo y aprovechamiento biológico, lo que indica que no solo el sector salud juega un papel importante en este ciclo.

Sin embargo, los profesionales de la salud pueden intervenir en muchos de estos niveles de la seguridad alimentaria y realizar un trabajo efectivo y sistemático de educación nutricional, vigilancia y acompañamiento, que permita una toma de decisiones acertadas y oportunas de hábitos saludables en bien de la mujer gestante, el bebé y su familia.

Es por esto que en este capítulo se proponen algunos lineamientos que orientan la atención de las gestantes en el componente de alimentación y nutrición.

Entre los contenidos más relevantes de este capítulo se encuentran la evaluación nutricional de la gestante, de la cual se desprende la evaluación antropométrica y la evaluación alimentaria, las recomendaciones alimentarias basadas en los requerimientos nutricionales traducidas en una propuesta práctica de plan de alimentación para una mujer sana promedio, y la suplementación de hierro, ácido fólico y calcio.

Esperamos que el presente capítulo fortalezca sus conocimientos y le permita brindar una atención más integral a la familia gestante.

Este capítulo va dirigido a profesionales de la salud que atienden mujeres gestantes y sus familias, en programas y proyectos sociales, y en el marco de la RIAS materno perinatal y otros servicios de las instituciones de salud.

## Objetivo

Brindar lineamientos técnicos en alimentación y nutrición para la atención integral de la gestante sana, con el fin de promover un adecuado estado nutricional, contribuir a la adopción de hábitos saludables y a la toma de decisiones acertadas y oportunas en bien de la salud de la madre, el bebé y la familia.

## Consideraciones sobre alimentación saludable

La gestación se puede convertir en una buena oportunidad para que la familia gestante realice una evaluación de los hábitos alimentarios, y para que no solo la madre sino quienes la rodean disfruten de una alimentación saludable.

En la actualidad se entiende como una dieta saludable aquella que promueve la salud humana, previene enfermedades y protege la salud planetaria, es suficiente en nutrientes, evita la introducción de sustancias nocivas para la salud en todas las etapas de la cadena de valor, es asequible, culturalmente aceptable y avanza progresivamente hacia sistemas de producción y

procesamiento sostenibles que no afecten las ecologías regionales (2). En el caso de las gestantes, una alimentación saludable permite alcanzar una ganancia de peso apropiada permitiendo un proceso más tranquilo y equilibrado en temas de salud y nutrición tanto para la madre como para su hijo, partiendo idealmente de un buen acompañamiento y hábitos preconceptionales.

De esta manera estamos llamados como profesionales de la salud a promover la adopción de una alimentación adecuada en cantidad y calidad, y dar una buena orientación a las gestantes que aún consideren mitos como “comer por dos”, práctica que ha sido promovida en algunos contextos lo que ha contribuido a ganancias de peso excesivas con mayor predisposición a presentar patologías maternas y fetales.

Además del manejo adecuado de la alimentación, es importante realizar recomendaciones como la actividad física o actividades recreativas de su preferencia que permitan el bienestar integral de la mujer, que propicien el disfrute y la calidad de vida en el período gestacional.



### Tenga en cuenta...

La gestación es un tiempo ideal para adquirir hábitos alimentarios saludables no solo para la mujer sino para toda la familia.

## Evaluación nutricional de la gestante

La evaluación del estado nutricional de la gestante en cada consulta prenatal se hace necesaria y prioritaria teniendo en cuenta que en esta se pueden detectar alteraciones en la gestación que pueden poner en riesgo su vida o la de su bebé.

La desnutrición o la insuficiente ganancia de peso en la gestación se relacionan con restricción de crecimiento intrauterino (RCIU), recién nacidos de bajo peso (BPN) y nacimiento pretérmino.

El bajo peso al nacer y la RCIU a su vez, están asociados con mayor riesgo de muerte fetal, neonatal y de niños menores de cinco años, así como de padecer un retraso del crecimiento físico y desarrollo cognitivo durante la infancia con efectos irreversibles. Situación que debe prevenirse fortaleciendo las condiciones para un buen estado nutricional de la gestante, en lo posible desde la etapa preconcepcional (3).

Por otro lado, el exceso de peso materno se ha asociado con mayor riesgo de diabetes, hipertensión y macrosomía fetal (4). Se ha reportado que a mayor peso materno mayor

asociación de resultados adversos, por lo cual se considera que la obesidad puede llegar a ser la causa del 25 % de las complicaciones en el embarazo (5).

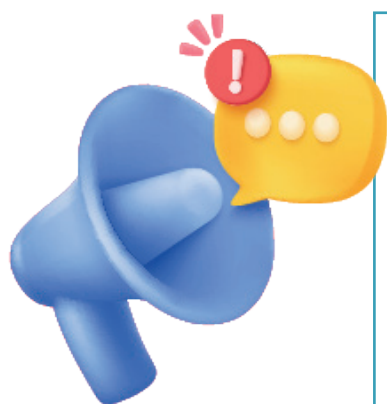
Algunos estudios han encontrado asociaciones entre la obesidad de la gestante y los malos desenlaces perinatales y maternos de acuerdo con el momento anteparto, intraparto y posparto, unos con mayor y mejor calidad de la evidencia que otros.

- Riesgos identificados en el anteparto: pérdida temprana, parto prematuro, diabetes, trastorno hipertensivo asociado al embarazo, embarazo postérmino, embarazo múltiple, apnea obstructiva del sueño, síndrome del túnel carpiano y detección de anomalías congénitas.

- Riesgos identificados en el intraparto: trabajo de parto más prolongado, cesárea, dificultades con la anestesia y macrosomía.

- Riesgos identificados en el posparto: tromboembolismo venoso, infecciones de herida quirúrgica, episiotomía o endometritis, depresión posparto y dificultades con la lactancia materna (6).

Para evitar estos riesgos es importante brindar orientación clara y oportuna



### Tenga en cuenta...

La adopción de una alimentación saludable se facilita con el consumo de alimentos sanos, variados y equilibrados, que permiten una ganancia adecuada de peso en la gestante.

La práctica de la actividad física o actividades recreativas deben ser promovidas como parte del estilo de vida saludable de la familia, estas deberán ser evaluadas de manera individual en la mujer gestante.



La familia gestante debe hacer parte del proceso de atención de las instituciones de salud y los programas sociales.

a las mujeres obesas que estén buscando una gestación, para que realicen las intervenciones respectivas en su nutrición desde el período preconcepcional. Se ha descrito que reducciones modestas del peso (10 % del IMC) pueden aminorar la incidencia de las complicaciones antes descritas (7).

Es recomendable conocer el estado nutricional de cada gestante, realizando una adecuada evaluación en la que se incluyan indicadores directos e indirectos del estado nutricional de la mujer.

Los indicadores directos miden la disponibilidad y reservas corporales de nutrientes, así (8):

- **Antropométricos:** el peso pregestacional, el peso actual, el índice de masa corporal (IMC) y la ganancia de peso.

- **Clínicos:** la presencia de náuseas, vómito, reflujo, gastritis, estreñimiento, entre otros.

- **Bioquímicos:** la medición de hemograma y de ser posible ferritina sérica.

En los indicadores indirectos se tienen en cuenta las condiciones socioeconómicas, culturales, ambientales y psicológicas que rodean al binomio madre e hijo, y que determinan la disponibilidad y la utilización biológica de los nutrientes (8).

En este capítulo, la evaluación nutricional se va a abordar con más detalle a partir de la evaluación antropométrica y la evaluación alimentaria.

**Evaluación antropométrica:** el peso pregestacional y la estatura de la mujer deben ser evaluados al inicio de la gestación, con ellos se calcula el IMC pregestacional que es considerado un indicador nutricional importante que permite definir la ganancia de peso para toda la gestación. Esta ganancia total orienta la atención nutricional específica para cada madre desde el momento de la primera atención prenatal hasta el final de la gestación.

La ganancia de peso debe ser monitoreada de forma periódica en las diferentes consultas prenatales, con el fin de predecir y evitar posibles complicaciones de salud para la madre y el feto (3). Para el análisis de la ganancia de peso también es importante considerar la edad principalmente en las madres adolescentes, el aumento de peso en embarazos previos y el antecedente de patologías maternas (8).

Se busca que la mujer inicie y finalice el periodo gestacional con un IMC adecuado (9). Para poder iniciar con un óptimo IMC es necesario incentivar a las mujeres y a sus parejas que desean ser padres, a que asistan a la consulta preconcepcional en la cual se evalúe su estado nutricional, se inicie la suplementación con ácido fólico al

menos tres meses antes del inicio de la gestación y se brinde educación en alimentación saludable con énfasis en el consumo de alimentos fuentes en hierro, ácido fólico y calcio.

Para determinar el IMC se requiere de la toma de peso y estatura basados en la fórmula:

$$\text{IMC} = \text{Peso (kg)} / \text{Estatura (m}^2\text{)}$$

El IMC se obtiene dividiendo el peso en kg por la estatura en metros al cuadrado.

**Ganancia de peso durante la gestación:** en la Tabla 1 se referencia la ganancia de peso esperada para gestaciones monofetales según el IMC pregestacional de la gestante. Para embarazos múltiples la ganancia de peso debe ser mayor.

Si la madre no recuerda su peso preconcepcional y se está haciendo la valoración dentro del primer trimestre, puede utilizarse el peso actual en la consulta como punto de partida para proyectar la ganancia de peso esperada, e indagar con la gestante si ha observado cambios significativos en su peso en ese primer período de gestación (10).

**Tabla 1**

Ganancia de peso materno, proyección

Clasificación del IMC pregestacional	Valores de referencia de IMC	Ganancia de peso g/semana	Ganancia de peso total (kg)
Enflaquecida	<20.0	400-600 g	12-18 kg
Normal	20.0-24.9	330-430 g	10-13 Kg
Sobrepeso	25-29.9	230-330 g	7-10 Kg
Obesidad	>30.0	200-230 g	6-7 Kg

Fuente: Atalah Samur E, Castillo L. C, Castro Santoro R, Aldea P. A. *Propuesta de un nuevo estándar de evaluación nutricional en embarazadas*. Colombia Ministerio de Salud y Protección Social. Resolución número 2465 de 2016.

El IMC pregestacional se debe utilizar como un patrón de referencia para definir la ganancia de peso, sin perder de vista el contexto y las condiciones propias de cada gestante.

**Uso e interpretación de la curva de ganancia de peso:** para evaluar la ganancia de peso de la madre en cada una de las consultas prenatales se requiere definir las semanas de gestación y el IMC del momento de la medición. De acuerdo con la Resolución 2465 de 2016, para evaluar la ganancia de peso de la madre en cada una de las consultas prenatales se recomienda el uso de la curva de Atalah (ver anexo 1).

Para utilizar la curva se deben definir las semanas de gestación y el IMC del momento de la medición. Las semanas de gestación de determinan a partir de la última fecha de menstruación confiable, de los resultados de la longitud cefalocaudal, o de la circunferencia cefálica fetal obtenidos en la ecografía tomada entre las semanas 10 y 14, o como máximo la semana 18. El IMC se determina como se mencionó en el apartado anterior. Luego de obtener estos dos datos las semanas de gestación se ubican en el eje X y el IMC en el eje Y, posteriormente se señala el punto de intersección.

Al finalizar se ubica el proceso de acuerdo al canal de clasificación que se indica a continuación: obesidad para la edad gestacional, sobrepeso para la edad gestacional, IMC adecuado para la edad gestacional, bajo peso para la edad gestacional.

Es importante vigilar la ubicación del peso en cada consulta y la tendencia de la ganancia de peso en la curva.

En los casos en los que la tendencia indica un cambio en el canal de clasificación, se recomienda realizar un análisis más detallado de la alimentación y del estado de salud de la materna, ya que el comportamiento de la ganancia de peso de la mujer debe ser interpretado teniendo en cuenta el canal por el cual inicia su proceso de gestación. Si la evolución inadecuada del peso persiste, se sugiere remitir al profesional de nutrición.

**Curva de incremento de altura uterina según edad gestacional:** otra de las mediciones utilizadas en la gestante para la evaluación nutricional es la toma de la altura uterina, la cual se realiza de manera rutinaria en muchas de las instituciones de salud con el objetivo de evaluar el crecimiento fetal. Sin embargo, la evidencia disponible demuestra que no existe ni beneficio ni daño asociado con los resultados obtenidos de esta medición (11), por lo cual en este documento ni se incentiva ni se desmonta la realización de esta práctica.

**Evaluación alimentaria:** en caso de no ser posible realizar la anamnesis alimentaria con la lista de intercambios propuesta en el capítulo 2 generalidades sobre alimentación, se recomienda a los profesionales de la salud realizar:

**Preguntas orientadoras:** son las descritas a continuación en la Tabla 2, la cual sirve como lista de chequeo para conocer de manera general la conducta y la frecuencia alimentaria de las gestantes.

**Tabla 2**

Preguntas orientadoras

Preguntas orientadoras
1. ¿Cuántas comidas realiza durante el día?
2. ¿Tiene establecido un horario para las comidas? si es así, ¿cuál es ese horario?
3. ¿La tolerancia en el consumo de los alimentos se ha visto afectada durante esta gestación? Sí - No y ¿por qué?
4. ¿Consumes paquetes, golosinas o gaseosas? Si la respuesta es afirmativa preguntar ¿cada cuánto? (Esta pregunta busca indagar el consumo de alimentos ultra procesados que es importante desestimular)
5. ¿Ha tenido dificultades con la ingesta de los suplementos durante la presente gestación? (Esta pregunta se debe realizar después que la mujer gestante inicie la toma de los suplementos)
6. ¿En la actualidad consume alimentos fortificados o complementos nutricionales como los proporcionados por los programas sociales?

Fuente: construcción propia (2014).

**Lista de chequeo de alimentos clave:** en la Tabla 3 se propone explorar el consumo de algunos alimentos clave para la nutrición de

la gestante, la idea es comparar el consumo diario o semanal con el número de porciones recomendadas por alimento al día y su cantidad.

**Tabla 3**

Alimentos clave, lista de chequeo

Alimento o grupo de alimento	Número de porciones recomendadas (tamaño de la porción)	Diario	Semanal
Leche, yogurt, kumis, bebida vegetal fortificada que podría reemplazar la leche, queso o proteína vegetal como natto	2 a 4 porciones según trimestre (un vaso de leche o yogurt o una rebanada de queso)		
Carnes, leguminosas, huevos o proteínas vegetales texturizadas que reemplazan la carne	2 porciones (dividir una libra de carne cruda en seis porciones o un cucharón grande de leguminosas cocidas)		
Frutas*	3 porciones (ver Tabla 6)		
Hortalizas y verduras*	2 porciones (ver Tabla 6)		

\* Preferiblemente enteras y crudas Fuente: construcción propia (2014).

En este momento de la evaluación alimentaria es muy importante indagar por las condiciones socioeconómicas

y culturales de la familia, las cuales influyen directamente en la conducta alimentaria de las personas.

## Definición de conducta

La conducta por seguir con la gestante se determina con los resultados de la evaluación antropométrica y alimentaria, además de los datos clínicos, las necesidades manifestadas por la mujer, y las condiciones socioeconómicas y culturales de la familia identificadas en la atención, que permiten establecer un diagnóstico más preciso facilitando el acompañamiento por parte del profesional de la salud.

Los lineamientos de la RIAS materno perinatal definen que las gestantes deben recibir atención por el profesional en nutrición y dietética por lo menos una vez, idealmente al comienzo de sus controles prenatales. Si se detectan alteraciones o diagnósticos nutricionales, la recomendación es que por lo menos se cuente con dos controles desde esta disciplina de la salud.

Por la condición de riesgo para el binomio madre e hijo y los resultados adversos materno perinatales antes citados, se recomienda a los profesionales de la salud tener en cuenta una valoración especial y un seguimiento más estrecho a las mujeres con las siguientes condiciones:

- Sobrepeso y obesidad al inicio de la gestación o con ganancia excesiva de peso durante el embarazo.

- Desnutrición al inicio de la gestación o poca ganancia de peso durante el embarazo.

- Mujeres con diagnóstico de diabetes gestacional, anemia e hipertensión.

Estas condiciones especiales y otras como la hipoglicemia, la gastritis, el estreñimiento, y la hiperémesis también son resaltadas en los lineamientos de la RIAS con el plan de manejo sugerido para cada caso, dando relevancia al seguimiento, orientación y educación que debe hacer el profesional en nutrición y dietética con respecto al consumo calórico, la calidad de la alimentación y el consumo de suplementos en la gestante (12).

Las gestantes con sobrepeso y obesidad requieren ser atendida de manera especial para evitar complicaciones, estudios muestran que la realización de un manejo adecuado de la obesidad a partir de un buen plan alimentario reduce significativamente la ganancia de peso en la materna y los riesgos de preeclampsia e hipertensión gestacional (9).

El déficit de peso o ganancia inadecuada del mismo en la gestación también requiere de una atención especializada por un profesional de nutrición, teniendo en cuenta las consecuencias que esto tiene como el bajo peso al nacer (2), RCIU y nacimiento pretérmino (4).



### Tenga en cuenta...

La curva de Atalah es la referencia recomendada para la evaluación de la ganancia de peso en la mujer gestante, esta no se debe reemplazar por la curva de incremento de la altura uterina.

Recuerde vigilar en cada consulta o control la ubicación de la ganancia de peso en la curva, analice con precaución los cambios presentados teniendo en cuenta el canal de la gráfica al inicio y durante la gestación.

## Recomendaciones alimentarias

Como lo indica la Ley 2244 de 2022, la gestante tiene derecho a ser informada por personal calificado y con experiencia sobre cuál debe ser la alimentación adecuada según los requerimientos propios de cada etapa de la gestación (1).

Las recomendaciones de alimentación para la gestante en este manual se presentan en dos componentes:

- Requerimientos de energía, macro y micronutrientes.
- Recomendación práctica de consumo diario por grupos de alimentos, teniendo

en cuenta los requerimientos adicionales por cada trimestre de la gestación.

**Requerimientos de energía, macro y micronutrientes:** el aporte de energía durante el periodo gestacional es individual, depende del estado nutricional preconcepcional y actual de la gestante, del grado de actividad física y de la situación de salud.

El equipo de expertos de la FAO/OMS recomienda adicionar calorías según cada trimestre de gestación como se menciona en la Tabla 4. De igual forma en las Tablas 5 y 6 se presentan recomendaciones frente a macro y micronutrientes que se deben tener en cuenta en la orientación que se hace a las gestantes.

**Tabla 4**

Energía adicional en gestantes

Requerimiento	Primer trimestre	Segundo trimestre	Tercer trimestre
Energía adicional	85 kilocalorías/día	285 kilocalorías/día	75 kilocalorías/día

Fuente: United Nations University, World Health Organization. *Human energy requirements: Report of a Joint FAO/WHO/UNU Expert Consultation*. Rome: Food and Agriculture Organization; 2001. Colombia Ministerio de Salud y Protección Social. Resolución número 3280 de 2018.

**Tabla 5**

Requerimientos de macronutrientes para la gestante

Nutriente	Requerimiento	Observaciones
Proteínas	El requerimiento de proteína en una mujer gestante es: 1.22 g/kg/día (13).	El cálculo estimado de depósito de proteínas durante la gestación es 925 g los cuales se encuentran en el feto, la sangre, la placenta, el útero y las mamas, por lo cual es necesario un aporte adicional de proteínas (7). Se presenta en la columna de requerimiento.
Lípidos	Al igual que la mujer no gestante, se recomienda un aporte de grasa total hasta un 30 % del valor calórico total (VCT), 10 % de grasa saturada y no más de 300 mg de colesterol al día (8).	No existen recomendaciones exactas sobre el requerimiento de lípidos en la gestación.  Se debe tener en cuenta que la restricción de este macronutriente puede afectar la salud de la madre y el feto (9,13).
Carbohidratos	Lo recomendante es 135 g/día para la mujer gestante (13).	El aporte de carbohidratos de un plan alimentario debe estar entre 50 y 65 % del VCT.

Fuente: construcción propia (2022).

**Tabla 6**

Aporte dietético recomendado de algunos micronutrientes

Nutriente	Requerimiento	Fuente alimentaria	Observación
Vitamina A	770 µg ER /día (13)	Leche, carne, hígado, yema de huevo, frutas y hortalizas de color amarillo intenso o verde oscuro como ahuyama, zanahoria, habichuela, curuba, papaya, mango, maracuyá, tomate de árbol, uchuva.	No se recomienda consumo excesivo o suplementación de esta vitamina, debido a que se puede presentar toxicidad fetal. Esta vitamina es fácil de cubrirla a partir de los alimentos de la dieta, como fuente directa están los alimentos de origen animal y como fuente de carotenos están los vegetales, algunos de los cuales permiten la obtención de vitamina A.
Vitamina D	600 UI/día (13)	Hígado, sardina, salmón, huevo y mantequilla.	Las necesidades de vitamina D se cubren cuando la persona tiene acceso regular a la luz del sol. No se requiere suplementación de esta vitamina.
Vitamina B6 (Piridoxina)	1.9 mg/día (13)	Carne de res, cerdo, hígado, pollo, atún en agua, semillas de girasol, aguacate, garbanzos, champiñones, avena en hojuelas, salvado de trigo, plátano, arroz cocido, papa asada.	Solo se recomienda la suplementación en los casos de mujeres con diagnóstico de hiperémesis gravídica, pero esta debe ser realizada bajo prescripción médica.
Folato	600 µg equivalentes de folato dietario EFD/día (13)	Hígado, carne, brócoli, jugo de naranja, aguacate, leguminosas como: frijol, lenteja, garbanzo, arveja y soya, verduras de hoja verde en especial espinaca, cereales, otros alimentos o productos fortificados con ácido fólico.	Este nutriente es fundamental en la gestación ya que: regula la expresión génica, genera la formación de glóbulos rojos y síntesis de bases nitrogenadas necesarias para la correcta formación de ADN.

Nutriente	Requerimiento	Fuente alimentaria	Observación
Hierro	40 mg/día (13)	Carnes principalmente rojas, vísceras como hígado, bazo o pajarilla de res y pulmón de res, sardinas, yema de huevo, frijol, lentejas, garbanzos, arvejas y mezclas de vegetales y para una mayor absorción se recomienda acompañarlos de frutas o jugos fuentes de vitamina C como: guayaba, naranja, mango, fresa, papaya, melón, papayuela (12).	Este nutriente es fundamental en la gestación debido a la participación de la eritropoyesis para la formación de la hemoglobina, es esencial en la función de diferentes enzimas especialmente de la cadena respiratoria y antioxidantes.
Calcio	1000 mg/día (13)	Leche, queso, quesito, cuajada, kumis, yogur, yema de huevo, sardina, frijol, ajonjolí, frutos secos, repollo, tallos, guascas y brócoli.	El calcio es el principal mineral del tejido óseo necesario para aumentar las reservas en el esqueleto materno requeridas durante la lactancia y, para el crecimiento fetal.  Es un mensajero intracelular muy importante en la regulación de diferentes funciones metabólicas, transmisión neuromuscular, coagulación sanguínea y metabolismo de carbohidratos.
Zinc	11 mg/día (13).	Las principales fuentes de zinc son las carnes rojas especialmente vísceras y los productos de mar. Otras buenas fuentes son la leche, el queso y los productos lácteos, el pollo, y los granos enteros.	Se debe tener en cuenta que en nuestra población posiblemente no hay un consumo alto o adecuado de alimentos fuente de este nutriente.

Fuente: Colombia Ministerio de Salud y Protección Social. Resolución número 3280 de 2018.

**Recomendación práctica de consumo diario por grupos de alimentos:** durante la gestación se deben cubrir las necesidades nutricionales de macro y micronutrientes con la ingesta de alimentos como carnes o granos, leche y sus derivados, variedad de frutas y verduras, y realizar una alimentación fraccionada que incluya todos los alimentos distribuidos de tres a seis momentos en el día, de acuerdo a las necesidades de la madre. Se recomienda que la gestante que consume merienda lo haga por lo menos una hora antes de acostarse con el fin de prevenir el reflujo gastroesofágico.

En la Tabla 7 se presenta una propuesta de plan alimentario el cual se calculó para una mujer sana no gestante con peso promedio de 60 Kg. Teniendo en cuenta los requerimientos

nutricionales y de energía adicionales por trimestre para una mujer con una gestación de feto único, se recomienda agregar a dicho plan alimentario de la Tabla 7 lo siguiente:

**Primer trimestre:** una porción de un alimento del grupo de los cereales.

**Segundo trimestre:** una porción de un alimento del grupo de los cereales, una porción de un alimento lácteo y una porción de fruta.

**Tercer trimestre:** dos porciones de un alimento del grupo de los cereales, dos porciones de un alimento lácteo y una porción de fruta.

El consumo de las anteriores porciones de alimentos recomendadas por trimestre y el plan propuesto en la Tabla 7 se deben evaluar a partir de los resultados obtenidos en el

monitoreo individual y permanente de la ganancia de peso de la gestante. Esta información y las diferencias en el metabolismo de cada mujer permiten determinar los ajustes necesarios en la alimentación en cada momento de la gestación.

**Tabla 7**

Alimentos y porciones para una gestante sana

Grupos de alimentos	Tamaño de una porción en medida casera (gramos o mililitros)	Número de porciones recomendadas por día
Leches, yogurt o kumis	1 vaso (200 ml)	2 porciones
Queso o huevo	1 rebanada (30 g) 1 unidad (50 g)	1 porción
Carne de res o cerdo	Dividir 1 libra en 5 partes (100 g cruda)	2 porciones
Pollo	Una unidad mediana de contramuslo o muslo sin piel o ¼ de unidad mediana de pechuga de pollo sin piel (60 g cruda)	
Pescado	1 trozo pequeño (73 g cruda)	
Leguminosas como frijol, lenteja, arveja y garbanzo	1 cucharón cocido grande (120 g)	
Cereales y sus derivados	6 cucharadas soperas colmadas (CSC) de arroz cocido (80 g) ¾ pocillo chocolatero de espaguetis cocidos (65 g) 1 tajada delgada de pan (22 g) 1 arepa pequeña (56 g) 1 tostada mediana (32 g) 3 porciones de galletas (24 g) ¾ pocillo chocolatero de hojuelas de maíz industrializada sin azúcar (25 g)	6 porciones
Plátanos y tubérculos	1 papa mediana (83 g) ¼ plátano maduro mediano (66 g) ½ plátano verde mediano (78 g) 3 papas criollas medianas (108 g) 1 trozo de yuca mediano (62 g) 1 trozo de arracacha pequeño (96 g)	2 porciones
Frutas	Todas las variedades Un vaso de jugo (200 ml) 1 banano pequeño (65 g) 9 fresas medianas (161 g) 4 CSC de guanábanas (100 g) 1 maracuyá mediana (66 g) ½ pocillo chocolatero de mora de castilla (96g) 1 trozo mediano de papaya (128 g) 2 unidades medianas de tomates de árbol (174 g) 20 uvas pequeñas (135 g)	3 porciones

Grupos de alimentos	Tamaño de una porción en medida casera (gramos o mililitros)	Número de porciones recomendadas por día
Verduras	Todas las variedades, algunos ejemplos son: 3 cucharadas soperas de arveja verde (42 g) 1 trozo mediano de ahuyama (68 g) 1 cebolla de huevo blanca pequeña (74 g) ½ remolacha pequeña (57 g) 2 pocillos chocolateros de repollo (120 g) 1 tomate rojo pequeño (118 g) ½ pocillo chocolatero de zanahoria (58 g)	2 porciones
Grasas	1 cucharada sopera de aceite (5 g) ⅓ de aguacate mediano (30 g) 1 cucharadita dulcera rasa de mayonesa (6 g) 2 cucharaditas dulceras de margarina (6 g)	6 porciones
Azúcares y dulces	2 CSC de azúcar (26 g) 1 tajada delgada de bocadillo (30 g) 1 cocada de panela mediana (25 g) 1 gelatina de pata mediana (23 g) 1 CSC de miel (21 g) 2 CSC de mermelada (30 g) 2 CSC de panela en polvo (26 g) 1 trozo pequeño de ponqué (25 g)	2 porciones
Agua	1 vaso (200 ml)	6 a 8 porciones
Se recuerda que el consumo de leguminosas acompañado de una porción de un alimento del grupo de cereales como el arroz, mejora el valor biológico de la proteína, ayuda también si se consumen con un jugo de fruta fuente de vitamina C.		
También tener en cuenta los alimentos en cosecha que normalmente son de bajo precio, en el momento de dar recomendaciones alimentarias.		
Se recomienda el consumo de las dos porciones de verduras crudas en ensaladas, y adicionalmente las verduras que se utilizan en otras preparaciones.		
Aunque en esta Tabla no se mencionan las nueces y semillas también se recomienda su consumo, pues se reconoce su importante aporte de proteína, ácidos grasos mono y poliinsaturados, fibra y algunos micronutrientes, además de su contenido de polifenoles reconocido en la prevención del estrés oxidativo. Si se incluyen, reducir una porción de grasas de las seis recomendadas. Algunos de los más conocidos son: almendras, avellanas, nueces, pistacho, ajonjolí.		

Fuente: Construcción propia (2022) con base en información de aporte nutricional de: Manjarrés C LM, García Z. LF, Rodríguez F. MM, Arango E. E, Uribe Y. PA, Sepúlveda H. DM, et al. *Lista de intercambios*. 5ta ed. Medellín: Universidad de Antioquia; 2018 p. 19.

Se recomienda insistir en la educación ofrecida a la familia gestante sobre la importancia de la alimentación variada y equilibrada, brindando opciones de alimentos específicos que por su alto valor nutricional favorecen el cumplimiento del requerimiento de nutrientes clave.

Considerando los planteamientos de las Guías Alimentarias Basadas en Alimentos (GABA), una alternativa es el consumo en una misma comida de una porción de frijoles, espinaca, carne, naranja y zanahoria, con una preparación a base de maíz o trigo, esto facilita la sinergia entre nutrientes

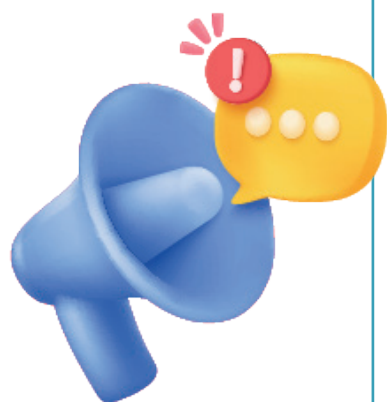
y se le conoce como food synergy. Permite alcanzar los requerimientos deseados de vitamina A, C, ácido fólico y minerales como el hierro y el zinc, nutrientes fundamentales para la salud del binomio madre e hijo (14).

Por otro lado, no se puede perder de vista la población gestante de bajos recursos económicos que no tendrá la posibilidad de cumplir satisfactoriamente las recomendaciones alimentarias dadas, por lo cual se sugiere el trabajo articulado con los programas o proyectos sociales o de seguridad alimentaria existentes, donde se brinde a las gestantes educación nutricional y complementos o paquetes alimentarios.

## Suplementación

**Ácido fólico** : durante la gestación los requerimientos de ácido fólico se aumentan debido a las demandas del crecimiento fetal, la síntesis de nuevo tejido en la madre como la placenta y la formación de glóbulos rojos conlleva una alta tasa de división celular y la necesidad de una adecuada formación de ADN (8).

Las deficiencias del ácido fólico se han asociado con defectos del tubo neural y otras malformaciones congénitas, aspecto por el cual se considera fundamental que la mujer ingiera la cantidad recomendada de esta vitamina durante la gestación.



### Tenga en cuenta...

Las frutas y verduras se deben consumir preferiblemente crudas por su alto contenido de fibra, este hábito previene el estreñimiento.

Las frutas de color amarillo son fuente de vitamina A y C por excelencia.

Todos los grupos de alimentos son necesarios para la adecuada salud y nutrición del binomio madre e hijo.

El plan de alimentación podrá requerir ajustes durante el proceso de gestación, de acuerdo a las diferencias en el metabolismo de cada mujer.

El monitoreo individual y permanente de la ganancia de peso es fundamental.

El trabajo articulado con los representantes de los programas y proyectos sociales del distrito Medellín, favorece a las mujeres gestantes de bajos recursos económicos.

“La evidencia acerca de la prevención de la recurrencia de los defectos del tubo neural es tan contundente que las recomendaciones para ofrecer suplementación con folato de rutina (4 mg/día) a las mujeres gestantes, luego de un embarazo afectado, ya son ampliamente apoyadas como política de salud pública” (15).

Se hace necesaria la suplementación de ácido fólico y de hierro teniendo en cuenta que la dieta tradicional de las gestantes de nuestro medio no alcanza a cumplir con los requerimientos nutricionales necesarios en esta etapa de la vida (8).

Se recomienda suplementar a todas las mujeres en etapa preconcepcional con 400 µg/día, como mínimo tres meses antes de la concepción y hasta la semana 12 de gestación, en alto riesgo de defectos del tubo neural la dosis es de 4 mg (16). Además del suplemento, es importante el consumo de alimentos fuentes de ácido fólico, los cuales se enunciaron en la Tabla 6.

**Hierro:** el total de hierro que se requiere durante la gestación es en promedio 1.290 mg, de estos 350 mg son transferidos al feto y a la placenta, 250 mg se pierden en el parto, 240 mg corresponden a pérdidas basales y 450 mg son utilizados para la expansión de la masa celular eritrocitaria. Esta cantidad de hierro no es posible cubrirla con alimentos y por lo tanto se hace necesaria la suplementación.

“Para cubrir estas demandas, una mujer gestante debe absorber 5,6

mg/día de hierro durante el segundo y tercer trimestres, es decir 4,2 mg/día más que una mujer no gestante” (3).

De manera profiláctica se recomienda suplementar durante toda la gestación con 60 mg/día de hierro elemental a las gestantes con hemoglobina  $\geq 11$  y  $< 14$  g/L (9), además del consumo de alimentos fuentes de hierro citados en la Tabla 6.

En las gestantes con hemoglobina  $\geq 14$  g/dL no se recomienda prescribir suplemento de hierro (12,17), sin embargo, deben tener la misma vigilancia de su estado corporal de hierro mediante la evaluación de la hemoglobina y los índices eritrocitarios, y en caso necesario determinar las reservas corporales de este mineral mediante el análisis de la ferritina sérica.

El aumento de la hemoglobina durante la gestación puede deberse a una hemoconcentración por poca expansión del volumen plasmático que se asocia con algunas patologías y no necesariamente con un buen estado nutricional de este micronutriente (8).

Para la interpretación de los valores de hemoglobina, la OMS recomienda tener presente su corrección según los metros sobre el nivel del mar en los que habita la gestante como se muestra en la Tabla 8; al aplicar la corrección se obtendrá el valor real de hemoglobina para tener en cuenta la cantidad de suplementación requerida para cada gestante.

**Tabla 8**

Ajustes de las concentraciones de hemoglobina

Altitud (metros sobre el nivel del mar)	Ajuste de la hemoglobina medida (g/l)
<1000	0
1000	-2
1500	-5
2000	-8
2500	-13
3000	-19
3500	-27
4000	-35
4500	-45

Fuente: Organización Mundial de la Salud OMS. United Nations University, World Health Organization. *Concentraciones de hemoglobina para diagnosticar la anemia y evaluar su gravedad*. Monitoring Nutritional Status & Food Safety Events, Nutrition and Food Safety; 2011.

Para aumentar la biodisponibilidad del hierro se recomienda el consumo simultáneo de alimentos fuentes de hierro y vitamina C y A. Aunque el hierro no hemínico se encuentra en altas cantidades en algunos cereales y vegetales no se consideran buena fuente, pues estos también son ricos en fitatos considerados inhibidores importantes del hierro.

La interacción entre el hierro y el calcio se considera de relevancia, ya que con esta se presenta una disminución en la absorción tanto del hierro no hemo como del hierro hemo, razón por la que se debe evitar el consumo de alimentos fuentes de estos dos nutrientes en una misma comida.

Se vienen realizando estudios para evaluar las interacciones del hierro con otros minerales como el zinc, el cobre y el manganeso, pero aún falta una mayor claridad en la evidencia disponible (18). Es importante resaltar que no se aconseja acompañar las comidas principales con bebidas como té, café, vino rojo y cocoa, los cuales

contienen polifenoles que también inhiben la absorción del hierro.

El suplemento de hierro no debe administrarse simultáneamente con el de calcio, deben ingerirse por separado, preferiblemente uno en la mañana y otro en la noche. Debe consumirse dos horas antes o después de las comidas principales y lo ideal es que sea con agua nunca con leche (2).

La atención preconcepcional se hace necesaria y sería lo ideal ya que permite una planeación de la gestación y una mejor preparación de las mujeres al entrar a esta etapa.

Para prevenir la anemia, controlar la ferropenia para afrontar las pérdidas sanguíneas del parto y del posparto, y promover una transferencia placentaria adecuada para que el feto pueda hacer buenas reservas que le permitan subsidiar las altas demandas de este mineral en los primeros meses de vida, es importante tener una adecuada evaluación del estado de hierro materno durante la gestación

y una adecuada alimentación y suplementación nutricional. Las intervenciones para prevenirla anemia deben iniciarse desde antes de la concepción para que la gestante inicie su embarazo con buenas reservas de hierro (19).

**Calcio:** existe una relación potencial entre la baja ingesta de calcio y los desórdenes hipertensivos de la gestación, se ha demostrado que la incidencia de preeclampsia es mayor cuando la ingesta es baja. Estudios validan que la suplementación con calcio es eficaz para prevenir la hipertensión gestacional, que es un factor de riesgo para el retraso en el crecimiento intrauterino, prematuridad, bajo peso al nacer y mortalidad neonatal (2).

Para cubrir sus necesidades se recomienda a la gestante incluir en su alimentación diaria leche, productos lácteos y bebidas vegetales fortificadas. Las mujeres con intolerancia a la lactosa pueden consumir leche deslactosada, sin embargo, antes de recurrir a esta opción se sugiere intentar fraccionar el consumo de la leche normal y consumirla en porciones más pequeñas durante el día.

Para contribuir a la prevención de la preeclampsia y asegurar los requerimientos diarios de calcio durante la gestación se recomienda suplementar 1.200 mg/día de carbonato de calcio, a partir de la semana 14 (16), además del consumo de alimentos fuentes de este nutriente presentados en la Tabla 6.

## Recomendaciones de actividad física

Es necesario que la práctica de la actividad física a la gestante se brinde bajo supervisión médica y se recomiende de manera individual, y debe ejecutarse de acuerdo con el estado de salud o factores de riesgo de cada mujer (1).

## Lactancia materna

Se aconseja que los profesionales de la salud en las consultas prenatales dediquen un tiempo para sensibilizar a la mujer sobre los beneficios de la lactancia materna y los derechos del binomio madre e hijo en el posparto inmediato, para que se dé prioridad y apoyo al contacto piel a piel y a la lactancia materna si la condición de salud de ambos lo permite (1). Esta información se amplía en el capítulo



### Tenga en cuenta...

No sustituir los suplementos de hierro, ácido fólico y calcio por multivitamínicos.

Además de los suplementos, es muy importante el consumo de alimentos fuentes de hierro, ácido fólico y calcio.

Se sugiere el consumo de los suplementos de hierro y calcio por separado y con agua.

del recién nacido. A continuación, se mencionan algunos beneficios de la lactancia (20,21).

### Beneficios para el niño (22):

- Ofrece una alimentación completa, equilibrada, suficiente y adecuada.
- Tiene una mayor digestibilidad.
- Ayuda a un adecuado microbiota que contribuye a disminuir la mortalidad en la niñez, ya que aporta a un mejor funcionamiento del sistema inmunológico y menor frecuencia y gravedad de infecciones como diarrea.
- Ciclos de sueño más organizados.
- Facilita un mejor vínculo afectivo entre madre e hijo.
- Mejor desarrollo integral y mejor desarrollo dentomaxilar y facial.
- Menor riesgo de obesidad en etapas posteriores de la vida, efecto que es proporcional a la duración de la lactancia materna.
- Disminuye ampliamente la probabilidad de padecer otitis e infecciones respiratorias.
- Existe una fuerte evidencia científica en que la lactancia materna podría disminuir el desarrollo de: meningitis, enfermedades inflamatorias intestinales, diabetes mellitus, hipercolesterolemia, linfoma de Hodgkin's y trastornos de conducta alimentaria de la infancia.

### Beneficios para la madre (22):

- Retracción uterina precoz, evitando las hemorragias en la madre.
- Recuperación del peso, ya que ayuda a perder grasa ganada durante el embarazo.

- Prevención del cáncer de mama y ovario.
- Fortalecimiento de la autoestima materna.
- Establecimiento del vínculo madre e hijo.
- Satisfacción emocional de la madre.
- Disminuye los riesgos de padecer depresión postparto.

### Beneficios para la familia y la sociedad (20):

- Refuerzo de lazos afectivos familiares y prevención del maltrato o violencia infantil.
- Espaciamiento de los nacimientos.
- Ahorro en alimentos y gastos por enfermedad.
- Protección del medio ambiente por la disminución en la utilización de empaques de fórmulas infantiles. Entre otros.

En las actividades prenatales además de brindar educación en los beneficios de la lactancia materna, también se sugiere indagar por otros aspectos que permitan ir preparando a la gestante y a su familia para esta práctica.

