

# GUÍAS ALIMENTARIAS

para gestantes y  
madres en lactancia



Bases técnicas



## MINISTERIO DE LA PROTECCIÓN SOCIAL

### Ministro de la Protección Social

Diego Palacio Betancourt

### Viceministro de Salud y Bienestar

Juan Gonzalo López Casas

### Directora General de Salud Pública

Ana Cristina González Vélez

### Directora General de Promoción Social

Lucy Wartenberg Villegas

### Coordinadora Grupo de Promoción y Prevención

Luz Elena Monsalve Ríos

#### Elaborado por

Amanda Valdés Soler

Adriana Rozo Mariño

#### Apoyo Técnico

Nora Corredor

Gloria Ochoa Parra

Julián Herrera Murgueitio

Pilar Rodríguez Vargas

Inés Botero Uribe

## INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR

## FUNDACIÓN COLOMBIANA PARA LA NUTRICIÓN INFANTIL -NUTRIR-

### Directora Ejecutiva

Lucila Inés Porras

### Coordinación

Zoila Guarín de González

### Grupo Técnico

Maida López Calderín

Carmenza Peña Peña

### Asesores

Belén Samper

Luis Fernando Vélez

## FONDO DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA INFANCIA -UNICEF-

## ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD -OPS-

### Diseño editorial, imagen gráfica e ilustración

Juanita Isaza Merchán

### Diagramación

Carmen Elisa Acosta García

### Corrección de estilo

Clara Isabel Álvarez Uribe

# CONTENIDO



PRESENTACIÓN .....	5
PRECONCEPCIÓN, GESTACIÓN Y LACTANCIA .....	6
Cambios fisiológicos durante la gestación .....	6
Necesidades nutricionales durante la gestación .....	8
Cambios fisiológicos durante la lactancia .....	12
Necesidades de calorías y nutrientes durante la lactancia .....	13
RECOMENDACIONES NUTRICIONALES .....	17
ALIMENTACIÓN RECOMENDADA .....	22
Perfil nutricional y composición de los alimentos .....	22
Consideraciones que se tuvieron en cuenta para la reagrupación de los alimentos colombianos .....	22
Combinación recomendada de alimentos, para cubrir las necesidades de vitaminas y minerales .....	24
Menús recomendados a gestantes y madres en lactancia para optimizar la biodisponibilidad de las vitaminas y minerales de los alimentos .....	30
Recomendaciones adicionales relacionadas con la alimentación de la gestante y la madre en lactancia .....	34
LA NUTRICIÓN EN LOS ESTILOS DE VIDA SALUDABLE .....	35
GUÍAS ALIMENTARIAS PARA GESTANTES Y MADRES EN LACTANCIA .....	38
IMPORTANCIA DE LA EDUCACIÓN NUTRICIONAL EN LA APLICACIÓN DE LAS GUÍAS ALIMENTARIAS BASADAS EN ALIMENTOS (GABA) .....	40
PASOS PARA LA ELABORACIÓN DE LAS GUÍAS ALIMENTARIAS .....	43
BIBLIOGRAFÍA .....	44

## LISTA DE TABLAS Y FIGURAS

<b>Tabla 1.</b>	Rangos de ganancia de peso total recomendados para las gestantes, en relación con el índice de masa corporal (IMC), previo a la gestación .....	8
<b>Tabla 2.</b>	Recomendaciones de consumo diario de calorías y nutrientes para la población colombiana - 1992 .....	18
<b>Tabla 3.</b>	Rangos de recomendaciones nutricionales para gestantes y madres en lactancia .....	19
<b>Tabla 4.</b>	Número de intercambios de cada uno de los 7 grupos de alimentos, para gestantes y madres en lactancia .....	20
<b>Tabla 5.</b>	Esquema de suplementación con micronutrientes para gestantes y madres en lactancia .....	21
<b>Figura 1.</b>	Menú basado en cereales y tubérculos .....	25
<b>Figura 2.</b>	Menú basado en arroz blanco complementado con alimentos ricos en micronutrientes .....	26
<b>Figura 3.</b>	Menú basado en harina de maíz con alimentos ricos en micronutrientes .....	27
<b>Figura 4.</b>	Menú basado en trigo refinado con alimentos ricos en micronutrientes .....	28
<b>Figura 5.</b>	Menú basado en papas cocidas, complementado con alimentos ricos en micronutrientes .....	29

# PRESENTACIÓN



Un buen estado de nutrición pre-gestacional, que incluya las reservas orgánicas necesarias para iniciar una gestación saludable y el cumplimiento de las recomendaciones nutricionales a través de una alimentación variada y suficiente, durante las etapas de gestación y lactancia, constituye un pilar fundamental en el conjunto de factores encaminados a promover mejores condiciones de salud para la población.

Se requiere, en consecuencia, ofrecer toda la orientación, motivación y apoyo a las mujeres en edad fértil, a las gestantes y madres en lactancia, para que adopten, como parte de su estilo de vida, las prácticas alimentarias que les garanticen un estado nutricional acorde con su condición fisiológica, que incide en la salud y el bienestar de los hijos y la familia.

Las Guías Alimentarias buscan fomentar valores y hábitos alimentarios adecuados y constituyen un aporte al logro de este objetivo, a través de todas las instancias educativas y sociales.

El presente documento, “Bases Técnicas para la elaboración de las Guías Alimentarias de las gestantes y madres en lactancia”, incluye una revisión bibliográfica de los ajustes fisiológicos que ocurren durante los periodos de gestación y lactancia y las necesidades de calorías y nutrientes acordes con estos cambios; las recomendaciones nutricionales encaminadas a garantizar un buen estado nutricional y la alimentación recomendada para lograrlas; la importancia de la nutrición en los estilos de vida saludable, y el papel de la educación nutricional en la aplicación de las Guías Alimentarias.

Se espera que esta información sirva de base a los equipos de salud, educación y comunicaciones y a las entidades que brindan asistencia alimentaria a este grupo de población (Instituto Colombiano de Bienestar Familiar, principalmente), para orientar la alimentación de las gestantes y madres en lactancia hacia estilos de vida saludable, con el fin de mejorar la calidad de vida de las generaciones venideras y en pro del desarrollo humano sostenible.

# PRECONCEPCIÓN, GESTACIÓN Y LACTANCIA



Las condiciones de salud y nutrición de la mujer antes de la concepción son determinantes para tener un embarazo saludable, por lo cual la pareja se debe preparar física y mentalmente. La gestación es un período de grandes transformaciones para la madre y el padre, ya que conlleva una nueva relación interpersonal con la pareja, la familia y entorno social en el cual interactúan. Es necesario estar atentos a los cambios que trae esta nueva experiencia.

No siempre las parejas llegan a la gestación en las mejores condiciones, se hace énfasis en lo físico y en los aspectos médicos del embarazo, mientras que los aspectos emocional y relacional habitualmente se dejan de lado.

El ideal es que la decisión de iniciar una gestación se tome conjuntamente con la pareja; posteriormente, acudir a un chequeo médico; abandonar cualquier hábito que pueda resultar perjudicial para el bebé, como fumar o consumir alcohol o cafeína, y evitar la automedicación y el consumo de otras sustancias psicoactivas. Además, se sugiere mantener una dieta saludable y realizar actividad física regularmente, para llegar en óptimas condiciones al embarazo. La situación de salud y nutrición de las mujeres antes y durante la gestación es uno de los determinantes de los riesgos de morbilidad, mortalidad materna y perinatal; por tanto, es importante acudir a los controles prenatales.

Igualmente, si la mujer presenta alguna enfermedad crónica como diabetes, hipertensión, hipo o hipertiroidismo, asma bronquial u otras, y planea quedar en gestación, debe acudir a consulta médica, ya que son situaciones especiales que requieren medidas específicas.

La forma de vida cada vez más sedentaria ha contribuido al cambio de la composición y masa corporales, lo que favorece la ovulación y menarquia tempranas. Esta última se presenta hoy alrededor de los 12 años de edad.

Durante la gestación y la lactancia se produce un aumento de las necesidades nutricionales, para cubrir el crecimiento y desarrollo del feto y del lactante, además de los cambios que experimentan la estructura y el metabolismo de la madre.

## CAMBIOS FISIOLÓGICOS DURANTE LA GESTACIÓN



En la fecundación, el espermatozoide determina el sexo del nuevo ser. Cuando esta ocurre, se inician cambios hormonales que facilitan la implantación en el útero y la nutrición intrauterina del embrión; unos días después, el embrión empieza a obtener los elementos nutritivos de la placenta. Así, la placenta se

constituye en la reserva de alimentos, y se realiza un ciclo madre - feto - madre de difusión placentaria de elementos nutritivos y eliminación de desechos.

El desarrollo del feto en el útero supone una carga fisiológica adicional a la madre. Las hormonas producidas en este periodo pueden provocar cambios como el aumento en el tamaño de algunos órganos (útero, senos, vagina, ensanchamiento del introito) y modificaciones en el sistema circulatorio, tales como flujo de sangre por la placenta, retorno venoso aumentado, elevación del gasto cardiaco y aumento del volumen sanguíneo.

Otros cambios maternos son la elevación del metabolismo basal, durante la segunda mitad del embarazo, lo que ocasiona sensación de calor y aumento del gasto energético en respuesta a las necesidades adicionales. Hacia el final de la gestación, el aumento en el metabolismo y en el peso y la presión que el útero ejerce hacia arriba, conlleva una mayor utilización de oxígeno y aumenta la frecuencia respiratoria, para lograr una adecuada ventilación.

La función renal también sufre modificaciones: se aumenta la formación de orina, para facilitar la depuración de los productos de desecho que son mayores. Algunas alteraciones en la eliminación urinaria son: elevación de la resorción de sodio, cloruro y agua como respuesta hormonal; a su vez, hay mayor filtración glomerular que implica mayor pérdida de agua y electrolitos, lo cual produce equilibrio frente a la resorción.

Durante la gestación, al igual que durante la lactancia, las hormonas producidas, entre ellas los estrógenos y la progesterona, conllevan cambios en el organismo de la madre. Es durante la gestación que el tejido mamario se adapta para la producción de leche, el pezón y la areola aumentan su prominencia y pigmentación, los cuales los hacen más elásticos; crece y se ramifica el sistema de conductos, y aumenta el depósito de grasa en las mamas, por lo que experimentan un considerable aumento de tamaño. Estos cambios en las mamas preparan a la mujer para la lactancia y le permiten al neonato encontrar más fácil el pezón y la areola al momento del amamantamiento.

Durante el embarazo no hay producción de leche por acción inhibitoria de las hormonas producidas por la placenta; al final de la gestación se produce en pequeña cantidad el calostro, y luego del parto, al disminuir la concentración de estrógenos y pro-

gesterona, la hormona prolactina es la principal responsable de la producción de la leche, como respuesta a la estimulación dada por la succión.

### Ganancia de peso durante la gestación



La ganancia aproximada de peso durante la gestación es de 12.5 kilogramos; sin embargo, esta varía de acuerdo con las condiciones propias de cada mujer. Esta ganancia de peso se debe a dos componentes principales: 1) los productos de la concepción, feto, líquido amniótico y placenta, y 2) el aumento de tejidos maternos con expansión del volumen sanguíneo y el líquido extracelular, crecimiento del útero y de las mamas, e incremento de los depósitos maternos.

Señalan algunas investigaciones que una gestación satisfactoria es compatible con variaciones muy amplias que oscilan entre una pérdida de peso hasta una ganancia superior al doble de la media. Sin embargo, el riesgo de complicaciones aumenta cuando el aumento de peso se ubica en cualquiera de los dos extremos.

La ganancia escasa de peso se asocia con un mayor riesgo de retraso del crecimiento intrauterino, de mortalidad perinatal y de bajo peso al nacer. La ganancia elevada se asocia con alto peso al nacer y, secundariamente, con un mayor peligro de complicaciones relacionadas con la desproporción cefalo - pélvica; además que se constituye en un signo de riesgo para preeclampsia. La documentación epidemiológica muestra que la relación peso-estatura de la madre, antes de la gestación, es un factor determinante del crecimiento fetal, de mayor importancia que la ganancia de peso durante la gestación. Las recomendaciones actuales sobre ganancia de peso durante la gestación son mayores para las mujeres delgadas, que para las de peso normal, y menores para las mujeres de baja estatura, con exceso de peso u obesas. Ver Tabla 1.

Los límites de ganancia de peso deseable en cada categoría de relación peso para la talla previa, son los asociados a nacimientos a término que pesen entre 3 y 4 kilogramos.



**Tabla 1**  
Rangos de ganancia de peso total recomendados para las gestantes, en relación con el índice de masa corporal (IMC), previo a la gestación

RELACIÓN PESO PARA LA TALLA	GANANCIA TOTAL RECOMENDADA (Kg)
Baja (IMC < 19.8)	12.5 – 18
Normal (IMC 19,8 - 26.0)	11.5 - 16
Alta (IMC > 26 - 29)	7 - 11.5

Fuente: OPS/ILSI, Conocimientos actuales en nutrición, 1997.