Temas de interés como la red de apoyo de la madre, las expectativas, las experiencias, los conocimientos previos sobre el amamantamiento, son importantes para guiar el acompañamiento y el abordaje de los mitos relacionados con la lactancia los cuales se han tejido a partir de múltiples creencias que han pasado de generación en generación y que en ocasiones han limitado los resultados exitosos esperados,

A continuación se mencionan algunos de los mitos más frecuentes y referidos por el experto en lactancia, el Dr. Jack Newman (23).

- “Algunas mujeres no producen suficiente leche”. Desde el punto de vista fisiológico esta afirmación es falsa, pues la mayoría de las mujeres producen suficiente leche e incluso algunas lo hacen en exceso. La causa más común por la que el bebé no obtiene la leche requerida es por un mal agarre o postura inadecuada. Por esta razón, es muy importante la educación y que se enseñe a la madre la técnica adecuada, y que se le refuerce su confianza en la capacidad para lactar de manera satisfactoria a su bebé.

- “La madre que no siente los senos llenos tiene poca leche”. La madre no tiene por qué sentir sus senos llenos para producir la suficiente leche, es normal que los senos de la mujer que amamanta se sientan menos llenos ya que su cuerpo se ajusta a las necesidades de su bebé. El seno produce leche a medida que el bebé se alimenta, pero nunca está vacío independientemente si el seno es grande o pequeño.

Este es un aspecto central a tener en cuenta en la educación ofrecida a la mujer gestante, y debe ser reforzado en el posparto y en los primeros seis meses de vida del niño.

- “No hay suficiente leche durante los primeros tres o cuatro días posteriores al nacimiento del bebé”. Esto no es cierto, y puede estar relacionado con una inadecuada postura o mal agarre del bebé al seno, lo que interfiere para que el recién nacido obtenga la primera leche materna conocida como calostro. Un ejemplo de esta situación

es la madre que pega a su bebé al seno por períodos prolongados, pero este queda con hambre cuando lo retira.

También es importante tener presente y aclararle a la madre que el calostro se produce en pequeñas cantidades de acuerdo al tamaño del estómago del bebé en esos primeros días, y contiene enzimas que contribuyen con su rápida digestión, lo que hace que frecuentemente el bebé esté solicitando más alimento.

Es importante informar a la mujer gestante que, si se presentan dificultades en la lactancia en los tres o cuatro primeros días de nacido, es fundamental solicitar de manera oportuna el acompañamiento y la asesoría de personal capacitado en el tema.

- “Es normal que la lactancia produzca dolor”. Este asunto se considera como un mito, pues el amamantamiento en condiciones normales no debe producir dolor que evite o interrumpa la práctica. Aunque puede suceder que en los primeros días se presente una mayor sensibilidad en los pezones, si esto no mejora en tres o cuatro días y persiste por más de seis días debe consultarse para corregir la técnica inadecuada o descartar una causa diferente.

En estos casos la madre requiere de mucha comprensión y apoyo pues la lactancia materna debe ser una experiencia satisfactoria para ella, su bebé y toda la familia.

- “El bebé debe lactar durante veinte minutos en cada pecho” (o en otra cantidad de tiempo definida). Este planteamiento es falso, lo importante no es el tiempo que se pasa succionando en cada seno, lo importante es la succión efectiva

con la técnica adecuada que logra el vaciamiento del pecho. También es importante aclarar que no es cierto que el bebé toma el 90 % de la leche en los primeros 10 minutos, ya que cada bebé tiene su ritmo y manera de succionar.

Sin embargo, se debe diferenciar entre estar en el pecho y tomar leche materna, por ejemplo, si un niño toma leche solamente durante un minuto en el primer pecho se duerme y hace lo mismo con el segundo, es claro que este tiempo no será suficiente, pero si el bebé se coloca al seno en forma apropiada y tiene una succión efectiva se alimentará mejor y por más tiempo.

En el capítulo del recién nacido se abordarán más temas de relevancia sobre la lactancia materna.

## Conductas alimentarias y condiciones especiales

**Anemia:** en Colombia, según la última ENSIN del año 2015 se encontró que una de cuatro mujeres gestantes de 13 a 49 años tenía anemia (26,2%), 8,3 puntos porcentuales más que en el año 2010, y de estas el 59,2 % presentó anemia por deficiencia de hierro, la mayor prevalencia de anemia (30,8 %) se presentó en las mujeres de 28 a 32 años (24).

Se define anemia en la gestante cuando se presenta una hemoglobina < 11 g/dl en el primer y tercer trimestre y < 10,5 g/dl en el segundo trimestre, estos valores corresponden a la altitud a nivel del mar o en el límite inferior según el valor corregido por la altura sobre el nivel del mar. Se debe dar tratamiento con 120 mg/día de hierro elemental distribuido en dos dosis diarias hasta que la concentración de hemoglobina se encuentre en el nivel normal (25).

**Diabetes gestacional (DG):** es una alteración del metabolismo de los carbohidratos que se presenta con una severidad variable. Se asocia con macrosomía fetal (peso de nacimiento igual o superior a 4000 g) y otras morbilidades neonatales como hipoglicemia, hipocalcemia, hiperbilirrubinemia (16).

El tratamiento de la DG se basa principalmente en el manejo de la alimentación, el autocontrol, la insulino terapia cuando sea necesaria, la actividad física y la educación. Las gestantes con diagnóstico confirmado deben ser remitidas a unidades de alto riesgo obstétrico para manejo por equipos multidisciplinarios.

El plan de alimentación especialmente el aporte de energía debe estar acorde con el estado nutricional y la actividad física. Se debe tener en cuenta que al igual que con otros pacientes diabéticos no hay una distribución ideal de la energía de los macronutrientes, esta podría ser similar a la de las personas sanas. Algunos autores sugieren aportes de 40 % para grasa, 40 % para carbohidratos y 20 % para proteínas para mejorar el control glicémico (26).

Se debe privilegiar el consumo de carbohidratos complejos como cereales preferiblemente integrales, plátanos, tubérculos o leguminosas, y eliminar el grupo de azúcares y dulces y las preparaciones que los contengan.

Se recomiendan tres comidas principales y dos a tres refrigerios para evitar una ingesta excesiva de alimentos, más específicamente para evitar grandes cantidades de carbohidratos, y por lo tanto reducir la glucosa en sangre posprandial (27).



Fortalecer en la gestante el autocuidado y empoderarla facilita las acciones del sector de la salud.

La utilización de los edulcorantes debe hacerse con precaución y bajo orientación del profesional de la salud (16).

**Embarazo en adolescentes:** las adolescentes constituyen un grupo de riesgo y requieren remisión a nutricionista desde el inicio del control prenatal, debido a que no han completado su crecimiento y por lo tanto las necesidades de nutrientes y energía se suman a las de la gestación. Mientras menor sea el período post menarquia mayor es el riesgo nutricional (16).

Como se define desde los lineamientos técnicos de la RIA materno perinatal no se cuenta con información disponible sobre la evaluación antropométrica en la gestante adolescente (16), por lo que el Comité de Expertos que participo en el desarrollo de la resolución 2465 de 2016, definió utilizar los mismos puntos de corte de la valoración del IMC que se usan para la gestante adulta en la clasificación del estado nutricional de la adolescente gestante, y para el seguimiento los valores de ganancia de peso que se proponen por Atalah (10).

La RIAS materno perinatal también hace hincapié en el seguimiento de la gestante adolescente y que se debe tener presente su momento de desarrollo. La ganancia de peso de una gestante adolescente menor de 13 años es más atribuible a su crecimiento, porque está en una etapa de crecimiento acelerado. En una adolescente mayor de 15 años, la ganancia de peso de la gestante es más atribuible al feto porque esta mujer se encuentra cerca de finalizar su crecimiento longitudinal (16).

Se deben hacer adaptaciones en el plan alimentario de las adolescentes privilegiando alimentos con alta densidad de nutrientes como el calcio, el hierro y el zinc, que reemplacen alimentos de consumo juvenil como los snacks (15) y con alimentos fuentes de nutrientes clave en este grupo de edad. Igualmente, debe monitorearse el consumo de suplementos necesarios en el proceso de gestación.

Como parte de la evaluación integral de la adolescente, además

de la atención por nutricionista es importante recordar a la familia gestante la importancia de recibir las atenciones del equipo de profesionales contemplados en la ruta materno perinatal, entre ellos el del área psicosocial para hacer una evaluación integral de los factores psicosociales a los que esta puede estar expuesta, en especial aquellos que puedan poner en riesgo la salud y nutrición del binomio madre e hijo.

**Hábito de fumar:** este hábito aumenta el riesgo tanto para el parto pretérmino como para el crecimiento intrauterino. Se ha demostrado que los hijos de las mujeres fumadoras pesan al nacer un promedio de 200 a 300 g menos que los descendientes de mujeres no fumadoras. Las madres fumadoras

tienen dos veces más probabilidades de tener un recién nacido de bajo peso. Los productos tóxicos del cigarrillo acarrear deterioro del lecho vascular y alteración circulatoria, lo que afecta la oxigenación y nutrición fetal. La práctica de este hábito durante el proceso de gestación no se recomienda, y para las mujeres fumadoras se debe promover el abandono del mismo, al menos durante la gestación y la lactancia (17).

Se recomienda que las mujeres gestantes fumadoras sean remitidas a servicios de toxicología y grupos de apoyo. La OMS también define el hábito de fumar como un factor a tener en cuenta para aplicar corrección de hemoglobina como se presenta en la Tabla 9.

**Tabla 9**

Ajustes de las concentraciones de hemoglobina en fumadores

Hábito tabáquico	Ajuste de la hemoglobina medida (g/l)
No fumador	0
Fumadores	-0.3
½ a 1 paquete/día	-0.3
1 a 2 paquetes/día	-0.5
≥2 paquetes/día	-0.7

Fuente: Organización Mundial de la Salud OMS. United Nations University, World Health Organization. *Concentraciones de hemoglobina para diagnosticar la anemia y evaluar su gravedad*. Monitoring Nutritional Status & Food Safety Events, Nutrition and Food Safety;2011.



La red de apoyo con la que cuente la gestante le permitirá mayor salud mental.

**Consumo de bebidas alcohólicas:** el alcohol es tóxico para el feto durante los nueve meses de gestación. El alcohol y sus metabolitos atraviesan la placenta y actúan sobre el feto produciendo en el 85 % de los casos deficiencias en el crecimiento pre y posnatal, que no solo responden a un recién nacido con peso inferior a la edad gestacional sino también a la pobre respuesta en la intervención nutricional durante toda la infancia.

El hijo de una madre que consume alcohol puede nacer con un trastorno del espectro del alcoholismo fetal, que

es un término genérico que engloba todos los trastornos relacionados con el alcohol. Es probable que los 160 g menos de peso promedio vinculados a la ingestión de una taza diaria de alcohol se expliquen en términos de restricción del crecimiento celular durante períodos críticos y su repercusión en el desarrollo normal del citoesqueleto celular (28,29).

Los efectos de la exposición prenatal al alcohol pueden ser identificados prácticamente en todo el cuerpo produciendo graves anomalías neurológicas y del crecimiento,

déficit cognitivo y académico, trastornos psicológicos, problemas de comportamiento y dificultades para una vida independiente, además de aumentar el riesgo de aborto espontáneo, el nacimiento prematuro y la mortalidad (30).

No existe ningún nivel seguro documentado de consumo de alcohol por lo que se aconseja abstenerse de ingerir bebidas alcohólicas durante toda la gestación (16). Se recomienda que la mujer gestante con ingesta del consumo de bebidas alcohólicas sea remitida a servicios de toxicología y grupos de apoyo.

El lineamiento técnico de la RIAS materno perinatal recomienda que se haga una intervención breve a las mujeres con consumos de alcohol durante el embarazo que persisten a pesar de la información recibida. Se plantea que debe hacerse seguimiento a la paciente y definir la necesidad de remisión a tratamiento para aquellas gestantes que no logran reducir o eliminar dicho consumo, a través de la ruta integral de atención en salud para personas con trastornos del comportamiento manifiesto por uso de sustancias psicoactivas y alcohol (31).

Las mujeres presentan durante la gestación algunas conductas especiales como: antojos, pica, náuseas, vómitos, gastritis, pirosis y estreñimiento. A menudo, estas situaciones pueden ser tratadas con modificaciones dietarias o ajustes en sus estilos de vida. Sin embargo, los casos severos requieren de tratamientos farmacológicos específicos y eventualmente hospitalizaciones (16).

**Los antojos:** son determinados por la preferencia y el deseo de consumir ciertos alimentos, en la medida que no afecten la calidad de la alimentación, generen ganancias excesivas de peso o reemplacen grupos de alimentos

necesarios en este periodo, no hay argumentos para que los antojos no sean complacidos (16).

La evidencia demuestra que los antojos generan pequeños aumentos en la ingesta de energía, por lo cual no tienen un impacto en el consumo general de alimentos, ni se asocia con un aumento de peso gestacional excesivo o elevaciones de la glucemia materna (32).

**La pica:** se refiere a un apetito por productos específicos y poco comunes como: tierra, arcilla, hielo, papel, ceniza de cigarrillo, tiza, jabón, crema de dientes, pelo, almidón, leche de magnesia u otro material o sustancia no nutritiva, lo que puede afectar la conducta alimentaria y por ende el estado nutricional de la gestante. Puede presentarse también en mujeres con un trastorno mental (33).

Esta situación suele ser subestimada, sin embargo algunas cifras obtenidas en América Latina sugieren una prevalencia que va del 20 al 44 % (34).

Aún no se tiene mucha claridad sobre la etiología de este trastorno, aunque se ha asociado a desnutrición, a la presencia de anemia o a un estado nutricional deficiente de la gestante en hierro, zinc o calcio, por lo que se ha llegado a sostener que en un acto inconsciente por satisfacer los requerimientos de estos nutrientes se acude al consumo de sustancias que los puedan contener, pero aún no se tiene suficiente evidencia de esta teoría.

Igualmente se sugiere indagar por aspectos culturales de las maternas, pues se ha visto que en algunos países de Norteamérica el consumo de sustancias no nutritivas se debe a la creencia de que estas disminuyen las náuseas, suprimen el

vértigo y disminuyen el edema de las piernas (18).

Teniendo en cuenta que la pica puede generar consecuencias negativas importantes en el estado nutricional de la gestante y esto a su vez afectar la vida del binomio madre e hijo, se recomienda que en la evaluación periódica realizada por el equipo de salud se tenga en cuenta la identificación de este trastorno. En caso de confirmar el diagnóstico se sugiere asegurar la suplementación de hierro y calcio, verificar el consumo de alimentos fuentes de estos micronutrientes y de zinc, ofrecer educación en alimentación variada y suficiente (33,35), y la remisión a un profesional de psicología o psiquiatría.

**Náuseas y vómito:** las náuseas y el vómito suelen presentarse en el primer trimestre de gestación, pero en un subgrupo de mujeres se prolonga durante toda la gestación impactando esto su calidad de vida, esta condición se ha asociado a cambios hormonales y sus causas no son bien conocidas.

Un pequeño porcentaje de las gestantes desarrolla una forma severa de náuseas y vómito que es conocida como hiperémesis gravídica que trae consecuencias negativas para la salud de la madre y su hijo (36).

Si la situación es severa se pueden presentar riesgos de deshidratación, desequilibrios en electrolíticos, alteraciones metabólicas y pérdida de peso. El tratamiento en estas situaciones severas requiere de hospitalización e intervenciones como hidratación parenteral, medicamentos antieméticos y excepcionalmente nutrición parenteral total (16).

En la mayoría de mujeres estos trastornos no condicionan una

patología, aunque producen incomodidad y ansiedad en la madre (16), por esto se debe brindar información acerca de las alternativas que pueden mitigar las náuseas o el vómito.

Para controlar las náuseas se aconseja:

- El consumo de 250 mg de jengibre cuatro veces al día, se debe tener presente que no debe tomarse con medicamentos anticoagulantes, y las mujeres con antecedentes o potencial riesgo de sangrado no deben tomarlo, y por su efecto hipoglucemiante se desaconseja en las mujeres con diabetes mellitus insulinodependientes (37).

- La toma de antihistamínicos y vitamina B6 bajo prescripción médica (1).

- Comer una galleta de soda o un pan antes de levantarse.

- Tomar seis comidas al día en lugar de tres, para evitar periodos de más de tres horas sin ingerir alimentos y para evitar grandes volúmenes que induzcan el deseo de vomitar.

- Evitar los olores fuertes que ocasionen molestias digestivas.

- Tener un buen consumo de líquidos.

**Reflujo gastroesofágico y epigastralgia:** estos síntomas son determinados por efectos hormonales que disminuyen el vaciamiento gástrico y la presión del esfínter gastroesofágico. En el tercer trimestre de gestación el tamaño del útero y el desplazamiento del estómago pueden hacer reaparecer o agravar estos síntomas.

La acidez es un problema solo si afecta la calidad de la alimentación de la mujer gestante, el alivio de este síntoma

fácilmente se logra a través de ajustes en el plan alimentario o en los estilos de vida (38,39).

Se recomienda:

- Evitar alimentos con alto aporte de grasa e irritantes gástricos como la cafeína (1).
- Mantener una posición vertical especialmente después de las comidas principales (1).
- Disminuir el tamaño de las porciones en cada comida y realizarlas con más frecuencia (1).

**Estreñimiento:** como se documenta por Cochrane, el estreñimiento se define como la dificultad para evacuar las heces y la reducción de la frecuencia de los movimientos intestinales. Se presenta con

molestias, esfuerzo excesivo, heces duras o granuladas y una sensación de evacuación incompleta (40).

Puede aparecer en el embarazo como resultado de cambios hormonales que afectan el sistema digestivo, la reducción de la actividad física por decisión propia o recomendación médica y los cambios en los hábitos de alimentación. Además, a medida que crece el feto puede presionar sobre los intestinos de la madre y causar obstrucciones digestivas (38,40).

Se recomienda aumentar el consumo de líquidos preferiblemente agua y aumentar el consumo de cereales integrales, frutas sin procesar, verduras crudas, leguminosas, nueces y semillas, estos alimentos por su alto contenido de fibra facilitan el proceso digestivo.



Explicar a la gestante las condiciones especiales que se pueden presentar, puede contribuir a que asuma con mayor tranquilidad esta etapa.

## Referencias bibliográficas

1. Congreso de Colombia. Ley 2244 de 2022: por medio de la cual se reconocen los derechos de la mujer en embarazo, trabajo de parto, parto y posparto y se dictan otras disposiciones o “Ley de Parto Digno, Respetado y Humanizado.” Diario Oficial. 2022;CLVII(52092):1-3.
2. Neufeld LM, Hendriks S, Hugas M. *Healthy diet: a definition for the United Nations Food Systems Summit 2021* [Internet]. United Nations Food Systems Summit 2021; 2020 [cited 2021 Jul 7]. 11 p. [https://www.un.org/sites/un2.un.org/files/2020/12/healthy\\_diet\\_draft-scientific\\_group\\_25-11-2020.pdf](https://www.un.org/sites/un2.un.org/files/2020/12/healthy_diet_draft-scientific_group_25-11-2020.pdf)
3. Colombia Ministerio de la Protección Social. *Modelo de vigilancia en salud pública del estado nutricional*. Bogotá D.C.: Ministerio de la Protección Social; 2010. 89 p.
4. Valdés Yong M, Hernández Núñez J, Chong León L, González Medina I de las M, García Soto MM. *Resultados perinatales en gestantes con trastornos nutricionales por exceso*. Rev Cuba Obs Ginecol [Internet]. 2014 [cited 2021 Jul 7];40(1):13-23. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0138-600X2014000100003&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-600X2014000100003&lng=es).
5. Dow ML, Szymanski LM. *Effects of Overweight and Obesity in Pregnancy on Health of the Offspring*. Endocrinol Metab Clin North Am [Internet]. 2020;49(2):251-63. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/32418588>
6. Álvarez Mendieta MI, Vélez Cuervo SM. *Obesidad y embarazo*. In: *XXIX Curso de Actualización en Ginecología y Obstetricia* [Internet]. Medellín: Universidad de Antioquia; 2021. p. 184-92. [https://revistas.udea.edu.co/index.php/ginecologia\\_y\\_obstetricia](https://revistas.udea.edu.co/index.php/ginecologia_y_obstetricia)
7. Schummers L, Hutcheon JA, Bodnar LM, Lieberman E, Himes KP. *Risk of adverse pregnancy outcomes by prepregnancy body mass index: a population-based study to inform prepregnancy weight loss counseling*. Obstet Gynecol [Internet]. 2015 Jan;125(1):133-43. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25560115>
8. Plan Departamental de Seguridad Alimentaria y Nutricional Mejoramiento Alimentario y Nutricional de Antioquia –MANA–. *Alimentación y nutrición de la mujer gestante: diagnóstico y lineamientos para la acción* [Internet]. Medellín: Gobernación de Antioquia; 2007 [cited 2021 Jul 7]. 12 p. [https://www.uis.edu.co/intranet/calidad/documentos/bienestar\\_estudiantil/guias/GBE.86.pdf](https://www.uis.edu.co/intranet/calidad/documentos/bienestar_estudiantil/guias/GBE.86.pdf)
9. Atalah S E, Castro S R. *Obesidad materna y riesgo reproductivo*. Rev Méd Chile [Internet]. 2004 [cited 2021 Jul 7];132(8):923-30. [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-98872004000800003&lng=en&nrm=iso&tlng=en](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872004000800003&lng=en&nrm=iso&tlng=en)

**10.** Colombia Ministerio de Salud y Protección Social. Resolución número 2465 de 2016, por la cual se adoptan los indicadores antropométricos, patrones de referencia y puntos de corte para la clasificación antropométrica del estado nutricional de niñas, niños y adolescentes menores de 18 años de edad, adultos. D Of [Internet]. 2016 [cited 2021 Jul 6];CLII(49926):6-17. [https://www.minsalud.gov.co/Normatividad\\_Nuevo/Resoluci%C3%B3n%20No.%202465%20de%202016.pdf?ID=4908](https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/Resoluci%C3%B3n%20No.%202465%20de%202016.pdf?ID=4908)

**11.** Neilson JP. *Symphysis-fundal height measurement in pregnancy*. Cochrane Database Syst Rev [Internet]. 2000 [cited 2021 Jul 7];(2):CD000944. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10796225>

**12.** Colombia Ministerio de Salud y Protección Social. Resolución número 3280 de 2018: por la cual se adoptan los lineamientos técnicos y operativos de la Ruta Integral de Atención para la Promoción y Mantenimiento de la Salud y la Ruta Integral de Atención para la Población Materno Perinatal y se establecen . Diario Oficial [Internet]. CLIV(50674):22-179. [https://www.minsalud.gov.co/Normatividad\\_Nuevo/Resoluci%C3%B3n%20No.%203280%20de%2020183280.pdf](https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/Resoluci%C3%B3n%20No.%203280%20de%2020183280.pdf)

**13.** Colombia Ministerio de Salud y Protección Social. Resolución número 3803: por la cual se establecen las Recomendaciones de Ingesta de Energía y Nutrientes (RIEN) para la población colombiana y se dictan otras disposiciones. Diario Oficial [Internet]. 2016 Aug 25 [cited 2021 Aug 11];CLII(49976):1-12. [https://www.icbf.gov.co/sites/default/files/resolucion\\_3803\\_de\\_2016\\_recomendaciones\\_de\\_ingesta\\_de\\_energia\\_y\\_nutrientes\\_-\\_rien.pdf](https://www.icbf.gov.co/sites/default/files/resolucion_3803_de_2016_recomendaciones_de_ingesta_de_energia_y_nutrientes_-_rien.pdf)

**14.** Instituto Colombiano de Bienestar Familiar. Guías Alimentarias Basadas en Alimentos para la población colombiana mayor de 2 años [Internet]. 2nd ed. Bogotá: ICBF; 2020 [cited 2021 Jul 15]. 84 p. [https://www.icbf.gov.co/system/files/guias\\_alimentarias\\_basadas\\_en\\_alimentos\\_para\\_la\\_poblacion\\_colombiana\\_mayor\\_de\\_2\\_anos\\_3\\_0.pdf](https://www.icbf.gov.co/system/files/guias_alimentarias_basadas_en_alimentos_para_la_poblacion_colombiana_mayor_de_2_anos_3_0.pdf)

**15.** Lumley J, Watson L, Watson M, Bower C. *Periconceptional supplementation with folate and/or multivitamins for preventing neural tube defects*. Cochrane Database Syst Rev [Internet]. 2001;(3):CD001056. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11686974>

**16.** Colombia Ministerio de Salud y Protección Social. Resolución número 3280 de 2018: por la cual se adoptan los lineamientos técnicos y operativos de la Ruta Integral de Atención para la Promoción y Mantenimiento de la Salud y la Ruta Integral de Atención para la Población Materno Perinatal y se establecen. Diario Oficial. 2018;CLIV(50674):22-179.

**17.** Ministerio de Salud y Protección Social, Colciencias. *Guías de práctica clínica para la prevención, detección temprana y tratamiento de las complicaciones del embarazo, parto o puerperio* [Internet]. Bogotá: Colciencias; 2013 [cited 2021 Jul 16]. 83 p. <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/INEC/IETS/Gu%c3%ada.completa.Embarazo.Parto.2013.pdf>

**18.** Gaitán C D, Olivares G M, Arredondo O M, Pizarro A F. *Biodisponibilidad de hierro en humanos*. Rev Chil Nutr [Internet]. 2006 [cited 2021 Jul 7];33(2):142-8. [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0717-75182006000200003&lng=en&nrm=iso&tlng=en](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75182006000200003&lng=en&nrm=iso&tlng=en)

**19.** Correa LMM, Sosa BEP, Cadavid AD, Mesa SLR, López LPM. *Ingesta de hierro y folatos durante el embarazo y su relación con indicadores bioquímicos maternos*. Iatreia [Internet]. 2012 [cited 2021 Jul 7];25(3):194-202. <http://www.scielo.org.co/pdf/iat/v25n3/v25n3a02.pdf>

**20.** Organización Panamericana de la Salud. *La alimentación del lactante y del niño pequeño: capítulo modelo para libros de texto dirigidos a estudiantes de medicina y otras ciencias de la salud* [Internet]. Washington D.C.: Organización Panamericana de la Salud; 2010 [cited 2021 Jul 7]. 108 p. [https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/44310/9789275330944\\_spa.pdf;sequence=1](https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/44310/9789275330944_spa.pdf;sequence=1)

**21.** Chile Ministerio de Salud. *Guía de alimentación del niño(a) menor de 2 años* [Internet]. Santiago de Chile: Ministerio de Salud; 2005 [cited 2021 Jul 7]. 72 p. [https://www.minsal.cl/sites/default/files/files/Gu%C3%ADa%20de%20Alimentaci%C3%B3n%20del%20Ni%C3%B1o\(a\)%20Menor%20de%202%20a%C3%B1os\\_%20Gu%C3%ADas%20de%20Alimentaci%C3%B3n%20hasta%20la%20Adolescencia\\_%20MINSAL%202005.pdf](https://www.minsal.cl/sites/default/files/files/Gu%C3%ADa%20de%20Alimentaci%C3%B3n%20del%20Ni%C3%B1o(a)%20Menor%20de%202%20a%C3%B1os_%20Gu%C3%ADas%20de%20Alimentaci%C3%B3n%20hasta%20la%20Adolescencia_%20MINSAL%202005.pdf)

**22.** León-Cava N, Lutter C, Ross J, Martin L. *Cuantificación de los beneficios de la lactancia materna: reseña de la evidencia* [Internet]. Washington, D.C: OPS; 2002. 184 p. [https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/18539/9275123977\\_esp.pdf?sequence=1](https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/18539/9275123977_esp.pdf?sequence=1)

**23.** Newman J. *Algunos mitos sobre la lactancia materna. Crianza Natural* [Internet]. 2008;2. [https://www.crianzanatural.com/documentos/Algunos-mitos-sobre-lactancia-materna\\_art85](https://www.crianzanatural.com/documentos/Algunos-mitos-sobre-lactancia-materna_art85)

**24.** Instituto Colombiano de Bienestar Familiar. *Encuesta Nacional de Situación Nutricional* [Internet]. Bogotá: ICBF; 2015. 114 p. <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/ED/GCFI/documento-metodologico-ensin-2015.pdf>

**25.** Colombia Ministerio de Salud y Protección Social. Resolución número 3202 de 2016: por la cual se adopta el Manual Metodológico para la elaboración e implementación de las Rutas Integrales de Atención en Salud (RIAS), se adopta un grupo de Rutas Integrales de Atención en Salud desarrolladas por el Ministe. Diario Oficial. 2016; CLII(49947):5-26.

**26.** Dolatkah N, Hajifaraji M, Shakouri SK. *Nutrition Therapy in Managing Pregnant Women With Gestational Diabetes Mellitus: A Literature Review*. J Fam Reprod Heal [Internet]. 2018 Jun;12(2):57-72. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30820209>

**27.** Rasmussen L, Poulsen CW, Kampmann U, Smedegaard SB, Ovesen PG, Fuglsang J. *Diet and Healthy Lifestyle in the Management of Gestational Diabetes Mellitus*. *Nutrients* [Internet]. 2020 Oct 6 [cited 2021 Jul 16];12(10). <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/33036170>

**28.** Álvarez Fumero R, Urrea Cobas LR, Aliño Santiago M. *Repercusión de los factores de riesgo en el bajo peso al nacer*. *RESUMED* [Internet]. 2001 [cited 2021 Jul 1];14(3):117–24. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1029-30192010000200011](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192010000200011)

**29.** Popova S, Fleck F. Counting the costs of drinking alcohol during pregnancy. *Bull World Health Organ* [Internet]. 2017 May 1 [cited 2021 Jul 15];95(5):320–1. <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/272097/PMC5418824.pdf>

**30.** Fuentes Soliz JA, Vidal Lia OV, Fuentes Moya JM, Lopez E. *Consumo de Alcohol durante el Embarazo: Múltiples Efectos Negativos en el Feto*. *Rev Científica Cienc Médica* [Internet]. 2009 [cited 2021 Jul 15];12(2):26–31. [http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1817-74332009000200010](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1817-74332009000200010)

**31.** Colombia Ministerio de Salud y Protección Social. *Ruta integral de atención para promoción y mantenimiento de la salud: lineamiento técnico y operativo* [Internet]. Bogotá: Ministerio de Salud y Protección Social; 2018. 98 p. <https://www.minsalud.gov.co/salud/publica/ssr/Paginas/Rutas-integrales-de-atencion-en-salud-RIAS.aspx>

**32.** Hill AJ, Cairnduff V, McCance DR. *Nutritional and clinical associations of food cravings in pregnancy*. *J Hum Nutr Diet* [Internet]. 2016 Jun [cited 2021 Jul 16];29(3):281–9. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26400798>

**33.** Poy MS, Weisstaub A, Iglesias C, Fernández S, Portela MÂL, LÃ\textthreesuperiorpez LB. *Diagnóstico de pica durante el embarazo y deficiencia de micronutrientes en mujeres argentinas*. *Nutr Hosp* [Internet]. 2012 [cited 2021 Jul 15];27(3):922–8. [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0212-16112012000300026&nrm=iso](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112012000300026&nrm=iso)

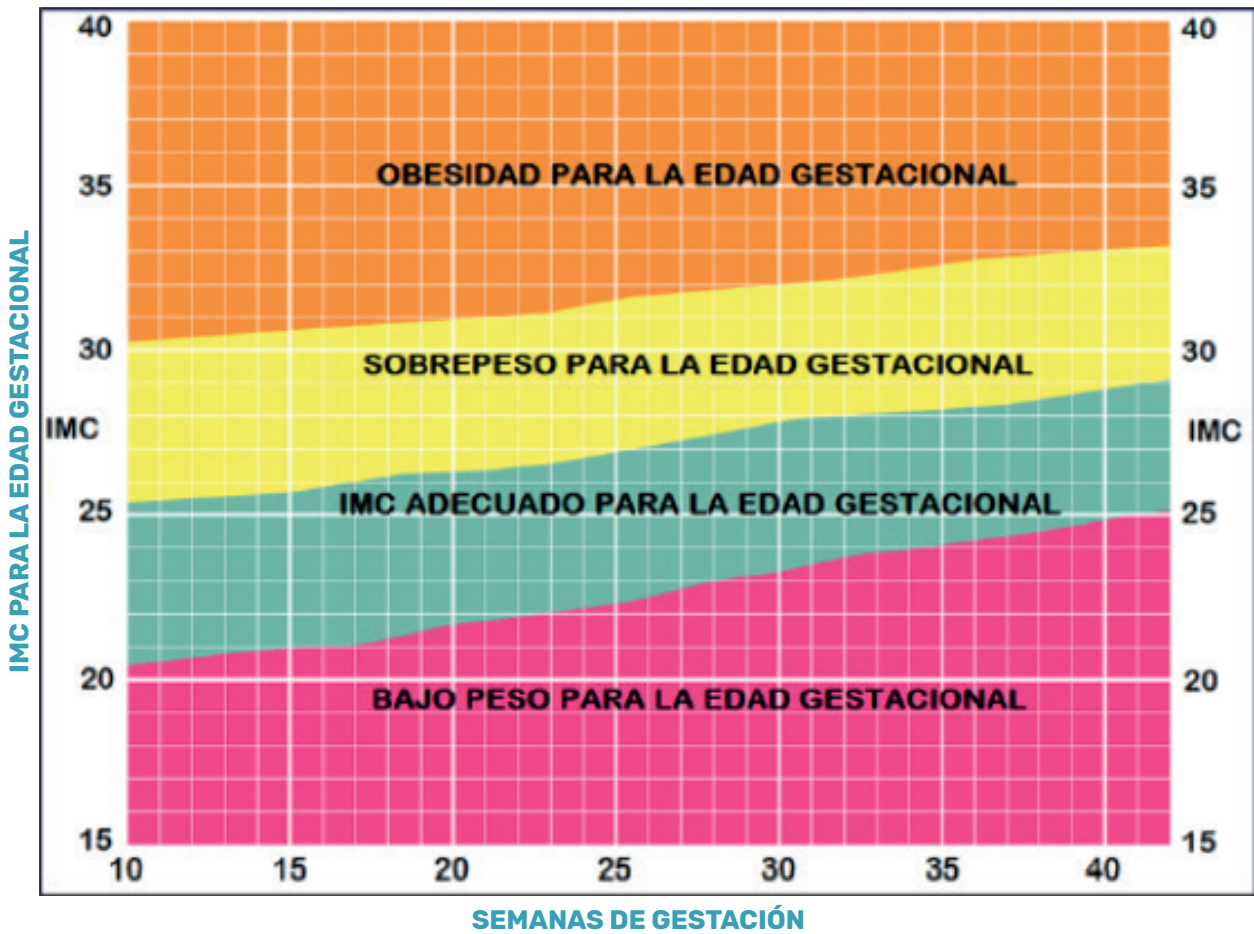
**34.** Fiestas-Teque L. Pica en anemia severa: a propósito de un caso. *Rev Neuro-PsiquiatrÃ\`a* [Internet]. 2014 [cited 2021 Jul 16];77(2):123–7. [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-85972014000200010&nrm=iso](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-85972014000200010&nrm=iso)

**35.** López LB, Ortega Soler CR, Martín de Portela MLP. *La pica durante el embarazo: un trastorno frecuentemente subestimado*. *ALAN* [Internet]. 2004 [cited 2021 Jul 7];54(1):17–24. [http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0004-06222004000100004&nrm=iso](http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-06222004000100004&nrm=iso)

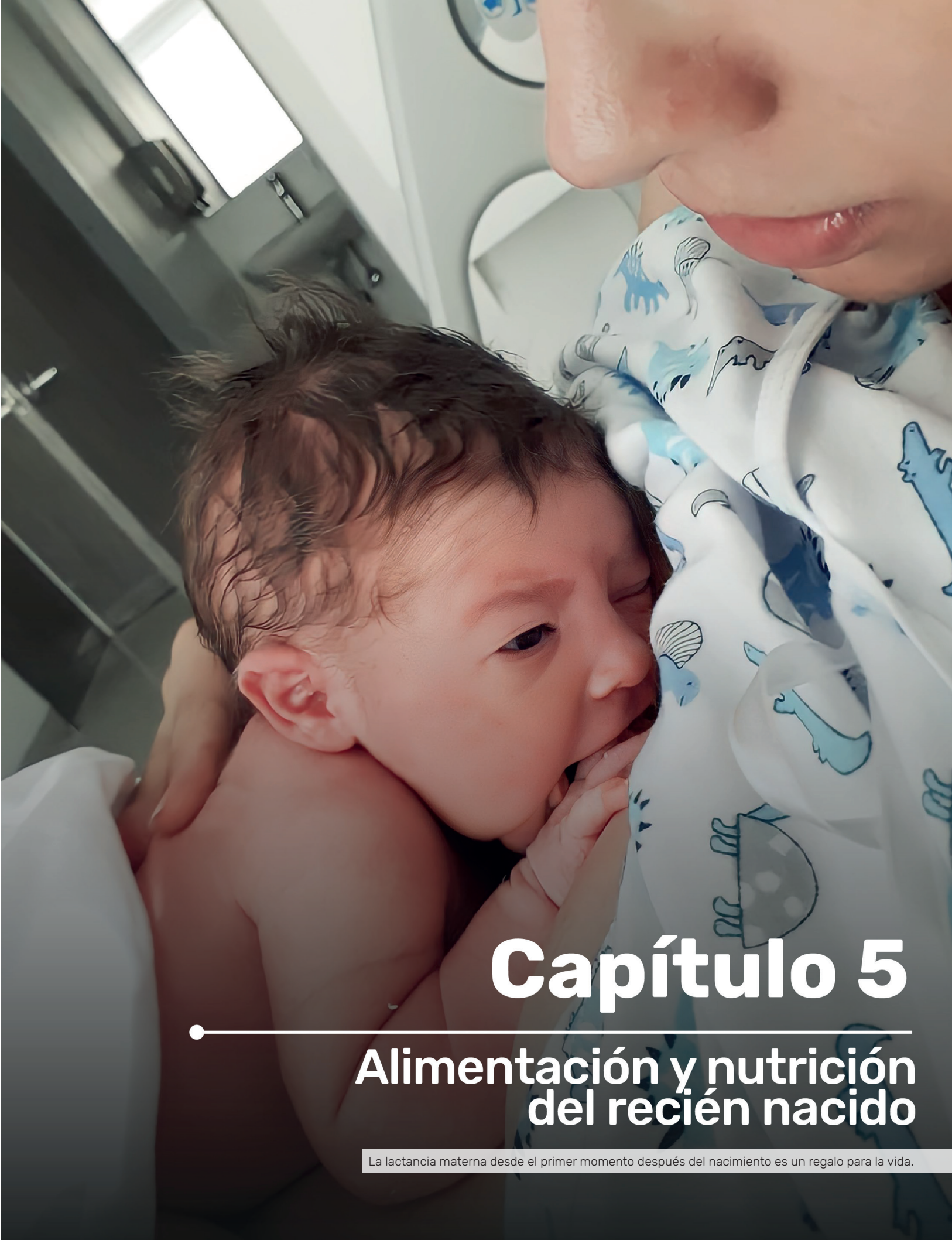
- 36.** Bustos M, Venkataramanan R, Caritis S. *Nausea and vomiting of pregnancy - What's new?* Auton Neurosci [Internet]. 2017 [cited 2021 Jul 16];202:62–72. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27209471>
- 37.** Rodríguez Suárez M, Menéndez Granda M, Vázquez Fernández E, García Fernández C, Suárez Pérez C, Rodríguez García L, et al. El uso del jengibre como antiemético durante el embarazo. Rev Médica Ocronos [Internet]. 2020 [cited 2021 Jul 1]. <https://revistamedica.com/uso-jengibre-antiemetic-embarazo/>
- 38.** Uauy R, Atalah E, Barrera C, Behnke E. *Alimentación y nutrición durante el embarazo*. In: Guías de alimentación para la mujer. Santiago de Chile: Gobierno de Chile; 2001. p. 41–52.
- 39.** Phupong V, Hanprasertpong T. *Interventions for heartburn in pregnancy*. In: Phupong V, editor. Cochrane Database of Systematic Reviews [Internet]. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd; 2014. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26384956/>
- 40.** Rungsiprakarn P, Laopaiboon M, Sangkomkamhang US, Lumbiganon P, Pratt JJ. *Interventions for treating constipation in pregnancy*. Cochrane Database Syst Rev [Internet]. 2015 Sep 4 [cited 2021 Jul 16]. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26342714/>

**Figura 1**

Curva de Atalah para la evaluación nutricional de la gestante



Fuente: Colombia Ministerio de Salud y Protección Social. Resolución 2465 de 2016.



# Capítulo 5

## Alimentación y nutrición del recién nacido

La lactancia materna desde el primer momento después del nacimiento es un regalo para la vida.

El peso al nacer es un importante indicador de las condiciones de salud neonatal e indirectamente de las condiciones de su gestación, en el contexto de los individuos y las poblaciones (1). La Organización Mundial de la Salud (OMS) define «bajo peso al nacer» como un peso al nacer inferior a 2.500 g.

El bajo peso al nacer sigue siendo un problema significativo de salud pública en todo el mundo y está asociado a una serie de consecuencias a corto y largo plazo. En total, se estima que entre un 15 y 20 % de los niños nacidos en todo el mundo presentan bajo peso al nacer, lo que supone más de veinte millones de neonatos cada año.

El objetivo para el año 2025 es reducir en un 30 % el número de niños con un peso al nacer inferior a 2.500 g. Esto supondría una reducción anual del 3 % entre 2012 y 2025, con lo que el número anual de neonatos con bajo peso al nacer pasaría de unos 20 a 14 millones. (2)

El bajo peso al nacer (BPN) está asociado con mayor riesgo de mortalidad y morbilidad fetal, neonatal y durante los primeros años de vida, se estima que contribuye con el 60 u 80 % de todas las muertes neonatales.

También se le asocia con situaciones como insuficiencia ponderal al nacer, retraso del crecimiento físico, cognitivo y del desarrollo psicomotriz durante la infancia, de tener capacidades reducidas para trabajar y obtener ingresos en la etapa adulta, y de presentar enfermedades crónicas no transmisibles como las patologías cardiovasculares y la diabetes (2-4).

Los recién nacidos con un peso entre 2.000 y 2.499 g tienen cuatro veces

mayor riesgo de muerte neonatal frente a aquellos que pesan entre 2.500 y 2.999 g, y 10 a 14 veces más que los nacidos con un peso entre 3.000 y 3.499 g (5). Los lactantes con bajo peso al nacer también sufren tasas elevadas de malnutrición y retraso del crecimiento en la etapa superior de la infancia y la edad adulta (6).

El bajo peso del recién nacido es un indicador de malnutrición y del estado de salud de la madre (4), además es el resultado de múltiples y complejas interacciones entre los factores maternos, fetales e intrauterinos como la edad, la constitución genómica, los estilos de vida, los hábitos alimentarios con una dieta deficiente, el estado nutricional y enfermedades de la madre, las tasas altas de embarazos no deseados en población adolescente (7), las condiciones sanitarias que favorecen el hecho de contraer infecciones y el entorno sociocultural.

Para entender el impacto del BPN en la mortalidad infantil en nuestra región, es importante tener en cuenta que el componente neonatal representa la mayor fracción de la mortalidad infantil (61%), y de todas las muertes neonatales el BPN está asociado en un 85 % (8). En Colombia, la proyección de BPN entre 2015 y 2020 fue de 10,4 a 11,6 (9), cifra considerable al entender las complicaciones mencionadas y entendiendo que un adecuado control y manejo nutricional durante la gestación se asocian a reducciones de bajo peso al nacer.

Por otro lado, el diagnóstico de peso grande para la edad gestacional (PGE) o macrosomía también tiene implicaciones importantes para el recién nacido, pues se asocia a incremento en el riesgo de trauma perinatal, fracturas de clavícula

y lesión del plexo braquial, asfixia secundaria o dificultades en el trabajo de parto. La mayor preocupación es el de la diabetes gestacional que se asocia a hipoglicemia neonatal (10).

Se hace necesario realizar un abordaje integral desde el punto de vista alimentario y nutricional en el periodo preconcepcional, gestacional y neonatal, con el fin de evitar los riesgos que llevan al recién nacido a tener alteraciones en su estado nutricional y de salud, en el corto, mediano y largo plazo.

Este capítulo va dirigido a profesionales de la salud que atienden a los recién nacidos en el momento del parto y en otros servicios de atención ambulatoria para neonatos, y a profesionales de la salud que ofrecen educación y acompañamiento a familias con recién nacidos vinculados a programas o proyectos sociales.

## Objetivo

Brindar lineamientos técnicos en alimentación y nutrición para la atención integral de los recién nacidos, que permitan identificar de forma oportuna las condiciones de riesgo que inciden en su estado nutricional, con el fin de contribuir a su óptimo crecimiento y desarrollo.

## Evaluación nutricional

**Toma de medidas antropométricas:** las medidas antropométricas que se deben tomar rutinariamente en todo recién nacido son peso, longitud y perímetro cefálico. La técnica para la toma de estas medidas se expuso en el capítulo 3 de este documento.

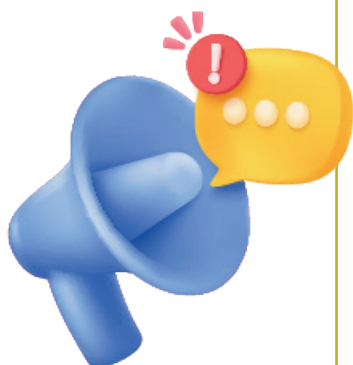
Estas medidas deben tomarse luego de facilitar el contacto piel a piel entre la madre y el bebé buscando que tome leche materna durante la primera hora posterior al nacimiento.

**Otras medidas:** en situaciones en las que no haya acceso de rutina a balanzas para bebés al momento del nacimiento, se ha recurrido a otras medidas antropométricas como medidas indirectas del peso corporal (11,12).

Un estudio de la OMS en 400 recién nacidos que buscaba un sustituto razonable para el peso en el caso que este no pudiera ser tomado al nacer, concluyó que tanto el perímetro braquial como el torácico (12) tenían altos coeficientes de correlación y un alto valor predictivo positivo para la detección de bajo peso al nacer (BPN), siendo más simple en su proceso la medición del perímetro torácico y siendo una de las medidas que el lineamiento técnico y operativo de la RIAS materno perinatal define se debe tomar en los recién nacidos.

Es así como a partir de este estudio surgió la recomendación de tomar el perímetro torácico en aquellos bebés que no es posible tomar el peso al nacer, cuando estos presentan una medida inferior a los 29 centímetros se clasifican de bajo peso al nacer, en alto riesgo de complicaciones y mortalidad.

En el artículo de la OMS descrito, el perímetro torácico se midió a nivel de los pezones durante el final de la fase espiratoria, sin embargo, se reconoce la dificultad para identificar dicha fase en un recién nacido por lo cual se recomienda tomar dos medidas y registrar la menor (12).



### Tenga en cuenta...

Las medidas antropométricas de rutina en el recién nacido son: peso, longitud, perímetro cefálico y perímetro torácico.

En situaciones en las que no se pueda tomar el peso, se recomienda la medida de perímetro torácico para identificar bebés en alto riesgo de complicaciones y mortalidad por bajo peso al nacer, que son aquellos con una medida inferior a los 29 centímetros.

### Edad gestacional al momento del nacimiento:

la determinación ecográfica temprana del diámetro biparietal (DBP) antes de las 20 semanas de gestación se considera la prueba de oro para el cálculo de la edad gestacional, según el reporte técnico del comité de expertos de la Organización Mundial de la Salud en el uso e interpretación de la antropometría en el recién nacido.

El mismo grupo desaconseja establecer la edad gestacional rutinariamente por fecha de última menstruación (FUM), altura uterina y examen físico del recién nacido, pues estas medidas ofrecen múltiples inconvenientes debido a que se le asocian sesgos de memoria y subjetividad en la evaluación lo cual conlleva a errores especialmente en períodos extremos de la gestación (13).

En la *guía de práctica clínica para la prevención, detección temprana y tratamiento de las complicaciones del embarazo, parto o puerperio* del Ministerio de Salud y Protección Social,

se encontró que el momento más oportuno para realizar una ecografía que permita determinar la edad gestacional con precisión es entre las semanas 10+6 y 13+6, aunque en la discusión se menciona que incluso la ecografía en la semana 18 es más precisa que la fecha de la última menstruación (FUM) (14,15).

Por lo tanto, en este documento se recomienda estimar la edad gestacional en el recién nacido por medio de una ecografía temprana antes de la semana 20 idealmente entre la semana 10+6 a 13+6, y en quienes no sea posible esta medición recurrir al criterio del médico de acuerdo a la FUM, altura uterina y determinación de edad gestacional en el recién nacido por examen físico, mediante la técnica Capurro como se presenta en la estrategia AIEPI (16).

Aunque se debe tener en cuenta que el Capurro se utiliza para los bebés de 30 semanas en adelante y para los de menos de 30 semanas se recomienda el Ballard.



Conocer la edad gestacional al momento de nacer orientará decisiones fundamentales en la atención posparto.

**Curvas de peso al nacer:** *la guía de práctica clínica del recién nacido prematuro* del Ministerio de Salud y Protección Social, recomienda utilizar la curva de Fenton para interpretar los datos antropométricos según la edad gestacional hasta la semana

40. Esta curva surgió con el objetivo de mejorar la gráfica de Benda y Babson ampliamente utilizada en las diferentes unidades neonatales y que presenta una serie de limitaciones que se exponen a continuación.



### Tenga en cuenta...

Se recomienda determinar la edad gestacional del recién nacido por ecografía temprana antes de la semana 20 de gestación.

En caso de no tener una ecografía temprana se debe recurrir al juicio clínico utilizando FUM, altura uterina y evaluación física del recién nacido (Capurro).

- El eje de la x comienza a las 26 semanas de gestación limitando su uso en recién nacidos de menor edad gestacional.
- El eje de la y solo tiene marcaciones cada 500 g, lo que dificulta la precisión al momento de graficar.
- El tamaño muestral de los datos es muy pequeño, solo había 45 recién nacidos con edad gestacional menor a las 30 semanas.
- Los datos de los que surgieron las curvas son de hace 40 años perdiendo vigencia en la actualidad (16).

Las curvas de Fenton fueron producto de la revisión sistemática de la literatura de estudios poblacionales con un tamaño de muestra considerable publicados entre los años 1980 y 2002. Los datos seleccionados del peso para la edad gestacional provienen del estudio canadiense de Kramer y los datos de perímetro cefálico y longitud fueron tomados del estudio sueco de Niklasson y colaboradores, y del estudio australiano de Beeby y colaboradores (17,18).

En los Anexos 1 y 2 de este capítulo se encuentran las curvas de Fenton para niños y niñas pretérmino.

En el caso de los niños nacidos a término, mayor o igual a las 37 semanas de gestación, se recomienda que la evaluación antropométrica se realice a partir de los patrones de crecimiento de la OMS 2006, los cuales se adoptaron para Colombia y están vigentes por medio de la Resolución 2465 de 2016 (19).

**Clasificación antropométrica según las curvas:** todo recién nacido con peso menor a 2.500 g, o con perímetro torácico menor a 29 centímetros se clasificarán como de BPN independientemente de su edad gestacional.

El peso para la edad gestacional al nacimiento se utiliza frecuentemente para categorizar a los recién nacidos en tres grupos por los que se define como fue el crecimiento dentro del útero: peso adecuado para la edad gestacional (PAEG), peso bajo para la edad gestacional (PBEG) y peso grande para la edad gestacional (PGEG).

Varios puntos de corte se han propuesto para determinar este diagnóstico, pero independientemente de cuál definición se utilice, el clasificar a los recién nacidos según su peso para la edad gestacional tiene implicaciones en su pronóstico, sobrevida y tratamiento.



### Tenga en cuenta...

Para la evaluación antropométrica de los recién nacidos pretérmino se recomienda utilizar las curvas de Fenton adaptadas con las referencias de la OMS, y para los bebés nacidos a término, los patrones de crecimiento de la OMS de 2006 adoptados para Colombia mediante la Resolución 2465 de 2016.

La propuesta del reporte técnico de la OMS para vigilar el crecimiento en cuanto a evaluación antropométrica del recién nacido es a utilizar la distribución por percentiles con los puntos de corte de percentil 10 (PBEG), 90 (PGEG o macrosomía) y PAEG para quienes se ubican dentro de estos percentiles.

Generalmente, el término PBEG se utiliza como sinónimo de retardo de crecimiento intrauterino (RCIU), lo cual no siempre es correcto teniendo en cuenta que algunos recién nacidos con PBEG pueden representar la cola inferior de la curva de distribución normal del peso al nacer, o también se puede dar el caso de que algunos recién nacidos clasificados como PAEG pudieron haber sufrido una afección de su crecimiento in útero a pesar de no caer en la clasificación de PBEG (20).

El diagnóstico clínico preciso de RCIU al momento del nacimiento puede ser difícil, es más importante un buen seguimiento de las curvas del feto mediante las tablas de Hadlock durante el embarazo para precisarlo. No obstante, ante la ausencia de un seguimiento adecuado del crecimiento fetal durante la gestación, se recomienda clasificar al nacimiento como RCIU, a los niños que se encuentren por debajo del percentil 3 para la edad gestacional (calculado por ecografía) o aquellos por debajo del percentil 10 con doppler fetal alterado, con disminución del líquido amniótico o con alteraciones en las pruebas de bienestar fetal (perfil biofísico fetal, monitoreo no estresante - NST) (21).

A continuación, veremos en la Tabla 1, la clasificación antropométrica del recién nacido, sus características y denominación.

**Tabla 1**

Clasificación antropométrica del recién nacido

Característica	Denominación	Sigla
Peso <2.500 gramos	Bajo peso al nacer	BPN
Peso $\geq$ P10 y $\leq$ P90 para la EG	Peso adecuado para la edad gestacional	PAEG
Peso $\geq$ P3 y <P10 para edad gestacional sin complicaciones	Peso bajo para la edad gestacional	PBEG
Peso $\geq$ P3 y <P10 para edad gestacional con Doppler alterado, con disminución del líquido amniótico o con alteraciones en las pruebas de bienestar fetal	Restricción de crecimiento intrauterino	RCIU
Peso <P3 independientemente del Doppler, líquido amniótico y pruebas de bienestar fetal		
Peso >P90	Peso grande para la edad gestacional o macrosomía	PGEG

Fuente: construcción propia (2014).

## Orientación al momento del alta según la clasificación antropométrica:

**Recién nacido a término y de peso adecuado:** al momento del alta se debe orientar a los padres del recién nacido con peso adecuado y a término, para que establezcan una cita médica de revisión para el tercer día luego del nacimiento, como lo establece la normatividad vigente y para que se continúe su atención en la RIAS en el curso de vida de primera infancia, dentro del primer mes de vida.

Los recién nacidos de PGEG que no tuvieron ninguna complicación al momento de nacer, también seguirán los controles rutinarios de los bebés a término de PAEG, de haber presentado complicaciones como la hipoglicemia, el médico que realizó el manejo estipulará el seguimiento al alta. Es fundamental tener en cuenta los lineamientos de la RIAS materno perinatal para orientar la conducta de los recién nacidos según cada condición de salud presentada.

**Recién nacidos de bajo peso y/o pretérmino:** a las madres de recién nacidos pretérmino (menos de 37 semanas de gestación) o de bajo peso al nacer (peso menor de 2.500 g), se les debe orientar al momento del alta al programa de seguimiento de alto riesgo neonatal o Programa Madre Canguro que ofrece su correspondiente Empresa Administradora de Planes de Beneficios EAPB, para que sean

atendidos lo más pronto posible dentro de los siguientes tres días al alta, donde se espera un acompañamiento especial por lo menos hasta el primer año de edad corregida para luego ser orientados a la RIAS en el curso de vida de primera infancia.

Los bebés canguro pueden ser elegidos para el manejo canguro en casa tan pronto como logren:

- Una adaptación canguro exitosa.
- Capacidad para succionar, deglutir y respirar de manera coordinada.
- Una familia dispuesta y capaz de seguir estrictamente los protocolos y recomendaciones del programa y las políticas de seguimiento.
- Acceso a un programa sistemático, riguroso y bien establecido de manejo ambulatorio y seguimiento canguro.

Para el programa de seguimiento a los bebés pretérmino o con bajo peso al nacer, se recomienda tener en cuenta los lineamientos técnicos para la implementación del Programa Madre Canguro en Colombia de 2017 publicados por el Ministerio de Salud y Protección Social (22).

**Conclusiones:** en la Tabla 2 encontrarán las orientaciones al alta, de acuerdo con la clasificación antropométrica realizada a los recién nacidos.

**Tabla 2**

Orientación para el alta hospitalaria

Clasificación antropométrica	Recomendación
Peso <2.500 g Prematurez (<37SG)	Programa de seguimiento de alto riesgo neonatal o Programa Madre Canguro dentro de los primeros tres días del alta.
Peso adecuado	Cita por médico al tercer día de nacido.
Sobrepeso u obesidad sin complicaciones	Cita para continuar la atención en la RIAS en el curso de vida de primera infancia dentro del primer mes de vida.

Fuente: construcción propia (2014).

## Alimentación del recién nacido

Optar por darle lactancia materna al recién nacido es una de las decisiones más importantes que puede tomar la madre y la familia, ya que, gracias a evidencias científicas, se le reconoce como el alimento ideal para iniciar la alimentación del bebé, pues está preparado para recibirla y le ofrece múltiples beneficios, al igual que a la madre, la familia, la sociedad y el medio ambiente (19). Muchas madres tienen inquietudes y dudas sobre la lactancia, por lo cual el personal de salud que atiende al recién nacido debe estar preparado para brindar consejería oportunamente, resolver sus dudas o atender sus necesidades como lo estipula la ley 2244 de 2022 (23).

Actualmente en Colombia la proporción de lactancia materna exclusiva en niños menores de seis meses es de 36,1% (24), la cual está muy por debajo de las metas fijadas por la OMS en las que se propone para el año 2025 incrementar hasta al menos un 50 % la tasa de lactancia

materna exclusiva durante los seis primeros meses de vida (25).

**Pinzamiento y corte del cordón umbilical:** aunque esta medida no es considerada estrictamente nutricional, su impacto en la disminución de anemia y su repercusión en el estado nutricional de los bebés hace que se le considere como tal. Por consiguiente, es una práctica que se recomienda como parte de este documento técnico.

El pinzamiento del cordón no debe ser un acto automático y reflejo sino un acto médico reflexivo, que tenga en cuenta las condiciones maternas y neonatales, las cuales tienen implicaciones sobre el bienestar del binomio madre e hijo.

En la actualidad, los lineamientos de la RIAS materno perinatal recomiendan realizar el pinzamiento a los dos o tres minutos después del nacimiento cuando se cumplan los siguientes criterios:



Las prácticas adecuadas en la primera hora posterior al nacimiento favorecen la salud del binomio madre-hijo.

- Interrupción del latido del cordón umbilical.
- Paro cardíaco materno.

- Disminución de la ingurgitación de la vena umbilical.

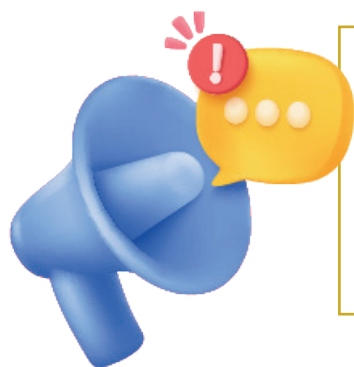
- Perfusión satisfactoria de la piel del recién nacido.

Por otro lado, se adoptan las siguientes indicaciones para pinzamiento inmediato:

- Desprendimiento de placenta.
- Placenta previa.
- Ruptura uterina.
- Desgarro del cordón.

- Los demás criterios recomendados en la guía de práctica clínica de recién nacidos vigente.

La guía de atención integral (GAI) sobre control prenatal, encontró que el pinzamiento del cordón a los dos o tres minutos del nacimiento o tras el cese del latido, presenta una clasificación de evidencia de moderada a buena que es consistente con los beneficios de esta medida, tales como: menor riesgo de anemia, mayores niveles de ferritina y en prematuros menor riesgo de hemorragia intraventricular (15).



### Tenga en cuenta...

Se recomienda el pinzamiento y corte del cordón umbilical a los dos o tres minutos después del nacimiento si las condiciones del bebé y la madre lo permiten.

### Contacto piel a piel y lactancia en la primera hora:

en la GAI del recién nacido sano, en los lineamientos de la RIAS materno perinatal y en la ley 2244 de 2022 (23), se recomienda que el contacto piel a piel entre el recién nacido y su madre y el inicio de la lactancia materna, idealmente se realicen dentro de la primera hora del nacimiento. Igualmente, recalca que los procedimientos rutinarios en estos recién nacidos como la aplicación de vitamina K, la toma de medidas antropométricas y el examen físico inicial, no deben convertirse en una excusa para interrumpir dicho contacto, considerando los múltiples beneficios que se le han reconocido a este procedimiento, por lo que se sugiere aplazar estas intervenciones luego de 50 minutos del parto, asegurando que se realicen (26).

Inmediatamente después del parto tanto la madre como el bebé se encuentran alertas cayendo en un episodio de somnolencia luego de la primera o segunda hora, por lo cual es de vital importancia favorecer la toma de leche materna en este período de tiempo.

Durante la hospitalización los bebés a término pueden mostrar poco interés por la alimentación entre las 24 a 48 horas posteriores al parto.

En los prematuros o recién nacidos de bajo peso o en quienes se haya diagnosticado diabetes gestacional, se aconseja un seguimiento estricto por su riesgo de hipoglicemia, pero en los recién nacidos a término de buen peso en quienes no se haya diagnosticado diabetes gestacional u otras condiciones de riesgo, no se recomienda ningún monitoreo especial, pues estos tienen generalmente buenos depósitos de energía.

En la mayoría de los casos no se necesita ofrecer fórmulas lácteas o bebidas azucaradas al recién nacido que pueden perjudicar la lactancia materna exclusiva disminuyendo el interés por el pecho y subsecuentemente disminuyendo la producción láctea, y adicional a esto pueden favorecer la confusión de pezón (27).

Se debe tener en cuenta que en el posparto inmediato la leche que se produce es el calostro, el cual se da en poca cantidad acorde a la capacidad gástrica del bebé, pero suficiente para satisfacer las necesidades nutricionales del recién nacido, no se puede olvidar que se requiere de una buena técnica para lograr extraerlo.



### Tenga en cuenta...

En el recién nacido sano se debe favorecer el contacto piel a piel con su madre dentro de la primera hora después del parto, y garantizar la primera toma de leche materna en este momento.

La toma de medidas antropométricas, la aplicación de vitamina K y el examen físico inicial, no deben anteponerse a la práctica temprana de la lactancia materna y al contacto piel a piel madre e hijo.

**Verificación de la técnica de lactancia materna:** antes del alta el personal de salud capacitado en el tema debe verificar la técnica de lactancia, a partir de la cual se brinde una adecuada asesoría o consejería a la madre, a su pareja o red de apoyo de familiares y amigos, y de ser posible se asegure el acompañamiento por parte de un profesional asesor en lactancia materna que oriente la familia y responda las llamadas ante dificultades o inquietudes sobre esta práctica, una de las alternativas con las que se cuenta en Colombia es la Liga de la Leche.

También se puede informar a la madre que hay otras opciones de asesoría en lactancia, como son las agentes educativas FAMI del Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF), los agentes educativos de la Unidad Especial Administrativa Buen Comienzo, de la estrategia nacional de Cero a Siempre, las salas de lactancia

hospitalarias como la del Hospital Universitario San Vicente Fundación (HUSVF) y los bancos de leche humana como el del Hospital General de Medellín.

Nunca debe darse de alta a una madre con quien no se haya verificado la técnica de amamantamiento y a quien se identifique con dificultades para pegar al bebé al pecho. Para evaluar esta última condición se presentan a continuación algunos signos de buena postura, buen agarre y buena succión según las orientaciones del manual de consejería de la OMS (28).

Signos generales de una buena lactancia en la madre:

- Se ve saludable.
- Está relajada y cómoda.
- Signos de vínculo afectivo madre y bebé.

Signos generales de una buena lactancia en el bebé:

- Se ve saludable.
- Está calmado y relajado.
- Busca el pecho si tiene hambre.

Signos de adecuada postura del bebé durante la lactancia:

- La cabeza y el cuerpo están alineados.
- Está en contacto con el cuerpo de la madre.
- Todo el cuerpo del bebé es sostenido.
- Aproximación al pecho y la nariz del bebé libre.

Signos de buen agarre del pecho:

- Se ve más areola por encima del labio superior.
- Debe tener la boca muy abierta para que el pecho quede bien adentro y no simplemente la punta del pezón.
- Labio inferior hacia afuera y el mentón toca el pecho.

Signos de buena succión:

- Succiones lentas, profundas y con pausas; se retira del pecho cuando acaba.
- Las mejillas están redondeadas.
- La madre nota signos del reflejo de la oxitocina para la eyección de la leche.



### Tenga en cuenta...

Es función del personal de salud capacitado, verificar la técnica de lactancia materna antes del alta de la madre y del recién nacido.

No se debe dar de alta al binomio madre e hijo cuando no hay una buena técnica de lactancia materna o el recién nacido tenga dificultades en el agarre al pecho, en la succión o en la postura de la madre y el bebé.

En situaciones en las que se requiera, se debe contactar a personal entrenado en lactancia para ofrecer apoyo a la madre.

## Situaciones especiales y lactancia:

**Pezones planos o invertidos:** en la mayoría de las situaciones los pezones protruyen naturalmente durante la lactancia con la misma succión del bebé de manera que generalmente la lactancia transcurre sin problemas, pero es importante que la madre sea consciente de que esta situación no impide la lactancia porque el bebé debe atrapar el pecho y no el pezón.

Es importante que el personal que atiende el parto esté al tanto para que de esta manera vigile estrechamente la técnica de lactancia, y si identifica dificultades en la práctica busque ayuda de profesionales expertos.

El uso de pezoneras no ha mostrado ser efectivo en la limitada investigación existente al respecto, por lo cual se desaconseja su uso rutinario en ambas situaciones (29,30).

**Hipoglicemia:** esta situación se convierte en una de las principales preocupaciones del personal de salud con respecto a la lactancia materna, ya que con frecuencia se generan recomendaciones innecesarias de uso de fórmulas infantiles a temprana edad dificultando su práctica.

La principal medida para reducir el riesgo de hipoglicemia es practicar el contacto piel a piel temprano, en el cual se fomente la toma de leche materna dentro de la primera hora del nacimiento (30).

La monitorización rutinaria por medio de dextro meter de los recién nacidos a término, asintomáticos de buen peso y sin factores de riesgo, no está justificada y por el contrario puede provocar conductas inadecuadas que

entorpecen el logro de la lactancia materna (31).

Se recomienda monitorizar a los bebés sintomáticos, de bajo peso y con diabetes gestacional. Se encuentra evidencia en la que se recomienda realizar un prudente control glucémico y una vigilancia estrecha de la lactancia en los recién nacidos macrosómicos con algún dato de mayor riesgo metabólico: embarazo mal cuidado, diabetes materna nacimiento por encima de dos desviaciones estándar, glucemia de cordón elevada u otros factores de riesgo (32).

**Enfermedades infecciosas y lactancia materna:** casi ninguna de las enfermedades infecciosas en las madres contraindican la lactancia materna, pues en la mayoría de las situaciones al momento del diagnóstico de la enfermedad el recién nacido ya ha estado expuesto a través del contacto con la madre, además existe una extensa evidencia de que la lactancia materna protege al bebé contra muchas infecciones comunes como las del tracto respiratorio inferior y superior, otitis media, bronquiolitis por virus respiratorio sincitial y gastroenteritis aguda, entre otras (33).

De manera que suspender la lactancia materna en estas situaciones privará al lactante de los posibles beneficios asociados a las IgA secretoras y las sustancias antiinflamatorias e inmunomoduladores presentes en la leche humana.

**Infección por el virus VIH1 y VIH2:** aunque existe debate sobre la contraindicación de la lactancia materna en los países en vía de desarrollo, en nuestro país se contraindica el uso de lactancia

materna en todos los hijos de madres VIH positivas ya que el Ministerio de Salud y Protección Social, a través de la Resolución 5857 de 2018, incluyó en el Plan de Beneficios con cargo a la Unidad de Pago por Capitación del SGSSS la fórmula láctea tanto en el régimen contributivo como subsidiado para suministrar a los lactantes hijos de madres VIH positivas hasta los 12 meses de edad. Por lo tanto, es papel del personal de salud que atiende al recién nacido velar por el cumplimiento de esta norma (34).

**Infección por el virus HTL 1-2:** actualmente, la infección materna por estos virus se convierte en una contraindicación para la lactancia materna (33), ya que se transmiten a través de la leche y se ha demostrado un incremento en el riesgo de transmisión en los niños lactados comparados con los que no reciben lactancia materna, en el momento no se conoce alguna intervención farmacológica o inmunológica que prevenga su transmisión.

**Tuberculosis:** en este caso también existe debate respecto al manejo con dos posiciones diferentes, la Academia Americana de Pediatría (AAP) propone suspender el contacto entre la madre y el niño incluida la lactancia materna por succión directa, hasta que la madre sea bacilífera negativa, y ofrecer leche extraída al recién nacido ya que la infección no se transmite por esta vía (24). Por otro lado, la OMS propone continuar el contacto madre e hijo aprobando la lactancia materna por succión de la madre, y prefiere iniciar en el recién nacido profilaxis con isoniazida por seis meses y vacunar al terminar la profilaxis (35).

Según la Resolución 227 de 2020 expedida por el Ministerio de Salud y

Protección Social, durante la lactancia se debe ofrecer tratamiento con isoniazida acompañada de piridoxina a dosis de 25 a 50 mg por día (36).

En este documento recomendamos individualizar la situación dependiendo del contexto, pues ambas posiciones son válidas.

**Varicela zoster:** todo recién nacido cuya madre haya contraído el virus de la varicela cinco días antes a dos días después del parto debe recibir inmunoglobulina, y luego de haberla recibido puede ofrecer lactancia evitando el contacto directo del niño con las lesiones activas sin costra.

**Cándida mamaria:** la infección mucocutánea de los pezones por cándida no contraindica la lactancia materna en los recién nacidos a término, se debe instaurar tratamiento oportuno en la madre y consejería en lactancia.

**Mastitis y abscesos mamarios infecciosos:** no se convierten en una contraindicación para la lactancia materna, se debe iniciar tratamiento antimicrobiano en la madre eligiendo antibióticos que sean compatibles con la lactancia (31). Se indica hacer una evaluación buscando factores que predispongan a esta situación y revisar la técnica de lactancia.

**Infecciones que no contraindican la lactancia materna:** es importante aclarar que ni la Hepatitis B ni C, ni el herpes genital, ni el Citomegalovirus (CMV) en recién nacidos a término, contraindican la lactancia materna, se hace mención a estas infecciones pues comúnmente se contraindica la lactancia ante la presencia de estas sin necesidad.

### Condiciones del recién nacido y lactancia materna:

**Errores innatos del metabolismo:** en la mayoría de estas enfermedades se puede ofrecer lactancia materna teniendo en cuenta el máximo aporte proteico deseado.

La galactosemia se convierte en una contraindicación para la leche materna y cualquier fórmula que contenga lactosa.

**Ictericia:** para la mayoría de los niños con ictericia la lactancia materna se puede y debe continuar, se recomienda revisar la técnica pues la subalimentación puede convertirse en una causa de ictericia temprana. Solo en situaciones en las que haya

indicación médica se recurre a la interrupción de la lactancia materna.

**Medicamentos, sustancias químicas y lactancia:** Para la mayoría de las situaciones que deben medicarse existe una opción terapéutica segura durante la lactancia, aunque siempre es importante considerar si es imprescindible el uso del medicamento y si existe una opción más segura durante la lactancia. Recomendamos verificar el medicamento en cuestión en la publicación de la Academia Americana de Pediatría (37) en la página [www.safefetus.com](http://www.safefetus.com) o en [e-lactancia.org](http://e-lactancia.org). El consumo de alcohol o sustancias psicoactivas se convierte en una contraindicación alta para la lactancia materna.



#### Tenga en cuenta...

La Resolución 5857 de 2018 en el artículo 77, incluyó “El Plan de Beneficios en Salud con cargo a la UPC financia en este ciclo vital lo siguiente: 1. Fórmula láctea para niños lactantes hasta los doce (38) meses de edad que sean hijos de madres con diagnóstico de infección por VIH/SIDA, según el criterio del médico o nutricionista tratante”.



### **Tenga en cuenta...**

Son muy pocas las situaciones en que realmente está contraindicada la lactancia materna, por lo que cada caso debe ser analizado individualmente por personal experto en el tema sopesando el riesgo-beneficio y consultar la gran cantidad de información científica y confiable existente en el tema, junto con la situación específica que atraviese la madre y la familia, antes de que se tome la decisión definitiva de suspender la lactancia materna.

El consumo de sustancias psicoactivas y alcohol se consideran una contraindicación para la lactancia materna.

Ni la hepatitis B, ni C, ni la mastitis, contraindican la lactancia materna.

La galactosemia clásica en el recién nacido se convierte en una contraindicación absoluta de lactancia materna.

Con respecto al consumo de medicamentos, se debe verificar en los listados específicos si son contraindicación para la lactancia materna, y se debe procurar el uso de medicamentos en la lista de compatibles con la lactancia. Las páginas de consulta sugerida son: [www.safefetus.com](http://www.safefetus.com) y [e-lactancia.org/](http://e-lactancia.org/)

## Verificación de lactancia materna en cita médica o de revisión:

en estas atenciones además de un examen físico completo del recién nacido, a nivel antropométrico es importante un nuevo registro de peso, longitud y perímetro cefálico con la misma técnica utilizada al momento de nacer. En estas citas adquiere mayor confiabilidad el registro de longitud y de perímetro cefálico por las dificultades que representan estas mediciones al momento del nacimiento. Considerando que, si se encuentran discrepancias importantes con los registros del nacimiento, se les debe informar a la madre y familia, y registrarlos para ser tenidos en cuenta posteriormente en el seguimiento de su crecimiento y desarrollo.

En estas atenciones, además de tener en cuenta los signos de postura adecuada de la madre y el bebé, los signos de buen agarre y buena succión antes mencionados, se debe verificar si la lactancia materna está siendo suficiente para el recién nacido teniendo en cuenta los siguientes signos:

**Signos de una lactancia adecuada:** durante los tres primeros días de vida mientras la madre produce calostro se sugiere ofrecer ambos pechos en cada toma con un mínimo de 20 minutos en cada uno, o más si el bebé está muy activo en un periodo que puede variar entre dos y cuatro horas. El objetivo de esta recomendación es estimular la producción de leche y que el recién nacido consuma la mayor cantidad de calostro posible.

Durante las primeras dos semanas de vida se puede ofrecer un pecho por toma con períodos de succión entre 20 a 60 minutos según el ritmo de cada bebé y no se deben dejar pasar más de

cuatro horas sin alimentarse, esto con el fin de que el bebé se recupere de la pérdida de peso de la primera semana y para estimular la producción de leche. Después de la segunda semana de vida se recomienda la lactancia a libre demanda sin horarios ni tiempos rígidos de día y de noche (entre 8 a 12 por día).

Se le debe permitir al recién nacido alimentarse de un pecho hasta terminar. El tiempo suele ser variable dependiendo de la madre y el bebé.

Se deben observar episodios rítmicos intermitentes de succión con deglución audible.

Al menos uno o dos pañales bien mojados por día los primeros dos días de vida, y a partir del tercer día cuatro o seis pañales bien mojados en 24 horas.

Si hay presencia de cristales de urato inicialmente, estos deben desaparecer el tercer día.

Una deposición en las primeras 24 horas y posteriormente mínimo tres deposiciones en 24 horas.

A partir del tercer día de nacido debe desaparecer el meconio y debe reemplazarse por deposiciones suaves y amarillas entre cuatro y ocho por día.

## Signos de alarma o posible lactancia insuficiente:

- Pérdida de peso mayor al 7 o 10 % frente al peso del nacimiento hasta el séptimo día.
- Menos de cuatro pañales bien mojados por día luego del tercer día.
- Deposiciones meconiales luego del tercer día de nacimiento.

- Menos de tres o cuatro deposiciones amarillas en 24 horas.
- Menos de ocho tomas en 24 horas.
- El bebé se alimenta continuamente, se ve hambriento, intranquilo y nunca parece satisfecho.
- El bebé está muy adormecido por episodios mayores a cuatro o seis horas y rara vez llora.
- La leche materna sale, pero no se escucha deglutir.
- No parece haber salido leche el quinto día.
- Pezones agrietados y con dolor durante toda la toma.
- Congestión de los senos incluso luego de alimentar.
- Al día 10 de nacido, el bebé no logra recuperar el peso que tenía al nacer.

En quienes se encuentren signos de lactancia insuficiente se debe verificar la técnica de lactancia y brindar asesoría a la madre, y de ser necesario contactarla con personal asesor en lactancia materna. Incluso puede ser necesario recurrir a complementos de fórmulas, más cuando esto está generando angustia y estrés a la madre y la familia. Transitoriamente la fórmula se puede ofrecer con taza o cuchara, pues con una buena asesoría es de esperar que se supere la causa de lactancia insuficiente.



El contacto piel a piel favorece el proceso de lactancia.



### Tenga en cuenta...

Todo recién nacido con peso adecuado para la edad gestacional y a término, debe evaluarse al tercer día del nacimiento, para verificar según los signos descritos si la lactancia materna está siendo adecuada.

### Líneas de contacto para asesoría en lactancia materna

#### Liga de la Leche

Medellín: +57 301 253 25 31

Bogotá: +57 319 540 53 21

Cali: +57 312 847 88 11

Pereira: +57 311 279 49 83

Pasto: +57 350 889 23 52

Sitio web: [www.lllcolombia.org](http://www.lllcolombia.org)

#### Sala de lactancia del Hospital San Vicente Fundación

Teléfono (604) 444 13 33 ext. 3381

#### Banco de leche humana del Hospital General de Medellín

Teléfono (604) 384 73 00 ext. 1448



Promovamos la red de apoyo de lactancia del Distrito.

## Referencias bibliográficas

1. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. El estado de la inseguridad alimentaria en el mundo 2004: *seguimiento de los avances en la consecución de los objetivos de la Cumbre Mundial sobre la Alimentación y de los Objetivos de Desarrollo del Milenio*. Roma: FAO; 2004. 40 p.
2. Leeson CP, Kattenhorn M, Morley R, Lucas A, Deanfield JE. *Impact of low birth weight and cardiovascular risk factors on endothelial function in early adult life*. Circulation [Internet]. 2001 Mar 6 [cited 2021 Jul 16];103(9):1264-8. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11238271>
3. Risnes KR, Vatten LJ, Baker JL, Jameson K, Sovio U, Kajantie E, et al. Birthweight and mortality in adulthood: a systematic review and meta-analysis. Int J Epidemiol [Internet]. 2011 Jun [cited 2021 Jul 16];40(3):647-61. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21324938>
4. Organización Panamericana de la Salud. *Vigilancia alimentaria y nutricional en las Américas: una conferencia internacional*, México, 5-9 de septiembre de 1988. México D.F.: OPS; 1989. 217 p.
5. Martínez R, Fernández A. *Desnutrición infantil en América Latina y el Caribe*. Desafíos [Internet]. 2006 Apr 1 [cited 2021 Jul 16];2:4-9. <http://www.oda-alc.org/documentos/1367000434.pdf>
6. Sociedad Española de Médicos Generales y de Familia. Principales factores de riesgo del bajo peso al nacer. 2003.
7. Heredia P, Del Castillo S, Fajardo L. *Sistema de vigilancia alimentaria y nutricional en Colombia: modelo conceptual, técnico y operativo*. Bogotá D.C.: Ministerio de Salud; 2002.
8. UNICEF. *Estado mundial de la infancia 2008: supervivencia infantil*. New York: UNICEF; 2007. 154 p.
9. Instituto Nacional de Salud. *El bajo peso al nacer: afecta el desarrollo cognitivo y físico de los menores*. Boletín Epidemiológico Sem [Internet]. 2018 [cited 2021 Jul 6];24. <http://www.oda-alc.org/documentos/1367000434.pdf>
10. Organización Mundial de la Salud. *El estado físico: uso e interpretación de la antropometría: Informe de un Comité de Expertos de la OMS* [Internet]. Ginebra: OMS; 1995 [cited 2021 Jul 7]. 184 p. <https://www.who.int/es/publications/item/9241208546>
11. Dusitsin N, Chompootawee S, Poomsuwan P, Dusitsin K, Sentrakul P, Lumbiganond P. *Development and validation of a simple device to estimate birthweight and screen for low birthweight in developing countries*. Am J

Public Heal [Internet]. 1991 Sep;81(9):1201-5. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/1951835/>

**12.** Use of a simple anthropometric measurement to predict birth weight. *WHO Collaborative Study of Birth Weight Surrogates*. Bull World Heal Organ [Internet]. 1993;71(2):157-63. [Ahttps://iris.who.int/handle/10665/261624](https://iris.who.int/handle/10665/261624)

**13.** Kramer MS, McLean FH, Boyd ME, Usher RH. *The validity of gestational age estimation by menstrual dating in term, preterm, and postterm gestations*. JAMA [Internet]. 1988;260(22):3306-8. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/3054193>

**14.** Kopta MM, May RR, Crane JP. *A comparison of the reliability of the estimated date of confinement predicted by crown-rump length and biparietal diameter*. Am J Obstet Gynecol [Internet]. 1983 Mar 1 [cited 2021 Jul 16];145(5):562-5. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/6829631>

**15.** Ministerio de Salud y Protección Social, Colciencias. Guías de práctica clínica para la prevención, detección temprana y tratamiento de las complicaciones del embarazo, parto o puerperio [Internet]. Bogotá: Colciencias; 2013 [cited 2021 Jul 16]. 83 p. <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/INEC/IETS/Gu%c3%ada.completa.Embarazo.Parto.2013.pdf>

**16.** Organización Panamericana de la Salud. Manual clínico AIEPI Neonatal en el contexto del continuo materno-recién nacido-salud infantil [Internet]. Washington D.C.: OPS; 2005. 258 p. <http://www1.paho.org/spanish/ad/fch/ca/si-clinico2.pdf>

**17.** Kramer MS, Platt RW, Wen SW, Joseph KS, Allen A, Abrahamowicz M, et al. A new and improved population-based Canadian reference for birth weight for gestational age. Pediatrics [Internet]. 2001;108(2):E35. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11483845>

**18.** Beeby PJ, Bhutap T, Taylor LK. New South Wales population-based birthweight percentile charts. J Paediatr Child Heal [Internet]. 1996;32(6):512-8. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9007782>

**19.** Colombia Ministerio de Salud y Protección Social. Resolución número 2465 de 2016, por la cual se adoptan los indicadores antropométricos, patrones de referencia y puntos de corte para la clasificación antropométrica del estado nutricional de niñas, niños y adolescentes menores de 18 años de edad, adultos. Diario Oficial [Internet]. 2016 [cited 2021 Jul 6];CLII(49926):6-17. [https://www.minsalud.gov.co/Normatividad\\_Nuevo/Resoluci%C3%B3n%20No.%202465%20de%202016.pdf?ID=4908](https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/Resoluci%C3%B3n%20No.%202465%20de%202016.pdf?ID=4908)

**20.** Altman DG, Hytten FE. Intrauterine growth retardation: let's be clear about it. Br J Obs Gynaecol [Internet]. 1989 Oct;96(10):1127-32. <https://obgyn.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1471-0528.1989.tb03185.x>

**21.** Sanín-Blair JE, Gómez-Díaz J, Ramírez J, Mejía CA, Medina Ó, Vélez J. *Diagnóstico y seguimiento del feto con restricción del crecimiento intrauterino (RCIU) y del feto pequeño para la edad gestacional (PEG): Consenso Colombiano.* Rev Colomb Obs Ginecol. 2009;60(3):247-61.