Las adolescentes jóvenes deben intentar los límites superiores de la ganancia de peso recomendados para cada categoría. Las mujeres de talla baja (< 157 cm) deben intentar no sobrepasar el límite inferior de la ganancia de cada grupo. La ganancia de peso recomendada en las mujeres obesas (IMC > 29.0) está entre 6 y 8 Kg. El IMC se obtiene dividiendo el peso en kilogramos por la talla en metros al cuadrado.

## NECESIDADES NUTRICIONALES DURANTE LA GESTACIÓN

### Energía

En las recomendaciones de consumo diario de calorías y nutrientes para la población colombiana, el requerimiento energético durante la gestación fue calculado dividiendo el gasto energético total durante este período (80.000 kilocalorías -Kcal-) por la duración (270 días), operación que da como resultado una adición promedio de 300 Kcal por día. El comité de expertos reunido en 1981 -FAO/OMS/ONU- recomienda adicionar 150 Kcal diarias durante el primer trimestre y 350 Kcal diarias durante el segundo y tercer trimestres.

Otros investigadores calcularon que el costo energético total de la gestación es de 69.000 a 70.000 Kcal y que un aumento de la ingesta diaria de 100 a 150 Kcal es compatible con una ganancia normal de peso.

Las diferencias en los cálculos de las necesidades energéticas de la gestación, aunque son pequeñas (159 Kcal en promedio) podrían proceder de infra o sobre valoraciones de los depósitos de grasa de la

madre o de alteraciones de los patrones de actividad y de la eficiencia energética durante la gestación, o de ambos factores.

Es importante recomendar moderados aumentos de la ingesta energética (aproximadamente 10%) durante el segundo y tercer trimestre. Cuando hay escasa o nula ganancia de peso (< 1kg/mes), la ingesta energética debe ser aumentada. Esto no es necesario, si la ganancia es consistentemente mayor a un kilogramo por mes.

La ingesta recomendada para las adolescentes en gestación debe incrementarse en una cantidad proporcional al incompleto crecimiento materno en el momento de la concepción. El aumento porcentual de las necesidades energéticas calculadas es pequeño (14%) en relación con el incremento calculado para la mayor parte de los demás nutrientes, por tanto, la densidad de nutrientes de los alimentos seleccionados por la gestante adquiere una gran importancia.

Durante la gestación, la tasa de metabolismo basal -TMB- aumenta, debido, en parte, al incremento de masa de tejido activo (fetal, placentario y materno), al gasto del esfuerzo materno (trabajo cardiovascular y respiratorio) y al gasto de la síntesis de tejido.

### Proteínas



Para cubrir los 925 g de proteínas que se calcula se depositan en el feto, la placenta y los tejidos maternos durante la gestación, es necesario un aporte adicional de dicho nutriente. Los incrementos proteicos diarios durante cada una de las cuartas partes de la gestación se calculan en 0.6, 1.8, 4.8, y 6.1 gramos respectivamente, admitiendo que la utilización de las proteínas es de alrededor de 70% y la gestante normal debe consumir 8.5 g de proteínas por día adicionales, en el momento en que las necesidades alcanzan su máximo valor. Si se utiliza un coeficiente de variabilidad de 15% para la ganancia proteica gestacional, la ingesta recomendada refleja un aumento de 10 g/día para cubrir las necesidades de todas las gestantes sanas.

Las recomendaciones de calorías y nutrientes para la población colombiana establecen para el primer trimestre de la gestación 15 g/día adicionales de proteína; 20 g/día adicionales durante el segundo trimestre, y 25 g/día adicionales durante el tercer trimestre.

Se observa una diferencia en las recomendaciones de proteínas de 10, 15 y 20 g/día, mayores en las establecidas para la población colombiana que las reportadas por otros investigadores; sin embargo, se adoptan las recomendaciones actuales del país teniendo en cuenta, entre otras consideraciones, la anotada por la FAO, en el sentido de que para la alimentación predominantemente vegetal de los países en desarrollo, se sugiere un aumento en la cantidad de proteínas. Por otra parte, se tiene en cuenta la absorción limitada de las proteínas en condiciones de saneamiento ambiental inadecuado, y en Colombia el perfil de morbilidad muestra que los egresos hospitalarios debidos a enteritis y a otras enfermedades diarreicas registran cifras importantes en todos los grupos de población.

### Vitaminas y minerales

Las vitaminas constituyen un grupo de compuestos orgánicos esenciales para el metabolismo normal de otros nutrientes y para mantener el bienestar biológico, su función es primordialmente catalítica. El organismo no puede sintetizarlas y, por tanto, deben estar presentes en la alimentación diaria en cantidades adecuadas a cada persona.

Las 13 vitaminas esenciales para el organismo humano se han clasificado en dos grupos, de acuerdo con su solubilidad: en liposolubles (A, D, E, K) e hidrosolubles (complejo B y vitamina C).

Las concentraciones plasmáticas de muchas vitaminas y minerales muestran una reducción lenta pero estable a medida que avanza la gestación, lo que posiblemente se deba a la hemodilución. Otras vitaminas y minerales no se alteran o incluso aumentan debido a cambios de niveles de las moléculas transportadoras, producidos por la gestación. Cuando estos patrones no varían a causa del aumento de la ingesta materna, representan una adaptación fisiológica normal a la gestación, y no reflejan un aumento de las necesidades ni una ingesta insuficiente.

Las vitaminas y minerales que con frecuencia se encuentran en cantidades escasas en la alimentación de las gestantes son las vitaminas A, D, B, C, el folato y los minerales calcio, yodo, hierro y zinc, los cuales se asocian con el resultado final de la gestación.



### Vitamina A



Alimentos fuente: leche, carne, hígado, yema de huevo, frutas y hortalizas de color amarillo intenso o verde oscuro.

Entre la madre y el feto se establece un importante transporte transplacentario de vitamina A; en las comunidades en desarrollo, la deficiencia materna de esta vitamina se asocia con partos prematuros, retraso en el crecimiento intrauterino y bajo peso al nacer.

La recomendación de suplementación para mujeres cuyas ingestas habituales diarias no alcanzan la recomendación, es lograr una proporción de máximo 10.000 UI diarias. La dosis inocua diaria o semanal en mujeres gestantes no se conoce con precisión, esta puede depender en parte de la reserva hepática; no se han encontrado efectos congénitos en dosis pequeñas de Vitamina A (200 a 8.000 UI), después de 60 días de la concepción, ya que estudios en animales han demostrado que la hipervitaminosis A durante el desarrollo embrionario puede tener consecuencias teratogénicas; sin embargo, aunque existen muy pocos datos en humanos, estudios epidemiológicos no han encontrado ninguna evidencia de teratogenicidad en seres humanos después de 6 semanas de gestación.

Las recomendaciones de calorías y nutrientes para la población colombiana establecen una cantidad que va de 870 a 950 equivalentes de retinol -ER- para las gestantes.

### Vitamina D



Alimentos fuente: hígado, sardinas, salmón, arenque, huevo y mantequilla.

Esta vitamina pasa al feto a través de la placenta y por esta razón su consumo adecuado reviste especial atención durante la gestación. La deficiencia de vitamina D durante la gestación se asocia con distintos trastornos del metabolismo del calcio, tanto en la madre como en el hijo, entre los que se destacan la hipocalcemia y la tetania neonatales, la hipoplasia del esmalte dental del recién nacido y la osteomalacia materna. En las mujeres afectadas, el suplemento de 10 µg (400 UI) al día reduce la incidencia de hipocalcemia, tetania neonatal y osteomalacia materna, mientras que cantidades mayores (25 µg/día) favorecen la ganancia posnatal de peso y la talla en los lactantes.

La recomendación de vitamina D para Colombia es de 5.0 µg diarios para gestantes. En las vegetarianas estrictas y en las mujeres que limitan la ingesta de leche, debe considerarse la conveniencia de suplementar con vitamina D en dosis de 5 a 10 mg/día. La exposición de la piel a la luz solar es la principal fuente de esta vitamina.

### Vitamina B6 (Piridoxina)



Alimentos fuente: carne, vísceras, huevos, leche y cereales integrales.

En comparación con las mujeres no gestantes, las gestantes muestran valores plasmáticos significativamente reducidos de vitamina B6 y de su metabolito activo piridoxal fosfato PLP. Como los alimentos no pueden proporcionar cantidades de vitamina B6 superiores a 10 mg/día y como el ascenso de la concentración plasmática materna de vitamina B6 no produce mejorías demostrables en el resultado final de la gestación, se admite que estos niveles de PLP constituyen adaptaciones fisiológicas normales.

Los conocimientos actuales sobre nutrición y alimentación concluyen que durante la gestación es conveniente ingerir una cantidad adicional de 0.6 mg de vitamina B6 hasta alcanzar un total de 2.2 mg/día y las recomendaciones de calorías y nutrientes para Colombia establecen 2.4 a 2.6 mg. para las gestantes.

En las gestantes con alto riesgo de ingesta insuficiente, por ejemplo toxicómanas, adolescentes y mujeres con gestaciones gemelares, se recomienda administrar suplementos de vitamina B6 (2.0 mg/día).

Estas son las vitaminas que con frecuencia presentan deficiencias en la población de gestantes.

### Ácido fólico



Alimentos fuente: vegetales crudos de hojas verdes, frutas cítricas, cereales fortificados como la harina de trigo, leguminosas secas, vísceras y huevos.

El folato es una coenzima necesaria para el metabolismo, el recambio tisular y el crecimiento normal. Durante la gestación, el folato tiene importancia en la organogénesis. Una ingestión inadecuada preconcepcional y en las primeras semanas de la gestación, se asocia con mayor riesgo de defectos del tubo neural. Las malformaciones por deficiencia de

ácido fólico se producen durante los primeros 28 días de la gestación, cuando muchas mujeres ignoran aún que están en gestación.

El aumento de los requerimientos alimentarios durante la gestación, se relaciona con la eritropoyesis materna, el crecimiento tisular uterino y mamario y el correspondiente placentario fetal. La ingestión disminuida de folato se observa en mujeres que rara vez ingieren frutas, vegetales verdes y cereales integrales o fortificados.

Hay tres estrategias potenciales para aumentar la ingestión de folato: modificación de la alimentación, suplementación con ácido fólico (administración de complementos vitamínicos) y fortificación de alimentos. El método de preparación es importante porque en la cocción se puede perder entre 50 y 90% del folato contenido en los alimentos; por esta razón, las hojas verdes deben comerse de preferencia crudas.

La cantidad de folato alimentario necesaria durante la gestación, según las recomendaciones internacionales, es de 280, 660 y 470 µg/día en el primero, segundo y tercer trimestres, respectivamente. El aporte de un suplemento de ácido fólico se asocia con un adecuado peso al nacer y con una reducción del número de recién nacidos con bajo peso, tanto en los países desarrollados como en los que están en desarrollo. La Resolución 412 de 2000 establece en la Norma Técnica para la Detección Temprana de las Alteraciones del Embarazo la suplementación con un miligramo diario de ácido fólico, durante toda la gestación. La recomendación de consumo para Colombia, sustentada en las condiciones de la población, es de 440 a 460 µg/día.

### Calcio



Alimentos fuente: leche, queso, kumis, yogur, yema de huevo, sardinas, frijol, tallos, guascas y brócoli.

Los requerimientos maternos de calcio aumentan durante la gestación. Las hormonas reguladoras del calcio están alteradas, de manera que hay mayor absorción del mismo en el intestino. La gestante retiene casi 30 g de calcio, la mayor parte del cual se deposita en el feto en el tercer trimestre. Se transporta al feto entre 50 y 350 mg de calcio ionizado al día. La cantidad de calcio transferida al feto es solo un pequeño porcentaje (2.5%) del calcio materno total almacenado principalmente como hueso. El balance del

calcio durante la gestación también se modifica por una mayor excreción urinaria, tal vez debida a la mayor tasa de filtración glomerular.

La recomendación diaria de calcio para la no gestante de 25 a 50 años es de 800 mg, la recomendación establecida para la población colombiana es de 1.300 a 1.500 mg/día durante la gestación, la cual puede cubrirse con una alimentación que incluya al menos tres porciones de alimentos ricos en este mineral y, en caso de una ingesta insuficiente, se recomienda la suplementación.

Muchas mujeres con intolerancia a la lactosa pueden consumir productos lácteos en cantidades menores pero con mayor frecuencia, para cubrir sus necesidades; también pueden elegir fuentes bajas en lactosa como yogur, leche deslactosada, queso duro, sardinas enlatadas y nueces, que son alimentos ricos en calcio y con bajo contenido de lactosa.

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 donde la ingesta es baja. Varios estudios han encontrado 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. La Resolución 412 de 2000 establece en la Guía de Atención de las Complicaciones Hipertensivas Asociadas al Embarazo la formulación de 1.2 gramos diarios de calcio durante toda la gestación a las mujeres que tienen algún factor de riesgo para preeclampsia y 2 gramos/día a las mujeres que presentan complicaciones hipertensivas.

La absorción del calcio disminuye por corticosteroides y por la ingestión excesiva de ciertos alimentos, como ruibarbo, espinaca y salvado; así mismo, el calcio en exceso puede disminuir la absorción de hierro. La vitamina D es indispensable para la absorción del calcio.

La ingestión de calcio es preocupante en adolescentes y en menores de 25 años porque durante este período hay una acumulación importante del mineral. Las jóvenes deben asegurar una ingestión adecuada de calcio y vitamina D, comiendo cantidades suficientes de productos lácteos y con exposición regular a la luz solar.

## Zinc



Alimentos fuente: leche, carnes, hígado, yema de huevo, queso y cereales integrales.

La importancia del zinc en la nutrición humana ha sido reconocida por su participación en funciones como: crecimiento y reproducción celular, maduración sexual, adaptación a la oscuridad, visión nocturna, cicatrización y defensa inmune y puede ser decisivo en la recuperación de pacientes desnutridos, con diarrea. Su función en el metabolismo energético, síntesis de proteínas, formación de colágeno y proliferación del epitelio ya ha sido establecida.

La absorción del zinc mejora con una alimentación rica en proteínas, debido a la formación de quelatos con los aminoácidos, que presentan este elemento en forma más absorbible. La recomendación colombiana de este micronutriente es de 8 a 9 mg para gestantes.

En la actualidad, se recomienda dar suplementos de zinc (15 mg/día) a las gestantes que normalmente consumen una alimentación inadecuada; a las que tienen riesgo de complicaciones en el resultado final de la gestación, por ejemplo grandes fumadoras, toxicómanas y mujeres con gestaciones múltiples, y también a las tratadas por anemia ferropénica (>30 mg de hierro/día) porque estas dosis de hierro pueden interferir con la absorción del zinc.

## Hierro



Alimentos fuente: carnes rojas, hígado, bazo, pajarilla de res, pulmón de res, sardinas, yema de huevo, leguminosas secas, mezclas vegetales, espinacas, guascas, avena, cebada y harina de trigo fortificada con este mineral.

La evidencia muestra que la anemia durante el embarazo se asocia con incremento de la mortalidad materna y con riesgos fetales, causando partos prematuros y, por consiguiente, menor peso en los recién nacidos y mortalidad neonatal; con anemia severa (Hb < 7g/dl) aumenta el riesgo de muerte perinatal y materna. La anemia ferropénica se asocia también con una ganancia de peso insuficiente durante la gestación.

Se calcula que el gasto total de hierro durante la gestación es de 1.040 mg, de los cuales 200 mg quedan en la mujer cuando el volumen de sangre dis-

minuye después de la gestación, y 840 mg constituyen una pérdida permanente.

El hierro pasa al feto (unos 300 mg) y se utiliza para la placenta (de 50 a 75 mg), para la expansión de la masa eritrocitaria (alrededor de 450 mg) y para la sangre que se pierde durante el parto (unos 200 mg).

En las adolescentes cuyas gestaciones llegan a término, la nutrición adquiere una importancia fundamental. La ingesta de hierro es objeto de preocupación porque puede ser ya baja antes de la gestación y las necesidades aumentan considerablemente a medida que la gestación avanza.

Para conservar los depósitos maternos y evitar el desarrollo de ferropenia, la ingesta recomendada durante la gestación aumenta de 15 a 30 mg/día, cantidad que normalmente no puede ser aportada por los alimentos. La Resolución 412 de 2000 establece un suplemento de 60 mg. de hierro elemental al día para las gestantes. Se debe evitar el consumo de algunos inhibidores de la absorción de hierro, por ejemplo té y café con las comidas. Es aconsejable que estas bebidas se tomen por lo menos una hora antes o después de las comidas que contienen alimentos fuente de hierro no hemínico (lentejas, frijoles, entre otros).

Las recomendaciones de calorías y nutrientes para la población colombiana establecen 54 a 62 mg de hierro diario para las gestantes.

## CAMBIOS FISIOLÓGICOS DURANTE LA LACTANCIA

Durante la gestación y la lactancia, el cuerpo y la mente se preparan para la lactancia; de la misma manera, el neonato normal se prepara para succionar el pecho de la madre desde el momento de nacer.

A lo largo de la vida de una mujer se identifican tres etapas por las que pasa la glándula mamaria: la mamogénesis, o sea el crecimiento mamario que se inicia durante la vida embrionaria de la mujer y culmina cuando esta se encuentra en estado gestacional. La lactogénesis, comienza con la producción láctea; se inicia en la gestación y aumenta con el parto. Y, por último, la galactopoyesis, que es el periodo de lactancia ya establecida, que se inicia unos días posteriores al parto y se prolonga hasta cuando se mantenga el estímulo.

## Mamogénesis

Las mamas están formadas por tejido glandular, de soporte y grasa que le da la consistencia. Dentro de la glándula mamaria se produce la leche, obedeciendo a las órdenes provenientes del cerebro de la madre, y en respuesta a los reflejos desencadenados por el estímulo de la succión del niño sobre el pezón y la areola. La areola es el área de la piel oscura que rodea el pezón y es el tejido que debe agarrar el niño para una adecuada succión. El tejido glandular está formado por los alvéolos, que son sacos muy pequeños hechos de células secretoras de leche en donde esta se produce, y se agrupan en número de 10 a 100 o más, entorno de un conducto colector, dando origen al lobulillo, que es la unidad estructural básica de la glándula mamaria.

La leche es transportada a través de 10 a 20 pequeños conductos, que antes de llegar al pezón se dilatan, dando lugar a los senos lactíferos donde se acumula la leche y la lleva hacia el exterior, desembocando en el pezón. Las prominencias que se observan en la areola, llamadas tubérculos de Montgomery, son glándulas que producen sustancias antiinfecciosas y son encargadas de producir la secreción que lubrica el pezón y la areola y evitan las grietas o fisuras que se pueden presentar durante la lactancia. De allí que no se recomiende limpiarlas ni antes ni después de cada mamada, sino en el baño diario.

## Lactogénesis y galactopoyesis

Estas etapas son la resultante de la acción hormonal estimulada por reflejos neurológicos. La lactogénesis produce en la mama los cambios que inician la producción láctea.

Luego del nacimiento, al momento en que el recién nacido es colocado al pecho, hace que la succión desencadene dos reflejos: el de producción y el de eyección de la leche. La succión del pezón y la areola produce impulsos sensoriales que van al cerebro; como respuesta, la parte anterior de la glándula pituitaria, situada en la base del cerebro, libera la prolactina, que va a través de la sangre, llega a los acinos glandulares y estimula la producción de leche. Los acinos se encuentran revestidos por una capa de células mioepiteliales sobre las que actúa otra hormona llamada oxitocina, para impulsar la leche hacia los conductos.

El reflejo de eyección de la leche se inicia igualmente con la succión, secretando la oxitocina que se libera hacia la sangre y, a través de ella, llega a los senos y tiene dos funciones: provoca la contracción alveolar, permitiendo así el flujo de leche de estos a los conductos o senos lactíferos, y su secreción a través del pezón. Si no se extrae la leche continuamente, su producción disminuye. Por otra parte estimula al útero para que se contraiga, favoreciendo una rápida involución de este. El inicio temprano dentro de la primera media hora siguiente al parto favorece esta función que, además, permite la disminución del sangrado, debido a las contracciones uterinas necesarias, el alumbramiento o la expulsión de la placenta. Esta función continúa hasta que el útero alcanza su tamaño normal, y se cumple de manera más rápida en las mujeres que amamantan que en las que no.

Durante la lactancia, los requerimientos nutricionales de la madre están aumentados, por cuanto la producción de leche exige una dieta más balanceada.

## NECESIDADES DE CALORÍAS Y NUTRIENTES DURANTE LA LACTANCIA

Las demandas nutricionales durante la lactancia son considerablemente mayores que las de la gestación. La leche secretada en cuatro meses representa una cantidad de energía aproximadamente equivalente al costo energético total de la gestación. Parte de esa energía y muchos de los nutrientes almacenados durante la gestación se destinan a la producción de leche.

### Necesidades energéticas

Como sucede durante la gestación, la densidad de nutrientes de la alimentación materna adquiere gran importancia durante la lactancia, porque el aumento calculado de las necesidades energéticas es menor que el incremento de las necesidades de otros nutrientes.

Las recomendaciones diarias de calorías y nutrientes para la población colombiana establecen un aumento de 500 Kcal. adicionales durante la lactancia, que deben ser aportadas por los alimentos. Si los requerimientos de energía durante la gestación se han cumplido, la madre empieza la lactancia con 36.000 Kcal. almacenadas en los depósitos de grasa. La composición corporal se restablece dentro de los seis primeros meses de lactancia y, en este caso, la madre consume 200 Kcal. diarias de sus reservas.

Las mujeres con una reserva de energía adecuada pueden mantener la lactancia, incluso con ingestas bajas de calorías. Se recomienda que durante la lactancia, las mujeres no pierdan más de 2 Kg/ mes de los aumentados durante la gestación.

### Proteínas



La recomendación diaria de calorías y nutrientes para la población colombiana establece un consumo de 22 g adicionales a los recomendados durante la lactancia.

### Vitamina A



Teniendo en cuenta que las cantidades de vitamina A recomendadas para las lactantes son suministradas por la leche materna, las madres deben absorber, por lo menos, las cantidades que requieren los niños lactantes para restituir las pérdidas maternas.

Después de que el niño lactante alcanza la edad de seis meses, o cuando se introducen alimentos sólidos, disminuye la necesidad de la madre de esas cantidades adicionales; durante la lactancia se establece un aumento de 400 ER en las recomendaciones de consumo diario de calorías y nutrientes para la población colombiana, es decir 1.070 a 1.150 ER.

### Hierro



Después del parto transcurren varios meses antes de que aparezcan nuevamente las menstruaciones en las mujeres lactantes, pero el ahorro originado por ausencia de pérdidas menstruales está contrarrestado por la secreción diaria de 0.3 mg/día de hierro en la leche materna.

### Folato



El contenido de folato de la leche materna es de 50 a 60 µg/litro, suponiendo una producción diaria de 700 ml de leche y una absorción del 70%. El aporte diario para las mujeres en lactancia se estima en una ingesta adicional media de 100 µg por día.

### Calcio



Durante la lactancia las necesidades de calcio continúan siendo altas, paralelas a la duración de esta práctica y a la cantidad de leche producida. Una ingesta de calcio adecuada es importante, pues al no ser suficiente se compromete el tejido óseo materno.

## Efectos de la nutrición materna en la composición de la leche humana



Estudios relacionados con los efectos de la nutrición materna en la composición de la leche humana concluyen:

- ◆ Aunque la ingesta alimentaria habitual de un macronutriente sea inferior a la recomendada, el efecto sobre la cantidad total de dicho nutriente, presente en la leche, es escaso o nulo. Sin embargo, la proporción de los distintos ácidos grasos de la leche humana depende de la ingesta materna.
- ◆ La alimentación no afecta la concentración de calcio, fósforo, magnesio, sodio y potasio en la leche humana. La concentración de selenio y yodo en la leche sí es proporcional a la ingesta de la madre. De los demás oligoelementos no hay pruebas.
- ◆ El contenido de vitaminas de la leche humana es proporcional a la ingesta de la madre y a la magnitud de sus depósitos.
- ◆ El contenido de algunos nutrientes de la leche humana puede mantenerse a niveles satisfactorios a expensas de los depósitos maternos. Ello es especialmente cierto en el caso del folato y el calcio.
- ◆ El aumento de la ingesta materna de un determinado nutriente hasta niveles superiores a los recomendados no suele traducirse en niveles elevados de éstos en la leche, con excepción de la vitamina B-6, el yodo y el selenio.

Entre los factores que afectan la producción de leche, cabe mencionar el alcohol, el café y el tabaco. Se ha observado que el alcohol en dosis superiores a medio gramo por kilogramo de peso materno al día, es capaz de inhibir el reflejo de eyección de la leche. Para una mujer que pese 60Kg, medio gramo de alcohol por Kg de peso corresponde a media taza de licor, dos vasos de vino o dos latas de cerveza. El café se excreta a través de la leche y puede producir estados de excitación en el bebé, por lo cual su consumo no debe exceder de 2 tazas diarias, durante la gestación y la lactancia.

## Composición de la leche materna

La leche materna ha sido considerada para el niño en sus primeros años de vida como el alimento óptimo, por sus ventajas nutricionales, inmunológicas y bacteriológicas.

Contiene todos los elementos nutritivos que necesita el bebé, en una proporción equilibrada para su crecimiento y desarrollo. Es rica en proteínas de alto valor nutritivo, en vitaminas (salvo en la vitamina K, que generalmente se da como complemento, ya que desempeña un papel importante en la coagulación, previniendo las hemorragias), en lípidos (fundamentalmente en ácidos grasos poliinsaturados, entre los que se encuentra el ácido linoleico que participa en la formación del cerebro), sales minerales y azúcar.