**22.** Colombia Ministerio de Salud y Protección Social. Actualización de los Lineamientos Técnicos para la implementación de Programas Madre Canguro en Colombia, con énfasis en la nutrición del neonato prematuro o de bajo peso al nacer [Internet]. Bogotá: Ministerio de Salud y Protección Social; 2017 [cited 2021 Jul 16]. 193 p. <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/implementacion-programa-canguro.pdf>

**23.** Congreso de Colombia. Ley 2244 de 2022: por medio de la cual se reconocen los derechos de la mujer en embarazo, trabajo de parto, parto y posparto y se dictan otras disposiciones o “Ley de Parto Digno, Respetado y Humanizado.” Diario Oficial. 2022;CLVII(52092):1-3.

**24.** Instituto Colombiano de Bienestar Familiar. *Encuesta Nacional de Situación Nutricional* [Internet]. Bogotá: ICBF; 2015. 114 p. <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/ED/GCFI/documento-metodologico-ensin-2015.pdf>

**25.** Organización Mundial de la Salud. *Metas mundiales de nutrición 2025: documento normativo sobre bajo peso al nacer* [Internet]. Ginebra: OMS; 2017 [cited 2021 Jul 17]. 8 p. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/255733>

**26.** Colombia Instituto Colombiano de Bienestar Familiar. *Encuesta Nacional de la Situación Nutricional en Colombia* [Internet]. Bogotá: ICBF; 2010 [cited 2021 Jul 7]. 325 p. <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/ED/GCFI/Base de datos ENSIN - Protocolo Ensin 2010.pdf>

**27.** Colombia Ministerio de Salud y Protección Social, Colciencias. *Guía de práctica clínica del recién nacido sano* [Internet]. Bogotá D.C.; 2013. 358 p. [https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/INEC/IETS/GPC\\_Prof\\_Sal\\_RNSano.pdf#:~:text=Gu%C3%ADa%20de%20pr%C3%A1ctica%20cl%C3%ADnica%20del%20reci%C3%A9n%20nacido%20sano,Colciencias%20-%202013%20Gu%C3%ADa%20No.%2002%20978-958-8838-24-3%20Colombia](https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/INEC/IETS/GPC_Prof_Sal_RNSano.pdf#:~:text=Gu%C3%ADa%20de%20pr%C3%A1ctica%20cl%C3%ADnica%20del%20reci%C3%A9n%20nacido%20sano,Colciencias%20-%202013%20Gu%C3%ADa%20No.%2002%20978-958-8838-24-3%20Colombia)

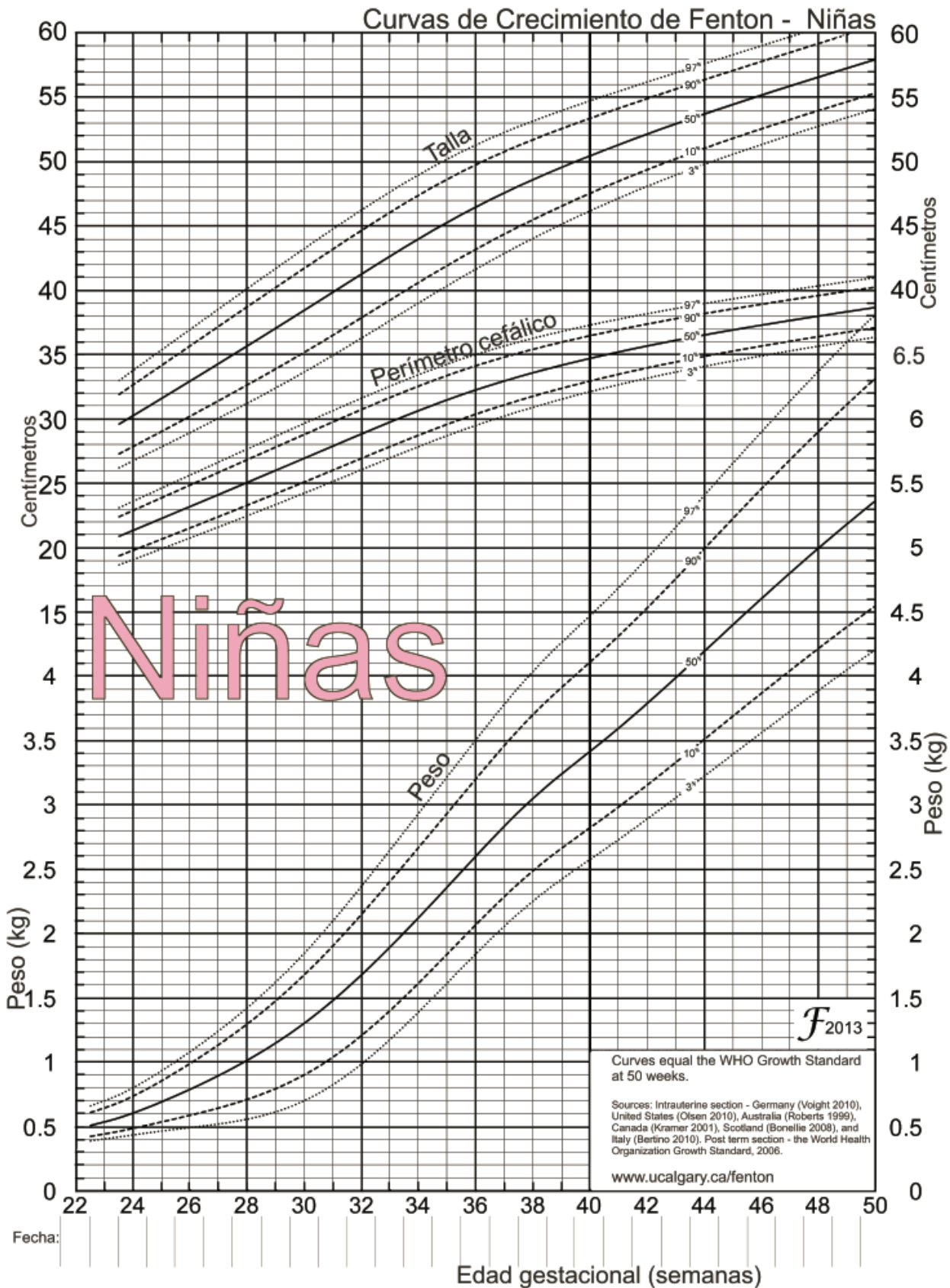
**28.** Consejería para la Alimentación del Lactante y del Niño Pequeño: Curso Integrado.

**29.** Powers NG, Slusser W. Breastfeeding update. 2: *Clinical lactation management.* *Pediatr Rev* [Internet]. 1997 May;18(5):147-61. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9114715>

- 30.** Academia Americana de Pediatría. *Nueva guía de lactancia materna*. Younger Meek J, Rosario Gonzalez-De-Rivas M, editors. Washington D.C.: American Academy of Pediatrics; 2005. 264 p.
- 31.** American Academy of Pediatrics, *American College of Obstetricians and Gynecologists*. *Breastfeeding handbook for physicians*. Washington D.C.: American Academy of Pediatrics; 2006. 277 p.
- 32.** Aguirre Unceta-Barrenechea A, Aguirre Conde A, Pérez Legórburu A, Echániz Urcelay I. *Recién nacido de peso elevado*. In: *Protocolos Diagnóstico Terapéuticos de la AEP: Neonatología* [Internet]. 2nd ed. Bilbao: Asociación Española de Pediatría; 2008. p. 85-90. [https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/10\\_1.pdf](https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/10_1.pdf)
- 33.** Hoseth E, Joergensen A, Ebbesen F, Moeller M. *Blood glucose levels in a population of healthy, breast fed, term infants of appropriate size for gestational age*. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed* [Internet]. 2000 Sep;83(2):F117--9. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10952705/>
- 34.** Ministerio de Salud y Protección Social M. {ETMI} {PLUS}: Estrategia Nacional para la Eliminación de la Transmisión Materno Infantil del {VIH}, la Sífilis Congénita, la Hepatitis B y la enfermedad de Chagas: Comportamiento de la Transmisión Materno Infantil del {VIH} en Colombia. *Medición de las C* [Internet]. Ministerio de Salud y Protección Social. <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/ET/medicion-tmi-del-vih-cohortes-2014-2015.pdf>
- 35.** Colombia Ministerio de la Protección Social. *Estrategia para la reducción de la transmisión perinatal del VIH y de la sífilis congénita*. Bogotá D.C.: Colombia Ministerio de la Protección Social; 2009. 71 p.
- 36.** Colombia Ministerio de Salud y Protección Social. *Resolución número 227 de 2020: por medio de la cual se adoptan los lineamientos técnicos y operativos del Programa Nacional de Prevención y Control de la Tuberculosis (PNPCT) y se dictan otras disposiciones*. *Diario Oficial*. 2020;CLV(51233):13-59.
- 37.** American Academy of Pediatrics Committee on Drugs. *Transfer of drugs and other chemicals into human milk*. *Pediatrics* [Internet]. 2001 Sep;108(3):776-89. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11533352>
- 38.** Kopta MM, May RR, Crane JP. *A comparison of the reliability of the estimated date of confinement predicted by crown-rump length and biparietal diameter*. *Am J Obstet Gynecol* [Internet]. 1983 Mar;145(5):562-5. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/6829631>

# Anexo 1, Capítulo 5

Fenton para evaluación de las niñas prematuras



# Niñas

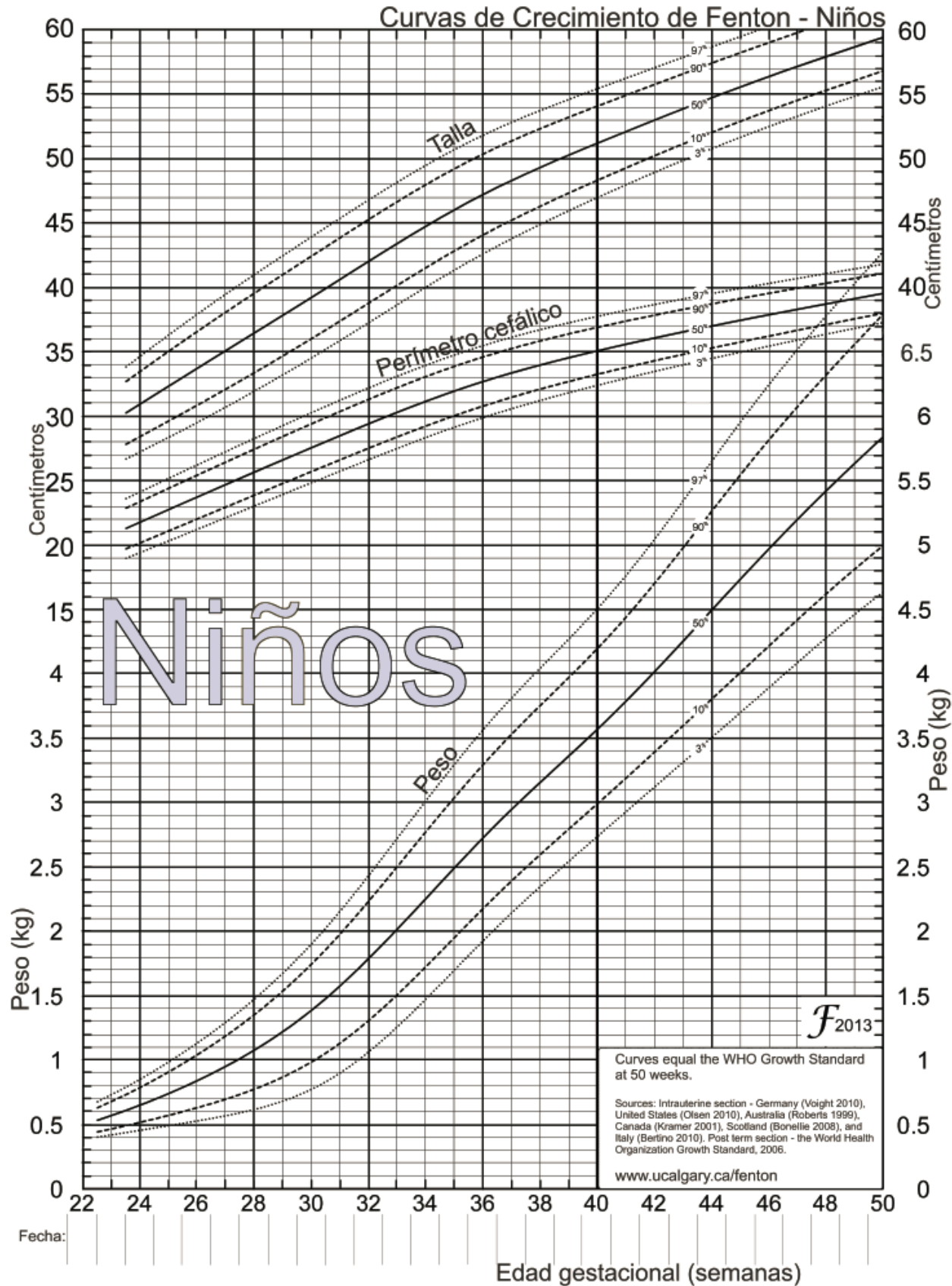
Alimentación y nutrición del recién nacido

## Capítulo 5

Alimentación y nutrición por curso de vida

# Anexo 2, Capítulo 5

Fenton para evaluación de los niños prematuros



Alimentación y nutrición del recién nacido

## Capítulo 5

Alimentación y nutrición por curso de vida



# Capítulo 6

## Alimentación y nutrición en la primera infancia y en la infancia

Posibilitemos el contacto con la naturaleza y enseñemos el origen de los alimentos.

Las prácticas óptimas de alimentación del lactante y el niño se sitúan entre las intervenciones con mayor efectividad para mejorar la salud de la niñez. Se estima que la desnutrición está asociada al menos con el 50 % de las muertes que ocurren en la primera infancia (1,2), y por ello se considera que las buenas prácticas de alimentación no solo impactan la salud y el desarrollo integral sino también la sobrevivencia.

En Colombia, desafortunadamente no contamos con encuestas recientes y la última ENSIN es la del 2015. Estas encuestas nos muestran que alrededor de 10,8 % de los niños menores de cinco años de edad presentan baja talla para la edad (3).

La mediana de duración de lactancia materna exclusiva descendió de 2,2 a 1,8 meses entre los años 2005 y 2010, y de 1,8 a 1,0 entre 2010 y 2015 y se ubicó lejos de la meta de la política nacional de seguridad alimentaria y nutricional de 4,2 meses para 2015 (4), en el 2015 solo 36,1 % de los niños en Colombia reciben lactancia materna exclusiva hasta los seis meses de edad cuando en 2010 esta cifra fue de 42,8 %, lo que muestra una disminución de 6,7 puntos porcentuales en este quinquenio (3).

Según lo reportado en el perfil alimentario y nutricional de Antioquia 2019, el panorama para el departamento es un poco más positivo, ya que se encontró que la proporción de lactancia materna exclusiva en los niños menores de seis meses fue de 40,8 % (5). Se ha estimado que las prácticas inadecuadas de lactancia, especialmente la de lactancia materna no exclusiva durante los primeros seis meses de vida provoca 1.4 millones de muertes en el mundo y 10 % de la

carga de enfermedades entre los niños menores de cinco años (1). Además, es reconocido que el período entre el nacimiento y los dos años de edad es una ventana de tiempo crítica para asegurar el adecuado crecimiento, la salud y el desarrollo óptimo, pues esta es la edad en la que se presentan con mayor frecuencia fallas de crecimiento, deficiencias de ciertos micronutrientes y enfermedades comunes de la niñez como la diarrea (6).

Para mejorar la situación las madres y las familias requieren de apoyo para iniciar y mantener prácticas apropiadas de alimentación del lactante. Los profesionales de la salud pueden desempeñar un rol importante para brindar dicho apoyo de manera que contribuya a orientar las decisiones relacionadas con las prácticas alimentarias de las madres y las familias. Por lo tanto, es necesario que los profesionales de salud tengan conocimientos y habilidades básicas para ofrecer una apropiada orientación y consejería, que ayuden a resolver problemas de alimentación y que conozcan cuándo y dónde deben referir a la madre que experimenta problemas de alimentación de mayor complejidad (1).

Este capítulo va dirigido a profesionales de la salud que atienden niños hasta los 11 años de edad en la RIA para la promoción y mantenimiento de la salud en el curso de primera infancia e infancia y otros servicios de las instituciones de salud, programas y proyectos sociales.

## Objetivo

Brindar lineamientos técnicos en alimentación y nutrición para la atención integral de los niños en su curso de vida de primera infancia, con el fin de favorecer un crecimiento



Adecuar los espacios para consumir los alimentos hace parte de los buenos hábitos que debemos promover.

y desarrollo óptimo y una adopción de estilos de vida saludables en esta población.

### **Consideraciones sobre alimentación saludable hasta los 11 años**

Un estilo de vida es la forma como cada uno decide vivir, son las cosas que se deciden hacer, es la hora de levantarse, la hora en que se descansa, el tipo de alimentos que se consumen, la clase de actividad física que se practica, la forma de relacionarse con los demás y la actitud que se asume ante los problemas (7).

Hábito puede ser definido como el modo de actuar adquirido por la práctica frecuente de un acto. Se puede decir, entonces, que los hábitos alimentarios están caracterizados por los alimentos que se consumen con mayor frecuencia considerando las

circunstancias en que se hace, cómo, dónde, cuándo, con quién (7).

Los hábitos son conductas aprendidas desde etapas tempranas de la vida, por lo tanto, enseñar buenos hábitos desde la primera infancia contribuirá a fomentar una vida más saludable. Las conductas alimentarias son el resultado de interacciones y aprendizajes múltiples, son evolutivas, integran datos racionales e irracionales y tienen su base en experiencias personales, positivas o negativas (7).

Para lograr una alimentación saludable hay cuatro asuntos centrales que deben ser considerados en el acompañamiento de la salud del niño: la lactancia materna, la educación para el destete, el manejo de mitos y la creación de hábitos. Todo esto en el marco del respeto y de la negociación de percepciones o imaginarios que

se tengan por parte de las familias. En consecuencia, la introducción de la alimentación sólida es una etapa crucial no solo por ser un período de gran vulnerabilidad nutricional para el niño, sino también porque es determinante en el desarrollo, la formación de hábitos en alimentación (7) y la conducta alimentaria posterior.

## Evaluación del estado nutricional

Para conocer el estado nutricional y elaborar un plan alimentario que cumpla con las necesidades de cada niño o niña, es necesario realizar un buen diagnóstico en el que se incluyan uno o más indicadores directos e indirectos del estado nutricional.

Los indicadores directos miden la disponibilidad, la utilización y las reservas corporales de nutrientes, dentro de ellos se encuentran los indicadores antropométricos, peso para la edad, longitud/estatura para la edad, IMC para la edad y perímetro cefálico para la edad.

Como indicadores indirectos se incluyen las condiciones socioeconómicas, culturales, ambientales y psicológicas que determinan la utilización biológica de los nutrientes.

**Evaluación del crecimiento:** una evaluación del crecimiento muy utilizada y asociada a bajos costos, es la medición del peso y la longitud o estatura del niño, y la comparación de estas mediciones con estándares de crecimiento. El propósito es determinar si un niño está creciendo adecuadamente, si tiene un problema de crecimiento o si presenta una tendencia que puede llevarlo a una alteración del mismo (8).

La medición, el registro y la interpretación son esenciales para identificar problemas o desviaciones indeseables. Si un niño tiene un problema de crecimiento o si presenta una tendencia que puede llevarlo a una alteración del mismo, el profesional de la salud debe dialogar con la madre o cuidador para determinar las causas.

Es crucial abordar las causas del crecimiento inadecuado y de esta manera tomar las acciones pertinentes, la planeación, la implementación y la evaluación de estas acciones a partir de una evaluación del crecimiento de calidad son fundamentales, las cuales deben estar apoyadas por programas sociales de respuesta efectiva para lograr un verdadero mejoramiento de la salud y la situación de seguridad alimentaria del niño y su familia. Lo anterior se ha evidenciado en la vigilancia epidemiológica de la mortalidad asociada a la desnutrición en niños menores de cinco años en Antioquia, en la cual se han identificado omisiones o deficiencias en la adecuada toma, clasificación e interpretación de las medidas antropométricas y por ende dificultad en la definición de la conducta requerida, lo que llevó a que la desnutrición no se identificara e interviniera integralmente y a tiempo desencadenando la complicación y muerte de los niños (9).

**Valoración antropométrica:** la OMS, ha desarrollado patrones de crecimiento a partir de un estudio multicéntrico diseñado para proveer datos que describen la forma en que los niños pueden crecer bajo ciertas prácticas ideales de salud como: lactancia materna, vacunación, cuidados durante la enfermedad y

entornos libres de tabaco, resultando en estándares prescriptivos para el crecimiento normal que demuestran el crecimiento que puede ser alcanzado con la alimentación y los cuidados de salud recomendados (6).

Estos patrones de crecimiento han sido adoptados para Colombia desde el año 2010, hoy están normatizados en la resolución 2465 de 2016 y deben ser usados por todas las entidades y programas que requieran valorar el crecimiento de niños y adolescentes desde el nacimiento hasta los 18 años de edad (ver Capítulo 5) (10). Para obtener medidas de alta precisión es necesario contar con instrumentos adecuados y tener un operador adiestrado para lograr

que estas mediciones sean lo más exactas posibles. Es importante que la valoración antropométrica sea de forma periódica según cada caso específico. El hecho de contar con al menos dos valoraciones respecto al peso y la talla es suficiente para poder expresar la velocidad de crecimiento en periodos cortos, más no en periodos de más de seis meses o durante los picos máximos del crecimiento (11).

**Clasificación por indicadores antropométricos:** para realizar la clasificación del estado nutricional de los niños menores de cinco años se deben usar las curvas de crecimiento de la OMS aprobadas para Colombia y puede ser de utilidad consultar la Tabla 1 que se presenta a continuación (12).



La interpretación y clasificación que se hacen de las medidas antropométricas pueden llegar a salvar la vida de los niños y niñas.

**Tabla 1**

Indicadores antropométricos en menores de 5 años

Indicador	Punto de corte (desviación estándar)	Clasificación
Talla/Edad (T/E)	< -2	Talla baja para la edad o retraso en la talla
	$\geq -2$ a < -1	Riesgo de talla baja
	$\geq -1$	Talla adecuada para la edad
Peso/Talla (P/T)	< -3	Desnutrición aguda severa
	< -2 a $\geq -3$	Desnutrición aguda moderada
	$\geq -2$ a < -1	Riesgo de desnutrición aguda
	$\geq -1$ a $\leq +1$	Peso adecuado para la talla
	> +1 a $\leq +2$	Riesgo de sobrepeso
	> 2 a $\leq +3$	Sobrepeso
	> 3	Obesidad
Índice de Masa Corporal (IMC/E)*	$\leq +1$	No aplica (verificar con P/T)
	> +1 a $\leq +2$	Riesgo de sobrepeso
	> +2 a $\leq +3$	Sobrepeso
	> +3	Obesidad
Peso /Edad* (P/E)	< -2	Desnutrición global
	$\geq -2$ a < -1	Riesgo de desnutrición global
	$\geq -1$ a $\leq +1$	Peso adecuado para la edad
	> +1	No aplica (verificar con IMC/E)
Perímetro Cefálico**	< -2	Factor de riesgo para el neurodesarrollo
	- 2 a 2	Normal
	> +2	Factor de riesgo para el neurodesarrollo
*El uso de los indicadores peso para la edad e IMC para la edad en este grupo solo se indican para análisis poblacional.		
**El perímetro cefálico se debe tomar rutinariamente hasta los tres años de edad, y de este momento en adelante solo cuando el niño consulte por primera vez y según criterio del profesional de la salud.		

Fuente: Colombia Ministerio de la Protección Social. Resolución 00002465 de 2016.

En la Tabla 2, se realiza la clasificación del estado nutricional de los niños y los adolescentes de 5 a 17 años.

**Tabla 2**

Indicadores antropométricos entre los 5 y 17 años

Indicador	Punto de corte— (desviación estándar)	Clasificación
Talla/Edad (T/E)	< -2	Talla baja para la edad o retraso en la talla
	$\geq -2$ a < -1	Riesgo de retraso en talla
	$\geq 1$	Talla adecuada para la edad
IMC/E*	< -2	Delgadez
	$\geq -2$ a < -1	Riesgo de delgadez
	$\geq -1$ a $\leq +1$	IMC adecuado para la edad
	> +1 a $\leq +2$	Sobrepeso
	> + 2	Obesidad
*En el IMC para la edad, +1(DE) es equivalente a un IMC de 25 Kg/m <sup>2</sup> a los 19 años y, +2 (DE) es equivalente a un IMC de 30 kg/m <sup>2</sup> en la misma edad, lo cual guarda relación con el IMC utilizado en la clasificación antropométrica nutricional de los adultos.		

Fuente: Colombia Ministerio de la Protección Social. Resolución 00002465 de 2016.

**Evaluación alimentaria:** si no es posible realizar una anamnesis alimentaria completa (descrita en el capítulo 2 de este manual *Generalidades en alimentación y nutrición*), se recomienda a los profesionales de la salud realizar:

**Preguntas orientadoras:** se plantean por grupos de edad como se puede observar en la Tabla 3.

Las subdivisiones se dan teniendo en cuenta la pertinencia de las preguntas y de las orientaciones que le aplican a cada uno de los grupos.

**Tabla 3**

Preguntas orientadoras

Preguntas orientadoras de 0 a 6 meses de edad	
1	¿Con qué tipo de leche alimenta a su niño?
2	¿Cuántas veces al día o cada cuánto alimenta a su hijo?
3	¿Recibe otro tipo de alimentos o bebidas diferentes a la leche materna?
Preguntas orientadoras de 6 a 11 meses de edad	
1	¿Con qué tipo de leche alimenta a su niño?
2	¿A qué edad le dio por primera vez alimentos diferentes a la leche?
3	¿Qué tipo de alimentos utiliza en la alimentación diaria de su niño?
4	¿Cuántos alimentos ha introducido en la alimentación del niño?
5	¿Cuántos tipos de alimentación recibe? (se comienza a preguntar alrededor de los ocho meses)
6	¿Ha recibido hierro, vitamina A o zinc en los últimos seis meses? (indagar por la administración de fortificación con micronutrientes en polvo o suplementación)
Preguntas orientadoras de 12 a 24 meses de edad	
1	¿El recibe leche materna? En caso de ser afirmativo preguntar ¿cuántas veces al día lo realiza?
2	¿El niño consume los mismos alimentos que el resto de la familia?
3	¿Consume alimentos de diferentes formas y texturas? (recordar que la textura de los alimentos puede ser: suave o dura, blanda o crujiente, lisa o grumosa, húmeda o seca, etc.)
4	¿Cuántas comidas principales y cuántos refrigerios reciben al día? (Las comidas principales son el desayuno, el almuerzo y la comida, y los refrigerios son los ofrecidos entre estas comidas principales)
5	¿El niño consume alimentos de paquetes, golosinas o gaseosas? Si la respuesta es afirmativa preguntar ¿cada cuánto?
6	¿Ha recibido hierro, vitamina A o zinc en los últimos seis meses? (indagar por la administración de fortificación con micronutrientes en polvo o suplementación)
Preguntas orientadoras de 2 a 11 años de edad	
1	¿El niño consume los alimentos solo?
2	¿La comida del niño es servida en un plato aparte?
3	¿Cuántos paquetes, golosinas o gaseosas consume el niño por día?
4	¿Ha recibido hierro, vitamina A o zinc en los últimos seis meses? (indagar por la administración de fortificación con micronutrientes en polvo o suplementación)

Fuente: construcción propia (2014).



Este Manual propone alternativas prácticas para evaluar la alimentación.

**Lista de chequeo de alimentos clave:** en la Tabla 4 se propone explorar el consumo de algunos alimentos clave para la nutrición entre los 2 y los 11 años. Compare el consumo

diario o semanal con el número de porciones recomendadas por alimento al día y su cantidad, y registre lo que consume según sea el caso.

**Tabla 4**

Lista de chequeo, consumo de alimentos claves

Alimento o grupo de alimento	Número de porciones recomendadas (tamaño de la porción)	Diario	Semanal
Leche, yogurt, kumis o queso	2 porciones (1 vaso de leche, kumis o yogurt y 1 rebanada de queso)		
Carnes (pollo, pescado, res, cerdo, vísceras) o leguminosas	2 porciones (dividir una libra de carne cruda en 10 u 8 porciones según edad y ofrecer dos porciones al día, o dos cucharones de leguminosas cocidas)		
Frutas*	2 a 5 porciones (ver Tabla 9 y 10 según grupo de edad)		
Verduras y hortalizas*	2 a 3 porciones		
* Preferiblemente enteras y crudas			

Fuente: construcción propia (2014).

## Recomendaciones para menores de 11 años por grupos de edad

Las recomendaciones de alimentación para los niños después del nacimiento y hasta los 11 años se presentan por grupos de edad, haciendo mención general a los requerimientos de macro y micronutrientes, alimentos fuente principales y una recomendación práctica de consumo diario por grupos de alimentos.

Las siguientes subdivisiones de grupos de edad se dan teniendo en cuenta la pertinencia de las recomendaciones u orientaciones alimentarias que les aplican a cada uno de ellos.

Desde el nacimiento hasta los seis meses de edad: comprende el período de lactancia materna exclusiva.

De 6 a 23 meses de edad: es el período de introducción a la alimentación complementaria. Las recomendaciones se presentan en dos grupos: para los niños de 6 a 11 meses, y para los niños de 12 a 23 meses.

De 2 a 11 años de edad: incluye los niños en edad preescolar (de 2 a 6 años), y la edad escolar (7 a 11 años).

**Alimentación hasta los seis meses de edad:** la leche humana es el alimento primordial en este período, su composición, además de macro y micronutrientes, incluye los nueve aminoácidos esenciales, factores antiinfecciosos como inmunoglobulinas, lactoferrina y lisozimas, enzimas digestivas como lipasas y amilasas, además de taurina, glicina, leucina y cisteína esenciales para el prematuro, en general contiene más de 200 compuestos que infortunadamente no son

conocidos, por lo cual se requieren más investigaciones que permitan una mayor comprensión de esta riqueza inigualable de la leche materna.

El contenido de proteínas de la leche materna es alrededor de 1,2 g/dL, la relación de caseína/suero en el calostro es de 10/90 y en la leche madura de 30/70. La proteína del suero es 100% alfa lactoalbúmina, a diferencia de la leche entera de vaca que contiene 11% de betalactoglobulina, una de las principales proteínas causantes de alergia alimentaria durante el primer año de vida (13).

El contenido de grasa es de 3,5 g/dL que representa 50 % del aporte energético. La composición de ácidos grasos de los triglicéridos de la leche materna está determinada fundamentalmente por la dieta de la madre (13).

El principal hidrato de carbono es la lactosa con un contenido aproximado de 7 g/dL, el cual es más elevado que en la leche entera de vaca y es otra fuente importante de energía. La leche materna también tiene un alto contenido de galactooligosacáridos con función prebiótica responsables de la protección inmunológica y de la prevención de infecciones y diferentes patologías (1,14).

La leche materna aporta durante los primeros seis meses de edad las cantidades suficientes de micronutrientes para cubrir los requerimientos de los lactantes, entre estos, zinc, yodo y flúor, los cuales dependen de la dieta materna.

Los minerales como sodio, calcio, fósforo, cloro y potasio no dependen de la dieta en condiciones habituales (12). Las reservas de hierro neonatal son suficientes para cumplir con los

requerimientos de hierro para los primeros seis meses en recién nacidos a término, y como se vio en el capítulo de recién nacido, mejoran con la práctica del pinzamiento del cordón umbilical entre los 2 a 3 minutos luego del nacimiento, los recién nacidos prematuros y con bajo peso al nacer requieren hierro adicional (15).

En menores de seis meses no se recomienda el uso de leche entera de vaca diluida, por una parte, por el alto riesgo de alergia a la proteína, y por otra por el riesgo de un aporte inadecuado de energía y micronutrientes. Las leches ácidas fermentadas como el yogurt, kumis o kéfir tampoco están indicadas en los lactantes menores de seis meses, pues la proteína es la misma de la leche entera ya que la fermentación ocurre

a partir de la lactosa conservándose la proteína intacta.

En resumen, la recomendación sin lugar a dudas para este grupo de edad es brindar al niño de forma exclusiva la lactancia humana, ya que se considera un alimento inteligente que es capaz de adaptarse a las necesidades particulares y a la edad que el niño tenga, incluso si el bebé nació antes de las 37 semanas de gestación, a su capacidad gástrica y al mismo momento de la toma (características propias de la leche del principio y de la leche del final).

La Tabla 5 indica las recomendaciones de energía y micronutrientes para los menores de seis meses con un peso promedio entre 4,3 y 7,9 kilogramos.

**Tabla 5**

Energía y micronutrientes, recomendaciones

Recomendación	0-6 meses
Energía (Kcal/Kg/día)	78 - 120
Proteína (g/Kg/d)	1.52
Grasa (g/día)	31
Carbohidratos (g/día)	60
Agua (l/día)	0.7 Solo leche materna
Vitamina A (ug ER/día)	400
Vitamina D (UI/día)	400
Calcio (mg/día)	200
Hierro (mg/día)	0.27
Zinc (mg/día)	2

Fuente: Colombia Ministerio de Salud y Protección Social. *Resolución número 3803 de 2016.*

**Recomendaciones para la lactancia materna exclusiva:** el bebé debe ser alimentado a libre demanda, de noche y de día sin restricciones, entre 8 y 12 veces en un período de 24 horas, aproximadamente cada dos a tres horas, pero siempre cumpliendo el principio de satisfacer la libre demanda. Esta frecuencia ayuda a establecer y mantener una buena producción de leche en especial en los primeros meses de vida.

Algunos niños pueden quedar satisfechos al alimentarse de un solo pecho y otros podrán requerir de los dos, debe dejarse mamar hasta que el bebé suelte espontáneamente el pecho, y se debe iniciar la siguiente mamada siempre del último pecho que se ofreció. Es importante tener en cuenta los signos de buena posición

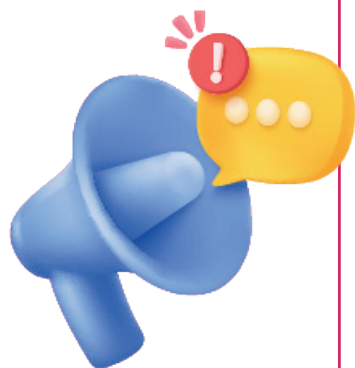
de la madre y el niño, los signos de buen agarre y adecuada succión que se presentaron en el capítulo del recién nacido.

No hay un tiempo establecido para la duración de cada toma, estas y el número de tomas son regulada por el bebé y dependen de la eficacia de la succión, de las necesidades del niño y del intervalo entre las tomas.

Los recién nacidos sanos no deben recibir en lo posible una alimentación diferente a la leche materna ni otras bebidas como agua con azúcar, té o manzanilla. Las contraindicaciones de la lactancia materna y el uso de fórmulas adaptadas también se mencionan en el capítulo de alimentación y nutrición del recién nacido.



Promovamos la lactancia materna exclusiva los primeros 6 meses de vida en las instituciones de salud y los programas sociales.



### Tenga en cuenta...

La OMS, y el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF), recomiendan la lactancia materna exclusiva durante los primeros seis meses de vida, con la introducción gradual de la alimentación complementaria alrededor de los seis meses de edad y continuar con la lactancia hasta los 24 meses o más.

**Alimentación de 6 a 23 meses de edad:** en esta edad se da el inicio de la alimentación complementaria que consiste en la introducción gradual y paulatina de alimentos diferentes a la leche materna.

Su objetivo es satisfacer las necesidades nutricionales del niño, que ya no alcanzan a ser cubiertas completamente con la leche materna exclusiva, especialmente en el aporte de energía y algunos micronutrientes como el hierro. Esta introducción se

hace progresivamente hasta alcanzar una alimentación normal integrada a la alimentación familiar, este es el momento ideal para generar hábitos de alimentación adecuados y estimular el desarrollo psicoemocional que promuevan un crecimiento óptimo (16).

En la Tabla 6, están las recomendaciones de energía y micronutrientes para niños de 6 a 23 meses de edad con un peso promedio entre 10,8 y 1,5 kilogramos.

**Tabla 6**

Recomendaciones de energía y micronutrientes

Recomendación	6-12 meses	12-24 meses
Energía (Kcal/Kg/día)	76-80	80
Proteína (g/Kg/día)	1,39-1,67	1,21-1,46
Grasa (g/día)	30	30-40
Carbohidratos (g/día)	95	100-130
Líquidos (L/día)	0,8	1,3
Vitamina A (ug ER/día)	500	300
Vitamina D (UI/día)	400	600
Calcio (mg/día)	260	700
Hierro (mg/día)	11	11
Zinc (mg/día)	3	3

Fuente: Joint WHO/FAO/UNU Expert Consultation. *Protein and amino acid requirements in human nutrition: report of a joint. WHO technical report series. 2007.*

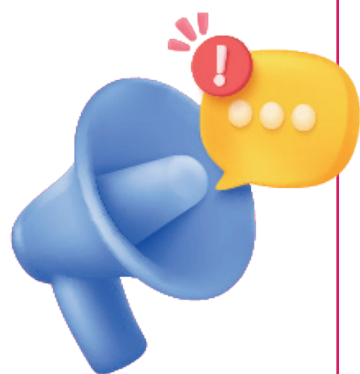
Colombia Ministerio de Salud y Protección Social. *Resolución número 3803 de 2016.*

**Recomendaciones entre los 6 y 11 meses:** la alimentación complementaria debe iniciarse alrededor de los seis meses pudiendo iniciarse un poco antes en aquellos niños que:

- Se demuestre que no están creciendo adecuadamente aún identificado que la técnica de lactancia materna sea la adecuada.
- En el caso de que no sean alimentados con leche materna y la fórmula infantil no sea suficiente, lo que puede pasar por la mala dilución de este producto para que rinda más por los altos costos y lleva a que el crecimiento se vea afectado.

• En los niños que nacieron antes de las 37 semanas de gestación o con bajo peso al nacer, por el mayor riesgo de presentar anemia por deficiencia de hierro.

Pero nunca debe iniciarse antes de los cuatro meses pues hasta esta edad el bebé aún no posee la capacidad para digerir nutrientes diferentes a los presentes en la leche materna, principalmente por la ausencia fisiológica de enzimas pancreáticas como amilasas, lipasas y proteasas encargadas de la digestión de macromoléculas complejas y porque se requiere también avanzar en su desarrollo motor para alcanzar algunas capacidades que solo se logran alrededor de los 5 a 6 meses (17).



### Tenga en cuenta...

A los niños alimentados con leche materna exclusiva y que son nacidos a término con peso adecuado, se recomienda iniciar la alimentación complementaria a los seis meses, con el fin de privilegiar la leche materna y evitar el abandono temprano de la lactancia.

A los niños que no reciben leche materna, son prematuros o con bajo peso al nacer, que no logran tener un crecimiento adecuado, se les recomienda iniciar la alimentación complementaria alrededor de los cinco meses, tiempo en el que se espera hayan alcanzado ciertos hitos de desarrollo como sostener la cabeza, poder permanecer sentados con apoyo, entre otros.