Por otro lado, tiene poder antiinfeccioso, gracias al gran número de glóbulos blancos que contiene. Cuenta con muchos anticuerpos, lo cual prolonga el período de inmunidad natural contra diversas enfermedades y favorece el desarrollo de la flora bacteriana intestinal. Protege contra las alergias, principalmente las generadas por diversas proteínas extrañas que podrían introducirse en el organismo por una alimentación artificial.

Una mujer que haya dado a luz prematuramente produce una leche adaptada a su bebé nacido demasiado pronto, la cual es diferente a la de una mujer que haya dado a luz a término.

La leche materna cambia de color y consistencia y su composición se modifica a lo largo de una misma toma; por ejemplo, es muy diluida al comienzo de la toma (es transparente e incluso un poco azulada) y se espesa progresivamente (se hace más espesa y blanca o amarilla), al tiempo que aumenta su contenido en lípidos, cuatro veces mayor que al comienzo de la toma. Esto provoca en el bebé un sentimiento de saciedad que regula su apetito. El bebé toma justo la cantidad de leche que necesita.

La leche también cambia en función de los momentos del día: su concentración en lípidos es diferente en el día y en la noche. Por todas las condiciones anteriores, la leche materna es el mejor y único alimento que debe suministrarse al bebé en los primeros 6 meses de vida, y a partir de esta edad se le debe continuar suministrando hasta los 2 años de edad con alimentación complementaria adecuada.

La composición de la leche humana varía para adaptarse a las necesidades del niño, según su edad. De este modo, se pueden distinguir tres tipos de leche, en los cuales hay variación tanto en su aspecto físico, como nutricional:

- ◆ **Calostro:** este es el nombre de la primera leche que se produce. Es un líquido viscoso, espeso y amarillento, por los beta carotenos. Su producción varía desde 10 hasta 100 ml/día. Contiene menos cantidad de lactosa, grasa y vitaminas hidrosolubles que la leche posterior, pero tiene más proteínas, vitaminas liposolubles, sodio, zinc, siendo rico en inmunoglobulinas, especialmente IgA, las cuales recubren el epitelio intestinal y previenen la adherencia de bacterias, virus, parásitos y otros patógenos. Protege al recién nacido contra infecciones y alergias, pues es especialmente vulnerable durante los primeros días de su vida. Se produce desde el último trimestre de gestación y en los primeros 5 días después del parto.
- ◆ **Leche de transición:** de color blanquecino, por la emulsificación de las grasas y por el caseinato de calcio. La concentración de proteínas e inmunoglobulinas es más baja que en el calostro; la grasa, carbohidratos, lactosa y vitaminas hidrosolubles aumentan. Se secreta desde el quinto o séptimo día del posparto hasta el final de la segunda semana.
- ◆ **Leche madura:** se produce a partir de la tercera semana después del parto, es más blanca y de mayor consistencia que las anteriores. Su composición varía no solo en cada madre, sino también de un seno a otro, según el momento del día y durante la misma mamada.

### Proteínas

Constituyen el 1% de la leche. La proteína predominante es la alfa-lactoalbúmina, importante componente enzimático específico del ser humano; es rica en aminoácidos libres, cistina y taurina, aminoácido de altas concentraciones, necesario para la conjugación de sales biliares, favorece la digestión de grasa y desarrollo del sistema nervioso central.

La lactoferrina se une al hierro para mayor transporte y absorción, es estable y limita su biodis-

ponibilidad para la flora patógena; la lisozima mantiene la flora intestinal; la inmunoglobulina A ejerce función protectora a nivel de la mucosa de la boca, nariz, oídos; la caseína participa en el transporte de calcio y fósforo, principal vehículo de aminoácidos, con fines estructurales. La mayoría de las proteínas de la leche humana son específicas. La concentración disminuye con el progreso de la lactancia.

### Grasas

Se constituyen en la mayor fuente de energía de la leche humana. Son el componente más variable dependiendo de la dieta de la madre, prematuridad, estadio de la lactancia, fase de la mamada, de un pecho a otro, a lo largo del día y entre diferentes mujeres. Los principales lípidos son triglicéridos, fosfolípidos, ácidos grasos y esteroides. Son de fácil absorción, aportan ácidos grasos esenciales, favorecen el desarrollo del cerebro, del sistema nervioso y de la vista. La leche madura contiene 95% de ácidos grasos de cadena larga y 5% de cadena corta, además aportan lipasa, que complementa la lipasa pancreática y mejora su digestión. La relación de ácidos grasos insaturados / ácidos grasos saturados es de 1:3, lo cual facilita la absorción del calcio.

### Carbohidratos

La lactosa es el principal carbohidrato de la leche humana, aunque también hay pequeñas cantidades de galactosa, fructosa y otros oligosacáridos. Aporta 40% de la energía necesaria para el bebé, facilita la absorción de hierro y promueve colonización de lactobacilos bifidus.



### Vitaminas

Contiene todas las fundamentales. De todos modos, es necesario que el bebé tome sol por el aporte de vitamina D. En la leche madura hay mayor cantidad de vitaminas hidrosolubles, los folatos aumentan, la vitamina K y la riboflavina disminuyen.

Cuando la madre ingiere una alimentación adecuada, su leche posee cantidades suficientes de vitaminas, tanto hidrosolubles como liposolubles. El requerimiento del niño de alguna vitamina específica, dependerá de las costumbres alimentarias de la madre; así, habrá que vigilar si hay deficiencia de B12 en los hijos de madres que amamantan y son exclusivamente vegetarianas, y deficiencias de vitamina D

en los hijos de madres que viven en áreas con poco sol, como en las grandes ciudades.

Un neonato a término, hijo de madre bien nutrida, tiene reservas de vitaminas. La concentración de vitaminas liposolubles en la leche depende de la dieta materna, no así las hidrosolubles. Aun en bajas condiciones nutricionales, la leche materna es óptima, solo en casos extremos de desnutrición esta se afecta y puede disminuir el volumen.

El contenido de vitamina A en la leche humana es mayor que en la leche de vaca. Pero es aún mayor en el calostro y en la leche de las madres de prematuros. La fuente principal de la vitamina D es la exposición al sol y no el aporte dietético. En los niños exclusivamente amamantados no se manifiestan deficiencias.

La leche materna proporciona niveles suficientes de vitamina E, mucho más elevados que los que proporciona la leche de vaca. El calostro provee alrededor de 3 veces más vitamina E que la leche madura. Esto es importante, ya que el neonato tiene reservas bajas y necesita un aporte adecuado los primeros días de vida.

La concentración de vitamina K es mayor en el calostro y en la leche de transición. Se recomienda que todos los recién nacidos reciban vitamina K al nacer, independientemente del tipo de lactancia, para prevenir la enfermedad hemorrágica del recién nacido por falta de vitamina K. Una vez que la flora intestinal se desarrolla, el riesgo desaparece.

### Minerales

La concentración de calcio, hierro, fósforo, magnesio, zinc, potasio y flúor no es afectada por la dieta materna, está adaptada para los requerimientos nutricionales y capacidad metabólica del bebé. Uno de los puntos más trascendentes en cuanto a los minerales existentes en la leche humana, por ejemplo calcio, magnesio, hierro, cobre, zinc, es su alta biodisponibilidad, cuando se la compara con leche de vaca o fórmulas.

El contenido total de sales de la leche de vaca es tres veces más alto que el de la leche humana. Por tanto, la carga renal de solutos de la leche de vaca es considerablemente más alta que la materna.

La absorción del hierro de la leche materna alcanza al 50% del hierro disponible, comparado con el 10% de absorción de la leche de vaca. El niño amamantado en forma exclusiva durante los primeros 6 meses tiene mucha menos probabilidad de padecer anemia ferropénica. La alta biodisponibilidad del hierro de la leche humana es el resultado de una serie de complejas interacciones entre los componentes de la leche materna y el sistema digestivo del lactante.

Los niveles de calcio y fósforo son menores en la leche humana, pero como la relación calcio/fósforo es mayor (2:4) que en la leche de vaca (1:3), el calcio es mejor absorbido. La leche materna contiene zinc biológicamente disponible.

El flúor está en bajas cantidades en la leche materna. Su papel contra las caries se evidencia en niños alimentados al pecho, entre quienes las caries son menos frecuentes en comparación con los niños alimentados con biberón.

### Otros componentes

*Factores inmunológicos:* los mecanismos de defensa del huésped, a nivel intestinal en el recién nacido, son inmaduros, por lo que los componentes del calostro y de la leche madura son de gran importancia, brindando protección contra la penetración de la mucosa intestinal por gérmenes patógenos. Las propiedades antiinfecciosas de la leche humana están dadas por la presencia de componentes solubles como las inmunoglobulinas (IgA, IgM, IgG), así como las lisozimas, lactoferrina, factor bifidus y otras sustancias inmunorreguladoras. Los componentes celulares incluyen macrófagos, linfocitos, granulocitos y células epiteliales.

La IgA secretora se empieza a producir hasta la 4a o 6a semana de vida, por lo que antes de ello el recién nacido necesita obtenerla de la leche materna.

También hay hormonas como la oxitocina, prolactina, esteroides ováricos, adrenales y prostaglandinas y otras más, así como enzimas sumamente importantes como la lisozima y otras con acción y funciones inmunológicas.



# RECOMENDACIONES NUTRICIONALES



Las recomendaciones nutricionales y la alimentación sugerida a las gestantes y madres en lactancia, tienen en cuenta el estado de nutrición y salud de este grupo de población, sus patrones alimentarios y las deficiencias nutricionales identificadas en el documento “Caracterización de la población colombiana de gestantes y madres en lactancia”.

Las recomendaciones de consumo diario de calorías y nutrientes para la población colombiana (Tablas 2 y 3) sirvieron de base para establecer el número de porciones diarias sugeridas a las gestantes y madres en lactancia (Tabla 4), y para alcanzarlas se proponen las siguientes acciones:

- ◆ Suplementar con hierro a todas las gestantes y madres en lactancia porque la alimentación no cubre los requerimientos aumentados de este nutriente, durante los períodos de gestación y lactancia (Tabla 5).
- ◆ Intervenir oportunamente el estado nutricional de las gestantes y madres en lactancia, remitiendo a las que registran bajo peso (IMC < 19.8), prioritariamente a las adolescentes, a programas de complementación alimentaria.
- ◆ Vigilar la ganancia de peso durante la gestación. En los casos con ganancia insuficiente o
- excesiva de peso, es necesario realizar una evaluación minuciosa de su historia nutricional; evaluar su estado de nutrición pregestacional y si este es deficiente, promover una mayor ganancia de peso, orientando el consumo adecuado de alimentos. Lo recomendado a las mujeres con exceso de peso previo a la gestación, es que durante el tercer trimestre de gestación controlen la ganancia de peso, para que no se incrementen sus depósitos de grasa.
- ◆ Orientar y motivar a las gestantes y madres en lactancia, a sus esposos o compañeros y a su familia para que implementen en la alimentación las combinaciones de alimentos que les garantizan el óptimo aprovechamiento de los nutrientes de los alimentos. (Figuras 1, 2, 3, 4 y 5.)
- ◆ Realizar acciones de educación nutricional reforzadas con material escrito para este grupo de población, en todos los servicios de salud encargados del control y apoyo a las gestantes y madres en lactancia, encaminadas a motivarlas y orientarlas para que reciban una alimentación saludable.
- ◆ Informar a este grupo de población sobre el propósito y la función de los modelos de menús sugeridos y sobre los alimentos fortificados y su utilización en la alimentación familiar.

**TABLA 2**  
**Recomendaciones de consumo diario de calorías y nutrientes para la población colombiana**

Edad y sexo	Peso Kg.	Calorías Kcal.	Proteínas g.	Vit.A IR	Vit.D mcg.	Vit.E mg.	Vit.C mg.	Tiamina mg.	Riboflavina mg.	Niacina mg.	Vit. B6 mg.	Folato mcg.	Vit.B12 Mcg.	Calcio mg.	Fósforo mg.	Magnesio mg.	Hierro mg.	Zinc mg.	Yodo mcg.
<b>Meses (ambos sexos)</b>																			
0-2	4.2	490	9	420	10	3	20	0.4	0.3	3.4	0.3	30	0.3	350	230	35	0.5	2	20
3-5	6.4	640	17	420	10	3	20	0.4	0.4	4.5	0.3	30	0.3	350	230	50	0.5	3	30
6-8	8.0	760	19	300	10	4	20	0.4	0.5	5.3	0.6	50	0.5	400	270	57	5	3	40
9-11	9.2	940	20	300	10	4	20	0.5	0.6	6.6	0.6	60	0.6	400	270	70	7	3	50
<b>Años (ambos sexos)</b>																			
1	10	1040	20	350	10	5	20	0.5	0.6	7.3	0.9	70	0.7	500	500	80	9	4	50
2	12	1260	21	420	5	5	25	0.6	0.8	8.8	0.9	90	0.8	500	500	100	9	4	60
3	14	1390	24	460	5	5	28	0.7	0.8	9.7	0.9	100	0.9	500	500	105	9	5	70
4	16	1540	27	510	5	6	31	0.8	0.9	10.8	1.3	110	1.0	600	600	115	9	5	80
5	18	1640	29	550	5	6	33	0.8	1.0	11.5	1.3	110	1.1	600	600	125	9	6	80
6	20	1730	31	580	5	6	35	0.9	1.0	12.1	1.3	120	1.2	600	600	130	13	6	90
7	22	1790	34	600	2.5	6	36	0.9	1.1	12.5	1.6	120	1.2	700	700	135	13	6	90
8	25	1830	38	610	2.5	7	37	0.9	1.1	12.8	1.6	130	1.3	700	700	140	13	6	90
9	28	1900	41	630	2.5	7	38	1.0	1.1	13.3	1.6	140	1.3	700	700	140	13	6	100
<b>Hombres</b>																			
10-12	36	2270	48	760	2.5	8	45	1.1	1.4	15.9	1.8	160	1.5	900	900	170	16	7	110
13-15	51	2670	51	900	2.5	8	55	1.3	1.6	18.7	1.8	190	1.8	1100	100	200	29	8	130
16-17	66	3000	66	1000	2.5	10	60	1.5	1.8	21.0	2.0	200	2.0	900	900	225	17	9	150
18-24	65	3000	65	1000	2.5	10	60	1.5	1.8	21.0	2.2	200	2.0	800	800	225	14	9	150
25-49	65	3000	65	1000	2.5	10	60	1.5	1.8	21.0	2.2	200	2.0	800	800	225	14	9	150
50-74	65	2700	65	900	2.5	10	55	1.4	1.6	18.9	2.2	190	1.8	800	800	200	14	9	140
75 +	65	2400	65	800	2.5	10	50	1.2	1.4	16.8	2.2	170	1.6	800	800	180	14	8	120
<b>Mujeres</b>																			
10-12	37	2000	46	670	2.5	8	45	1.0	1.2	14.0	1.8	140	1.3	1000	1000	150	20	6	100
13-15	50	2200	50	730	2.5	8	55	1.1	1.3	15.4	1.8	150	1.5	800	800	165	22	7	110
16-17	56	2250	56	750	2.5	8	60	1.1	1.4	15.8	2.0	160	1.5	800	800	170	19	7	110
18-24	55	2250	55	750	2.5	8	60	1.1	1.4	15.8	2.0	160	1.5	800	800	170	19	7	110
25-49	55	2250	55	750	2.5	8	60	1.1	1.4	15.8	2.0	160	1.5	800	800	170	14	7	110
50-74	55	2000	55	670	2.5	8	55	1.0	1.2	14.0	2.0	140	1.3	800	800	150	14	6	100
75+	55	1800	55	600	2.5	8	50	0.9	1.1	12.6	2.0	130	1.2	800	800	135	14	5	90
<b>Embarazo</b>																			
1T		+150	+15	+200	+2.5	+2	+20	+ 0.4	+ 0.3	+ 2	+0.6	+300	+1	+500	+500	+25	+40	+2	+25
2T		+350	+20																
3T		+350	+25																
<b>Lactancia</b>																			
		+550	+22	+400	+2.5	+3	+40	+0.5	+0.5	+5	+0.6	+100	+0.5	+500	+500	+80	+20	+6	+50

Fuente: ICBF, Recomendaciones de consumo diario de caloría y nutrientes para la población colombiana, 1992.

**TABLA 3**  
**Rangos de recomendaciones nutricionales para gestantes y madres en lactancia**

Calorías y Nutrientes	MUJERES EN EDAD FÉRTIL DE 10 A 49 AÑOS					Alimentos fuente
	No Gestantes	Gestantes			Madres en lactancia	
		Primer trimestre	Segundo trimestre	Tercer trimestre		
K cal.	2.150	2.400	2.600	2.600	2.800	
Proteínas (g)	46 – 56	70 a 71 (12%)	75 a 76 (12%)	80 a 81 (12%)	77 a 78 (12%)	Carnes, pescado, aves, lácteos, leguminosas secas, bienestarina, colombiharina, carne.
Carbohidratos (g)		388 (64%)	408 (64%)	446 (64%)	446 (64%)	Cereales, raíces, tubérculos, plátanos, azúcares, dulces.
Grasas (g)		65 (24%)	69 (24%)	74 (24%)	74 (24%)	Aceite, manteca, mantequilla, margarina, coco, aguacate
Vit. A (ER)	670 - 750	870 – 950			1.070 - 1.150	Frutas y vegetales verdes oscuros, amarillos o naranja; hígado, yema de huevo.
Vit. D (ug)	2.5	5.0			5.0	Leche y cereales fortificados, yema de huevo, hígado, salmón, atún.
Vit. E. (mg.)	8	10			11	Germen de trigo, verduras, aceites vegetales, yema de huevo, leguminosas.
Vit C. (mg)	45 - 60	65 – 80			85 - 100	Guayaba, frutas cítricas.
Tiamina (mg.) B1	1.0 – 1.1	1.4 - 1.5			1.5 - 1.6	Cereales enriquecidos (harina de trigo), cerdo, hígado, leguminosas.
Riboflavina. (mg.) B2	1.2 – 1.4	1.5 - 1.7			1.7 - 1.9	Carnes, hígado, cereales enriquecidos (harina de trigo), leche, huevo, verduras.
Niacina (mg.)	14.0-15.8	16.0 - 17.0			19.0 - 20.8	Hígado, carnes, pescado, nueces, leguminosas, cereales enriquecidos.
Vit. B6 (mg.)	1.8 – 2.0	2.4 – 2.6			2.4 - 2.6	Carnes, hígado, cereales enriquecidos (harina de trigo).
Folato (ug.) Ácido fólico	140 - 160	440 - 460			240 - 260	Vegetales de hoja, hígado, harina de trigo fortificada, leche.
Vit. B12 (ug.)	1.3 – 1.5	2.3 – 2.5			1.8 - 2.0	Carnes, vísceras, leche, huevos.
Calcio (mg.)	800 – 1.000	1.300 – 1.500			1.300 - 1.500	Leche y derivados, acelgas, espinacas.
Fósforo (mg.)	800-1.000	1.300 – 1.500			1.300 - 1.500	Productos lácteos, aves, carnes, pescado, queso, nueces, leguminosas.
Magnesio (mg.)	150 - 170	175 – 195			230 - 250	Mariscos, leguminosas.
Hierro (mg.)	14 - 22	54 - 62			34 - 42	Hígado, carne, leguminosas secas, cereales enriquecidos (harina de trigo).
Zinc (mg.)	6 – 7	8 - 9			12 - 13	Carnes, mariscos, huevos, hígado, leche, cereales integrales.
Yodo (ug.)	100 - 110	125 – 135			150 - 160	Sal yodada, mariscos.

Fuente: ICBF. Recomendaciones de consumo diario de calorías y nutrientes para la población colombiana, 1992.

**TABLA 4**  
Número de intercambios de cada uno de los 7 grupos de alimentos,  
para gestantes y madres en lactancia

GRUPOS DE ALIMENTOS	GESTANTES			MADRES EN LACTANCIA	CANTIDADES EQUIVALENTES Un intercambio de cada grupo de alimentos equivale a:
	1° TRIMESTRE	2° Y 3° TRIMESTRES			
	Número de intercambios al día				
1. Cereales, raíces, tubérculos y plátanos	7	7 <sup>1/2</sup>	8 <sup>1/2</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1/2 pocillo de arroz cocido</li> <li>1 plato de sopa de harina de trigo o avena o maíz o cebada</li> <li>1 arepa o pan o envuelto de maíz mediano</li> <li>2 calados o tostadas o 5 galletas de soda</li> <li>1 tajada de mantecada o 1/2 tajada de ponqué blanco</li> <li>1 pocillo de pasta cocida</li> <li>2 papas comunes medianas o 10 criollas</li> <li>1/2 plátano mediano o 2 astillas de yuca</li> </ul>	
2. Hortalizas, verduras, leguminosas verdes	2	2	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>1/2 pocillo de ahuyama o 1 zanahoria mediana o 1/2 remolacha</li> <li>1 pocillo de verduras cocidas (espinaca, acelga, habichuela)</li> <li>2 cucharadas soperas de arveja o 1 de fríjol</li> </ul>	
3. Frutas	4	4	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>1/2 pocillo de uchuvas o una tajada de piña mediana</li> <li>1/2 banano o naranja o toronja</li> <li>1 mandarina grande o pera o mango o manzana o zapote pequeños</li> <li>2 guayabas o curubas o duraznos o 1 marcuyá o granadilla medianos</li> <li>1 pocillo de papaya o fresas o moras</li> <li>2 pocillos de patilla o melón</li> </ul>	
4. Carne, vísceras pollo, pescado, huevo, leguminosas secas	2	2	2 <sup>1/2</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 pedazo mediano delgado de carne de res o ternera o hígado o pescado (20g)</li> <li>1 pernil o 1 pierna o 1/2 pechuga de pollo</li> <li>2 cucharadas de atún</li> <li>3/4 de pocillo de fríjol o lenteja o garbanzo seco (preparados)</li> <li>1 huevo o una sopa o colada de bienestarina o colombiharina equivalen a 1/2 porción de alimentos de este grupo</li> </ul>	
5. Leche, kumis, yogur, queso	2	2 <sup>1/2</sup>	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 vaso o pocillo de leche o kumis o yogur</li> <li>1 tajada grande de queso descremado o 1 pequeña de queso con crema</li> </ul>	
6. Grasas	8	8	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 cucharadita de aceite vegetal o mayonesa</li> <li>1 tajada pequeña de aguacate o 1 trozo pequeño de coco</li> <li>1 cucharada de maní o 2<sup>1/2</sup> cucharadas de crema de leche</li> </ul>	
7. Azúcares y dulces	5	5	5	<ul style="list-style-type: none"> <li>2 cucharadas de azúcar o 1/2 bocadillo o 3 cucharadas de helado</li> <li>1/2 pastilla de chocolate dulce o 1 panelita de leche o 1/2 cocada o 1 cucharada de mermelada o arequipe</li> </ul>	
<b>Energía</b>	Kcal	2.436	2.572	2.840	Kilocalorías y macronutrientes que aportan las porciones de alimentos calculados en cada grupo de alimentos
<b>Proteínas</b>	g %	74 12	80 12	91 13	
<b>Carbohidratos</b>	g %	391 64	411 64	454 64	
<b>Grasas</b>	g %	64 24	68 24	74 23	

Fuente: ICBF, Recomendaciones de consumo diario de calorías y nutrientes para la población colombiana, 1988. Lista de intercambio de alimentos, Universidad Javeriana, 1996.

**TABLA 5**  
**Esquema de suplementación con micronutrientes**  
**para gestantes y madres en lactancia**

POBLACIÓN OBJETO	INDICADORES	ESQUEMA	RECOMENDACIONES
GESTANTES Y MADRES EN LACTANCIA	La suplementación con hierro debe iniciarse de acuerdo con el resultado del hemograma, en cualquier momento de la gestación y continuarla hasta el sexto mes de lactancia.	Sulfato ferroso 60 mg/día hierro elemental	El suplemento se debe consumir con suficiente agua o jugos ricos en vitamina C.
	El ácido fólico debe iniciarse lo más temprano posible, durante toda la gestación y hasta el sexto mes de lactancia.	1 mg de ácido fólico	No consumirlo con leche, café o té.
	Durante la gestación debe formularse calcio.	Hasta completar una ingesta mínima diaria de 1.200 - 1.500 mg.	Se recomiendan las presentaciones que combinan hierro y ácido fólico, porque facilitan la integridad de la suplementación.
	Durante todo el embarazo: - a las mujeres que tienen algún factor de riesgo para preeclampsia. - a las mujeres que presenten complicaciones hipertensivas.	1.2 gramos diarios de calcio  2 gramos/día	

Fuente: Ministerio de Salud, Resolución 412 de 2000, Norma Técnica para la Detección Temprana de las Alteraciones del Embarazo y Guía de atención de las complicaciones hipertensivas asociadas al embarazo.



# ALIMENTACIÓN RECOMENDADA



El estado nutricional de la gestante ejerce una influencia decisiva en el bienestar del hijo o hija que va a nacer. En consecuencia, es importante tanto el estado nutricional previo como la adecuada ganancia de peso durante la gestación, por cuanto esta es la medida más certera para prevenir el bajo peso al nacer.

Así mismo, el amamantamiento es un periodo donde las necesidades energéticas y nutricionales son mayores que durante la gestación, y la composición de la leche materna puede afectarse en algunos de los nutrientes cuando la madre está desnutrida. Al inicio de la lactancia el organismo puede tomar las reservas de la madre y hacer adaptaciones pero este proceso tiene un límite.

Es importante orientar a las mamás sobre la necesidad de una alimentación adecuada durante estos períodos, pero especialmente durante la lactancia pues es común ver que las madres después de tener a su hijo o hija inician dieta restrictiva para bajar rápidamente los kilos aumentados, ignorando que éstos constituyen la principal reserva orgánica y que amamantar permite a la mujer recuperar su peso sin someterse a ninguna dieta en especial.