En caso de que la madre trabaje, debe ofrecer idealmente a su hijo leche extraída constituyendo su propio banco de leche, el cual se sugiere empezar a conformar cuando el bebé cumpla el primer mes de vida.

**Recomendaciones para el inicio de la alimentación complementaria:** la recomendación actual sobre el inicio de la alimentación complementaria de la OMS sugiere iniciar todo tipo de alimentos alrededor de los seis meses, especialmente las carnes, pollo, pescado y huevo, como las principales fuentes de proteína de alto valor biológico, hierro y zinc, y como fuente de energía los cereales como: arroz, avena, pasta y, los tubérculos como papa y plátano. También se recomienda iniciar leguminosas que son fuente de hierro no hemínico como frijol, lenteja, arveja seca, garbanzo y blanquillo especialmente en caso de no acceder a las fuentes de origen animal.

Al iniciar la alimentación complementaria se deben incluir las verduras en preparaciones espesas, y las frutas incluyendo cítricas como naranja, limón, mandarina en forma de compota o papilla en lo posible de forma natural. No existen estudios controlados que demuestren que la restricción en el inicio de algunos alimentos con potencial alergénico tenga un efecto protector frente a las alergias. Por lo tanto, los niños pueden consumir variedad de alimentos desde los seis meses incluyendo la clara y la yema del huevo, y el pescado teniendo cuidado de retirar las espinas (16).

Se ha descrito un período de tiempo óptimo para el inicio de alimentos potencialmente alergénicos y es alrededor de los seis meses. La evidencia indica que el riesgo es mayor si se inician estos alimentos antes de los cuatro meses y después de los siete meses (18-20). Es decir, la recomendación actual es iniciar alimentos como el huevo entero, el trigo y el pescado en este período mientras el bebé aún esté recibiendo lactancia materna, con el fin de evitar algún tipo de alergia.

Consideración especial se mantiene con la leche entera de vaca que no se recomienda iniciar antes del año para garantizar la permanencia de la leche materna como base de la alimentación durante el primer año de vida, para evitar el riesgo de micro sangrados intestinales y la sobrecarga renal por el metabolismo de la proteína de la leche de vaca, sin embargo, se puede utilizar en preparaciones como ingrediente mínimo siempre y cuando no se convierta en el principal alimento lácteo (21).

También se debe iniciar una porción de frutas y una porción de verduras. Las verduras se pueden dar en las sopas espesas o en purés o compotas caseras, y las frutas se pueden dar en papillas y más adelante ofrecer la fruta entera, si el niño puede tomar la fruta con sus manos esto lo motiva a cualificar los movimientos para comer y en la independencia para alimentarse (22). A esta edad no se recomiendan los jugos pues normalmente la cantidad de fruta utilizada no alcanza a ser una porción, además la capacidad gástrica del bebé aún es baja lo que hace que al ingerir muchos líquidos se sienta lleno y desplace otros alimentos importantes.

Los alimentos deben introducirse escalonadamente de a un alimento por vez para detectar fácilmente cualquier reacción adversa, el orden no es tan trascendental, aunque de manera general se sugiere introducir las verduras antes de las frutas. Una vez se hayan introducido varios alimentos alrededor de los ocho meses, se debe ofrecer una comida variada en tres momentos para niños lactados con leche materna y en cinco tiempos para los alimentados con fórmulas infantiles, en los horarios establecidos en la familia.

Es importante tener en cuenta que, para cumplir con las recomendaciones de introducir adecuadamente la alimentación complementaria, además de lo antes mencionado, se requiere de una madre, familiar o acudiente altamente paciente, amorosos y con capacidades para observar, acompañar, estimular y atender las necesidades del bebé.

En la Tabla 7, se presentan algunas recomendaciones sobre calorías, textura, frecuencia y cantidad de alimentos para niños de 6 a 23 meses.

**Recomendaciones entre los 12 y 23 meses:** durante el segundo año de vida la alimentación del niño debe estar incorporada a la alimentación familiar, el niño debe comer los mismos alimentos que el resto de la familia. Esta recomendación se hace asumiendo que la alimentación de la familia es completa, equilibrada, suficiente y adecuada.

El inicio de esta etapa es crucial para la incorporación de texturas y consistencias sólidas que no se hayan

iniciado aún, con el fin de estimular la masticación y empezar a crear hábitos de alimentación saludable. El niño debe empezar a comer solo, pero siempre con el acompañamiento activo de su cuidador, debe recibir tres comidas principales y dos refrigerios intermedios.

La leche continúa siendo un alimento fundamental por lo que se recomienda continuar con lactancia materna hasta los dos años o más. Si el volumen de leche materna es alto no se requiere la introducción de otras leches, si el niño no está siendo lactado debe recibir dos porciones al día entre leche entera de vaca y derivados lácteos.

En la Tabla 7 encontraremos información importante frente a las recomendaciones en el plan alimentario de los niños cuando inician su alimentación complementaria entre los 6 y 23 meses, además se presentan algunas recomendaciones sobre calorías, textura, frecuencia y cantidad de alimentos para niños en este rango de edad.

**Tabla 7**

Recomendaciones entre los 6 y 23 meses

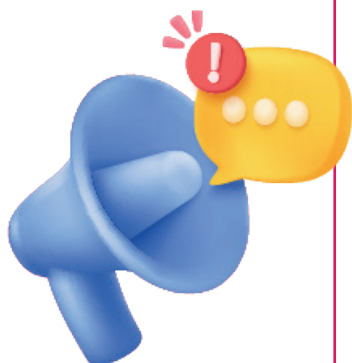
Edad	Calorías	Textura	Frecuencia	Cantidad de alimentos por comida
6-8 meses	200 Kcal/día	Comenzar con papillas espesas, alimentos bien aplastados.	2-3 comidas al día. Dependiendo del apetito del niño ofrecer 1 a 2 meriendas.	Comenzar con 2 a 3 cucharadas de preparaciones de alimentos por día, incrementar gradualmente a ½ vaso o taza de 250 ml.
9-11 meses	300 Kcal/día	Alimentos finamente picados o aplastados y alimentos que el niño pueda agarrar con la mano.	3-4 comidas por día. Dependiendo del apetito del niño ofrecer 1 a 2 meriendas.	½ vaso o taza o plato de 250 ml.
12-23 meses	550 Kcal/día	Alimentos de la familia, picados o, si es necesario, aplastados.	3-4 comidas por día. Dependiendo del apetito del niño ofrecer 1 a 2 "meriendas".	¾ a un vaso o taza o plato de 250 ml.

Fuente: Organización Panamericana de la Salud. *La alimentación del lactante y del niño pequeño.*



Debemos tener presentes los hitos del desarrollo para orientar a las familias en la alimentación complementaria.

### Tenga en cuenta...



Entre los 6 y 11 meses la leche materna sigue siendo el principal alimento del niño. Puede seguirse alimentando durante la noche de acuerdo con el hábito de sueño que tenga y durante el día respetando los tiempos para la alimentación complementaria.

No existen evidencias consistentes para evitar o retrasar la introducción de alimentos potencialmente alergénicos como pescado o huevo. El principal factor protector ante el riesgo de alergia alimentaria es mantener la lactancia materna durante el inicio de la alimentación complementaria.

No introducir ningún alimento diferente a la leche materna antes de los cuatro meses.

La introducción de la alimentación complementaria en el niño es una oportunidad para fomentar hábitos de alimentación saludable para toda la familia. El ejemplo de los padres y de la familia en general, será la mejor manera para que el niño aprenda a comer de forma saludable.

A continuación, presentamos la Tabla 8 con indicaciones para la alimentación complementaria después de los seis meses de nacido.

**Tabla 8**

Alimentación complementaria, indicaciones

¿Qué alimentos dar y por qué?	¿Cómo dar los alimentos?
<p><b>Leche Materna:</b> continúa aportando energía y nutrientes de alta calidad hasta los 23 meses o más.</p> <p><b>Alimentos básicos:</b> aportan energía, un poco de proteína (solo los cereales), un poco de vitaminas. <i>Ejemplos:</i> cereales (arroz, trigo maíz), raíces (yuca, papa), frutas con almidón como banano.</p> <p><b>Alimentos de origen animal:</b> aportan proteína de alta calidad, hierro hemínico, zinc y vitaminas. <i>Ejemplos:</i> hígado, carnes rojas, carne de pollo, pescado y huevo.</p> <p><b>Productos lácteos:</b> aportan energía y proteína y la mayoría de las vitaminas (especialmente A, folatos) y calcio. <i>Ejemplos:</i> leche, queso y cuajada.</p> <p><b>Verduras de hoja verde y color naranja:</b> aportan vitamina A, C y Folato. <i>Ejemplos:</i> espinaca, brócoli, acelga, zanahoria, ahuyama.</p> <p><b>Leguminosas:</b> aportan proteína (de calidad media), energía, hierro. <i>Ejemplos:</i> frijol, arveja seca, lenteja, garbanzo.</p> <p><b>Aceites y grasas:</b> aportan energía y ácidos grasos esenciales. <i>Ejemplos:</i> aceites (soya, maíz, girasol o canola), margarina o mantequilla.</p>	<p><b>Lactantes de 6 a 11 meses</b></p> <p><b>Dar porciones adecuadas de:</b></p> <p>¾ de taza de puré espeso elaborado con verduras, añadir leche.</p> <p>¾ de mezclas de purés elaborados con plátano, papa, yuca o arroz: mezclarlos con carnes (consistencia de acuerdo a la edad) o granos aplastados y agregar verduras verdes.</p> <p>Dar “meriendas” nutritivas utilizando: frutas, leche, galletas, pan con mantequilla, huevo, compotas con fruta natural o verdura.</p> <p>Continuar con leche materna.</p> <p>La sal iniciarla alrededor de los 12 meses.</p> <p><b>Niños y niñas de 12 a 23 meses</b></p> <p><b>Dar porciones adecuadas de:</b></p> <p>¾ de taza de mezclas de alimentos de la familia finamente cortados elaborados con papa, yuca, maíz, arroz, frijoles u otros granos, y agregar carnes y verduras verdes.</p> <p>Dar “meriendas” nutritivas: huevo, frutas, leche, compotas caseras elaboradas con leche y frutas o verduras, galletas, pan con mantequilla, arepa.</p>
<b>Para recordar</b>	
Alimentos ricos en hierro como el hígado de cualquier tipo, vísceras de animales, carnes especialmente las rojas, carne de aves especialmente la carne oscura, alimentos fortificados con hierro.	
Alimentos ricos en vitamina como el hígado de cualquier tipo, yema de huevo, frutas y verduras de color naranja, verduras de hoja verde.	
Alimentos ricos en zinc, hígado de cualquier tipo, vísceras de animales, alimentos preparados con sangre, aves, res y pescados, mariscos, yema de huevo y cereales integrales.	
Alimentos ricos en calcio: Leches o productos lácteos, espinaca.	
Alimentos ricos en vitamina C: Frutas frescas (guayaba, naranja, mandarina, limón, mango, melón), tomates, pimientos (verde, rojo, amarillo), verduras verdes.	

Fuente: Organización Panamericana de la Salud. *La alimentación del lactante y del niño pequeño.*

**Alimentación de 2 a 11 años:** los niños mayores de dos años deben tener una alimentación variada, completa, equilibrada y adecuada. A esta edad comienzan a establecer preferencias y rechazos por ciertos alimentos, conductas que están directamente condicionadas por los mismos hábitos de alimentación de la familia.

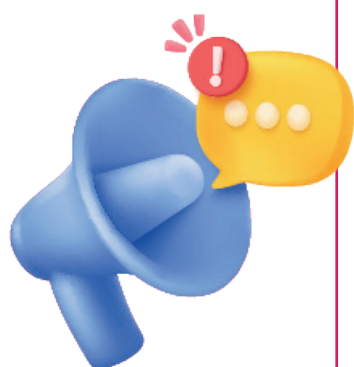
Una vez se ha comenzado a crear hábitos de alimentación saludable se hace importante también establecer estilos de vida saludable que incluyen la actividad física, la aplicación de técnicas de relajación o respiración adecuada que eviten o atenúen el estrés, y la prevención frente al consumo de cigarrillo, alcohol y sustancias psicoactivas.

**Recomendaciones de 2 a 6 años:** esta etapa comprende la edad preescolar, el niño adquiere autonomía en la marcha y comienza a desarrollar habilidades para alimentarse solo logrando independencia y capacidad de elegir lo que se come.

El niño come en función de lo que ve comer, los padres o cuidadores son responsables de qué, cuándo y dónde dar, y el niño es responsable de cuánto comer (23). En este sentido, los productos ultra procesados como bebidas gaseosas, salsas dulces, golosinas y paquetes de mecató, por no ser saludables no deben ser puestos a disposición de los niños en casa ni en los entornos de atención preescolar.

Se recomienda el consumo diario de dos porciones de leche y derivados lácteos (yogurt, kumis o queso), dos porciones de carnes preferiblemente magras, el pescado debe consumirse por lo menos dos veces a la semana y el huevo entero diario. El niño debe recibir siete porciones diarias entre cereales, tubérculos, granos y plátano.

Se debe estimular el consumo de frutas y verduras. Las verduras de color verde intenso son muy importantes para el crecimiento de los niños. Las verduras como col, acelga o espinaca se pueden



### Tenga en cuenta...

Alimentar despacio, amorosa y pacientemente, motivar el interés del niño por la comida sin forzarlo.

El apetito varía de un día a otro, evitar obligarlos a comer. Si la falta de apetito continúa se debe recomendar consultar a un profesional de la salud.

Experimentar con diferentes tamaños, colores, sabores y texturas cuando se presente algún tipo de rechazo por los alimentos.

Hacer del momento de la alimentación un espacio agradable y placentero, no un campo de batalla.

Utilizar comidas preparadas en el hogar de manera rutinaria y limitar el consumo de productos comerciales.

preparar en sopa, en compota, picada finamente con la ensalada, con los frijoles, en tortas o con el arroz. El número de porciones de frutas y verduras se debe ir incrementando paulatinamente de dos porciones al año de edad, a tres porciones entre los dos y cuatro años, cuatro porciones a los cinco años hasta llegar al menos a tres porciones de vegetales entre anaranjados y verdes, y dos porciones de frutas al día después de los siete años (22).

La porción de verduras es por ejemplo un pocillo de la mezcla de las siguientes verduras o de una sola: repollo, zanahoria, cebolla de huevo,

pepino, remolacha, lechuga, coliflor, habichuelas, ahuyama, espinacas, tomate y coles (22).

Por otra parte, se debe evitar al máximo los alimentos fritos, preferir las preparaciones al vapor, cocinadas o a la plancha. Restringir el consumo de grasas de origen animal y preferir los aceites de origen vegetal, controlar el consumo de azúcar y evitar la adición de sal en la mesa.

En la Tabla 9 se presenta la recomendación de los grupos de alimentos y porciones apropiadas para niños de 2 a 6 años.

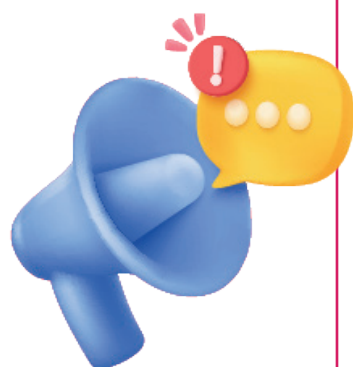
**Tabla 9**

Porciones y grupos de alimentos (2 a 6 años)

Alimentos o grupos de alimentos	Tamaño de una porción en medida casera (gramos o mililitros)	Número de porciones recomendadas por día
Leches, yogurt o kumis	1 vaso (200 ml)	1 porción
Queso o huevo	1 rebanada (30 g) o 1 unidad (50 g)	1 porción
Carne de res o cerdo	Dividir 1 libra en 10 partes (50 g cruda)	2 porciones
Pollo	1 unidad mediana de contramuslo o muslo sin piel o ¼ de unidad mediana de pechuga de pollo sin piel (50 g cruda)	
Pescado	1 trozo pequeño (50 g crudo)	
Leguminosas como frijol, lenteja, garbanzo* arveja,	½ cucharón cocido grande (50 g)	5 porciones
Cereales y sus derivados	4 cucharadas soperas colmadas (CSC) de arroz cocido (52 g) ½ pocillo chocolatero de espaguetis cocidos (50 g) 1 arepa grande (35 g) 1 tajada delgada de pan (32 g) 1 tostada mediana (32 g) 2 galletas (16 g)	

Alimentos o grupos de alimentos	Tamaño de una porción en medida casera (gramos o mililitros)	Número de porciones recomendadas por día
Frutas	Todas las variedades Un vaso de jugo (200 ml) Algunos ejemplos son: 1/3 banano común pequeño (40 g) 6 fresas medianas (117 g) 2 CSC de guanábana (50 g) 1 maracuyá mediana (49 g) 1/2 pocillo chocolatero de mora de castilla (96 g) 1 trozo mediano de papaya (80 g) 1 tomates de árbol medianos (86 g) 10 uvas pequeñas (68 g)	2 a 5 porciones, entre frutas y verduras
Verduras	Todas las variedades: algunos ejemplos son: 3 CSC arveja verde (42 g) 1 trozo mediano de ahuyama (68 g) 1 cebolla de huevo pequeña (66 g) 1/2 remolacha pequeña (57 g) 2 pocillos chocolateros de repollo (120 g) 1 tomate rojo pequeño (118 g) 1/2 pocillo chocolatero de zanahoria (58 g)	
Grasas	1 cucharada sopera de aceite (5 g) 1/8 de aguacate mediano (30 g) 1 cucharadita dulcera rasa de mayonesa (6 g) 2 cucharaditas dulceras rasas de margarina (6 g)	2 porciones
Azúcares y dulces	1 CSC azúcar (12 g) 1/2 tajada delgada de bocadillo (15 g) 1/2 unidad mediana de cocada de panela (13 g) Galletas Wafers: 1/2 paquete (8 g) 1/2 gelatina de pata mediana (12 g) 1/2 CSC de miel (11 g) 1/2 trozo pequeño de panela (15 g) 1/2 trozo pequeño de ponqué (13 g)	2 porciones
<p>Se recuerda que el consumo de leguminosas debe estar acompañado de una porción de un alimento del grupo de cereales como el arroz para mejorar el valor biológico de la proteína, estas preparaciones se deben consumir con fruta entera fuente de vitamina C.</p> <p>También tener en cuenta los alimentos en cosecha que normalmente son de bajo precio, en el momento de dar recomendaciones alimentarias.</p> <p>Se recomienda el consumo de las dos porciones de verduras crudas en las ensaladas.</p> <p>Se recomienda el consumo de agua durante el día, 4-6 vasos.</p>		

Fuente: Construcción propia (2022) con base en información de aporte nutricional y porciones de: *Lista de intercambios*. 5ta ed. Medellín: Universidad de Antioquia; 2018.



### Tenga en cuenta...

- Servir porciones adecuadas y de buen sabor.
- Combinar colores y variar las texturas.
- Dar los alimentos en presentaciones sencillas.
- Servir en su propio plato.
- Ayudar a cortar los alimentos en trozos pequeños.
- Destinar suficiente tiempo a la hora de las comidas.
- Ofrecer la misma comida que come toda la familia, propiciando que esta sea variada y adecuada.
- Los premios o retribuciones por consumir los alimentos no hacen parte de una buena conducta alimentaria.

**Recomendaciones entre los 7 y 11 años:** la edad escolar se caracteriza por una desaceleración en la velocidad del crecimiento y por la progresiva madurez biopsicosocial. Es un período de gran variabilidad en el comportamiento incluyendo los hábitos alimentarios y la actividad física. En el campo de la alimentación entran en juego las preferencias personales con grandes influencias externas como los amigos, la escuela y la publicidad comercial.

Se debe controlar, limitar y si fuera posible eliminar el consumo de bebidas gaseosas, salsas dulces, golosinas y paquetes de mecató, por

sus características no saludables inherentes a su condición de productos ultra procesados.

La alimentación del niño debe ser idealmente en la casa o en un programa de alimentación escolar. Las loncheras deben ser saludables, pueden incluir por ejemplo un alimento lácteo, una fruta entera y un cereal o derivado, y evitar al máximo las comidas callejeras y fuera de los horarios establecidos para la alimentación.

En la Tabla 10 se presentan las recomendaciones de los grupos de alimentos y las porciones apropiadas para el niño de 7 a 11 años.



Los adultos significativos que acompañan con amor a los niños y niñas, aportan en el fortalecimiento de estilos de vida saludable.

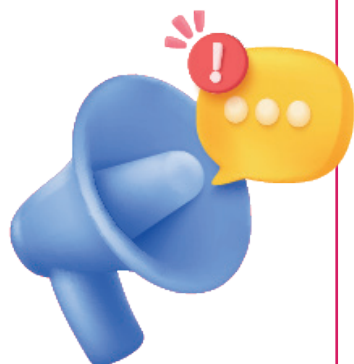
**Tabla 10**  
Porciones y grupos de alimentos (7 a 11 años)

Alimentos o grupos de alimentos	Tamaño de una porción en medida casera (gramos o mililitros)	Número de porciones recomendadas por día
Leches, yogurt o kumis	1 vaso (200 ml)	1 ½ porción
Queso o huevo	1 rebanada (30 g) o 1 unidad (50 g)	1 porción
Carne de res o cerdo	Dividir 1 libra en 8 partes (60 g cruda)	2 porciones
Pollo	1 unidad mediana de contramuslo o muslo sin piel o ¼ de unidad mediana de pechuga de pollo sin piel (60 g cruda)	
Pescado	1 trozo pequeño (60 g crudo)	
Leguminosas como frijol, lenteja, arveja, garbanzo*	½ cucharón cocido grande (50 g)	
Cereales y sus derivados	4 cucharadas soperas colmadas (CSC) de arroz cocido (52 g) ½ pocillo chocolatero de espaguetis cocidos (50 g) 1 arepa grande (35 g) 1 tajada delgada de pan (22 g) 1 tostada mediana (32 g) 2 galletas (16 g)	5 porciones

Alimentos o grupos de alimentos	Tamaño de una porción en medida casera (gramos o mililitros)	Número de porciones recomendadas por día
Plátanos y tubérculos	1 papa común mediana (70 g) ¼ de plátano maduro mediano (51 g) ¼ de plátano verde mediano (52 g) 3 papas criollas medianas (84 g) 1 trozo mediano de yuca (40 g)	2 porciones
Frutas	Todas las variedades Un vaso de jugo (200 ml) Algunos ejemplos son: 1 banano común pequeño (65 g) 6 fresas medianas (117 g) 3 CSC de guanábana (75 g) 1 maracuyá mediana (66 g) ½ pocillo chocolatero de mora de castilla (96 g) 1 trozo mediano de papaya (128 g) 2 tomates de árbol medianos (174 g) 15 uvas pequeñas (100 g)	3 porciones
Verduras	Todas las variedades: algunos ejemplos son: 3 CSC arveja verde (42 g) 1 trozo mediano de ahuyama (68 g) 1 cebolla de huevo pequeña (66 g) ½ remolacha pequeña (57 g) 2 pocillos chocolateros de repollo (120 g) 1 tomate rojo pequeño (118 g) ½ pocillo chocolatero de zanahoria (58 g)	2 porciones
Grasas	1 cucharada sopera de aceite (5 g) ⅛ de aguacate mediano (30 g) 1 cucharadita dulcera rasa de mayonesa (6 g) 2 cucharaditas dulceras rasas de margarina (6 g)	2 porciones
Azúcares y dulces	1 CSC azúcar (13 g) ½ tajada delgada de bocadillo (15 g) ½ unidad mediana de cocada de panela (13 g) Galletas Wafers: 1/2 paquete (8 g) ½ gelatina de pata mediana (12 g) ½ CSC de miel (11 g) ½ trozo pequeño de panela (15 g) ½ trozo pequeño de ponqué (13 g)	3 porciones
<p>*Se recuerda que el consumo de leguminosas debe estar acompañado de una porción de un alimento del grupo de cereales como el arroz para mejorar el valor biológico de la proteína, estas preparaciones se deben consumir con fruta entera fuente de vitamina C.</p> <p>También tener en cuenta los alimentos en cosecha que normalmente son de bajo precio, en el momento de dar recomendaciones alimentarias.</p> <p>Se recomienda el consumo de las dos porciones de verduras crudas en las ensaladas.</p> <p>Se recomienda el consumo de agua durante el día, 4-6 vasos.</p>		

Fuente: Construcción propia (2022) con base en información de aporte nutricional y porciones de: *Lista de intercambios*. 5ta ed. Medellín: Universidad de Antioquia; 2018.

### Tenga en cuenta...



El desayuno es una comida importante, incluya lácteos, cereales y frutas.

El consumo excesivo de golosinas, dulces, paquetes, mecatos, contribuyen al aumento excesivo de peso y a deteriorar el estado nutricional y de salud.

Los programas sociales que ofrecen alimentación son una buena alternativa para mantener un adecuado estado nutricional y fortalecer hábitos saludables.

### Recomendaciones de actividad física

La alimentación saludable y la actividad física suficiente y regular son los principales factores de promoción y mantenimiento de una buena salud durante toda la vida.

Una alimentación inadecuada y la inactividad física son dos de los principales factores de riesgo de hipertensión, hiperglicemia, hiperlipidemia, sobrepeso u obesidad y de las principales enfermedades crónicas como las cardiovasculares, el cáncer o la diabetes. La actividad física protege la salud, el estado de ánimo, mejora la calidad de vida y es importante para el crecimiento y desarrollo de los niños.

Además de una alimentación saludable, según la última guía de directrices de la OMS sobre actividad física y hábitos sedentarios, el niño de 5 a 17 años debe realizar al menos 60 minutos diarios de actividad física de intensidad moderada a vigorosa a lo largo de la semana, la mayor parte de esa actividad física debe ser aeróbica. El ejercicio será más vigoroso cuando haga jadear a los niños y puede

consistir en deportes organizados como el fútbol, o en actividades tales como: el baile, la carrera o la natación.

Los niños suelen desplegar actividad por períodos intermitentes que pueden durar desde unos segundos hasta varios minutos, por lo que cualquier tipo de juego activo conllevará por lo general actividades vigorosas. Lo que es más importante, los niños deberán tener la oportunidad de participar en diversas actividades acordes con sus intereses, aptitudes y posibilidades. La diversidad de actividades aportará también numerosos beneficios para la salud así como experiencias y desafíos (24).

También es importante tener un control estricto y concertado del tiempo dedicado a actividades sedentarias como: ver televisión, jugar video-juegos, hablar o jugar por teléfono y realizar actividades en el computador, se recomienda que para niños mayores de dos años estas actividades no superen las dos horas diarias, además se aconseja que durante el consumo de alimentos la familia no tenga encendido ningún tipo de pantalla. Este hábito debe fortalecerse en todos (25).



### Tenga en cuenta...

Beneficios de la actividad física regular:

- Ayuda a tener un crecimiento y una ganancia de peso adecuada.
- Mejora la calidad del sueño.
- Disminuye el estrés.
- Fortalece el corazón.
- Mejora la capacidad respiratoria.
- Fortalece los huesos.
- Ayuda a mantener la fuerza muscular y la elasticidad de las articulaciones.
- Contribuye a mantener la presión arterial normal.
- Contribuye a mantener niveles normales del colesterol y de lípidos sanguíneos.
- Fortalece las relaciones interpersonales.

### Recomendaciones sobre suplementación de micronutrientes

Las siguientes recomendaciones de suplementación están respaldadas en las recomendaciones de la estrategia AIEPI de la versión del año 2016 y los lineamientos de la RIAS para la promoción y mantenimiento de la salud en el curso de vida de primera infancia.

**Hierro:** en los niños, principalmente en los menores de dos años, la causa más común de anemia es la deficiencia de hierro dado por un aumento en las

necesidades durante el crecimiento y desarrollo. Los depósitos de hierro del recién nacido a término y alimentados con leche materna exclusiva generalmente permanecen en los niveles adecuados los primeros seis meses de vida, la lactancia materna exclusiva después de los seis meses ya no es suficiente para cubrir los requerimientos de hierro.

La suplementación diaria de hierro es necesaria hasta los 15 años de edad. Para incrementar el hierro corporal total de 0,5 g en el recién nacido a 5,0 g en el adulto se requiere un consumo



Desde la infancia promovamos el consumo de preparaciones típicas y saludables.

de hierro en la alimentación de 8-15 mg diarios (0,8-1,5 mg de hierro absorbido, equivalente a una tasa de absorción de 10 %) (26). Dada la vulnerabilidad del lactante en quien es difícil garantizar el consumo de alimentos ricos en hierro y que puede presentar pérdidas por microsangrado asociadas al consumo de leche de vaca antes del año de vida, se recomienda realizar suplementación rutinaria con hierro. En Colombia, la prevalencia de anemia en niños entre 1 y 4 años es de 24,1 %, la cual es cercana al 62,5 % en los menores de 12 meses (3). Esta última cifra da luces de cuál es el grupo de edad en quienes se requiere asegurar la fortificación de micronutrientes en polvo, además de brindar una adecuada educación y realizar una evaluación del consumo de los alimentos fuentes de hierro.

En la alimentación complementaria es importante considerar los alimentos fuente de hierro. Se debe ofrecer

al menos una comida principal con una porción de carne de res, pollo o pescado y por lo menos una vez a la semana vísceras como hígado de res o de pollo. Como alternativa a las carnes se pueden ofrecer leguminosas acompañadas de cereales, el menú debe incluir verduras o frutas con alto contenido de vitamina C como: naranja, guayaba, mandarina, limón, mango y melón, con el fin de mejorar la absorción del hierro.

En los lineamientos de la RIAS para la promoción y mantenimiento de la salud en la primera infancia, se definió brindar fortificación con micronutrientes en polvo para todos los niños de 6 a 24 meses de edad con el fin de prevenir y reducir la anemia nutricional y otras deficiencias de micronutrientes (27).

Esta fortificación consiste en agregar a los alimentos sólidos o semisólidos

un sobre individual de un gramo en polvo, el cual se debe dar durante 60 días continuos incluyendo festivos y fines de semana, después de completado este esquema se hace un receso de cuatro meses y luego el niño vuelve a recibir el sobre al día por 60 días seguidos, y esto se realiza hasta cumplir 24 meses de edad. La RIAS propone que esta fortificación se brinde en las siguientes edades: 6, 12, 18 y 24 meses (27).

Los alimentos sólidos o semisólidos sugeridos son: puré de frutas, papa o verduras, arroz, pasta, carne, frijoles, entre otros. Es recomendable que estos alimentos ya estén servidos en el plato del niño, no estén muy calientes y en lo posible se consuman antes de media hora. Se recomienda agregar el sobre de micronutrientes a una pequeña porción del alimento para asegurar que el niño consuma

la totalidad del suplemento, si se agrega a una porción muy grande se corre el riesgo de que no se consuma la totalidad del suplemento. Es importante informar a la madre, cuidador o familia de los niños que los micronutrientes en polvo no cambian el color ni el sabor de los alimentos y se debe hacer seguimiento en cada contacto que se tenga con las familias al efectivo y correcto suministro de los micronutrientes en casa (27).

Es fundamental tener en cuenta que esta fortificación con micronutrientes en polvo no reemplaza la lactancia materna, la alimentación complementaria y la alimentación requerida de acuerdo con la edad del niño.

En la Tabla 11 se presenta la composición de un sobre de micronutrientes en un gramo.



La frescura de los alimentos determina su aporte nutricional.

**Tabla 11**

Suplemento de micronutrientes en polvo, composición

Micronutrientes	Contenido en un sobre de 1 gramo de suplemento
Vitamina A	300 mcg ER
Vitamina C	30 mg
Vitamina D	5 mcg
Vitamina E	6 mg d-alfa-tocoferol
Vitamina B1	0,5 mg
Vitamina B2	0,5 mg
Vitamina B6	0,5 mg
Vitamina B12	0,9 mcg
Ácido fólico	160 mcg
Niacina	6 mg
Hierro*	12,5 mg
Zinc**	5 mg
Cobre	0,3 mg
Yodo	90 mcg
Selenio	17 mcg
* En forma de fumarato ferroso encapsulado, hierro aminoquelado o hierro protegido.	
** En forma de gluconato de zinc, zinc aminoquelado o zinc protegido.	

Fuente: Colombia Ministerio de Salud y Protección Social. *Resolución número 3280 de 2018.*

De acuerdo a los lineamientos de las RIAS del 2018, los niños se deben suplementar con una dosis profiláctica de hierro en forma de fumarato ferroso o hierro polimaltosa de 3mg/kg/día, 2 veces al año, entre los 24 y 59 meses de edad. (27).

Es necesario realizar una adecuada evaluación alimentaria que permita verificar el consumo de alimentos fuente de hierro, además de evaluar si el niño presenta palidez palmar como se propone en la estrategia AIEPI y practicar exámenes paraclínicos, con lo cual se defina la necesidad de esta suplementación a nivel profiláctico o terapéutico.

**Zinc:** los alimentos más ricos en zinc son los de origen animal como carne, pescado, huevo, queso y leche. Entre los vegetales, las semillas tienen un contenido relativamente alto, pero los fitatos presentes en los vegetales

inhiben su absorción y lo hacen menos biodisponible.

En Colombia, el 36 % de los niños de 1 a 4 años presentan deficiencia de zinc oscilando entre 35 % y 37 % en cada uno de estos primeros cuatro años de vida (3).

La dosis de suplementación recomendada de zinc desde la estrategia AIEPI (versión publicada en el año 2016) para los niños menores de seis meses es de 5 mg/día, y de 10 mg/día para los niños de seis meses a cinco años de edad con bajo peso para la talla, baja talla para la edad o a riesgo de estas condiciones. La suplementación de zinc en los niños menores de seis meses con enfermedad diarreica es de 10 mg/día y en los de seis meses a los cinco años de 20 mg/día.

Tanto en los casos de bajo peso para la talla, baja talla para la edad

o a riesgo de esta, como en los que presentan diarrea la duración de esta suplementación es por catorce días continuos (28).

De acuerdo a la evidencia científica actual, la suplementación de zinc en niños con enfermedad diarreica se recomienda dados los beneficios que se han identificado en la disminución de la incidencia de EDA, el espaciamiento de próximos episodios de diarrea, y la disminución de la gravedad y la duración del episodio actual de diarrea (28).

**Vitamina A:** la deficiencia subclínica de vitamina A contribuye significativamente a tasas altas de morbilidad y mortalidad por enfermedades infecciosas en la niñez. En Colombia, el 27,3 % de los niños de 1 a 4 años presentan deficiencia de vitamina A siendo un poco más alta esta deficiencia (29,9 %) en el primer año de vida (3).

La administración de suplementos de vitamina A, junto con la fortificación de los alimentos y la diversificación alimentaria son intervenciones para combatir este problema (29). Alimentos fuentes de esta vitamina son: leche y sus derivados, yema de huevo, vegetales y frutas de color anaranjado.

La OMS recomienda administrar 100.000 UI de vitamina A para los niños de 6 a 11 meses y 200.000 UI para los niños de 1 a 5 años de edad, cada cuatro a seis meses, y a las madres una dosis única de 200.000 UI hasta seis semanas después del parto (28,29).

La estrategia AIEPI (versión publicada en el año 2016) recomienda administrar una dosis de suplementación de vitamina A cada seis meses a partir

de los seis meses o antes si el niño no recibe lactancia materna. La dosis varía según la edad:

- Menor de seis meses: 50.000 UI vía oral dosis única.
- De 6 a 12 meses: 100.000 UI vía oral dosis única.
- Mayor de 12 meses: 200.000 UI vía oral dosis única.

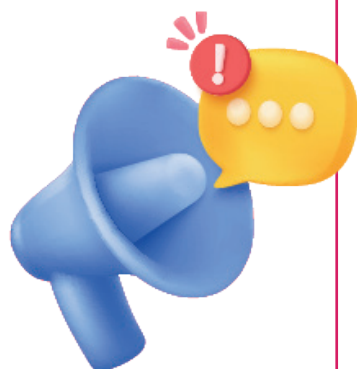
La RIAS recomienda para los niños a partir de los 24 meses la suplementación con vitamina A en una dosis de 200.000 UI en una sola toma, dos veces al año. Esta vitamina estaría cubierta antes de los 24 meses con la fortificación de nutrientes en polvo (27).

**Alimentación complementaria fortificada:** la alimentación complementaria, usualmente a base de harinas y cereales, brinda cantidades insuficientes de algunos nutrientes esenciales, particularmente hierro, zinc y vitamina B6, que impiden alcanzar las cantidades recomendadas de ingesta y lograr un adecuado crecimiento y desarrollo.

La incorporación de alimentos de origen animal como carnes, huevo y pescado, en algunos casos puede ser suficiente para cerrar la brecha. Sin embargo, para las familias de bajos recursos, esto incrementa el costo de la alimentación y en ocasiones el consumo de estos alimentos se da en baja cantidad lo que resulta insuficiente para llenar los requerimientos de hierro. Es necesario disponer de alimentos complementarios fortificados con hierro o fortificar los alimentos del niño con la adición de suplementos nutricionales en polvo con vitaminas, hierro y zinc, esta estrategia ha sido

propuesta por la OMS como una intervención efectiva para mejorar el consumo de micronutrientes en los niños menores de dos años de edad y está incluida en el Plan

Obligatorio de Salud (POS) dentro de los complementos nutricionales aprobados por la Comisión de Regulación en Salud.



### Tenga en cuenta...

Remojar las leguminosas el día anterior, desechar el agua de remojo y prepararlas en agua distinta para eliminar los fitatos.

Además de la fortificación con micronutrientes en polvo y suplemento de zinc o hierro según el caso, es importante insistir en el aumento de la ingesta de alimentos fuentes de estos minerales.

El huevo es un alimento de bajo costo, rico en vitamina A, zinc, proteína de alto valor biológico y cubre el requerimiento diario de colesterol.

Existen programas sociales que incluyen complementación alimentaria fortificada.

### Recomendaciones en caso de no alimentar con leche materna

La leche materna es el mejor alimento para los lactantes y debe ser exclusiva durante los primeros seis meses de vida. Bajo algunas situaciones especiales y excepcionales la lactancia humana no es posible o está contraindicada, por lo que será necesario recomendar una fórmula infantil que cubra adecuadamente los requerimientos nutricionales del lactante y disminuya al máximo el riesgo de reacciones adversas o efectos no deseados como la alergia a la proteína de leche de vaca.

Se incluye este aparte en este documento técnico con el fin de que los profesionales de salud puedan ofrecer información a las madres que por indicación médica justificada o por decisión personal (decisión informada) optan por esta alternativa alimentaria. Antes de tomar la decisión de utilizar fórmulas infantiles se debe reflexionar sobre los beneficios de la lactancia materna tanto para los niños como para las madres.

La leche entera de vaca está contraindicada en todos los niños menores de seis meses, y se recomienda no introducirla como fuente láctea principal en la alimentación del niño antes de los 12 meses (20). Esta leche

tiene un alto contenido de proteínas (3,5 g/dl), sodio (22 meq/l), potasio (38 meq/l) y fósforo (959 mg/l), lo que representa una alta carga renal de solutos (380 mosm/l vs. 73 mosm/l contenidos en la leche materna) que no es adecuada para la capacidad de filtración glomerular del menor de seis meses y predispone a deshidratación, hipernatremia, hipocalcemia e hipomagnesemia llevando incluso al daño renal (30).

La leche entera de vaca no es fuente significativa de hierro. Este hecho y los microsangrados intestinales asociados a su consumo elevan considerablemente el riesgo de anemia. Además, tienen menores cantidades de zinc, vitamina C, vitamina E y niacina. La grasa saturada se encuentra en mayor cantidad con una composición diferente de ácidos grasos poliinsaturados de cadena larga, tiene menor cantidad de ácidos grasos esenciales y bajas cantidades de ácido alfa linolénico (30).

Las principales indicaciones para el uso de fórmulas adaptadas infantiles durante el primer año de vida son: sustituto de la leche materna en los casos en que la lactancia materna esté contraindicada, complemento en aquellos lactantes alimentados con leche materna que no incrementan peso adecuadamente luego de verificarse y reforzarse la técnica de amamantamiento, y sustituto o complemento de la leche materna en lactantes cuyas madres ampliamente informadas eligen no amamantar o no hacerlo de forma exclusiva.

El niño menor de seis meses que no puede recibir leche materna deberá recibir una fórmula de inicio (primera etapa) de manera exclusiva

y puede iniciarse la introducción de la alimentación complementaria alrededor de los cinco meses. La cantidad de fórmula láctea que recibe el niño durante la etapa de lactancia exclusiva debe cubrir los requerimientos de energía, proteína, líquidos, hierro, calcio y demás vitaminas y minerales.

Las fórmulas adaptadas de inicio cuentan con un contenido de macro y micronutrientes que intenta parecerse al de la leche materna pero no lo logra, con un aporte de energía alrededor de 67 kcal/dl, entre 1,5 a 1,8 g/dl de proteína y entre 40 y 80 mg/dl de calcio. Tienen adecuada la relación caseína/lactoalbúmina en 40/60 y cantidades suficientes de vitaminas y minerales.