## PERFIL NUTRICIONAL Y COMPOSICIÓN DE LOS ALIMENTOS

El perfil nutricional de los alimentos hace referencia a las cantidades de nutrientes y otros componentes considerados sustancias no nutrientes, que se espera obtener en promedio de una porción de alimentos en cada uno de los 7 grupos en que se clasifican hoy los alimentos colombianos.

Con el fin de facilitar el cálculo del menú para las gestantes y madres en lactancia y poder definir el número de porciones de cada uno de los grupos de alimentos que se requieren para llenar la recomendación de macronutrientes (proteínas, grasas y carbohidratos) y micronutrientes (vitaminas y minerales) se calculó el contenido de energía, carbohidratos, grasas y proteínas de la unidad equivalente a una porción de cada uno de los grupos de alimentos.

## CONSIDERACIONES QUE SE TUVIERON EN CUENTA PARA LA REAGRUPACIÓN DE LOS ALIMENTOS COLOMBIANOS

Tradicionalmente, en el país se utilizó el círculo de la buena alimentación, como herramienta educativa para orientar la alimentación de los colombianos; sin embargo, a partir del año 1999, con la elaboración de

las Guías Alimentarias para la población colombiana menor y mayor de 2 años, se estableció una agrupación diferente, ya no por nutrientes (formadores, reguladores y energéticos) sino por alimentos.

Para establecer los grupos en la gráfica que ilustra las Guías Alimentarias de Colombia, se tuvieron en cuenta consideraciones como las siguientes:

Estudios sobre hábitos alimentarios, los cuales muestran que la base de la alimentación colombiana la constituyen los cereales, las raíces, los tubérculos y los plátanos, los cuales aportan cerca de la mitad de la energía diaria y parte de las proteínas. El consumo de hortalizas y verduras mantiene la tradición de ser escaso en la alimentación. Las frutas se consumen en jugos colados con pérdida de su contenido de fibra y vitamina C, entre otras. En consecuencia, se requiere orientar por separado el consumo de cada uno de estos grupos de alimentos.

Por otra parte, el perfil epidemiológico y nutricional de la población reporta las enfermedades crónicas como causas de mortalidad específica y de enfermedades asociadas con alto consumo de sal, grasas saturadas, azúcares, dulces, y bajo consumo de fibra y vitaminas. Todas estas patologías pueden ser prevenidas reorientando los hábitos alimentarios de la población, principal propósito de las Guías Alimentarias.

Otra consideración que se tuvo en cuenta para reagrupar los alimentos fue la disponibilidad, la cual es suficiente hoy en el país para toda la población; sin embargo, el acceso de algunos de ellos se ve limitado por las condiciones socioeconómicas o por la tradición de una alimentación no variada.

Por estas razones, se reagruparon los alimentos de manera que el grupo de los **energéticos**, que estaba conformado en el círculo de la buena alimentación por cereales, raíces, tubérculos, plátanos, azúcares, dulces y grasas, se dividió en los siguientes tres grupos:

### Cereales, raíces, tubérculos y plátanos



Estos alimentos se ubicaron en el primer lugar de la nueva agrupación porque constituyen la base de la alimentación de los colombianos, le aportan al organismo cerca del 50 por ciento de la recomendación diaria de kilocalorías, y por la necesidad de orientar el consumo de cereales integrales en lugar de los refinados.

### Grasas



Se ubicaron en la nueva agrupación en el sexto lugar, porque su consumo si bien en términos generales ha aumentado sin exceder los límites normales (el consumo promedio es hoy de 23 por ciento), sí se requiere desestimular el consumo de las de origen animal (con excepción de la de pescado que es fuente importante de ácidos grasos esenciales) así como la manteca y la margarina, por cuanto su consumo se asocia con enfermedades cardio-cerebro-vasculares, dislipidemias y cáncer de colon, seno, estómago y próstata, entre otras.

### Azúcares y dulces



Se colocaron en el séptimo lugar de la nueva gráfica, según los perfiles nutricionales de la -FAO- y los estilos de vida caracterizados. El consumo de carbohidratos simples ha aumentado en asocio con el sedentarismo y la obesidad, especialmente en las mujeres; en consecuencia, se requiere controlar el exceso en algunos grupos de edad.

El grupo de alimentos **formadores**, integrado en el círculo de la buena alimentación por carnes, huevos, leguminosas secas, mezclas vegetales y lácteos, se dividió en dos grupos:

### Carnes, huevos, leguminosas secas y mezclas vegetales



Estos alimentos se ubicaron en el cuarto vagón del tren por su contenido de hierro, cuya deficiencia es marcada en el país, y porque le aportan al organismo gran parte de la proteína de alto valor biológico.

Inicialmente se había incluido en este grupo el queso, por considerar que con frecuencia se intercambia con el huevo y la carne, pero finalmente se ubicó en el grupo de lácteos por considerar que su mayor aporte es en calcio y no en hierro.

### Lácteos



Por su aporte en calcio y la necesidad de incrementar su consumo para el crecimiento y desarrollo de los niños y para prevenir la osteoporosis, estos alimentos se separaron del grupo anterior y se ubicaron en el quinto lugar o vagón del tren. Se requiere orientar con mayor precisión la cantidad necesaria de alimentos fuente de calcio para cada grupo de población.

El grupo de los alimentos **reguladores** del círculo de la buena alimentación, conformado por hortalizas, verduras, leguminosas verdes y frutas, se dividió en dos:

#### Hortalizas y verduras



Se ubicaron en el segundo lugar o vagón del tren, por cuanto su hábito alimentario debe ser promovido de acuerdo con los resultados de los estudios, los cuales señalan el bajo consumo de estos alimentos en todo el país. Las leguminosas verdes se incluyeron en este grupo por su bajo aporte de proteínas en relación con las secas y porque se utilizan como hortalizas y verduras en las preparaciones.

#### Frutas



Se ubicaron en el tercer lugar o vagón del tren, con el fin de promover el consumo de estas al natural en lugar de los jugos colados, con agregado de azúcar y con disminución de la fibra y oxidación de las vitaminas por procedimiento inadecuado de conservación y preparación.

Se sabe hoy que un buen consumo de verduras, hortalizas y frutas disminuye el riesgo de enfermedades crónicas no transmisibles -ECNT- y el cáncer, por su aporte de fibra y antioxidantes, principalmente.

La nueva agrupación de los alimentos responde a los siguientes propósitos:

- ◆ Prevenir los problemas de nutrición y salud relacionados con exceso o déficit en el consumo de alimentos.
- ◆ Apoyar la labor educativa a través de los mensajes contenidos en las Guías Alimentarias.
- ◆ Presentar en forma clara y práctica los conceptos de variedad, proporcionalidad y balance en el consumo de alimentos.
- ◆ Traducir a cantidades de alimentos las recomendaciones de nutrientes, para facilitar la selección de una alimentación saludable.
- ◆ Aportar una herramienta didáctica, para introducir en la comunidad modificaciones favorables en los hábitos y costumbres alimentarias.

Para definir la gráfica que ilustra la agrupación de los alimentos se recogieron ideas en las reuniones de los comités operativos regionales, conformados para apoyar la elaboración de las Guías Alimentarias. Las tres gráficas de mayor acogida en el país (canasta, sol y tren) se validaron con grupos poblacionales y, como resultado, la de mayor aceptación en la comunidad en el ámbito nacional fue el tren.

### COMBINACIÓN RECOMENDADA DE ALIMENTOS, PARA CUBRIR LAS NECESIDADES DE VITAMINAS Y MINERALES

La utilización biológica de los nutrientes contenidos en los alimentos está condicionada por la forma como éstos son preparados y consumidos, y por las combinaciones que se hagan en una misma comida.

La variedad de alimentos y su combinación en las preparaciones pueden mejorar la biodisponibilidad de los nutrientes aportados por los mismos. Es importante, así mismo, prevenir interacciones no deseadas que pueden limitar la utilización biológica de algunos nutrientes.

Estudios sobre la disponibilidad de alimentos y las características de la alimentación en el ámbito mundial, han permitido determinar que el trigo, el arroz, el maíz y las papas constituyen la base de los patrones alimentarios predominantes.

Los menús con arroz blanco y maíz son pobres en vitamina A, vitamina C, folato, hierro, zinc y calcio pero al agregar zanahoria a las preparaciones mejora la adecuación de vitamina A; si estas preparaciones se acompañan de una fruta común como es la naranja, el menú mejora en vitamina C; al agregar lentejas, mejora la adecuación de hierro, y si se agregan carne y espinacas, mejora además la adecuación de proteínas, hierro, calcio, zinc y folato.

En el caso de la harina de trigo, alimento fortificado hoy en el país con tiamina, riboflavina, niacina, hierro y ácido fólico, las preparaciones a base de este alimento y de papa, respectivamente, pueden ser enriquecidas en sus niveles de proteínas, grasas, hidratos de carbono, vitaminas A y C, folato, hierro, zinc y calcio, si se acompañan en la misma comida con zanahoria, naranja, lenteja o frijol rojo, carne y la grasa de preparación.

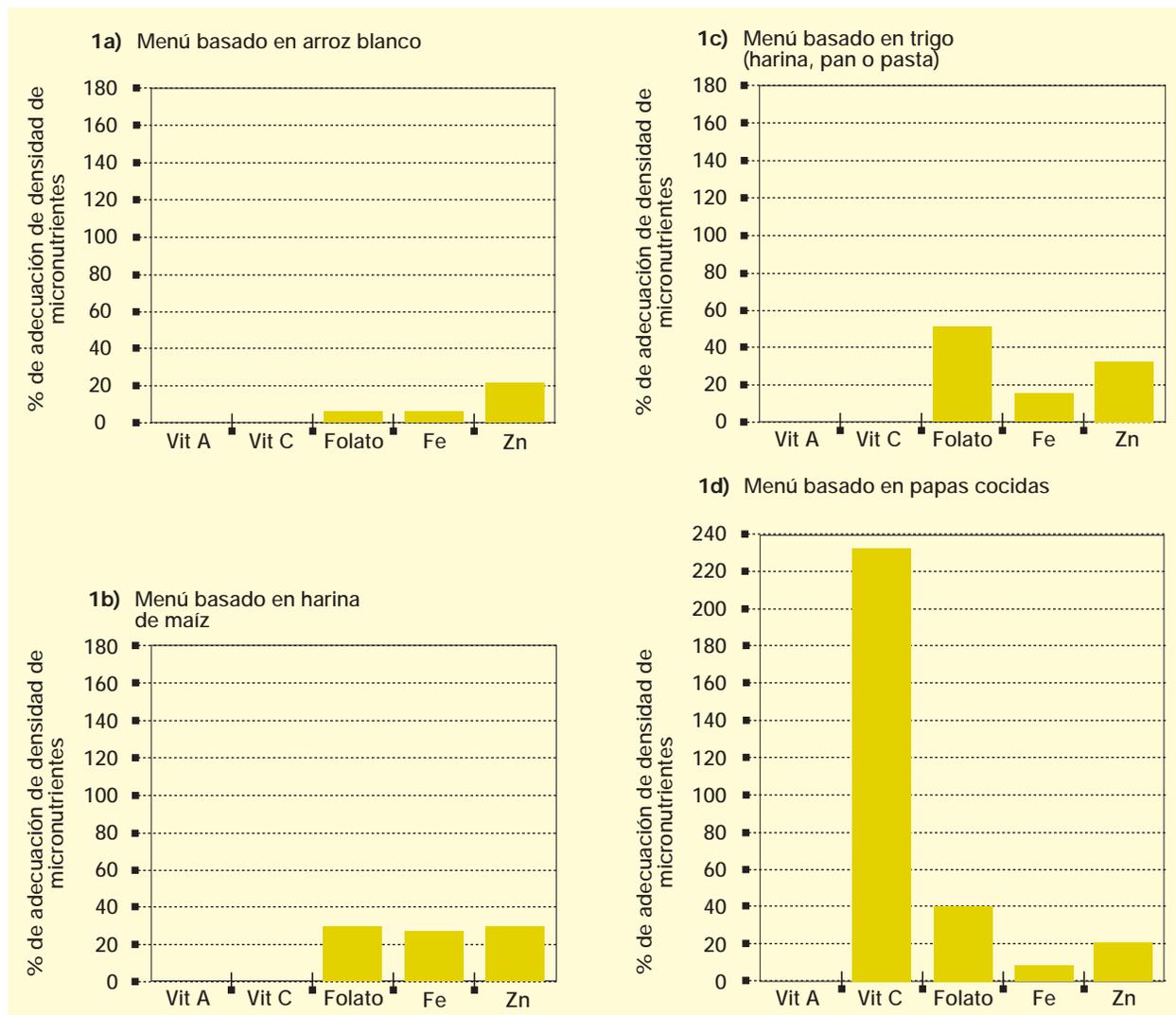
Para ilustrar la forma como se complementan los nutrientes al mezclar en una misma comida los alimentos mencionados, se incluyen las figuras 1, 2, 3, 4 y 5, y para facilitar la puesta en práctica de estos conceptos en la alimentación diaria del grupo familiar, como estrategia factible para mejorar el aprovechamiento de los micronutrientes contenidos en los alimentos, se adjuntan ejemplos de menús basados en la disponibilidad de alimentos del país, en los patrones alimentarios de la mayoría de la población y

en la necesidad de optimizar el aprovechamiento de los recursos alimentarios. La suplementación de nutrientes se plantea en el almuerzo y por esta razón es importante incluir los alimentos propuestos en cada uno de los almuerzos de los menús sugeridos.

Para evitar que el consumo de leguminosas secas produzca flatulencia, es importante cambiar el agua de remojo por lo menos 2 veces y, en lo posible, precocerlas y cambiar el agua antes de continuar la cocción.

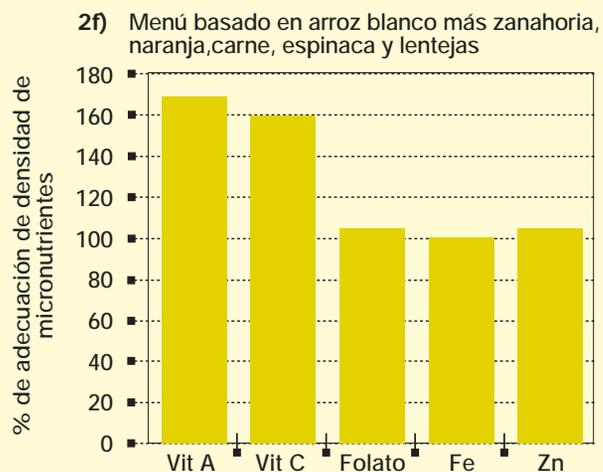
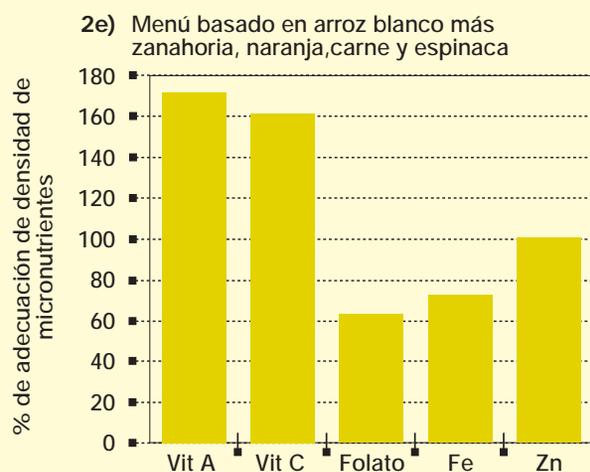
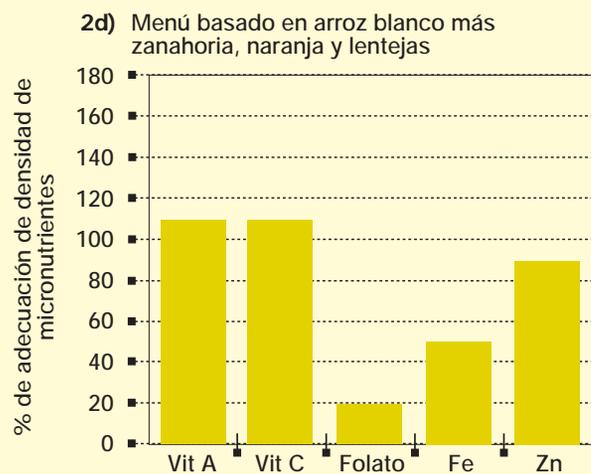
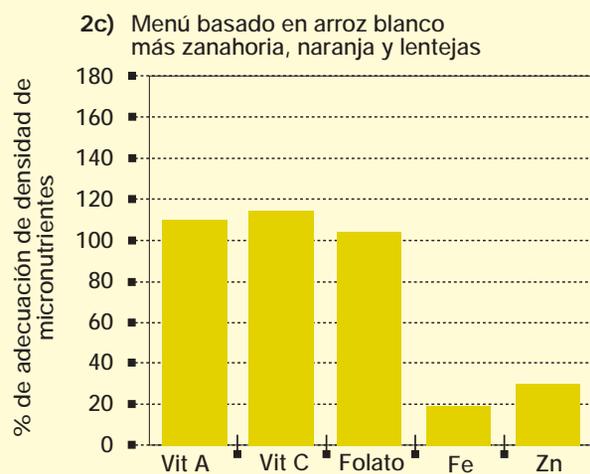
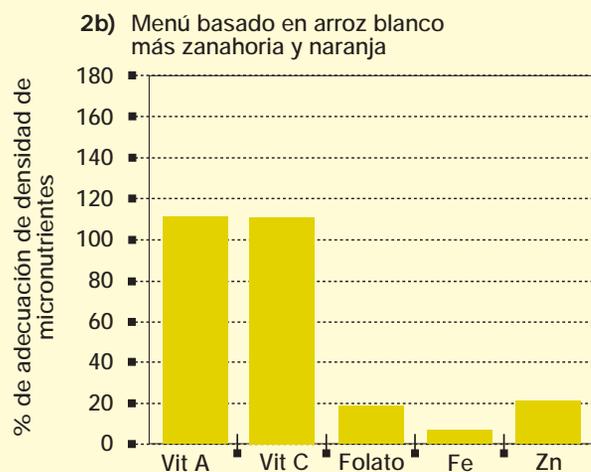
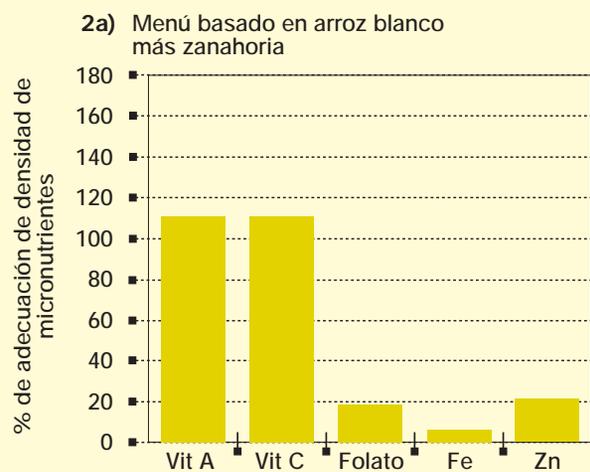
### Combinaciones de alimentos recomendadas por la FAO, para cubrir las necesidades de vitaminas y minerales de los grupos de población vulnerables

**FIGURA 1**  
Menú basado en cereales y tubérculos

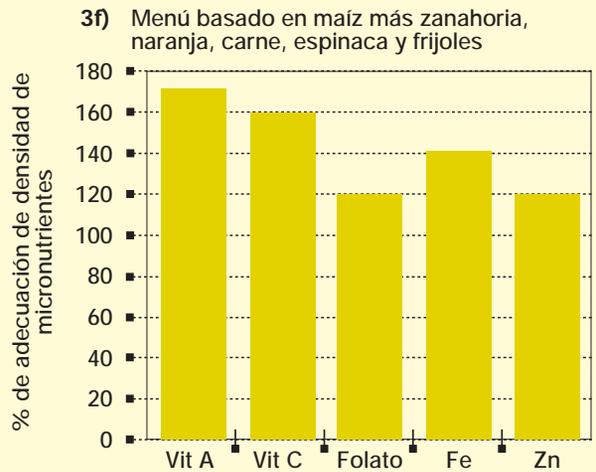
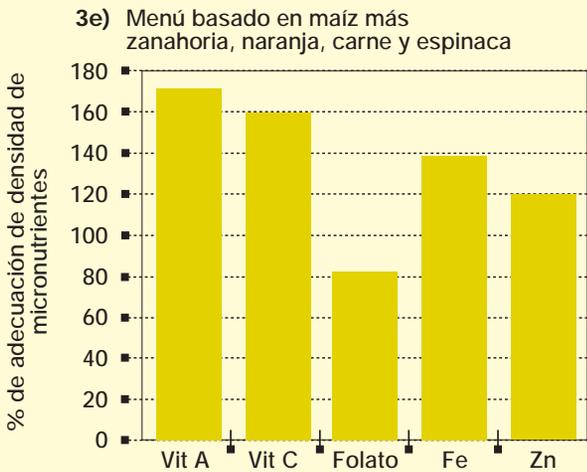
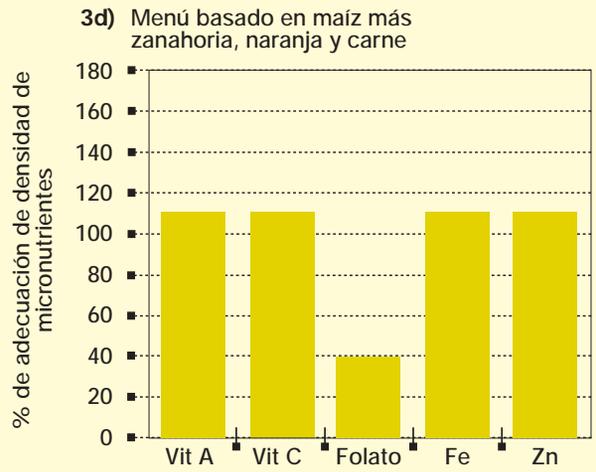
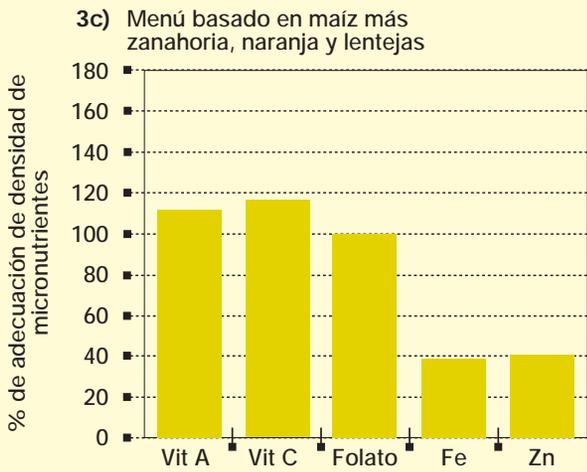
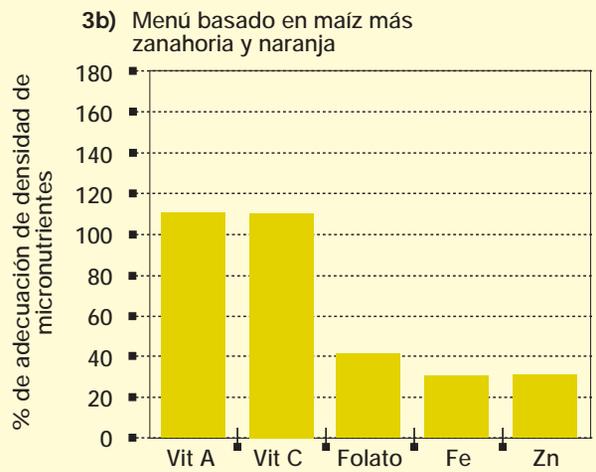
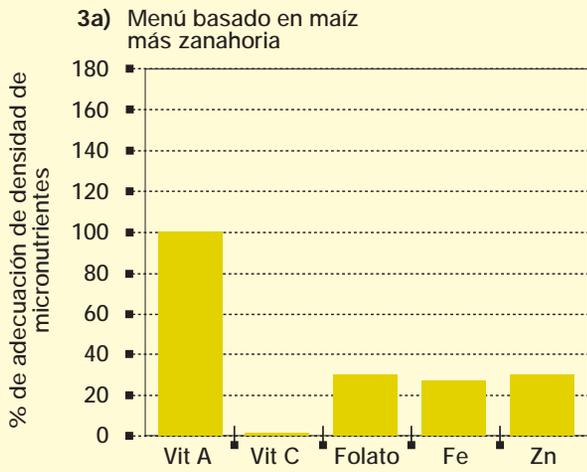


Fuente: UAUY, R. OYARZUN, M. T.; Enfoque alimentario para cubrir las necesidades de vitaminas y minerales, 1998.

**Figura 2**  
Menú basado en arroz blanco complementado  
con alimentos ricos en micronutrientes



**Figura 3**  
Menú basado en harina de maíz con  
alimentos ricos en micronutrientes



**Figura 4**

Menú basado en trigo refinado con alimentos ricos en micronutrientes

Como la harina de trigo en Colombia es fortificada con tiamina, riboflavina, niacina, folato y hierro, la adecuación de estos dos últimos micronutrientes puede ser mayor al combinar en una misma comida los alimentos.