Las fórmulas de continuación o de segunda etapa, están indicadas para los niños entre los 6 y 12 meses. Aportan alrededor de 67 kcal/dl y entre 2,0 a 2,8 g/dl de proteína, con una relación caseína/lactoalbúmina de 80/20, con un contenido mayor de beta lactoalbúmina similar al de la leche de vaca, y adición de vitaminas y minerales, por lo cual es necesaria una adecuada alimentación complementaria.

Después del primer año los niños pueden recibir leche entera de vaca, no se recomienda el uso de fórmulas de crecimiento (tercera etapa) mientras se garantice una alimentación completa, equilibrada, suficiente y balanceada que cubra todos los requerimientos de macro y micronutrientes.

**Uso de otras fórmulas lácteas:** existe un amplio portafolio de fórmulas lácteas infantiles en el mercado de primera y segunda etapa que ofrecen una variedad de ventajas frente a las fórmulas estándar, con la adición de



Son pocos los niños y niñas para los que la leche materna no es la mejor opción. Protejamos la lactancia materna.

ácidos grasos poliinsaturados - omega 3-, probióticos, prebióticos, etc., todas con diferentes niveles de evidencia sobre sus beneficios en la salud y el crecimiento del bebé. Las fórmulas de inicio y continuación deben cumplir con los requerimientos en macro y micronutrientes establecidos por la OMS (29,31), por lo que se considera que no hay diferencias importantes entre ellas.

El uso de fórmulas lácteas especiales como las que contienen proteínas parcial o extensamente hidrolizadas, proteínas de origen vegetal (soya o arroz), fórmulas bajas o libres de lactosa, fórmulas descremadas o de alta densidad energética, no tienen indicación para la alimentación normal del lactante sano. En general, las fórmulas especiales deberán ser recomendadas por el profesional en nutrición, el pediatra u otro especialista, de acuerdo a la condición clínica del lactante.

Las fórmulas con proteínas de origen vegetal pueden no aportar la cantidad necesaria de aminoácidos esenciales en la proporción que los aporta una proteína de alto valor biológico, y pueden aportar una cantidad menor de calcio por su menor biodisponibilidad.

Las fórmulas sin lactosa no deben usarse para la alimentación regular del lactante sano, estas fórmulas causan menor biodisponibilidad del calcio ya que se requiere de la lactosa para su adecuada absorción. Las fórmulas sin lactosa solo están indicadas en los lactantes con problemas de malabsorción intestinal con intolerancia a la lactosa secundaria a enfermedad diarreica grave u otras enfermedades del tracto gastrointestinal.

La leche semidescremada o descremada se recomienda solo en los niños mayores de dos años con sobrepeso u obesidad y bajo control

por nutricionista y pediatra. No está recomendado su uso en menores de dos años por el riesgo de un aporte insuficiente de vitaminas liposolubles, principalmente vitamina A, presentes en la leche materna y la leche entera de vaca, y por una disminución en el aporte energético necesario para el crecimiento del niño sano.

## Condiciones especiales

**Niños con sobrepeso y obesidad:** se clasifican en sobrepeso los niños menores de cinco años con un puntaje Z del indicador peso/estatura entre +2 y +3 DE, y en obesidad con peso/estatura > +3 DE. En los niños mayores cinco años la clasificación de sobrepeso se da con un IMC/Edad mayor a +1 e igual o menor de +2 y obesidad con IMC/Edad mayor a +2.

A los niños obesos se les debe referir y asegurar el control por pediatría y nutrición. Los niños con sobrepeso tienen un alto riesgo de obesidad por lo que se deben iniciar intervenciones adecuadas que incluyen educación sobre alimentación saludable, estimular la actividad física y evitar hábitos sedentarios (28).

La OMS, recomienda 60 minutos al día de actividad física moderada o intensa para los niños entre 5 y 17 años, la actividad física moderada incluye actividades como caminar a paso ligero o andar en bicicleta en terreno plano. El ejercicio intenso es aquel que hace jadear y sudar, incluye deportes como correr o jugar al fútbol y actividades como el baile intenso (32).

Se recomienda una alimentación propia para la edad sin restricciones calóricas que pueden afectar el crecimiento, haciendo uso de alimentos bajos en grasas y calorías

como leche semidescremada en los mayores de dos años y evitar el uso de azúcar, miel o panela que aportan calorías vacías e incrementan el riesgo de aumentar el exceso de peso.

**Niños con bajo peso:** Los niños menores de cinco años con un puntaje Z del indicador peso/estatura entre -2 y -3 DE, se les considera con una clasificación de desnutrición aguda moderada, y quienes se encuentran por debajo de -3 DE, tienen una clasificación de desnutrición aguda severa (28).

El niño con desnutrición aguda tiene un alto riesgo de morir por las complicaciones de la misma o por las enfermedades asociadas a esta como las infecciones. Por lo anterior, desde el 2016, el Instituto Nacional de Salud, establece la vigilancia de la desnutrición aguda en menores de 5 años como parte de los eventos de importancia para el País, por lo que debe ser notificada al SIVIGILA de manera obligatoria e inmediata.

Las acciones de intervención individual para los casos de desnutrición aguda están estipuladas en el documento de “Lineamientos para el manejo integrado de la desnutrición aguda en niños de 0 a 59 meses” de la Resolución 2350 de 2020, la cual establece el esquema de atención hospitalaria o ambulatoria, de acuerdo con las características particulares de cada caso.

Los profesionales que detecten casos de desnutrición aguda deben consultar la normatividad mencionada, activar la ruta de atención y garantizar las intervenciones establecidas por el Ministerio de Salud y Protección Social allí establecidas.

Los niños con un peso/estatura entre -1 y -2 DE, o que tienen una tendencia de peso descendente u horizontal, o presentan riesgo de desnutrición, en ellos se debe evaluar la alimentación, dar recomendaciones a la madre sobre alimentación adecuada para la edad, suplementar vitamina A, zinc, hierro y albendazol si no los ha recibido en los últimos seis meses, y hacer control del crecimiento (28).

**Niños con talla o estatura baja:** los niños que presentan un puntaje Z del indicador estatura/edad por debajo de -2 DE, tienen talla baja. En ellos como se planteó anteriormente se recomienda la suplementación con zinc junto a la atención integral que estos niños requieren.

Si el niño con talla baja también presenta bajo peso para la estatura se deben aplicar las recomendaciones para los menores con bajo peso, desnutrición aguda moderada o severa. Si el indicador peso para la estatura es adecuado, se darán las

recomendaciones sobre alimentación normal y se debe referir a consulta por pediatría para el estudio del niño con talla baja (35,36).

**Niños con anemia:** un niño tiene anemia si presenta palidez palmar o conjuntival o tiene una concentración de hemoglobina en plasma < 11 g/dL. Se debe suplementar hierro a dosis de 3 mg/kg/día por tres meses y administrar una dosis de albendazol cada seis meses si es mayor de un año (26).

Lo más importante es asegurar la lactancia materna exclusiva en niños menores de seis meses de edad. Una vez iniciada la alimentación complementaria suministrar una alimentación balanceada y aumentar los alimentos fuentes de hierro como vísceras, morcilla, carnes rojas, frijoles, lentejas, arvejas secas, garbanzos y espinacas, acompañadas diariamente de alimentos fuentes de vitamina C para aumentar su absorción como guayaba, naranja, mandarina, limón, fresa, mango, piña, melón.

## Referencias bibliográficas

1. Organización Panamericana de la Salud. *La alimentación del lactante y del niño pequeño: capítulo modelo para libros de texto dirigidos a estudiantes de medicina y otras ciencias de la salud* [Internet]. Washington D.C.: Organización Panamericana de la Salud; 2010 [Consultado el 2021 Jul 7]. 108 p. [https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/44310/9789275330944\\_spa.pdf;sequence=1](https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/44310/9789275330944_spa.pdf;sequence=1)
2. Black RE, Morris SS, Bryce J. *Where and why are 10 million children dying every year? Lancet* [Internet]. 2003 Jun;361(9376):2226-34. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12842379>
3. Instituto Colombiano de Bienestar Familiar. *Encuesta Nacional de Situación Nutricional* [Internet]. Bogotá: ICBF; 2015. 114 p. <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/ED/GCFI/documento-metodologico-ensin-2015.pdf>
4. Consejo Nacional de Política Económica Social. *Conpes Social 113: Política Nacional de Seguridad alimentaria y nutricional (PSAN)* [Internet]. Bogotá: Departamento Nacional de Planeación; 2007. 48 p. <https://www.valledelcauca.gov.co/descargar.php?idFile=309>
5. Gobernación de Antioquia, Universidad de Antioquia. *Perfil Alimentario y Nutricional de Antioquia 2019* [Internet]. Medellín: Gobernación de Antioquia; 2019. 1112 p. <https://www.antioquia.gov.co/images/PDF2/MANA/2019/principales-resultados-perfil-alimentario-y-nutricional-de-antioquia-2019.pdf>
6. Organización Panamericana de la Salud. *Principios de orientación para la alimentación complementaria del niño amamantado* [Internet]. Washington D.C.: Organización Panamericana de la Salud; 2003. 37 p. [https://www.aeped.es/sites/default/files/1-orientacion\\_para\\_la\\_ac.pdf](https://www.aeped.es/sites/default/files/1-orientacion_para_la_ac.pdf)
7. Botero López JE. *Hábitos de alimentación y estilos de vida saludable. Colombia Crianza y Salud Salud*. 2010;8(6):30-4. <https://www.udea.edu.co/wps/wcm/connect/udea/ef1a5b3a-8aa7-482d-8062-93eaa16ad0fc/119+H%C3%A1bitos+de+alimentaci%C3%B3n+y+estilos+de+vida+saludable.pdf?MOD=AJPERES&CVID=ISulWCo>
8. Organización Panamericana de la Salud, Organización Mundial de la Salud. *Patrones de Crecimiento del Niño de la OMS: curso de Capacitación sobre la Evaluación del Crecimiento del Niño* [Internet]. Organización Panamericana de la Salud; 2008. [https://www3.paho.org/hq/dmdocuments/2009/Module\\_G\\_Final.pdf](https://www3.paho.org/hq/dmdocuments/2009/Module_G_Final.pdf)
9. Secretaría Seccional de Salud y Protección Social. *Vigilancia epidemiológica de la mortalidad en niños menores de cinco años por Infección Respiratoria Aguda (IRA), Enfermedad Diarreica Aguda (EDA) y Desnutrición (DNT)*. Antioquia, 2020. Medellín; 2021. [https://www.ins.gov.co/buscador-eventos/Lineamientos/PRO\\_Mortalidad\\_menores%205a%C3%B1os.pdf](https://www.ins.gov.co/buscador-eventos/Lineamientos/PRO_Mortalidad_menores%205a%C3%B1os.pdf)

- 10.** Colombia Ministerio de Salud y Protección Social. *Resolución número 2465 de 2016, por la cual se adoptan los indicadores antropométricos, patrones de referencia y puntos de corte para la clasificación antropométrica del estado nutricional de niñas, niños y adolescentes menores de 18 años de edad, adultos.* *Diario Oficial* [Internet]. 2016 [Consultado el 2021 Jul 6];CLII(49926):6-17. [https://www.minsalud.gov.co/Normatividad\\_Nuevo/Forms/DispForm.aspx?ID=4908](https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/Forms/DispForm.aspx?ID=4908)
- 11.** Botton J, Heude B, Maccario J, Ducimetière P, Charles M-A, FLVS Study Group. *Postnatal weight and height growth velocities at different ages between birth and 5 y and body composition in adolescent boys and girls.* *Am J Clin Nutr* [Internet]. 2008 Jun;87(6):1760-8. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18541566>
- 12.** Colombia Ministerio de Protección Social, Colombia Instituto Nacional de Salud, Colombia Instituto Colombiano de Bienestar Familiar. *Instructivo para la implementación de los patrones de crecimiento de la OMS en Colombia* [Internet]. Bogotá: Ministerio de Protección Social; 2011. 151 p. <https://es.scribd.com/doc/87426412/Instructivo-Patrones-de-Crecimiento-Oms>
- 13.** Picciano MF. *Nutrient Composition of Human Milk.* *Pediatr Clin North Am* [Internet]. 2001 Feb 1 [Consultado el 2021 Jul 29];48(1):53-67. <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0031395505702856>
- 14.** Chirido FG, Menéndez AM, Pita Martín de Portela ML, Sosa P, Toca M del C, Trifone L, et al. [Prebiotics in infant health]. *Arch Argent Pediatr* [Internet]. 2011 Feb;109(1):49-55. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21283944>
- 15.** Food and Agriculture Organization of the United Nations. *Human vitamin and mineral requirements : Report of a joint FAO/WHO expert consultation Bangkok, Thailand* [Internet]. Rome: FAO; 2001. 286 p. <https://www.who.int/publications/i/item/9241546123>
- 16.** World Health Organization. *Complementary feeding of young children in developing countries : A review of current scientific knowledge* [Internet]. Geneva: WHO; 1998. 228 p. <https://iris.who.int/handle/10665/65932>
- 17.** Naylor AJ, Morrow AL, editors. *Developmental readiness of normal full term infants to progress from exclusive breastfeeding to the introduction of complementary foods : reviews of the relevant literature concerning infant immunologic, gastrointestinal, oral motor and maternal reproduct* [Internet]. Washington D.C.: U.S. Agency for International Development; 2001. 36 p. [https://pdf.usaid.gov/pdf\\_docs/Pnacs461.pdf](https://pdf.usaid.gov/pdf_docs/Pnacs461.pdf)
- 18.** Agostoni C, Decsi T, Fewtrell M, Goulet O, Kolacek S, Koletzko B, et al. *Complementary feeding: a commentary by the ESPGHAN Committee on Nutrition.* *J Pediatr Gastroenterol Nutr* [Internet]. 2008 [Consultado el 2020 Jul 6];46(1):99-110. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18162844>

- 19.** Ivarsson A, Hernell O, Stenlund H, Persson LA. *Breast-feeding protects against celiac disease. Am J Clin Nutr* [Internet]. 2002 May;75(5):914-21. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11976167>
- 20.** Norris JM, Barriga K, Hoffenberg EJ, Taki I, Miao D, Haas JE, et al. Risk of celiac disease autoimmunity and timing of gluten introduction in the diet of infants at increased risk of disease. *JAMA* [Internet]. 2005 May;293(19):2343-51. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15900004>
- 21.** Gartner LM, Morton J, Lawrence RA, Naylor AJ, O'Hare D, Schanler RJ, et al. *Breastfeeding and the use of human milk. Pediatrics* [Internet]. 2005 Feb;115(2):496-506. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15687461>
- 22.** Gobernación de Antioquia, Organización Mundial de la Salud. *Guía de diagnóstico y tratamiento de la desnutrición para niños menores de cinco años*. Medellín: Gobernación de Antioquia; 2003. 67 p. <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/CA/gpc-profesionales-alteraciones-crecimiento-ninos-menores-10-anos.pdf>
- 23.** Satter E. Your child's weight: helping without harming. *WELCOA's AbsolAdvant Mag* [Internet]. 2006;5(3):14-7. <https://www.ellynsatterinstitute.org/wp-content/uploads/2016/03/your-childs-weight-helping-without-harming.pdf>
- 24.** Organización Mundial de la Salud. *Recomendaciones mundiales sobre actividad física para la salud* [Internet]. Ginebra: OMS; 2010 [Consultado el 2021 Jul 6]. 158 p. <https://www.who.int/es/publications/i/item/9789241599979>
- 25.** de Onis M, Onyango AW, Borghi E, Siyam A, Nishida C, Siekmann J. Development of a WHO growth reference for school-aged children and adolescents. *Bull World Heal Organ* [Internet]. 2007 Sep;85(9):660-7. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18026621/>
- 26.** Monsen ER, Hallberg L, Layrisse M, Hegsted DM, Cook JD, Mertz W, et al. *Estimation of available dietary iron. Am J Clin Nutr* [Internet]. 1978;31(1):134-41. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/619599>
- 27.** Colombia Ministerio de Salud y Protección Social. *Resolución número 3280 de 2018: por la cual se adoptan los lineamientos técnicos y operativos de la Ruta Integral de Atención para la Promoción y Mantenimiento de la Salud y la Ruta Integral de Atención para la Población Materno Perinatal y se establecen*. Diario Oficial. 2018;CLIV(50674):22-179. <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/resolucion-3280-de-2018.pdf>
- 28.** Organización Panamericana de la Salud. *Atención integrada a las enfermedades prevalentes de la infancia: libro clínico* [Internet]. 2nd ed. Bogotá: Ministro de Salud y Protección Social; 2015. 795 p. [http://www2.udea.edu.co/webmaster/unidades\\_academicas/medicina/nacer/0813-aiep-clinico-2016.pdf](http://www2.udea.edu.co/webmaster/unidades_academicas/medicina/nacer/0813-aiep-clinico-2016.pdf)

**29.** World Health Organization, UNICEF. *Vitamin A supplements: a guide to their use in the treatment and prevention of vitamin A deficiency and xerophthalmia* [Internet]. 2nd ed. Geneva: World Health Organization; 1997. <https://www.who.int/publications/i/item/9241545062>

**30.** Guillén-López S, Vela-Amieva M. Desventajas de la introducción de la leche de vaca en el primer año de vida. *Acta Pediatr Mex* [Internet]. 2010;31(3):123-8. <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=26258>

**31.** Codex Alimentarius Commission, World Health Organization, Food and Agricultural Organization of the United Nations. Codex standards for foods for special dietary uses including foods for infants and children and related code of hygienic practice. Rome: FAO/WHO; 1988. <https://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/codex-texts/guidelines/en/>

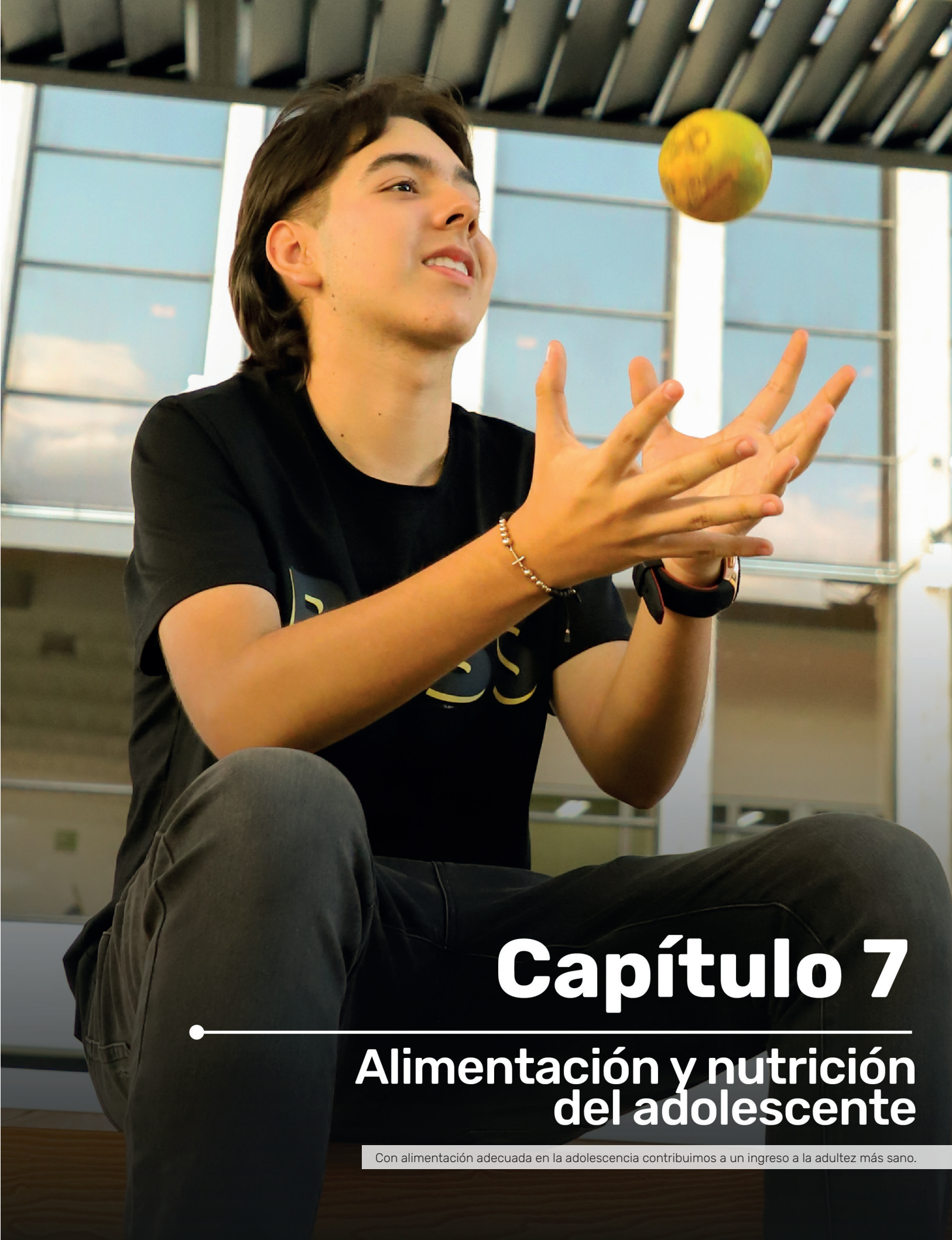
**32.** Organización Mundial de la Salud. *Directrices de la OMS sobre actividad física y hábitos sedentarios* [Internet]. Ginebra: OMS; 2020. 24 p. <https://www.who.int/es/publications/i/item/9789240014886>

**33.** Colombia Ministerio de Salud y Protección Social. *Resolución número 2350: por la cual se adopta el lineamiento técnico para el manejo integral de atención a la desnutrición aguda moderada y severa, en niños de cero (0) a 59 meses de edad, y se dictan otras disposiciones*. Diario Oficial. 2020 Dec 21;CLVI(51535):8-27. [https://www.minsalud.gov.co/Normatividad\\_Nuevo/Resoluci%C3%B3n%20No.%202350%20de%202020.pdf](https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/Resoluci%C3%B3n%20No.%202350%20de%202020.pdf)

**34.** Ashworth A. Guidelines for the inpatient treatment of severely malnourished children. *Geneva: World Health Organization; 2003*. 48 p. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5034633/>

**35.** Oostdijk W, Grote FK, de Muinck Keizer-Schrama SMPF, Wit JM. *Diagnostic approach in children with short stature*. *Horm Res* [Internet]. 2009;72(4):206-17. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19786792>

**36.** Rose SR, Vogiatzi MG, Copeland KC. *A general pediatric approach to evaluating a short child*. *Pediatr Rev* [Internet]. 2005 Nov;26(11):410-20. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16264029>



# Capítulo 7

## Alimentación y nutrición del adolescente

Con alimentación adecuada en la adolescencia contribuimos a un ingreso a la adultez más sano.

Como se define en las RIAS la adolescencia va de los 12 a los 17 años, es un momento de tránsito en la vida de cada individuo en el que tiene lugar un importante crecimiento y desarrollo de su ser integral, y que se caracteriza por rápidas y trascendentales transformaciones a nivel de procesos físicos, neurocognitivos, psicosociales y sexuales que inciden en su vida a corto, mediano y largo plazo, procesos que pueden tener diferencias de acuerdo al contexto cultural y social de los adolescente (1).

La alimentación en los adolescentes se debe considerar como un tema fundamental debido a que diferentes factores biológicos, psicológicos, culturales y sociales confluyen en este momento, además, es cuando se consolidan los hábitos alimentarios para la adultez y se puede incidir en la prevención de enfermedades crónicas, por lo que se considera un período de vulnerabilidad nutricional.

A nivel biológico la adolescencia se caracteriza por ser un período de aceleración del crecimiento y de la maduración, lo que deriva en un aumento de los requerimientos nutricionales. A diferencia de los anteriores grupos poblacionales las recomendaciones alimentarias en este momento del curso de vida son claramente diferentes para ambos sexos (2).

A nivel social la familia ejerce una gran influencia en las costumbres alimentarias, particularmente en la selección y consumo de alimentos, sin desconocer que el adolescente interactúa con diferentes personas en cada uno de sus entornos como en el colegio y espacios sociales o deportivos donde participa, los medios

de comunicación también influyen en sus hábitos alimentarios.

Con los constantes cambios que experimenta la sociedad se observa que la ingesta en el consumo de alimentos tiene una tendencia hacia lo no saludable, lo que requiere un seguimiento por parte de un equipo interdisciplinario que debe realizar un interrogatorio integral sobre las prácticas de estilos de vida saludables que permita identificar a tiempo la presencia de trastornos alimentarios, teniendo en cuenta el entorno individual, familiar y social del adolescente (3).

Tanto los cambios a nivel psicológico como a nivel corporal generan un conjunto de sensaciones que determinan el comportamiento alimentario del adolescente, que en muchas ocasiones se ve determinado por la influencia de sus pares y la percepción de su imagen corporal, llevándolo a adoptar dietas restrictivas y desequilibradas con un alto consumo de alimentos industrializados poco saludables (2).

Se hace necesario motivar a los adolescentes para que asistan a espacios de promoción y mantenimiento de la salud, en las cuales se brinda una educación ajustada a sus necesidades, gustos, preferencias, inquietudes y dudas sobre la práctica de estilos de vida saludable.

Este capítulo va dirigido a profesionales de la salud que atienden adolescentes y sus familias en programas y proyectos sociales, o que brindan sus servicios en la RIA para la promoción y mantenimiento de la salud en el curso de vida de la adolescencia, y en otros servicios de atención ambulatoria de las instituciones de salud.

## Objetivo

Brindar lineamientos técnicos en alimentación y nutrición para la atención integral del adolescente sano, con el fin de contribuir a la adopción de hábitos saludables y a la toma de decisiones acertadas y oportunas en bien de la salud del adolescente y su familia.

## Evaluación del estado nutricional

Para conocer el estado nutricional se debe propiciar un diálogo amable, empático y respetuoso que genere confianza para que el adolescente manifieste como se siente y cuáles son sus necesidades frente a su alimentación y nutrición.

**Tabla 1**

Indicadores antropométricos y clasificación

Indicador	Punto de corte (desviación estándar)	Clasificación
Talla/Edad	< -2	Talla baja para la edad o retraso en la talla
(T/E)	$\geq -2$ a < -1	Riesgo de talla baja
	$\geq -1$	Talla adecuada para la edad
IMC/E*	< -2	Delgadez
	$\geq -2$ a < -1	Riesgo de delgadez
	$\geq -1$ a $\leq +1$	IMC adecuado para la edad
	$> +1$ a $\leq +2$	Sobrepeso
	$> +2$	Obesidad

\*En el IMC para la Edad, +1(DE) es equivalente a un IMC de 25 Kg/m<sup>2</sup> a los 19 años y, +2 (DE), es equivalente a un IMC de 30 kg/m<sup>2</sup> en la misma edad, lo cual guarda relación con el IMC utilizado en la clasificación antropométrica nutricional de los adultos.

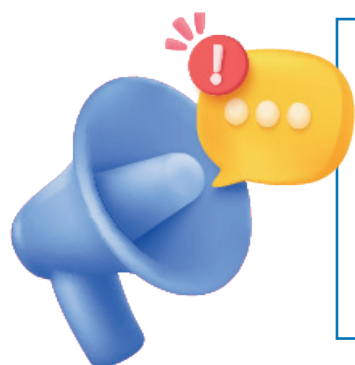
Fuente: Colombia Ministerio de Salud y Protección Social. Resolución número 2465 de 2016.

**Evaluación antropométrica:** la evaluación antropométrica del adolescente de 12 a 17 años se realiza por medio de la toma de peso y estatura.

Se deben interpretar dos indicadores en todas las atenciones en salud:

La relación talla para la edad y sexo.  
Y el indicador IMC para la edad y sexo.

Para la clasificación de los anteriores indicadores se recomiendan las curvas de la resolución 2465 de 2016. En la Tabla 1 se presentan los puntos de corte para su correspondiente interpretación en los menores de 18 años.



### Tenga en cuenta...

Tomar peso, talla y calcular IMC.

Registrar e interpretar los indicadores de talla e IMC para el sexo y la edad del adolescente, utilizando las curvas de la resolución 2465 de 2016.

## Evaluación alimentaria:

**Preguntas orientadoras:** idealmente se recomienda realizar una anamnesis alimentaria completa con la lista de intercambios propuesta en el capítulo 2 Generalidades de alimentación y

nutrición, aunque conscientes de las limitaciones de tiempo para realizar dicha anamnesis en la Tabla 2, se propone una lista de preguntas orientadoras con las cuales se pueden detectar situaciones de riesgo que requieran ser intervenidas.

**Tabla 2**

Preguntas orientadoras para adolescentes

Preguntas orientadoras	
1	¿Tiene horarios establecidos para sus comidas?
2	¿Cuántos momentos de comida tiene durante el día?
3	¿Omite alguna comida principal: desayuno, almuerzo y comida, ¿durante el día?
4	¿Consume carnes, leguminosas y vísceras, en la semana?
5	¿Qué grupos de alimentos prefiere consumir en sus comidas principales?
6	¿Consume lácteos? Si la respuesta es afirmativa, preguntar ¿cada cuánto?
7	¿Consume frutas y verduras? Si la respuesta es afirmativa, preguntar ¿cada cuánto?
8	¿Come con frecuencia fuera de casa las comidas principales?
9	¿Qué alimentos o preparaciones prefiere consumir cuando está fuera del hogar?
10	¿Consume paquetes, golosinas o gaseosas? Si la respuesta es afirmativa, preguntar ¿cada cuánto? <i>(Esta pregunta busca indagar el consumo de alimentos ultra procesados que es importante desestimular).</i>
11	¿Está practicando algún tipo de dieta o régimen nutricional especial? En caso afirmativo, describirlo.
12	¿Está satisfecho con su imagen corporal? En caso de respuesta negativa, preguntar ¿Por qué?

Fuente: construcción propia (2014).

**Lista de chequeo de alimentos clave:** la Tabla 3 propone explorar el consumo de algunos alimentos clave para la nutrición del adolescente.

Compare el consumo diario o semanal con el número de porciones recomendadas por alimento al día y su cantidad.

**Tabla 3**

Lista de chequeo de alimentos claves

Alimento o grupo de alimento	Número de porciones recomendadas (tamaño de la porción)	Diario	Semanal
Leche, yogurt, kumis o queso	4 a 6 porciones (ver tabla 7-8 según edad y sexo)		
Carnes o leguminosas	2 porciones (ver tabla 7-8 según edad y sexo)		
Frutas*	3 a 4 porciones (ver tabla 7-8 según edad y sexo)		
Hortalizas y Verduras*	2 a 3 porciones (ver tabla 7-8 según edad y sexo)		
*Preferiblemente enteras y crudas			

Fuente: construcción propia (2014).



Las herramientas prácticas para evaluar el consumo de alimentos facilitan el acercamiento con los adolescentes.

## Evaluación del desarrollo sexual del adolescente

Aunque la evaluación del desarrollo sexual no se considera directamente una medición nutricional, la repercusión del grado de madurez sexual en los requerimientos nutricionales y en los indicadores antropométricos hace que se haga indispensable considerarla dentro de la historia clínica nutricional del adolescente. No es fácil realizar este examen completo, debido a que es

difícil la aceptación de esta práctica por un gran número de los usuarios en esta edad, e incluso por la falta de experiencia de muchos de los profesionales de salud para llevar a cabo un diagnóstico específico del estadio sexual a través del examen.

Idealmente, se debe realizar la evaluación de los caracteres sexuales secundarios mediante la escala descrita por Tanner en 1962 (4), la cual debe ser ejecutada por un profesional de la salud capacitado y



### Tenga en cuenta...

En toda atención en salud al adolescente se deben realizar por lo menos las preguntas orientadoras de alimentación y la lista de chequeo de alimentos que permitan identificar de manera general la calidad de la alimentación y si existe algún riesgo derivado de prácticas alimentarias inadecuadas.

En caso de identificarse prácticas alimentarias o de salud riesgosas, orientar al nutricionista dietista o profesional especializado.

especializado en este tipo de examen, con autorización y presencia de la madre o acompañante del adolescente previamente informado, o de otro profesional de la salud.

identifique según la escala en cuáles estadios de maduración se encuentra y se lo comunique al profesional de la salud que lo está atendiendo.

Otra opción es tener la escala de Tanner con imágenes impresas en el consultorio y que el adolescente pase al baño y mirándose al espejo

En las Tablas 4 y 5 de este capítulo y en las Figuras 1 y 2, se presentan las propuestas por Tanner para la clasificación de cada adolescente según su sexo.

**Tabla 4**

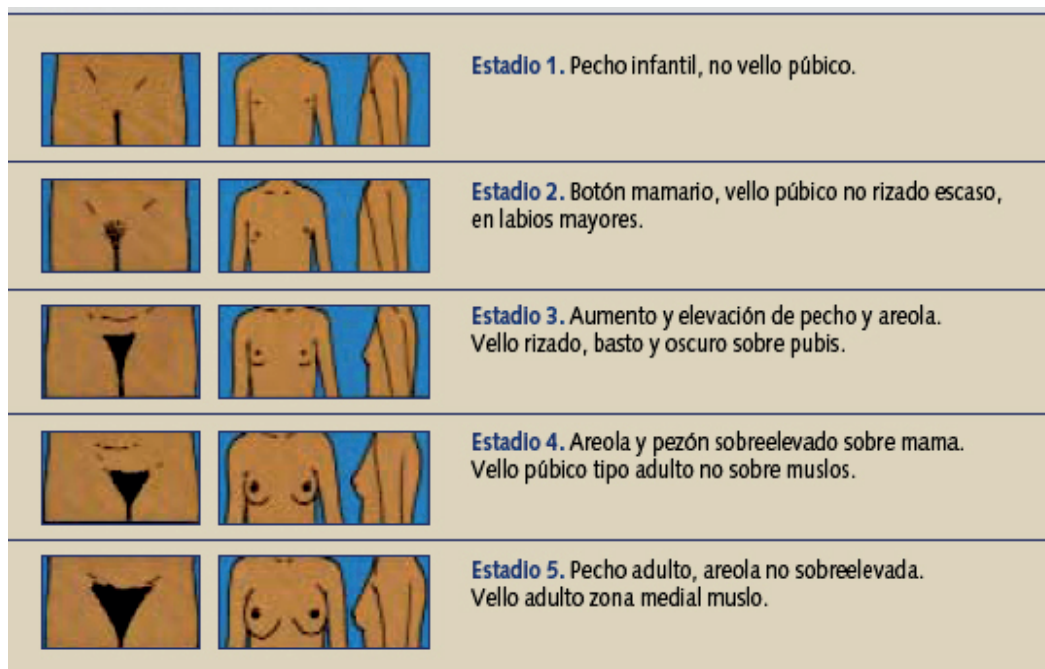
Estadios de Tanner en mujeres

Estadio	Mamas	Vulva	Vello pubiano
1	Preadolescente	Preadolescente	Ausente
2	Botón mamario	Signos de estimulación estrogénica	Escaso, poco pigmentado
3	Aumento del tamaño de la mama y de la areola sin separación entre ambas	Crecimiento de los labios	Más abundante, pigmentado y rizado
4	Mamas completamente desarrolladas, areola y pezón separadas del resto de la mama	Aspecto similar al adulto, sin menarca	Similar al adulto, pero más limitada
5	Adultas	Aspecto adulto, con menarca	Se extiende a la raíz de los muslos

Fuente: Hernández-Rodríguez M. *El patrón de crecimiento humano y su evaluación*. 2002.

**Figura 1**

Estadios de Tanner en mujeres



Fuente: Molina T. Desarrollo puberal normal. *Pubertad precoz. Pediatría Atención Primaria*. 2009.

**Tabla 5**

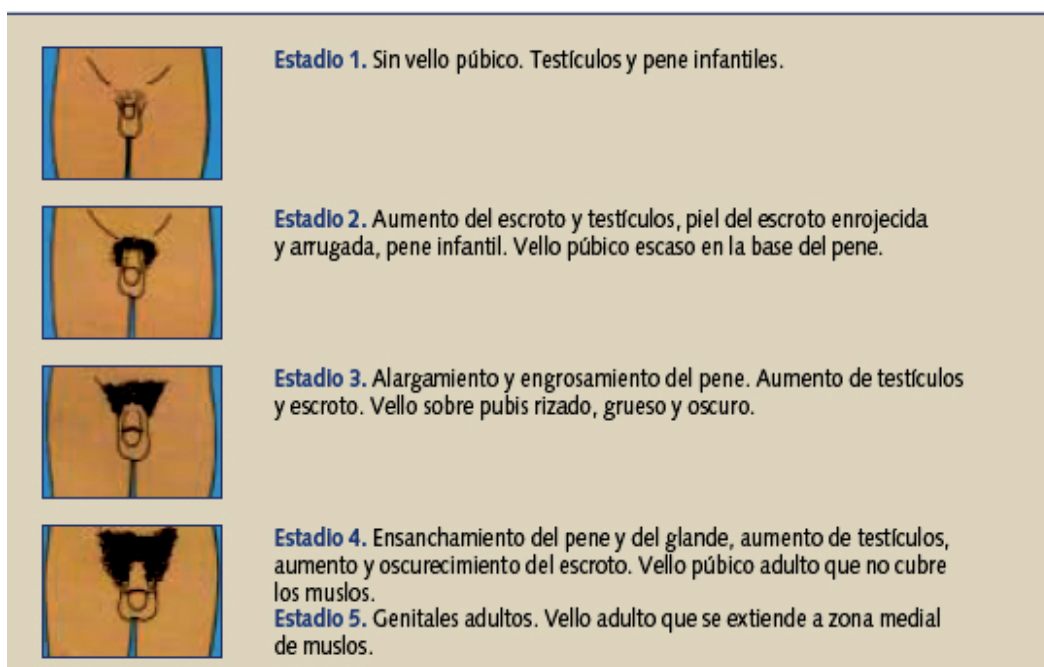
Estadíos de Tanner en hombres

Estadio	Testículos	Pene	Vello pubiano
1	Preadolescente	Preadolescente	Ausente
2	Comienzan a aumentar de tamaño Crecimiento y cambio de color del escroto	Ligero crecimiento en longitud	Escaso y poco pigmentado
3	Mayor cambio	Continúa el crecimiento longitudinal	Más abundante, pigmentado y rizado
4	Mayor tamaño de los testículos y del escroto Piel del escroto más pigmentada	De mayor longitud y más grueso	Forma un triángulo de base proximal
5	Adultos	Adulto	Se extiende a la raíz de los muslos

Fuente: Hernández-Rodríguez M. *El patrón de crecimiento humano y su evaluación*. 2002.

**Figura 2**

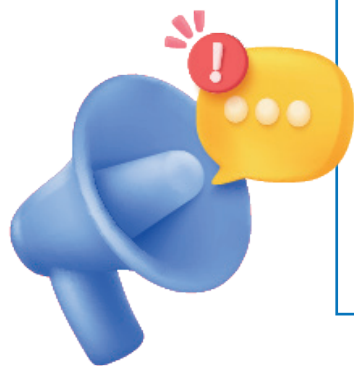
Estadíos de Tanner en hombres



Fuente: Molina T. Desarrollo puberal normal. *Pubertad precoz. Pediatría Atención Primaria*. 2009.

En caso de no poder realizarse una evaluación que permita precisar el estado de desarrollo sexual mediante la escala de Tanner, se debe enfocar el examen o interrogatorio para detectar pubertad precoz, adrenarquia o pubertad diferida de acuerdo a las siguientes pautas:

**Pubertad precoz:** aparición de desarrollo de senos y botón mamario antes de los ocho años en las niñas o crecimiento testicular con aumento del volumen mayor a 4 mm, antes de los nueve años en los niños.



### Tenga en cuenta...

Examinar el desarrollo sexual de los adolescentes según escala de Tanner, de no ser posible realizar las preguntas orientadoras para identificar pubertad precoz o diferida, y adrenarquia que ameritan evaluación por pediatría.

**Pubertad diferida:** se define como la ausencia de menarca en niñas de 14 años o más, o ausencia de desarrollo de genitales adultos en niños de 16 años o más.

**Adrenarquia:** la aparición de vello púbico o axilar, y/o sudoración maloliente en axilas antes de los ocho años en las niñas y antes de los nueve años en los niños.

Todas estas situaciones ameritan una evaluación por pediatría, dado que pueden deberse a patologías como tumores en el sistema central nervioso, trastornos de tiroides, hiperplasia suprarrenal, entre otras, que ameritan un abordaje oportuno por dicho especialista (5).

Preguntas orientadoras para detectar trastornos del desarrollo sexual:

- ¿Presenta botón mamario una niña menor de ocho años?
- ¿Hay aumento del volumen testicular en niños menores de nueve años?
- ¿Hay presencia de vello púbico en niñas menores de ocho años o en niños menores de nueve años?
- ¿Ausencia de menarca en niñas mayores de 14 años?

- ¿Ausencia de genitales de adulto en niños mayores de 16 años?

### Interrogatorio sobre actividad física

La actividad física también es un aspecto que influye directamente en el estado nutricional, por lo cual debe tenerse en cuenta en la evaluación para adecuar los requerimientos nutricionales del adolescente.

En el adolescente existe múltiples niveles de actividad física, por lo cual se deben realizar algunas preguntas orientadoras de manera que se pueda determinar el nivel de actividad física para cada paciente, dentro de los tres niveles propuestos por la resolución 3803 de 2016 (6).

**Actividad física ligera:** comprende ocupaciones que no demandan mucho esfuerzo físico como caminatas de distancias cortas, uso de transporte motorizado, ausencia de una actividad física regular, actividades en las que el individuo permanece sentado o de pie, ver televisión, leer, usar el computador o jugar videojuegos o actividades sin mucho desplazamiento corporal.

**Actividad física moderada:** son aquellas ocupaciones no extenuantes, pero con un gasto energético medio-bajo, como las labores que realizan los adolescentes que estudian y realizan actividad física de manera periódica.

como bailar, jugar fútbol, caminatas periódicas de distancias largas o movilizarse en bicicleta, entre otros, que exigen un alto nivel de esfuerzo físico durante varias horas y varios días de la semana.

**Actividad física fuerte:** está determinada por el trabajo extenuante con regularidad, se mantienen ocupados en trabajos o tareas domésticas que demandan mucha energía durante varias horas al día o practican deporte o ejercicio

Para determinar en qué nivel de actividad física se ubica cada adolescente se propone realizar las preguntas orientadoras que se entregan en la Tabla 6.

**Tabla 6**

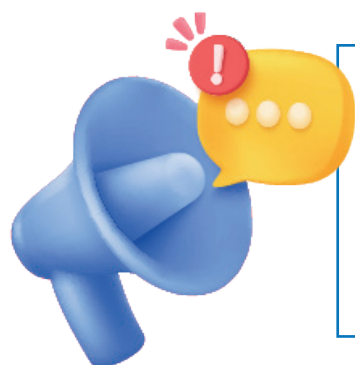
Preguntas orientadoras

Preguntas orientadoras	
1	¿Tiene televisión en el cuarto?
2	¿Cuántas horas al día dedica a pantallas como televisión, computador, videojuegos o celular?
3	¿Cuántos días a la semana practica actividad física en horario extraescolar? Y ¿Cuántas horas al día dedica a esta actividad?
4	¿Cuál es el medio de transporte habitual y qué distancia recorre?
5	¿Cuántas horas al día dedica a realizar tareas escolares?
6	¿Qué actividades practica en el tiempo libre?

Fuente: construcción propia (2014).

Es importante identificar el nivel en el que se ubica el adolescente según su práctica de actividad física habitual, debido a que todos los requerimientos que se describen en este documento técnico están basados en población adolescente con un nivel de actividad física ligera, considerando que en este grupo se encuentra la mayor parte de la población tal como lo muestran los resultados de la ENSIN 2015.

En esta encuesta queda en evidencia que esta población dedica mayor tiempo a actividades sedentarias como el uso de pantallas en la población de 13 a 17 años donde un 76,6 % pasó tiempo excesivo frente a estas (7). Sin embargo, la idea es incentivar una práctica de actividad física moderada y ajustar los requerimientos para la población.



### Tenga en cuenta...

Recuerde realizar las preguntas orientadoras de actividad física de manera que se pueda clasificar al adolescente en alguno de los tres grupos de actividad física ya sea ligera, moderada o fuerte.

## Recomendaciones alimentarias para los adolescentes

**Generalidades:** el lugar y la compañía determinan las prácticas alimentarias en el adolescente debido a que los alimentos que se consumen en la casa, el colegio y los espacios de la calle son diferentes.

El control a las horas de las comidas y el acompañamiento de la familia o de adultos responsables constituyen un factor protector de hábitos adecuados en esta población, ya que cuando se realiza la ingesta de alimentos fuera de casa y sin ninguna supervisión, el adolescente tiene la autonomía de seleccionar el tipo de comida dependiendo del entorno social en el que se encuentre que en muchas ocasiones ejerce una presión negativa sobre las prácticas de alimentación, favoreciendo el exceso de consumo de comidas rápidas, dulces, gaseosas y otros productos ultraprocesados, aumentando el riesgo de trastornos en la conducta alimentaria (3).

En el colegio aparecen marcadas diferencias en preferencias alimentarias de acuerdo con el sexo, para los hombres es esencial la cantidad de alimento que se consume, generalmente se inclinan por aquellos de gran densidad calórica y prefieren comprar en la cafetería escolar, mientras que las mujeres, con frecuencia, prefieren consumir productos pequeños, de aporte calórico no muy elevado, que les sirvan para bajar de peso o simplemente no comen.

En la calle, los adolescentes adoptan prácticas que buscan pertenencia a los grupos, establecimiento y mantenimiento de la sociabilidad, y en ocasiones se alejan de las costumbres alimentarias familiares (3).

Es importante vigilar lo que comen los adolescentes y las circunstancias en que lo hacen teniendo en cuenta que al consumir los alimentos están proporcionando al cuerpo la energía y los nutrientes necesarios para subsistir y desarrollar las actividades diarias, y están incorporando sus características sociales y comportamentales contribuyendo a conformar su identidad individual y cultural (3).

Adicionalmente, se recomienda a los profesionales de la salud conocer los significados que los adolescentes dan a los alimentos en los entornos de la familia, el colegio, y los amigos, esta información permite plantear acciones conjuntas de promoción de la salud con la participación del entorno social que lo rodea. Se debe reconocer la variabilidad que se presenta en la adolescencia para no incurrir en planes nutricionales estáticos e inadecuados para algunos adolescentes.

Se debe entender que las necesidades nutricionales de los adolescentes son muy individuales debido a que diferentes factores como el sexo, el grado de maduración sexual y la diversidad en la práctica de actividad física explican gran parte de la variabilidad en los requerimientos nutricionales entre individuos (2).

Desde un ámbito más global, los adolescentes se ven influenciados por los cambios alimentarios que se dan en el país, los cuales según la ENSIN 2015, se expresan en distintos roles dentro de la sociedad y los núcleos más pequeños como el hogar, en los resultados cualitativos de esta encuesta las familias manifestaron algunas razones como el crecimiento de las ciudades, la desaparición progresiva de preparaciones tradicionales, el discurso de lo saludable en contraposición con un mayor consumo de químicos, azúcar, fritos y comidas procesadas,



Comer debe representar bienestar y felicidad para el adolescente. Estemos atentos si, por el contrario, significa preocupación o estrés..

así como otros aspectos relacionados con las transiciones epidemiológicas y transformaciones medioambientales que se viven en el planeta (7).

Es importante tener en cuenta en la atención brindada a los adolescentes

y sus familias aquellos determinantes globales, locales, familiares e individuales para poder realizar una evaluación, interpretación e intervención alimentaria más contextualizada y pertinente.



### Tenga en cuenta...

La adolescencia es un momento del curso de vida de gran vulnerabilidad nutricional, por lo cual se deben aprovechar todas las atenciones brindadas a esta población para afianzar hábitos alimentarios saludables e indagar por factores de riesgo que predisponen a prácticas inadecuadas.

Existe gran heterogeneidad en las prácticas alimentarias, desarrollo sexual, actividad física y requerimientos según la edad y sexo, por lo cual se debe individualizar la intervención nutricional de acuerdo a las condiciones específicas de cada adolescente, sin perder de vista los determinantes alimentarios globales.

**Requerimientos calóricos y de macronutrientes:** la alimentación del adolescente debe aportar la cantidad necesaria de energía, macronutrientes y micronutrientes, para lo cual es importante brindar la orientación, acompañamiento y educación necesaria por parte del personal de la salud.

El adolescente experimenta un aumento en su independencia y

responsabilidad en lo que se refiere a su propio plan alimentario, así que, si se logran instaurar hábitos saludables adecuados estos persistirán hasta la edad adulta, contribuyendo a la toma de medidas preventivas y protectoras para la salud.

En las Tablas 7 y 8, se presenta la información de los requerimientos de energía y macronutrientes en adolescentes.

**Tabla 7**

Requerimiento calórico por grupos de edad y sexo

Calorías	12 a 14 años	15 a 17 años
Adolescentes mujeres	2.008	2.125
Adolescentes hombres	2.358	2.808

Fuente: Colombia Ministerio de Salud y Protección Social. *Resolución número 3803 de 2016.*

**Tabla 8**

Distribución calórica por macronutrientes

Macronutrientes	Distribución según valor calórico total
Carbohidratos	50-65 %
Grasa	25-35 %
Proteína	10-20 %

Fuente: Fuente: U.S. Department of Health and Human Services, U.S. Department of Agriculture. *Dietary Guidelines for Americans 2005.*

Colombia Ministerio de Salud y Protección Social. *Resolución número 3803 de 2016.*

Gidding SS, Dennison BA, Birch LL, Daniels SR, Gillman MW, Gilman MW, et al. *Dietary recommendations for children and adolescents 2005.*

**Propuesta práctica de alimentación:** la propuesta de plan alimentario para la población adolescente se presenta por diferentes edades y sexos. Los cálculos energéticos se hicieron de acuerdo a las recomendaciones de la Asociación Americana del Corazón (AHA, por sus siglas en inglés), la

FAO/OMS 2001 (6), y la RIEN 2016, y para un nivel de actividad física ligero teniendo en cuenta que la mayoría de los adolescentes del país dedican el mayor tiempo a actividades sedentarias (7), aunque la idea es estimular la actividad física moderada y adecuar las recomendaciones como

se menciona más adelante. En esta edad se recomienda el consumo de productos lácteos bajos en grasa, según las recomendaciones de la Academia Americana de Pediatría (AAP, por sus siglas en inglés) y la AHA (8,9).

La siguiente propuesta práctica de consumo diario por grupos de alimentos se hizo para los siguientes grupos de edad y sexo:

- Mujeres sanas de 12 a 14 años y de 15 a 17 años.

- Hombres sanos de 12 a 14 años y de 15 a 17 años.

En la Tabla 9 se mencionan los grupos de alimentos y las porciones que deben recomendarse a las adolescentes para un adecuado plan de alimentación.

**Tabla 9**

Porciones y grupos de alimentos para mujeres adolescentes

Alimentos o grupos de alimentos	Tamaño de una porción en medida casera (gramos o mililitros)	Número de porciones recomendadas por día Mujeres 12 a 14 años	Número de porciones recomendadas por día Mujeres 15 a 17 años
Leches, yogurt o kumis	1 vaso (200 ml)	3 porciones	3 porciones
Queso o huevo	1 rebanada (30 g) o 1 unidad (50 g)	1 porción	1 porción
Carne de res o cerdo	Dividir 1 libra en 6 partes (80 g cruda)	2 porciones	2 porciones
Pollo	1 unidad mediana de contramuslo o muslo sin piel o ¼ de unidad mediana de pechuga de pollo sin piel (75 g cruda)		
Pescado	1 trozo pequeño (73 g crudo)		
Leguminosas como frijol, lenteja, arveja, garbanzo*	1 cucharón cocido grande (125 g)		

Alimentos o grupos de alimentos	Tamaño de una porción en medida casera (gramos o mililitros)	Número de porciones recomendadas por día Mujeres 12 a 14 años	Número de porciones recomendadas por día Mujeres 15 a 17 años
Cereales y sus derivados	6 cucharadas soperas colmadas (CSC) de arroz cocido (80 g) ¾ pocillo chocolatero de espaguetis cocidos (65 g) 1 arepa grande (52 g) 1 tajada delgada de pan (22 g) 1 tostada mediana (32 g) 3 galletas (24 g) ¾ pocillo chocolatero de hojuelas de maíz industrializada sin azúcar (25 g)	6 porciones	7 porciones
Plátanos y tubérculos	1 papa común mediana (83 g) ¼ de plátano maduro mediano (66 g) ½ de plátano verde mediano (78 g) 3 papas criollas medianas (108 g) 1 trozo mediano de yuca (62 g) 1 trozo pequeño de arracacha (96 g)	2 porciones	2 porciones
Frutas	Todas las variedades Un vaso de jugo (200 ml) Algunos ejemplos son: 1 banano común pequeño (65 g) 9 fresas medianas (161 g) 4 CSC de guanábana (100 g) 1 maracuyá mediana (66 g) ½ pocillo chocolatero de mora de castilla (96 g) 1 trozo mediano de papaya (128 g) 2 tomates de árbol medianos (174 g) 20 uvas pequeñas (135 g)	3 porciones	3 porciones
Verduras	Todas las variedades: algunos ejemplos son: 3 CSC arveja verde (42 g) 1 trozo mediano de ahuyama (68 g) 1 cebolla de huevo pequeña (66 g) ½ remolacha pequeña (57 g) 2 pocillos chocolateros de repollo (120 g) 1 tomate rojo pequeño (118 g) ½ pocillo chocolatero de zanahoria (58 g)	2 porciones	2 porciones

Alimentos o grupos de alimentos	Tamaño de una porción en medida casera (gramos o mililitros)	Número de porciones recomendadas por día Mujeres 12 a 14 años	Número de porciones recomendadas por día Mujeres 15 a 17 años
Grasas	1 cucharada sopera de aceite (5 g) ½ de aguacate mediano (30 g) 1 cucharadita dulcera rasa de mayonesa (6 g) 2 cucharaditas dulceras rasas de margarina (6 g)	5 porciones	5 porciones
Azúcares y dulces	1 tajada delgada de bocadillo (30 g) 1 unidad mediana de cocada de panela (25 g) 1 gelatina de pata mediana (23 g) 1 CSC de miel (21 g) 1 trozo pequeño de panela (29 g) 1 trozo pequeño de ponqué (25 g)	2 porciones	2 porciones
Agua	1 vaso (200 ml)	6 a 8 vasos	6 a 8 vasos
*Se recuerda que el grupo de las leguminosas o granos se debe acompañar de una porción de alimento del grupo de cereales como el arroz para mejorar el valor biológico de la proteína, estas preparaciones se deben consumir con un jugo de fruta o fruta entera fuente de vitamina C.			
**Se recomienda el consumo de las dos porciones de verduras crudas en las ensaladas, y adicionalmente las verduras que se utilizan en otras preparaciones.			
Se sugiere tener en cuenta los alimentos en cosecha que normalmente son de bajo precio.			
Aunque en esta tabla no se mencionan las nueces y semillas, también se recomienda su consumo, pues se reconoce su importante aporte de proteína, ácidos grasos mono y poliinsaturados, fibra y algunos micronutrientes, además de su contenido de polifenoles reconocidos en la prevención del estrés oxidativo. Algunos de los más conocidos son: almendras, avellanas, nueces, pistacho, ajonjolí.			
Se recomienda el consumo de agua 6 a 8 vasos durante el día.			

Fuente: Construcción propia (2022) con base en información de aporte nutricional y tamaño de porciones de: *Lista de intercambios. 5ta ed.* Medellín: Universidad de Antioquia; 2018.



Se deben buscar estrategias para integrar las frutas y las verduras en los diferentes momentos de alimentación.

Si la mujer adolescente de 12 a 14 años tiene una actividad física moderada se recomienda aumentar en el plan alimentario antes mencionado los siguientes grupos de alimentos:

- Una porción de un alimento del grupo de los lácteos, una porción de un alimento del grupo de los cereales y una porción de fruta.

Si la mujer adolescente de 15 a 17 años tiene una actividad física moderada se recomienda aumentar en el plan

alimentario antes mencionado los siguientes grupos de alimentos:

- Una porción de un alimento del grupo de los lácteos, una porción de un alimento del grupo de los cereales y dos porciones de fruta.

En la Tabla 10 que se presenta a continuación, están la relación de grupos de alimentos y las porciones recomendadas para los hombres adolescentes por rango de edad.

**Tabla 10**

Porciones y grupos de alimentos

Alimentos o grupos de alimentos	Tamaño de una porción en medida casera (gramos o mililitros)	Número de porciones recomendadas por Hombres 12 a 14 años	Número de porciones recomendadas por día Hombres 15 a 17 años
Leches, yogurt o kumis	1 vaso (200 ml)	3 porciones	4 porciones
Queso o huevo	1 rebanada (30 g) o 1 unidad (50 g)	2 porciones	2 porciones
Carne de res o cerdo	Dividir 1 libra en 6 partes (80 g cruda)	2 porciones	2 porciones
Pollo	1 unidad mediana de contramuslo o muslo sin piel o ¼ de unidad mediana de pechuga de pollo sin piel (75 g cruda)		
Pescado	1 trozo pequeño (73 g crudo)		
Leguminosas como frijol, lenteja, arveja, garbanzo*	1 cucharón cocido grande (125 g)	6 porciones	9 porciones
Cereales y sus derivados	6 cucharadas soperas colmadas (CSC) de arroz cocido (80 g) ¾ pocillo chocolatero de espaguetis cocidos (65 g) 1 arepa grande (52 g) 1 tajada delgada de pan (22 g) 1 tostada mediana (32 g) 3 galletas (24 g) ¾ pocillo chocolatero de hojuelas de maíz industrializada sin azúcar (25 g)		



Alimentos o grupos de alimentos	Tamaño de una porción en medida casera (gramos o mililitros)	Número de porciones recomendadas por Hombres 12 a 14 años	Número de porciones recomendadas por día Hombres 15 a 17 años
Plátanos y tubérculos	1 papa común mediana (83 g) ¼ de plátano maduro mediano (66 g) ½ de plátano verde mediano (78 g) 3 papas criollas medianas (108 g) 1 trozo mediano de yuca (62 g) 1 trozo pequeño de arracacha (96 g)	3 porciones	4 porciones
Frutas	Todas las variedades Un vaso de jugo (200 ml) Algunos ejemplos son: 1 banano común pequeño (65 g) 9 fresas medianas (161 g) 4 CSC de guanábana (100 g) 1 maracuyá mediana (66 g) ½ pocillo chocolatero de mora de castilla (96 g) 1 trozo mediano de papaya (128 g) 2 tomates de árbol medianos (174 g) 20 uvas pequeñas (135 g)	4 porciones	4 porciones
Verduras**	Todas las variedades: algunos ejemplos son: 3 CSC arveja verde (42 g) 1 trozo mediano de ahuyama (68 g) 1 cebolla de huevo pequeña (66 g) ½ remolacha pequeña (57 g) 2 pocillos chocolateros de repollo (120 g) 1 tomate rojo pequeño (118 g) ½ pocillo chocolatero de zanahoria (58 g)	2 porciones	2 porciones
Grasas	1 cucharada sopera de aceite (5 g) ⅓ de aguacate mediano (30 g) 1 cucharadita dulcera rasa de mayonesa (6 g) 2 cucharaditas dulceras rasas de margarina (6 g)	5 porciones	5 porciones
Azúcares y dulces	1 tajada delgada de bocadillo (30 g) 1 unidad mediana de cocada de panela (25 g) 1 gelatina de pata mediana (23 g) 2 CSC de mermelada (30 g) 1 CSC de miel (21 g) 1 trozo pequeño de panela (29 g) 1 trozo pequeño de ponqué (25 g)	3 porciones	3 porciones

Continúa Tabla 10 <<

Alimentos o grupos de alimentos	Tamaño de una porción en medida casera (gramos o mililitros)	Número de porciones recomendadas por Hombres 12 a 14 años	Número de porciones recomendadas por día Hombres 15 a 17 años
Agua	1 vaso (200 ml)	6 a 8 vasos	8 a 10 vasos
* Se recuerda que el grupo de las leguminosas o granos se debe acompañar de una porción de alimento del grupo de cereales como el arroz para mejorar el valor biológico de la proteína, estas preparaciones se deben consumir con un jugo de fruta o fruta entera fuente de vitamina C. Adicionalmente, los hombres adolescentes de 14 a 18 años deben consumir dos porciones de leguminosas.			
**Se recomienda el consumo de las dos porciones de verduras crudas en las ensaladas, y adicionalmente las verduras que se utilizan en otras preparaciones.			
Se sugiere tener en cuenta los alimentos en cosecha que normalmente son de bajo precio.			
Aunque en esta tabla no se mencionan las nueces y semillas, también se recomienda su consumo, pues se reconoce su importante aporte de proteína, ácidos grasos mono y poliinsaturados, fibra y algunos micronutrientes, además de su contenido de polifenoles reconocidos en la prevención del estrés oxidativo. Algunos de los más conocidos son: almendras, avellanas, nueces, pistacho, ajonjolí.			
Se recomienda el consumo de agua 6 a 10 vasos durante el día.			

Fuente: Construcción propia (2022) con base en información de aporte nutricional y tamaño de porciones de: *Lista de intercambios. 5ta ed.* Medellín: Universidad de Antioquia; 2018.



Promovamos estrategias de preparación de alimentos para que los adolescentes vean más atractivas las verduras.



Hombres y mujeres en la adolescencia tienen diferencias marcadas en sus requerimientos nutricionales.

Si un hombre adolescente de 12 a 14 años tiene una actividad física moderada se recomienda aumentar en el plan alimentario antes mencionado los siguientes grupos de alimentos:

- Una porción de un alimento del grupo de los lácteos, una porción de un alimento del grupo de los cereales y dos porciones de fruta.

Si un hombre adolescente de 15 a 17 años tiene una actividad física moderada se recomienda aumentar en el plan alimentario antes mencionado los siguientes grupos de alimentos:

- Una porción de un alimento del grupo de los lácteos, dos porciones de alimentos del grupo de los cereales y dos porciones de fruta.

Se sugiere que, en caso de identificar una actividad física vigorosa tanto en hombres como en mujeres en los dos grupos de edad, se remita al

profesional en nutrición y dietética para que se pueda realizar una adecuación de su plan alimentario.

### Recomendaciones de actividad física

Para los adolescentes, la actividad física consiste en juegos, deportes, desplazamientos, tareas, actividades recreativas, yoga, educación física o ejercicios programados, en el contexto de la familia, el colegio y las actividades comunitarias (3).

Con el objetivo de mejorar las funciones cardiorrespiratorias, la buena forma muscular, la salud ósea y los biomarcadores cardiovasculares y metabólicos se recomienda (10):

- Realizar un mínimo de 60 minutos diarios de actividad física moderada o vigorosa, ya que reporta beneficios para la salud.



### Tenga en cuenta...

Los adolescentes deben realizar un mínimo de 60 minutos diarios de actividad física moderada o vigorosa de preferencia aeróbica. Este hábito trae efectos benéficos para la salud.

Es recomendable que los adolescentes que tienen actividad física vigorosa sean evaluados por nutricionista para que les diseñe un plan de alimentación adecuado a las exigencias de su actividad.

- La actividad física diaria debe ser aeróbica.

- Se aconseja incorporar actividades vigorosas para fortalecer los músculos y los huesos como mínimo tres veces a la semana.

- Hay evidencia concluyente de que la actividad física frecuente mejora sustancialmente el estado de salud de los jóvenes. En comparación con los jóvenes inactivos, los que hacen ejercicio presentan un mejor estado cardiorrespiratorio, mayor resistencia muscular y mejor estado de salud. Está suficientemente documentado que presentan menor grasa corporal, un perfil de riesgo de enfermedad cardiovascular y metabólica más favorable, una mejor salud ósea, y una menor presencia de síntomas de ansiedad y depresión (2,10).

### Condiciones especiales

**Talla baja:** la talla baja ya explicada en otros capítulos, definida como una talla menor a -2 desviaciones estándar (DE) para la edad y el sexo, amerita evaluación por pediatría para diferenciar si se trata de una variante normal del crecimiento o de una talla

baja patológica que requiera alguna intervención médica específica (11).

**Sobrepeso y obesidad:** el exceso de peso es una acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud. El sobrepeso se clasifica antropométricamente como un IMC para la edad y sexo superior a +1 DE y menor o igual a +2 DE, y la obesidad como un IMC mayor a +2 DE.

En el adolescente con exceso de peso predomina la poca actividad física diaria, escasa práctica de deportes, promedio elevado de horas expuesto a pantallas como televisor, video o computador; antecedentes de obesidad en familiares de primera línea y patrón de alimentación con predominio de cereales, lácteos, alimentos azucarados y bajo consumo de frutas, verduras y carnes (3).

La Asociación Internacional para el Estudio de la Obesidad (IASO) realiza dos recomendaciones:

La primera hace referencia a la necesidad de realizar entre 45 a 60 minutos de actividad física diaria como una acción preventiva para evitar que

el diagnóstico de sobrepeso pueda evolucionar hacia la obesidad.

La segunda recomendación va dirigida a las etapas de mantenimiento del peso perdido, para ello se sugiere invertir de 60 a 90 minutos diarios de actividad física de intensidad moderada para evitar la recuperación del peso perdido (12).

Se recomienda realizar ajustes en el plan de alimentación, fomentar la práctica de la actividad física y realizar controles periódicos por parte de los profesionales de la salud especialmente por el nutricionista dietista. Dependiendo de la situación de cada adolescente sería recomendable que la atención fuera por un equipo interdisciplinario con objetivos concertados entre los profesionales, el adolescente y su familia. No se recomiendan planes alimentarios restrictivos o hipocalóricos para la edad por considerarse una etapa de crecimiento y maduración (12).

El plan de alimentación debe ser individualizado para respetar los gustos personales y dar respuesta a la adaptación calórica necesaria. La elaboración del plan alimentario será responsabilidad de un profesional de nutrición a partir de una anamnesis alimentaria completa acorde al peso, edad, sexo, enfermedades asociadas, escolaridad, vida social, horarios y actividad física del adolescente.

Para facilitar el seguimiento del plan alimentario pueden emplearse diversas estrategias, como por ejemplo reducir la densidad energética para ajustarlo al requerimiento día del adolescente, controlar el tamaño de las porciones, brindar acompañamiento permanente en el cumplimiento del plan por parte del profesional de salud,

y entregar tablas de intercambio que faciliten una alimentación variada (12).

Los adolescentes con obesidad que tienen una vida sedentaria presentan escaso interés o habilidad para iniciar la actividad física, por esta razón se debe plantear comenzar con un régimen lento pero progresivo durante varias semanas hasta alcanzar los objetivos propuestos. Es conveniente reducir el sedentarismo fomentando el incremento de las actividades cotidianas que generen un gasto calórico (subir escaleras, caminatas, actividades recreativas, etc.)

**Embarazo en adolescentes:** se recomienda consultar el Capítulo 4, *alimentación y nutrición de la mujer gestante*.

**Trastorno de la conducta alimentaria (2):** dentro de este grupo se incluyen la anorexia nerviosa, la bulimia nerviosa, los trastornos atípicos definidos como formas incompletas, parciales o mixtas de los dos anteriores y la obesidad, especialmente cuando se asocia a alteraciones de la conducta, rasgos psicológicos y una vivencia de la imagen corporal muy negativa.

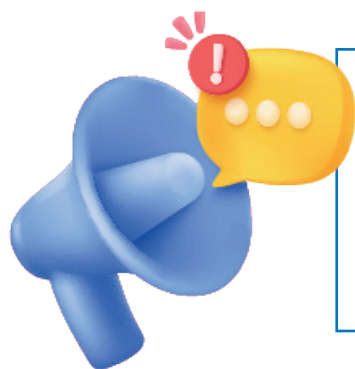
En general, en todos estos trastornos aparecen como sentimientos centrales la insatisfacción y la no aceptación patológica de la propia imagen corporal. La adolescencia es el momento del curso de la vida más vulnerable para la aparición de estas patologías debido a los conflictos psicológicos relacionados con la dependencia/autonomía, los cambios corporales, la apariencia física, los cambios hormonales, etc. La obesidad es tal vez la consecuencia más prevalente en este momento de las alteraciones del comportamiento alimentario.

En el polo opuesto a la alteración del patrón alimentario por exceso aparecen las restricciones voluntarias de la ingesta de alimentos que pueden conducir en situaciones extremas a la anorexia nerviosa, afectando principalmente a adolescentes con un predominio del sexo femenino en una proporción de 10 a 1. Su perfil clínico es bien conocido pero la etiopatogenia no está aclarada todavía dada su complejidad. Los principales signos de alarma son:

- Queja constante sobre el peso o tamaño corporal.
- Pesaje frecuente o toma frecuente de medidas corporales.
- Comparación frecuente con referentes culturales y sociales del momento.

- Ausencia de pubertad o amenorrea secundaria.
- Sentimiento de burla por los pares.
- Cambios frecuentes en la forma de comer.
- Adelgazamiento desmesurado.

El personal de salud debe estar atento a estas situaciones para identificar adecuadamente quién las padece y remitirlos para manejo interdisciplinario por pediatra, psiquiatra, psicólogo y nutricionista.



### **Tenga en cuenta...**

Realizar en todas las consultas preguntas que permitan identificar a la población en riesgo de trastornos de conducta alimentaria en la adolescencia.

**Dislipidemia:** la enfermedad cardiovascular es la principal causa de muerte y morbilidad en el mundo, incluso en países en vía de desarrollo. Aunque la mayoría de las manifestaciones se hacen evidentes en la adultez las investigaciones de las últimas décadas han indicado que el proceso aterosclerótico comienza en la infancia y progresa a lo largo de la vida. También se ha esclarecido la importancia del componente genético que genera susceptibilidad, y aspectos como la dieta y el ejercicio que son igualmente importantes en la manifestación de esta enfermedad en aquellas personas con predisposición (13–15).

Por esta situación se recomienda la tamización de la población pediátrica en riesgo idealmente antes de los 10 años (16). En la matriz de la RIAS para la promoción y mantenimiento de la salud se establece detectar tempranamente alteraciones en la salud de los adolescentes y valorar e identificar la exposición a factores de riesgo cardiovascular y metabólico.

Considerando lo anterior, en este manual se sugiere:

Tamizar mediante un perfil lipídico completo a los adolescentes mayores de 12 años que tengan factores de riesgo cardiovascular definidos de la siguiente manera (16,17):

- Historia familiar de padres, hermanos, tíos o abuelos, con dislipidemia o de enfermedad cardiovascular prematura, antes de los 55 años en hombres y a los 65 años en mujeres.

- Si los padres no se han realizado los exámenes se les debe estimular la asistencia al programa de prevención de la enfermedad crónica y la RIAS para la promoción y el mantenimiento de la salud en el adulto sano para que se los realicen y así determinar el riesgo del adolescente.

- Adolescentes con sobrepeso u obesidad, IMC >1DE, hipertensión, fumadores o con diabetes.

A continuación, en la Tabla 11, presentamos los niveles de perfil lipídico tanto en niños como en adolescentes.

**Tabla 11**

Niveles aceptables de perfil lipídico

Categoría	Bajo	Aceptable	Límite superior	Alto
Colesterol total mg/dL		<170	170-199	≥200
LDL mg/dL		<110	110-129	≥130
Triglicéridos mg/dl				
0 a 9 años		<75	75-99	≥100
10 a 19 años		<90	90-129	≥130
HDL mg/dL	<40	>45	40-45	

Fuente: *Expert panel on integrated guidelines for cardiovascular health and risk reduction in children and adolescents: summary report.* Pediatrics. 2011.



Indaguemos por los antecedentes de salud familiares de los adolescentes para actuar con pertinencia.

Se consideran valores anormales aquellos sobre el percentil 95 para edad y sexo en el caso de colesterol total, LDL y triglicéridos, y en el caso de colesterol HDL aquellos bajo el percentil 5. En los pacientes con obesidad y sobrepeso, en quienes los resultados alterados sean los de colesterol HDL o triglicéridos, no se recomienda ningún tratamiento adicional a las prescripciones alimentarias y de actividad física propias de su patología por parte del pediatra y el profesional en nutrición.

Se recomienda a los profesionales de la salud realizar tamizaje mediante perfil lipídico completo a los adolescentes en riesgo. Si los resultados son normales, repetir el tamizaje cada 3 a 5 años, y en caso de obtener resultados anormales en colesterol LDL se recomienda tratamiento por pediatra y profesional en nutrición, para prescripción de plan alimentario acorde, práctica de actividad física regular y medicamentos según necesidad.

## Referencias bibliográficas:

1. Colombia Ministerio de Salud y Protección Social. *Resolución número 3280 de 2018: por la cual se adoptan los lineamientos técnicos y operativos de la Ruta Integral de Atención para la Promoción y Mantenimiento de la Salud y la Ruta Integral de Atención para la Población Materno Perinatal y se establecen*. Diario Oficial [Internet]. CLIV(50674):22-179. <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/resolucion-3280-de-2018.pdf?ID=17974>
2. Moreno Aznar LA, Rodríguez Martínez G. *Nutrición en la adolescencia*. In: Gil Hernández Á, editor. *Tratado de nutrición*. Barcelona: Acción Médica; 2005. 367-390 p.
3. Osorio-Murillo O, Amaya-Rey MC del P. *La alimentación de los adolescentes: el lugar y la compañía determinan las prácticas alimentarias*. Aquichán. 2011;11(2):199-216 p.
4. Hernández M, Rodríguez A. *El patrón de crecimiento humano y su evaluación*. In: Pombo M, editor. *Tratado de endocrinología pediátrica*. 3rd ed. México D.F.: Mcgraw-Hill Interamericana; 2002. 244-74 p.
5. Pombo M. Puberta precoz. In: Pombo M, editor. *Tratado de endocrinología pediátrica*. 3rd ed. México D.F.: Mcgraw-Hill Interamericana; 2002.
6. Colombia Ministerio de Salud y Protección Social. *Resolución número 3803: por la cual se establecen las Recomendaciones de Ingesta de Energía y Nutrientes (RIEN) para la población colombiana y se dictan otras disposiciones*. Diario Oficial [Internet]. 2016 Aug 25 [citado el 2021 Aug 11];CLII(49976):1-12 p. [https://www.icbf.gov.co/sites/default/files/resolucion\\_3803\\_de\\_2016\\_recomendaciones\\_de\\_ingesta\\_de\\_energia\\_y\\_nutrientes\\_-\\_rien.pdf](https://www.icbf.gov.co/sites/default/files/resolucion_3803_de_2016_recomendaciones_de_ingesta_de_energia_y_nutrientes_-_rien.pdf)
7. Instituto Colombiano de Bienestar Familiar. *Encuesta Nacional de Situación Nutricional* [Internet]. Bogotá: ICBF; 2015. 114 p. <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/ED/GCFI/documento-metodologico-ensin-2015.pdf>
8. Gidding SS, Dennison BA, Birch LL, Daniels SR, Gillman MW, Gilman MW, et al. *Dietary recommendations for children and adolescents: a guide for practitioners: consensus statement from the American Heart Association*. *Circulation* [Internet]. 2005 Sep;112(13):2061-75 p. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16186441>
9. Gidding SS, Dennison BA, Birch LL, Daniels SR, Gillman MW, Gilman MW, et al. *Dietary recommendations for children and adolescents: a guide for practitioners*. *Pediatrics* [Internet]. 2006 Feb;117(2):544-59. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16452380>

- 10.** OMS. Actas oficiales de la {OMS} N° 160. 20 asamblea mundial de la salud. [https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/94658/Official\\_record103\\_spa.pdf?sequence=1](https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/94658/Official_record103_spa.pdf?sequence=1)
- 11.** Cassorla F, Gaete X. *Clasificación y valoración de la talla baja*. In: Pombo M, editor. Tratado de endocrinología pediátrica. 3rd ed. Mcgraw-Hill Interamericana; 2002. p. 275-82.
- 12.** Rubio MA, Salas-Salvadó J, Barbany M, Moreno B, Aranceta J, Bellido D, et al. *Consenso SEEDO 2007 para la evaluación del sobrepeso y la obesidad y el establecimiento de criterios de intervención terapéutica*. Rev Esp Obes [Internet]. 2007;7-48. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0025775307725319>
- 13.** Tejero ME. *Genética de la obesidad*. Bol Med Hosp Infant Mex [Internet]. 2018 Nov 1 [citado el 2021 Jul 29];65(6):441-50. [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1665-11462008000600005](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-11462008000600005)
- 14.** Labarta Rodríguez DM, Alonso Salceda K, Martínez García O. *Factores de riesgo ateroscleróticos en adolescentes de 12-13 años*. Correo Científico Médico [Internet]. 2013 Oct 1 [citado el 2021 Jul 29];17(4):461-9. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1560-43812013000400006](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1560-43812013000400006)
- 15.** López Ejeda N. Predisposición genética a la obesidad y conductas de prevención en edad temprana. *Análisis comparativo en escolares españoles y mexicanos* [Internet]. Universidad Complutense de Madrid; 2018. <https://eprints.ucm.es/id/eprint/49238/>
- 16.** Daniels SR, Greer FR. *Lipid screening and cardiovascular health in childhood*. *Pediatrics* [Internet]. 2008 Jul;122(1):198-208. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18596007>
- 17.** Expert Panel on Integrated Guidelines for Cardiovascular Health and Risk Reduction in Children and Adolescents. *Expert panel on integrated guidelines for cardiovascular health and risk reduction in children and adolescents: summary report*. *Pediatrics* [Internet]. 2011;128(Suppl 5):S213-56. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22084329>



# Capítulo 8

## Alimentación y nutrición del adulto

Orientemos a los adultos para que tomen decisiones adecuadas de compra de alimentos para la familia.

En la RIAS para la promoción y mantenimiento de la salud la población adulta pasa por el curso de vida de juventud, adultez y vejez. La juventud se caracteriza por la consolidación de su autonomía que es vital para identificar tempranamente la exposición a factores de riesgo, situación que ayuda a prevenirlas y a ofrecer una atención y manejo oportuno.

En la adultez se siguen desarrollando ciertas capacidades que permiten establecer metas y poner en marcha los recursos necesarios para alcanzarlas, en esta etapa es importante consolidar los aprendizajes y fortalecer las capacidades aprendidas.

A la vejez se llega luego de recorrer todas las etapas del curso de vida, es un momento donde los procesos vividos se acumulan y nos llevan a vivir desde la plenitud o desde las pérdidas, por eso es importante el cuidado, la atención y la protección de la salud desde etapas tempranas para lograr identificar riesgos o alteraciones que puedan afectar la salud y atenderlas de manera oportuna (1).

Lo anterior confirma que para el adulto en su curso de vida es importante el acompañamiento, la orientación y la educación del equipo de la salud.

La educación en alimentación y nutrición constituye un pilar fundamental en la prevención de las enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT) como la obesidad, las enfermedades cardiovasculares (ECV), la hipertensión arterial (HTA), la diabetes tipo 2 (DM2), el cáncer, la osteoporosis y la anemia, que se dan en mayor medida en la población adulta. En todas las enfermedades la genética juega un papel importante,

sin embargo, los factores ambientales o epigenéticos influyen de manera directa y son los responsables del aumento en la prevalencia de estas enfermedades.

Entre los factores ambientales que contribuyen a la aparición de ECNT se encuentran en primer orden la alimentación, el sedentarismo y el estrés, por esto es importante conservar hábitos alimentarios adecuados y realizar actividad física regularmente como parte fundamental de unos estilos de vida saludables.

En cuanto a las prácticas alimentarias preocupa la tendencia reportada por la FAO del aumento en el consumo de alimentos ultraprocesados, los cuales se asocian con un deterioro en la calidad nutricional de las dietas (2) desplazando el consumo de alimentos naturales y de nutrientes protectores para la salud como aquellos fuentes de proteínas, de algunos micronutrientes y fibra, como se observó en el perfil alimentario y nutricional de Antioquia del año 2019 (3).

En Colombia se viene evidenciando desde la ENSIN 2010 que más de la mitad de la población adulta de 18 a 64 años está en exceso de peso y estos hallazgos se repitieron en la ENSIN 2015, en la cual se reporta que el 56,5 % de las personas de estas edades presentan exceso de peso, un 37,8 % con sobrepeso y un 18,7 % con obesidad, y la tendencia sigue en aumento con 5,3 puntos porcentuales entre los años 2010 y 2015.

La obesidad abdominal como factor de riesgo para ECV es de 59,6 % en mujeres y de 39,3 % en hombres, reportando una disminución entre los años 2010 y 2015 de 2,4 % en mujeres y 0,5 % en hombres (4).

Las anteriores estadísticas en Colombia son similares a las del departamento y el Distrito. Para el año 2019 en Antioquia el 58,7 % de la población de 18 a 64 años presentó exceso de peso, un 36,6 % tenía sobrepeso y un 22,1 % presentaba obesidad (3).

En Medellín según el Perfil Alimentario y Nutricional 2015, la población mayor de 64 años reportó sobrepeso en un 22,2 % y obesidad en un 14,6 %, en las personas de 18 a 59 años los resultados de exceso de peso fueron de 51,5 %, en sobrepeso del 32,9 % y obesidad del 18,6 %, cifras similares a las del país y el departamento.

Estas cifras nos llevan a trabajar de manera ardua y constante para ofrecer una atención integral que incida en el estado nutricional, las prácticas alimentarias, la salud y la calidad de vida de la población adulta. Por lo cual, se espera que los lineamientos que se presentan en este capítulo contribuyan a brindar herramientas prácticas al personal de la salud para hacer frente a estos importantes retos y desafíos.

Este capítulo va dirigido a profesionales del área de la salud que atienden adultos en la RIAS para promoción y mantenimiento de la salud en el curso de vida de juventud, adultez y vejez, en programas y proyectos sociales, y en otros servicios de las instituciones de salud.

## Objetivo

Brindar lineamientos técnicos en alimentación y nutrición para la atención integral del adulto en su curso de vida de juventud, adultez y vejez, que contribuyan a la adopción de estilos de vida saludables que

aporten al bienestar y disminuyan la morbimortalidad por enfermedades crónicas no transmisibles en esta población.

## Evaluación del estado nutricional

**Evaluación antropométrica:** para la evaluación antropométrica del adulto sano sin alteraciones posturales se utilizan los indicadores IMC y circunferencia de cintura (CC).

- El IMC se calcula a partir del peso y la estatura del individuo y se obtiene dividiendo el peso (kg) por el cuadrado de la estatura (m<sup>2</sup>):

$$\text{IMC} = \text{Peso (kg)} / \text{Estatura (m}^2\text{)}$$

En la Resolución 2465 de 2016 se establecen los puntos de corte de IMC para la clasificación del estado nutricional de la población adulta de 18 a 64 años. (Ver Tabla 1) (6).

El IMC ideal para los adultos mayores de 64 años aún no está definido y se ubica dentro de un amplio margen diferenciado para hombres y mujeres por rangos de edad comprendido entre 23,5 y 30 kg/m<sup>2</sup> (7). No existe evidencia de que en el adulto mayor las cifras ubicadas cerca del rango superior se asocien con un aumento significativo del riesgo, sin embargo, niveles significativamente más altos o bajos, se deben atender y hacer seguimiento del proceso nutricional de la persona (8).

Es necesario considerar que en esta etapa de la vida se da una redistribución de la masa corporal con aumento de la masa grasa hacia la región central, sarcopenia y fragilidad (171,172). En el Perfil Alimentario y Nutricional de Antioquia del año 2019 se definen estas

dos últimas condiciones, describen que la sarcopenia se caracteriza por presencia de baja masa muscular debido a la disminución en la marcha y/o baja fuerza, y la fragilidad como la condición que resulta del deterioro ocurrido con la edad en múltiples sistemas fisiológicos, disminución de las reservas homeostáticas y reducción en la capacidad del organismo para resistir el estrés (3).

La clasificación del estado nutricional a partir del IMC es central para este grupo de edad debido a que las modificaciones físicas que ocurren durante el proceso de envejecimiento afectan las medidas antropométricas como el peso y la talla requiriendo que el adulto mayor (vejez según la RIA) sea evaluado de manera integral.

La circunferencia de cintura (CC) es un dato que ayuda a determinar si hay o no presencia de obesidad

abdominal dato que se hace relevante al valorar al adulto mayor frente a una posible obesidad central. La Asociación Colombiana de Endocrinología recomienda utilizar los valores de referencia de la Federación Internacional de Diabetes (International Diabetes Federation - IDF) que establece la obesidad central como un componente esencial que debe ser valorado mediante la CC utilizando puntos de corte más bajos, especificados por etnias (9).

Los valores de referencia para todos los adultos en Suramérica son: para hombres  $\geq 90$  cm y para mujeres  $\geq 80$  cm (ver Tabla 1), los cuales coinciden con lo definido en la resolución 2465 de 2016 (10,11).

A continuación, presentamos la Tabla 1 donde se clasifica el estado nutricional del adulto en sus etapas de juventud, adultez y vejez.



No dependamos de que el adulto nos informe su estatura. Debemos tomar esta medida para contar con un dato confiable.

**Tabla 1**

Estado nutricional, clasificación

Clasificación	IMC (kg/m <sup>2</sup> )	
	< 64 años*	> 64 años**
Delgadez	< 18.5	< 23
Normal	18,5 - 24,9	23,1 – 27,9
Sobrepeso	25 - 29,9	28 – 31,9
Obesidad	≥ 30	≥ 32
Obesidad grado I	30 - 34,9	
Obesidad grado II	35 - 39,9	
Obesidad grado III	≥ 40	
Clasificación	Circunferencia de cintura (CC) (cm)***	
	Hombres	Mujeres
Obesidad central	≥ 90	≥ 80

Fuente:

\*Ministerio de Salud y Protección Social, Colombia. *Resolución 2465 de 2016.*

\*\*World Health Organization. *Obesity : preventing and managing the global epidemic : report of a WHO Consultation. 2000.*

\*\*\* Asociación Latinoamericana de Diabetes. *Guías ALAD sobre el Diagnóstico, Control y Tratamiento de la Diabetes Mellitus Tipo 2 con Medicina Basada en Evidencia Edición 2019.*

**Evaluación alimentaria:** idealmente se recomienda realizar una anamnesis alimentaria completa con la lista de intercambios propuesta en el capítulo 2 Generalidades de alimentación y nutrición, no obstante como en los anteriores capítulos se pone a disposición dos herramientas:

**Preguntas orientadoras:** en la Tabla 2, se propone una lista de preguntas

orientadoras con las cuales se pueden detectar hábitos positivos o por mejorar.

**Lista de chequeo de alimentos clave:** en la Tabla 3 se propone explorar el consumo de algunos alimentos claves para la nutrición de la población adulta en sus diferentes momentos: juventud, adultez y vejez.

**Tabla 2**

Preguntas orientadoras

Preguntas orientadoras	
1	¿Cuántas comidas principales realiza durante el día?
2	¿Tiene establecido un horario para las comidas?
3	¿Qué tipo de leche o sus derivados utiliza y cuántas veces al día las consume?
4	¿Cuántas veces al día consume frutas y verduras, y en qué preparaciones?
5	¿Cuántas veces al día consume preparaciones fritas?
6	¿Adiciona sal o azúcar a todas las preparaciones?
7	¿Cuántos vasos de agua toma por día?
8	¿Acostumbra comer fuera de casa?
9	¿Consume paquetes, golosinas o gaseosas? Si la respuesta es afirmativa, preguntar ¿Cada cuánto? ( <i>Esta pregunta busca indagar el consumo de alimentos ultraprocesados que es importante desestimular</i> )

Fuente: construcción propia (2014).

Lista de chequeo de alimentos clave: se propone explorar el consumo de algunos alimentos claves para la nutrición de la población adulta en sus diferentes momentos: juventud, adultez y vejez. Compare el consumo diario o semanal con la cantidad/porción recomendada por alimento.

**Tabla 3**

Lista de chequeo de alimentos claves

Alimento o grupo de alimento	Número de porciones recomendadas (tamaño de la porción)	Diario	Semanal
Leche, yogurt, kumis, queso	3 a 4 porciones Ver Tablas 6 y 7 según edad y sexo		
Carnes o leguminosas	1 porción (dividir 1 libra de carne cruda en 5 porciones o 1 cucharón grande de leguminosas cocidas) Ver Tablas 6 y 7 según edad y sexo		
Frutas*	3 porciones Ver Tablas 6 y 7 según edad y sexo		
Hortalizas y Verduras*	2 porciones Ver Tablas 6 y 7 según edad y sexo		
* Preferiblemente enteras y crudas			

Fuente: construcción propia (2014).

## Recomendaciones alimentarias

Las recomendaciones de alimentación para los adultos se presentan en dos componentes:

- Requerimientos de macro y micronutrientes.
- Recomendación práctica de consumo diario por grupos de alimentos.

**Requerimientos de energía y metas de ingesta:** las recomendaciones nutricionales para la población en el curso de vida de juventud, adultez y vejez, están dirigidas a mantener

un IMC adecuado a un nivel de gasto energético ajustado a los estándares de una comunidad medianamente activa (6).

Los requerimientos de energía por sexo y peso corporal para el adulto sedentario que se presenta a continuación en la Tabla 4, están basados en un nivel de actividad física ligera, los requerimientos de proteínas se estiman alrededor de 0,92 g/kg/día (12) y la distribución de la molécula calórica y las metas propuestas para la ingesta de algunos nutrientes críticos para la prevención de ECNT se presentan más adelante en la Tabla 5.

**Tabla 4**

Requerimiento de energía

Peso (kg)	Energía (Kcal/kg/día)					
	Hombres			Mujeres		
	18-29,9 años	30-59,9 años	≥ 60 años	18-29,9 años	30-59,9 años	≥ 60 años
50	42	42	34	36	36	32
55	40	40	33	35	34	31
60	39	38	31	33	33	29
65	37	36	30	33	33	28
70	36	35	29	32	31	28
75	35	34	29	31	29	27
80	34	32	28	31	28	26
85	34	32	27	30	27	25
90	33	31	27	30	26	24

Fuentes: Colombia Ministerio de Salud y Protección Social. Resolución número 3803 de 2016.  
United Nations University, World Health Organization. *Human energy requirements*. 2001.

Se recomienda reducir a menos del 10 % el consumo de grasas saturadas contenidas en las carnes grasosas o gordas, mantequilla, manteca, tocino, queso crema, embutidos, aceites de coco y palma. Las grasas poliinsaturadas deben estar entre 6 y 10 % presentes en los aceites de origen vegetal como soya, maíz, girasol, cártamo, nuez y ajonjolí.

Se recomienda incrementar el consumo de grasas monoinsaturadas que se encuentran tanto en los aceites de canola y oliva, como en el maní, nueces y aguacate.

Se debe evitar el consumo de grasas trans, las cuales se producen durante la fritura extrema con aceites insaturados y presentes también en algunos productos industrializados sometidos a procesos de hidrogenación parcial como margarinas y productos en paquetes.

El consumo de suplementos de ácidos grasos como el omega 3, 6 y 9 solo debe hacerse bajo prescripción médica,

en ningún caso se recomienda el uso de suplementos nutricionales que no sea bajo supervisión profesional, máxime cuando se consume una alimentación balanceada que incluye grasas fuente de ácidos grasos mono y poliinsaturados.

Los carbohidratos simples o azúcares libres no deben superar el 10 % del aporte energético. Sus principales fuentes son el azúcar, la panela, la miel, los dulces y los postres. Se debe evitar adicionar azúcar a las bebidas, preferir los jugos naturales y evitar las gaseosas u otras bebidas artificiales que por lo general aportan un alto contenido de azúcar.

Se recomienda incrementar el consumo de frutas y verduras frescas al menos a cinco porciones al día, porque además de ser alimentos fuente de vitaminas y minerales aportan junto con los cereales integrales la cantidad de fibra requerida.

Se sugiere consumir al menos seis vasos de agua al día para mantener un



Difundamos el mensaje de que la mejor fuente de los diferentes nutrientes son los alimentos.

adecuado balance hídrico y favorecer los procesos digestivos y renales, entre otros.

Los alimentos se deben preparar con la cantidad de sal suficiente para dar un buen sabor a las comidas y evitar la adición de esta a las preparaciones listas, se aconseja que el salero no esté en la mesa. El uso de sal potásica como sustituto de la sal común (cloruro de sodio) debe ser controlado especialmente en personas con problemas renales o cardiacos, aún más cuando se usan medicamentos que retienen potasio.

Se propone un consumo limitado o en lo posible nulo de alimentos ultraprocesados, los cuales son considerados productos con poco contenido o ausencia de alimentos naturales, usualmente con alto contenido de sal, grasa o azúcar, y con aditivos cosméticos como edulcorantes, saborizantes, aromatizantes, entre otros, algunos

ejemplos de estos alimentos son: las bebidas azucaradas, carnes procesadas, mecatos de paquetes, bebidas lácteas endulzadas o saborizadas, etc.

Esta recomendación se da teniendo en cuenta la asociación que se ha encontrado entre el consumo de alimentos ultraprocesados con ECNT, y con mayor riesgo de obesidad, asma, hipertensión, cáncer de pecho, cáncer de próstata, cáncer colorectal, desórdenes gastrointestinales, síndrome metabólico, enfermedades cardiovasculares, depresión y mortalidad general.

Preocupan los resultados reportados en el Perfil Alimentario y Nutricional de Antioquia del año 2019, en el que se encontró un alto consumo de alimentos ultraprocesados en niños y adolescentes del área urbana, a diferencia de la población residente en el área rural y adultos mayores quienes presentan un mayor consumo

de alimentos naturales o mínimamente procesados. Lo que hace primordial el brindar mayor orientación y educación a las familias sobre los efectos negativos de estos alimentos ultraprocesados sobre la salud y la necesidad de preferir el consumo de

alimentos naturales o mínimamente procesados (2,3).

A continuación, se presenta la Tabla 5 donde se describen las metas de ingesta de nutrientes para la población joven, adulta y de la tercera edad o vejez, sana.

**Tabla 5**

Ingesta de nutrientes, metas

Factor alimentario	Meta (% de la energía total)
<b>Grasas totales</b>	20%-35%
Ácidos grasos saturados	< 10%
Ácidos grasos poliinsaturados n-6	5%-10%
Ácidos grasos poliinsaturados n-3	0,6%-1,2%
Ácidos grasos trans	< 1%
Ácidos grasos monoinsaturados	Por diferencia <sup>1</sup>
<b>Colesterol</b>	< 300 mg/día
<b>Carbohidratos totales</b>	50%-65% <sup>2</sup>
Azúcares libres	< 10% <sup>3</sup>
<b>Proteínas</b>	14%-20%
<b>Sal/Sodio</b>	< 5 g/día (< 2 g/día) <sup>4</sup>
<b>Frutas y verduras</b>	5 porciones/día
<b>Fibra alimentaria total</b>	En alimentos <sup>5</sup>
1. Se calcula: grasas totales – (ácidos grasos saturados + ácidos grasos poliinsaturados + ácidos grasos trans)	
2. Porcentaje de energía total disponible después de tener en cuenta la consumida en forma de proteínas y grasas, de ahí la amplitud del margen.	
3. Se refiere a todos los azúcares simples añadidos a los alimentos en su proceso de fabricación, el cocinero o el consumidor, más los azúcares naturalmente presentes en la miel, los jarabes y los jugos de frutas.	
4. La sal debe yodarse en la medida apropiada. La recomendación que aparece entre paréntesis de menos de 2 g/día es para las personas con hipertensión, la de < 5 g/día es para población general. La ingesta de sodio hasta los 50 años debe ser de 1500 mg/día, para los adultos de 51 a 70 años de 1.300 mg/día y para los mayores de 70 años 1.200 mg/día.	
5. Los cereales integrales, las frutas y las verduras son las fuentes preferidas de fibra. La ingesta recomendada de frutas y verduras, y el consumo de alimentos integrales proporcionan más de 20 g diarios.	

Consulta Mixta OMS/FAO de Expertos en Régimen Alimentario Nutrición y Prevención de Enfermedades Crónicas. Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 2003.

Perk J, Backer G De, Gohlke H, Graham I, Reiner E, Verschuren M, et al. *Guía europea sobre prevención de la enfermedad cardiovascular en la práctica clínica*. 2013.

Ministerio de Salud y Protección Social. *Resolución 3803 de 2016*.

**Recomendación de consumo diario por grupos de alimentos:** en las Tablas 6, 7 y 8, que se entregan a continuación, se presenta una propuesta práctica de consumo diario por grupos de alimentos teniendo en cuenta tres grupos poblacionales:

- Mujeres con edades entre los 18 a 59,9 años (juventud y adultez).
- Hombres con edades entre los 18 a 59,9 años (juventud y adultez).
- Mujeres y hombres mayores de 60 años (vejez).



El material educativo facilita compartir los mensajes y las recomendaciones.

**Tabla 6**

Porciones y grupos de alimentos (18 a 59,9 años)

Alimentos o grupos de alimentos	Tamaño de una porción en medida casera (gramos o mililitros)	Número de porciones recomendadas por día Mujeres 18 a 59,9 años	Número de porciones recomendadas por día Hombres 18 a 59,9 años
Leches, yogurt o kumis*	1 vaso (200 ml)	3 porciones	3 porciones
Queso o huevo	1 rebanada (30 g) o 1 unidad (50 g)	1 porción	1 porción
Carne de res o cerdo	Dividir 1 libra en 6 partes (80 g cruda)	1 porción	1 porción
Pollo	1 unidad mediana de contramuslo o muslo sin piel o ¼ de unidad mediana de pechuga de pollo sin piel (75 g cruda)		
Pescado	1 trozo pequeño (73 g crudo)		
Leguminosas como frijol, lenteja, arveja, garbanzo	1 cucharón cocido grande (125 g)		
Cereales y sus derivados	6 cucharadas soperas colmadas (CSC) de arroz cocido (80 g) ¾ pocillo chocolatero de espaguetis cocidos (65 g) 1 arepa grande (52 g) 1 tajada delgada de pan (22 g) 1 tostada mediana (32 g) 4 CSC de avena en hojuelas (24 g) 3 galletas (24 g) ¾ pocillo chocolatero de hojuelas de maíz industrializada sin azúcar (25 g)	6 porciones	7 porciones
Plátanos y tubérculos	1 papa común mediana (83 g) ¼ de plátano maduro mediano (66 g) ½ de plátano verde mediano (78 g) 3 papas criollas medianas (108 g) 1 trozo mediano de yuca (62 g) 1 trozo pequeño de arracacha (96 g)	2 porciones	3 porciones



Alimentos o grupos de alimentos	Tamaño de una porción en medida casera (gramos o mililitros)	Número de porciones recomendadas por día Mujeres 18 a 59,9 años	Número de porciones recomendadas por día Hombres 18 a 59,9 años
Frutas	Todas las variedades Un vaso de jugo (200 ml) Algunos ejemplos son: 1 banano común pequeño (65 g) 9 fresas medianas (161 g) 4 CSC de guanábana (100 g) 1 maracuyá mediana (66 g) ½ pocillo chocolatero de mora de castilla (96 g) 1 trozo mediano de papaya (128 g) 2 tomates de árbol medianos (174 g) 20 uvas pequeñas (135 g)	3 porciones	3 porciones
Verduras**	Todas las variedades: algunos ejemplos son: 3 CSC arveja verde (42 g) 1 trozo mediano de ahuyama (68 g) 1 cebolla de huevo pequeña (66 g) ½ remolacha pequeña (57 g) 2 pocillos chocolateros de repollo (120 g) 1 tomate rojo pequeño (118 g) ½ pocillo chocolatero de zanahoria (58 g)	2 porciones	2 porciones
Grasas	1 cucharada sopera de aceite (5 g) ⅓ de aguacate mediano (30 g) 1 cucharadita dulcera rasa de mayonesa (6 g) 2 cucharaditas dulceras rasas de margarina (6 g)	4 porciones	5 porciones
Azúcares y dulces	1 tajada delgada de bocadillo (30 g) 1 unidad mediana de cocada de panela (25 g) 1 gelatina de pata mediana (23 g) 1 CSC de miel (21 g) 1 trozo pequeño de panela (29 g) 1 trozo pequeño de ponqué (25 g)	3 porciones	3 porciones
Agua	1 vaso (200 ml)	8 a 10 vasos	8 a 10 vasos

Esta recomendación se basó en los requerimientos de mujeres y hombres mayores de 60 años con un peso promedio de 65 kilogramos.
*Se recomienda utilizar leche y derivados bajos en grasa.
**Se recomienda el consumo de las dos porciones de verduras crudas en las ensaladas, y adicionalmente las verduras que se utilizan en otras preparaciones.
Se recuerda que el consumo de leguminosas debe estar acompañado de una porción de un alimento del grupo de cereales (como el arroz) para mejorar el valor biológico de la proteína, estas preparaciones se deben consumir con un jugo de fruta o fruta entera fuente de vitamina C.
Tener en cuenta los alimentos en cosecha que normalmente son de bajo precio, en el momento de dar recomendaciones alimentarias.
Aunque en esta tabla no se mencionan las nueces y semillas, también se recomienda su consumo, pues se reconoce su importante aporte de proteína, ácidos grasos mono y poliinsaturados, fibra y algunos micronutrientes, además de su contenido de polifenoles reconocidos en la prevención del estrés oxidativo. Algunos de los más conocidos son: almendras, avellanas, nueces, pistacho, ajonjolí.

Fuente: Construcción propia (2022) con base en información de aporte nutricional y tamaño de porciones de: *Lista de intercambios. 5ta ed.* Medellín: Universidad de Antioquia; 2018.

**Tabla 7**

Porciones y grupos de alimentos (60 años y más)

Alimentos o grupos de alimentos	Tamaño de una porción en medida casera (gramos o mililitros)	Número de porciones recomendadas por día
Leches, yogurt o kumis*	1 vaso (200 ml)	2 porciones
Queso o huevo	1 rebanada (30 g) o 1 unidad (50 g)	1 porción
Carne de res o cerdo	Dividir 1 libra en 6 partes (80 g cruda)	1 porción
Pollo	1 unidad mediana de contramuslo o muslo sin piel o ¼ de unidad mediana de pechuga de pollo sin piel (75 g cruda)	5 porciones
Pescado	1 trozo pequeño (73 g cruda)	2 porciones
Leguminosas (frijol, lenteja, arveja, garbanzo)	1 cucharón cocido grande (125 g)	3 porciones
Cereales y sus derivados	6 cucharadas soperas colmadas (CSC) de arroz cocido (80 g) ¾ pocillo chocolatero de espaguetis cocidos (65 g) 1 arepa grande (52 g) 1 tajada delgada de pan (22 g) 1 tostada mediana (32 g) 3 galletas (24 g) ¾ pocillo chocolatero de hojuelas de maíz industrializada sin azúcar (25 g)	2 porciones
Plátanos y tubérculos	1 papa común mediana (83 g) ¼ de plátano maduro mediano (66 g) ½ de plátano verde mediano (78 g) 3 papas criollas medianas (108 g) 1 trozo mediano de yuca (62 g) 1 trozo pequeño de arracacha (96 g)	3 porciones

Continúa Tabla 7 <<

Alimentos o grupos de alimentos	Tamaño de una porción en medida casera (gramos o mililitros)	Número de porciones recomendadas por día
Frutas	Todas las variedades Un vaso de jugo (200 ml) Algunos ejemplos son: 1 banano común pequeño (65 g) 9 fresas medianas (161 g) 4 CSC de guanábana (100 g) 1 maracuyá mediana (66 g) ½ pocillo chocolatero de mora de castilla (96g) 1 trozo mediano de papaya (128 g) 2 tomates de árbol medianos (174 g) 20 uvas pequeñas (135 g)	3 porciones
Verduras**	Todas las variedades: algunos ejemplos son: 3 CSC arveja verde (42 g) 1 trozo mediano de ahuyama (68 g) 1 cebolla de huevo pequeña (66 g) ½ remolacha pequeña (57 g) 2 pocillos chocolateros de repollo (120 g) 1 tomate rojo pequeño (118 g) ½ pocillo chocolatero de zanahoria (58 g)	2 porciones
Grasas	1 cucharada sopera de aceite (5 g) ⅓ de aguacate mediano (30 g) 1 cucharadita dulcera rasa de mayonesa (6 g) 2 cucharaditas dulceras rasas de margarina (6 g)	3 porciones
Azúcares y dulces	1 tajada delgada de bocadillo (30 g) 1 unidad mediana de cocada de panela (25 g) 1 gelatina de pata mediana (23 g) 2 CSC de mermelada (30 g) 1 CSC de miel (21 g) 1 trozo pequeño de panela (29 g) 1 trozo pequeño de ponqué (25 g)	3 porciones
Agua	1 vaso (200 ml)	7 porciones

Esta recomendación se basó en los requerimientos de mujeres y hombres mayores de 60 años con un peso promedio de 65 kilogramos.

\*Se recomienda utilizar leche y derivados bajos en grasa.

\*\*Se recomienda el consumo de las dos porciones de verduras crudas en las ensaladas, y adicionalmente las verduras que se utilizan en otras preparaciones.

Se recuerda que el consumo de leguminosas debe estar acompañado de una porción de un alimento del grupo de cereales (como el arroz) para mejorar el valor biológico de la proteína, estas preparaciones se deben consumir con un jugo de fruta o fruta entera fuente de vitamina C.

Tener en cuenta los alimentos en cosecha que normalmente son de bajo precio, en el momento de dar recomendaciones alimentarias.

Aunque en esta Tabla no se mencionan las nueces y semillas también se recomienda su consumo, pues se reconoce su importante aporte de proteína, ácidos grasos mono y poliinsaturados, fibra y algunos micronutrientes, además de su contenido de polifenoles reconocidos en la prevención del estrés oxidativo. Algunos de los más conocidos son: almendras, avellanas, nueces, pistacho, ajonjolí.

Fuente: Construcción propia (2022) con base en información de aporte nutricional y tamaño de porciones de: Manjarrés C LM, García Z. LF, Rodríguez F. MM, Arango E. E, Uribe Y. PA, Sepúlveda H. DM, et al. *Lista de intercambios*. 5ta ed. Medellín: Universidad de Antioquia; 2018. 19 p.



La orientación de cinco porciones al día entre frutas y verduras favorece la nutrición y salud de todos.



### Tenga en cuenta...

- Es importante consumir diferentes tipos de alimentos durante el día.
- La leche y derivados deben ser preferiblemente bajos en grasa.
- Evitar las bebidas gaseosas o similares. Preferir el consumo de agua, jugos naturales sin azúcar y bebidas aromáticas.
- Cocinar con poca sal y no adicionarla a las preparaciones ya listas y servidas en la mesa.
- Retirar el salero de la mesa.
- Condimentar con hierbas y especias.
- Utilizar preparaciones asadas, cocidas y al vapor.
- Incluir las frutas y las verduras como parte de sus hábitos alimentarios.

## Recomendaciones de actividad física

Según la OMS en su publicación de noviembre de 2020, se reconocen los beneficios que tiene la actividad física para la salud de corazón, cuerpo y mente. Informan que a nivel mundial uno de cada cuatro adultos no alcanza los niveles de actividad física recomendados y que se podrían evitar cinco millones de muertes al año con un mayor nivel de actividad física en la población mundial, ya que las personas con sedentarismo tienen un riesgo de muerte entre un 20 % y un 30 % mayor en comparación con las personas activas y que se ejercitan con regularidad (13).

Los adultos deben acumular un mínimo de 150 a 300 minutos semanales de actividad física aeróbica moderada, o 75 a 150 minutos semanales de actividad aeróbica vigorosa. La actividad aeróbica se debe realizar en sesiones de 10 minutos como mínimo y se debe realizar fortalecimiento muscular de los grandes grupos musculares por lo menos dos veces a la semana (14).

Para lograr totalizar 150 minutos de actividad física a la semana se pueden realizar varias sesiones breves por día, por ejemplo, 30 minutos de ejercicio moderado cinco veces por semana, de esta manera se logra un mayor efecto sobre el estado de salud y se integra la actividad física en la vida cotidiana.



### Tenga en cuenta...

- Escoger una actividad que le guste y que se adapte a su forma de vida.
- Encontrar el momento más apropiado para usted.
- Mantenerse activo con amigos y familia, el apoyo de otras personas puede ayudarle a perseverar en su programa.
- Cada pequeño esfuerzo cuenta, y hacer algo es mejor que no hacer nada.
- Caminar es hacer ejercicio, al principio camine 10 minutos al día, aumente el tiempo, la frecuencia y las distancias progresivamente.
- También puede variar y porque no, salir en bicicleta los fines de semana.

## Recomendaciones generales para la prevención de ECNT

Los alimentos que consumen las personas en toda su variedad cultural definen en gran medida su salud, crecimiento y desarrollo. Está comprobado que los regímenes alimentarios insalubres, la inactividad física y el tabaquismo, pueden conllevar a enfermedades crónicas.

La hipertensión, la obesidad y las dislipidemias son factores de riesgo de cardiopatía coronaria, accidentes cerebrovasculares y diabetes (15). Otras comorbilidades incluyen ciertos tipos de cáncer, enfermedad de la vesícula biliar, dislipidemia, osteoartritis y enfermedades pulmonares, incluyendo apnea del sueño (16).

Las causas fundamentales de esta epidemia de ECNT son: el sedentarismo, el alto contenido de grasa, sal y azúcar en la dieta, y el consumo de alcohol. El mejoramiento de los regímenes alimentarios y la actividad física en los adultos disminuye los riesgos de muerte y discapacidad asociados a las enfermedades crónicas.

La prevención secundaria mediante la dieta y la actividad física, es una estrategia complementaria que retrasa la progresión de las enfermedades crónicas existentes y disminuye la mortalidad (6,15).

Los hábitos alimentarios y la actividad física son los factores de riesgo modificables más importantes en la prevención de ECNT. Una combinación de actividad física y alimentación saludable constituyen la base de un estilo de vida más adecuado para optimizar la salud, con el resultado de una mayor longevidad y un envejecimiento sano.

Para garantizar una alimentación saludable y alcanzar las metas de ingesta de nutrientes para la prevención de enfermedades crónicas relacionadas con la alimentación, es necesario:

- Consumir a lo largo de una semana entre veinte y treinta tipos de alimentos distintos, con predominio de alimentos de origen vegetal.
- Aumentar el consumo de frutas y verduras.
- Consumir más pescado (dos veces por semana para evitar riesgo de consumo de mercurio) (17).
- Utilizar aceites de origen vegetal.
- Disminuir el exceso en el consumo de azúcares.
- No adicionar sal a las preparaciones.
- Evitar los embutidos, los alimentos enlatados, de paquetes y otros alimentos ultraprocesados (15).

## Referencias bibliográficas

1. Colombia Ministerio de Salud y Protección Social. *Resolución número 3280 de 2018: por la cual se adoptan los lineamientos técnicos y operativos de la Ruta Integral de Atención para la Promoción y Mantenimiento de la Salud y la Ruta Integral de Atención para la Población Materno Perinatal y se establecen*. Diario Oficial. 2018;CLIV(50674):22-179. <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/resolucion-3280-de-2018.pdf>
2. Monteiro CA, Cannon G, Lawrence M, Costa Louzada ML da, Machado PP. *Ultra-processed foods, diet quality, and health using the NOVA classification system* [Internet]. Rome: FAO; 2019. 48 p. <http://www.fao.org/3/ca5644en/ca5644en.pdf>
3. Gobernación de Antioquia, Universidad de Antioquia. *Perfil Alimentario y Nutricional de Antioquia 2019* [Internet]. Medellín: Gobernación de Antioquia; 2019. [https://www.udea.edu.co/wps/wcm/connect/udea/ba8c4eac-c8ad-43aa-9a6f-7f9f143d28a0/resumen\\_ejecutivo\\_perfil\\_alimentario\\_FINAL.pdf?MOD=AJPERES&CVID=n3658bG](https://www.udea.edu.co/wps/wcm/connect/udea/ba8c4eac-c8ad-43aa-9a6f-7f9f143d28a0/resumen_ejecutivo_perfil_alimentario_FINAL.pdf?MOD=AJPERES&CVID=n3658bG)
4. Instituto Colombiano de Bienestar Familiar. *Encuesta Nacional de Situación Nutricional* [Internet]. Bogotá: ICBF; 2015. 114 p. <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/ED/GCFI/documento-metodologico-ensin-2015.pdf>
5. Alcaldía de Medellín. *Perfil de seguridad alimentaria y nutricional de Medellín y sus corregimientos 2015* [Internet]. Secretaría de Inclusión Social y Familia, editor. Medellín: Secretaría de Salud; 2015. 411 p. <https://www.medellin.gov.co/irj/go/km/docs/pccdesign/medellin/Temas/InclusionSocial/Programas/SharedContent/Documentos/2020/PERFILALIMENTARIOESAN2015.pdf>
6. World Health Organization. *Obesity: preventing and managing the global epidemic: report of a WHO Consultation* [Internet]. Geneva: WHO; 2000 [citado el 2021 Jul 1]. 268 p. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11234459/>
7. Burt VL, Harris T. *The Third National Health and Nutrition Examination Survey: Contributing Data on Aging and Health*. *Gerontologist* [Internet]. 1994 Aug 1;34(4):486-90. <https://academic.oup.com/gerontologist/article-lookup/doi/10.1093/geront/34.4.486>
8. Organización Panamericana de la Salud. *Valoración nutricional del adulto mayor*. In: *Guía clínica para atención primaria a las personas adultas mayores* [Internet]. Washington D.C.: Organización Panamericana de la Salud; 2002. <http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/gericuba/introduccion.pdf>
9. Asociación Colombiana de Endocrinología. *Consenso Colombiano de síndrome metabólico*. *Rev Menopaus* [Internet]. 2008;14(3). <http://www.encolombia.com/medicina/menopausia/Menovol1403-08/Consensocolombiano.htm>

- 10.** International Diabetes Federation. *The IDF consensus worldwide definition of the metabolic syndrome* [Internet]. Brussels: IDF; 2006 [citado el 2021 Jul 6]. 24 p. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4776883/>
- 11.** Colombia Ministerio de Salud y Protección Social. *Resolución número 2465 de 2016, por la cual se adoptan los indicadores antropométricos, patrones de referencia y puntos de corte para la clasificación antropométrica del estado nutricional de niñas, niños y adolescentes menores de 18 años de edad, adultos*. *Diario Oficial* [Internet]. 2016 [citado el 2021 Jul 6]; CLII(49926):6-17. <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/resolucion-2465-2016.pdf>
- 12.** Colombia Ministerio de Salud y Protección Social. *Resolución número 3803: por la cual se establecen las Recomendaciones de Ingesta de Energía y Nutrientes (RIEN) para la población colombiana y se dictan otras disposiciones*. *Diario Oficial* [Internet]. 2016 Aug 25 [citado el 2021 Aug 11]; CLII(49976):1-12. [https://www.icbf.gov.co/sites/default/files/resolucion\\_3803\\_de\\_2016\\_recomendaciones\\_de\\_ingesta\\_de\\_energia\\_y\\_nutrientes\\_-\\_rien.pdf](https://www.icbf.gov.co/sites/default/files/resolucion_3803_de_2016_recomendaciones_de_ingesta_de_energia_y_nutrientes_-_rien.pdf)
- 13.** Organización Mundial de la Salud. *Actividad física* [Internet]. [www.who.int/](http://www.who.int/). Ginebra: OMS; 2020 [citado el 2021 Jun 25]. 2 p. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>
- 14.** Organización Mundial de la Salud. *Directrices de la OMS sobre actividad física y hábitos sedentarios* [Internet]. Ginebra: OMS; 2020. 24 p. <https://www.who.int/es/publications/i/item/9789240014886>
- 15.** Consulta Mixta OMS/FAO de Expertos en Régimen Alimentario Nutrición y Prevención de Enfermedades Crónicas. *Dieta, nutrición y prevención de enfermedades crónicas: informe de una Consulta Mixta de Expertos OMS/FAO*. Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 2003. 152 p. <https://www.fao.org/3/ac911s/ac911s.pdf>
- 16.** Instituto Colombiano de Bienestar Familiar. *Guías alimentarias basadas en alimentos para la población colombiana mayor de 2 años: manual para facilitadores*. 2015;78 [https://www.icbf.gov.co/sites/default/files/manual\\_facilitadores\\_gaba.pdf](https://www.icbf.gov.co/sites/default/files/manual_facilitadores_gaba.pdf)
- 17.** Environmental Protection Agency. *Lo que usted necesita saber sobre el mercurio en el pescado y los mariscos* [Internet]. [archive.epa.gov](http://archive.epa.gov). Washington, D.C.: EPA; 2004 [citado el 2021 Aug 2]. 2 p. <https://archive.epa.gov/epa/choose-fish-and-shellfish-wisely/lo-que-usted-necesita-saber-sobre-el-mercurio-en-el-pescado-y-los.html>



POSITIVA  
Espera tu turno,  
mantén una  
distancia de  
2 metros

Mantenga  
la distancia

# Capítulo 9

## Conclusiones y recomendaciones

Gracias profesionales de la salud por llevar la bandera de la alimentación y nutrición como eje fundamental de la salud y el bienestar.

- El presente documento brinda herramientas técnicas en alimentación y nutrición a los profesionales de la salud, con el fin de fomentar estilos de vida saludables según las condiciones socioeconómicas y culturales de las personas y familias que asisten a los servicios de salud y a los programas sociales.
- Las orientaciones entregadas en este documento técnico no buscan convertir a los profesionales de la salud en nutricionistas dietistas (ND), ni desplazar la labor de los ND; lo que pretenden es aclarar conceptos y dar elementos para que los equipos de salud estén en condiciones de realizar una evaluación adecuada y brindar recomendaciones frente al estado nutricional de la población sana que atienden.
- Con este manual se busca educar a la población teniendo en cuenta su momento del curso de vida desde el enfoque de la individualidad, el reconocimiento de las capacidades, potencialidades y experiencias, considerando su contexto y la complejidad de su realidad.
- El documento entrega una perspectiva pedagógica alternativa, comprensiva, respetuosa, solidaria, constructiva y equitativa, desde la práctica de una comunicación clara y amigable que permita la toma de decisiones informada.
- Por su alta incidencia en los procesos de salud y enfermedad de las familias y las comunidades, la alimentación y nutrición se deben considerar como ejes transversales de la atención primaria en salud. En este sentido, se requiere un verdadero compromiso por parte de los entes gubernamentales en ofrecer programas, proyectos y acciones de acuerdo con las necesidades de las familias y comunidades, enfocados a la promoción de la salud y la nutrición.
- La propuesta de la OMS de abordar la salud pública y la atención en salud desde el hogar, la comunidad y los servicios de salud, que se aplica y promueve en Colombia a través de las rutas integrales de atención en salud (RIAS), también es necesaria para las acciones en alimentación y nutrición, las cuales deben realizarse en estos ámbitos y promoverlo en diferentes entornos como el lugar de trabajo, los espacios recreativos, entre otros.
- Para contribuir al éxito de los programas sociales se recomienda que los directivos y coordinadores de las instituciones de salud articulen su labor con los profesionales que lideran dichos programas y brinden información sobre las alternativas de apoyo que estos ofrecen, como la práctica de actividad física para la población en los diferentes momentos del curso de vida.
- Se recomienda fortalecer la educación buscando que la alimentación en cualquier momento del curso de la vida cumpla con las siguientes leyes: completa, equilibrada, suficiente y adecuada, además de ser agradable a los sentidos, buscando que cada momento de la alimentación sea placentero y gratificante.
- Para brindar una vigilancia nutricional adecuada en la población se recomienda realizar una evaluación antropométrica en cada momento del curso de vida, utilizando los patrones de referencia recomendados en este documento y con la clasificación propuesta en cada capítulo.

- Se recomienda integrar los resultados de la evaluación antropométrica con los de la evaluación alimentaria, las necesidades personales y las condiciones socioeconómicas y culturales de cada grupo de edad, para tener una visión más integral de la situación y del estado nutricional de cada persona y así direccionar y realizar un seguimiento, respetando siempre las decisiones de los pacientes, sin perder de vista en todo el proceso de atención el enfoque de derechos, de género, diferencial y los principios éticos que rigen a los profesionales de la salud.

- Realizar un continuo monitoreo y evaluación del estado nutricional de las personas, teniendo como base los contextos socioeconómicos, culturales, políticos y ambientales, permite evidenciar los resultados e impacto de las políticas, planes, estrategias, proyectos y demás acciones en alimentación y nutrición que se brinda a la población.

- Es necesario tomar consciencia de que el mejoramiento de las condiciones alimentarias de una población no solo se resuelve a partir de acciones de asistencia alimentaria, educación y atención nutricional, sino que también se requiere un abordaje articulado e integral de la seguridad y soberanía alimentaria en todas sus dimensiones: producción, disponibilidad, acceso, consumo y aprovechamiento biológico de los alimentos, del aporte de otros sectores de la sociedad, y del enfoque y aplicación de las políticas públicas existentes en el país. No obstante, es importante que cada profesional de la salud haga su labor lo mejor posible y, de esta manera, sumar a ese proceso.

Desde el punto de vista del curso de vida de las personas, se destacan las siguientes conclusiones:

- La gestación y el nacimiento son una gran oportunidad para que la familia revise sus hábitos alimentarios, con el propósito de que todos adopten o adapten una alimentación sana y equilibrada, que aporte no solo a su salud sino al cuidado y protección del medio ambiente.

- La lactancia materna es el alimento exclusivo en la primera etapa de la vida; por lo tanto, es oportuno mostrar a todos los actores las ventajas que esta práctica ofrece para el binomio madre e hijo, la familia, la comunidad y la sociedad, no solo desde el punto de vista biológico, sino también psicológico, medioambiental, económico e incluso social.

- La adolescencia es una etapa de gran vulnerabilidad nutricional, por eso es importante que en todas las consultas o escenarios en los que los jóvenes interactúen se busque afianzar hábitos nutricionales saludables, indagando por factores de riesgo que promueven prácticas inadecuadas que afectan su salud y bienestar.

- La prevención de las enfermedades crónicas en el adulto se debe hacer con la incorporación de hábitos alimentarios y estilos de vida saludables, que en lo posible deben ser promovidos desde la primera etapa de vida o antes de llegar a la adultez.

- La práctica de la actividad física es una condición que todos deberíamos incorporar a nuestro estilo de vida por los múltiples beneficios que



Toda la población agradece tu compromiso con su bienestar.

proporciona a la salud y al bienestar integral; es necesario fomentarla en todos los grupos etarios y desde etapas tempranas, teniendo en cuenta las condiciones individuales y el estado de salud de las personas.

Estas prácticas o estilos de vida saludables deberían ser apropiadas, aplicadas y promovidas por los profesionales de la salud a través de sus propios estilos de vida, y fomentarlos con su ejemplo.

Conclusiones y  
recomendaciones

## Capítulo 9

Alimentación y nutrición  
por curso de vida

# Alimentación y nutrición por curso de vida

Distrito Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación de Medellín  
Centro Administrativo Distrital, calle 44 52-165  
Línea única de atención a la ciudadanía: 444 41 44  
[www.medellin.gov.co](http://www.medellin.gov.co)  
Medellín, Colombia



**Alcaldía de Medellín**  
Distrito de  
Ciencia, Tecnología e Innovación