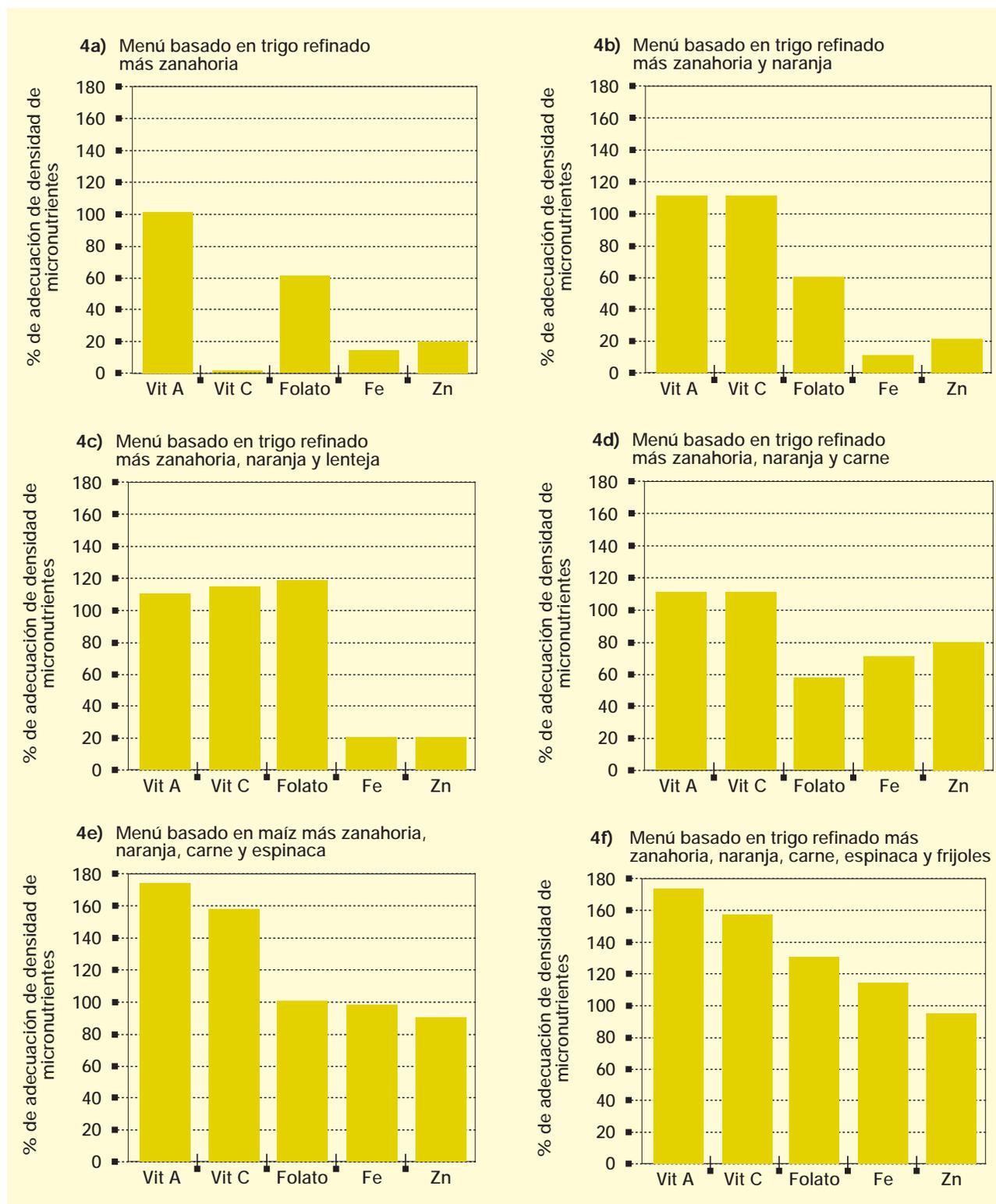
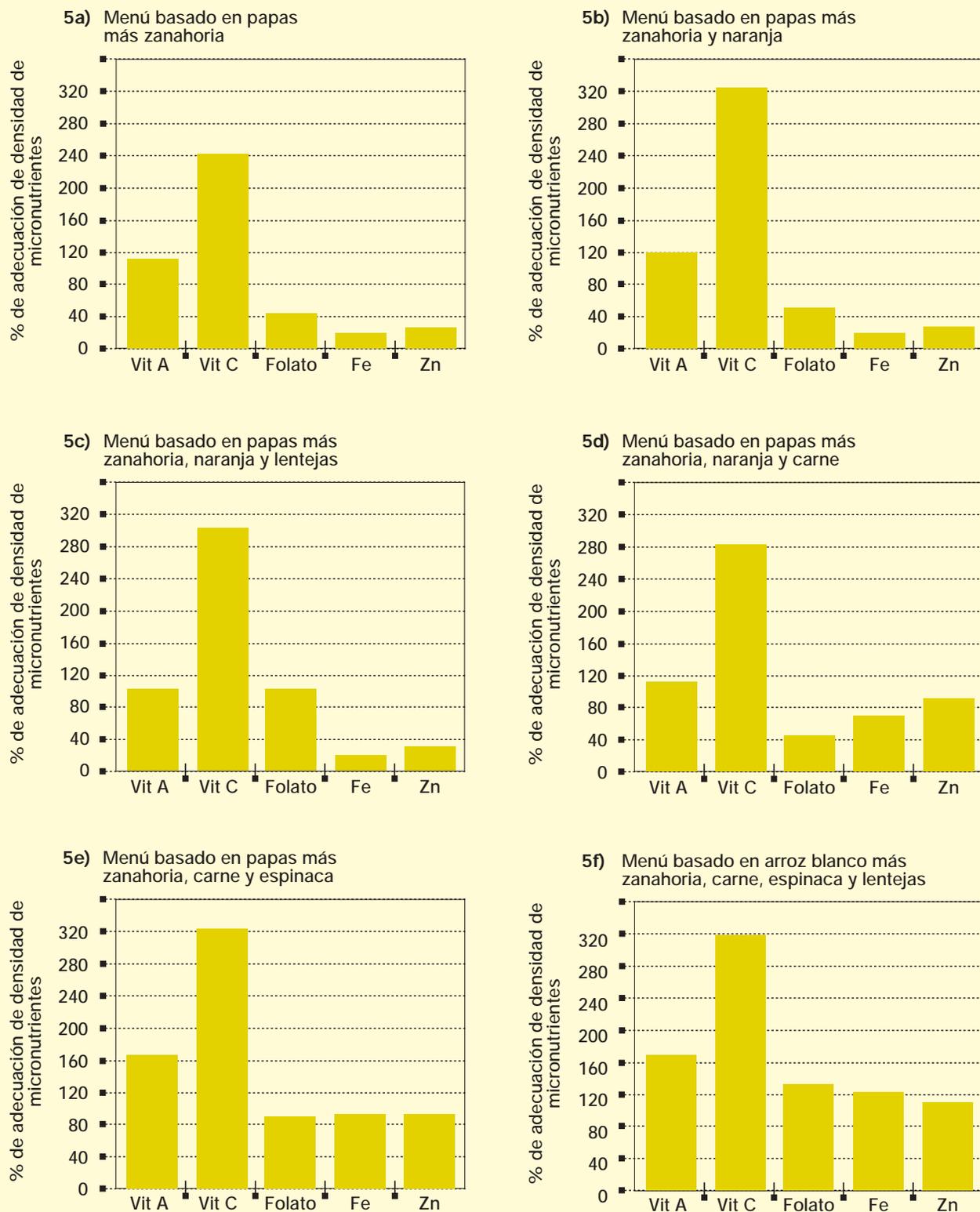


Figura 5  
Menú basado en papas cocidas, complementado con  
alimentos ricos en micronutrientes



## MENÚS RECOMENDADOS A GESTANTES Y MADRES EN LACTANCIA, PARA OPTIMIZAR LA BIODISPONIBILIDAD DE LAS VITAMINAS Y MINERALES DE LOS ALIMENTOS

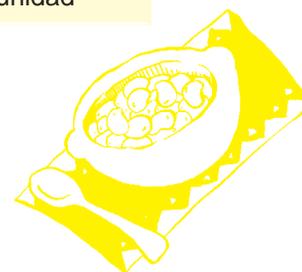
En estos menús se busca aplicar la mezcla de alimentos en el almuerzo. La forma de preparación de los alimentos del almuerzo puede adaptarse a los hábitos alimentarios familiares y regionales y distribuirse en seis comidas. Colombia no ha establecido de manera oficial las porciones de alimentos; sin embargo, a continuación se incluyen a manera de sugerencia algunos menús.

### MENÚ BASADO EN ARROZ BLANCO

Desayuno		
Chocolate con leche	1	pocillo
Huevo tibio	1	unidad
Pan o arepa o envuelto	1 a 2	unidades
Banano o naranja picada	1	unidad
Nueves o media mañana		
Kumis o yogur	1	vaso
Ponqué	1	tajada
Almuerzo		
Sopa de lentejas	1	plato
Arroz seco con zanahoria, arveja verde y vísceras	1 1/2	pocillos
Plátano maduro	1 a 2	tajadas
Jugo de guayaba	1	vaso
Onces o media tarde		
Helado	2	cucharadas
Galletas	3	unidades
Comida		
Carne o pollo o pescado	1	Pedazo (60g)
Papa criolla	3	unidades
Ensalada de espinaca, lechuga y zanahoria	1/2	pocillo
Merienda		
Café o té con leche	1	pocillo
Pan	1	unidad

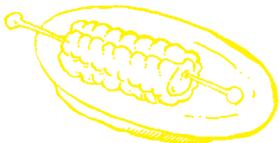
Nota: Durante el 2° y el 3° trimestre de la gestación, y especialmente durante la lactancia, es importante aumentar: 1 porción de cereales o raíces o tubérculos o plátanos y  $1/2$  porción de leche o kumis o yogur o queso.

Durante la lactancia es conveniente aumentar además: 1 porción de grasas y  $1/2$  a 1 porción de azúcares o dulces.



## MENÚ BASADO EN HARINA DE MAÍZ

Desayuno		
Café o chocolate con leche	1	pocillo
Arepa o envuelto	1	unidad
Piña o papaya picada	1/2 a 1	pocillo
Nueves o media mañana		
Queso	1	tajada
Bocadillo	1	unidad
Almuerzo		
Sopa de maíz con frijol o haba verde, zanahoria, papa criolla	1	plato
Hamburguesa de carne con lenteja	1	(1 1/2 cucharada de carne molida y 3 cucharadas de lentejas cocidas)
Arroz seco	1	pocillo
Ensalada de espinaca, tomate y cebolla	1	pocillo
Jugo de naranja o mandarina	1	vaso
Onces o media tarde		
Kumis	1	vaso
Pan	1	unidad
Comida		
Emparedado de atún o arepa con huevo	1	unidad
Salpicón	1	vaso
Merienda		
Café con leche	1	pocillo
Galletas	2 a 3	unidades



Nota: Durante el 2° y el 3° trimestre de la gestación, y especialmente durante la lactancia, es importante aumentar diariamente: 1 porción de cereales o raíces o tubérculos o plátanos y 1/2 porción de leche o kumis o yogur o queso.

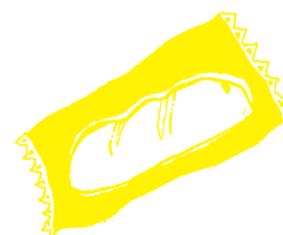
Durante la lactancia es conveniente aumentar, además de lo anterior: 1 porción de grasas y 1/2 a 1 porción de azúcares o dulces.

## MENÚ BASADO EN HARINA DE TRIGO

Desayuno		
Huevo con tomate y cebolla	1	unidad
Pan	1 a 2	unidades
Café, chocolate o té con leche	1	pocillo
Maracuyá o mandarina	1	unidad
Nueves o media mañana		
Ensalada de fruta	1/2	pocillo
Helado	2	cucharadas
Almuerzo		
Sopa de harina de trigo o de pastas con arveja verde, papa, zanahoria	1	plato
Ensalada con espinaca o lechuga con zanahoria rallada	1	pocillo
Pescado o pollo o carne	1	Pedazo (60g)
Arroz seco con lentejas	1	pocillo
Fruta o jugo	1	vaso
Onces o media tarde		
Panelita de leche	1	unidad
Queso o leche	1	tajada (50g) o un vaso
Comida		
Ensalada de papa con arveja verde, pimentón y pollo desmenuzado	1 a 1 <sup>1/2</sup>	pocillo
Sorbete (jugo de fruta con leche)	1	vaso
Merienda		
Kumis o yogur	1	vaso
Tostada o calado	1	unidad

Nota: Durante el 2° y el 3° trimestre de gestación, y especialmente durante la lactancia, es importante aumentar: 1 porción de cereales o raíces o tubérculos o plátanos y  $\frac{1}{2}$  porción de leche o kumis o yogur o queso.

Durante la lactancia es conveniente aumentar, además: 1 porción de grasas y  $\frac{1}{2}$  a 1 porción de azúcares o dulces.



## MENÚ BASADO EN PAPA

Desayuno		
Chocolate o café con leche	1	pocillo
Pan, arepa o envuelto	1 a 2	unidades
Jugo de fruta	1	vaso
Nueves o media mañana		
Salpicón	1	vaso
Almuerzo		
Ensalada de papa con zanahoria, brócoli	1	plato
Pollo o mortadela o jamón o salchicha y mayonesa	1	plato
Sopa de lentejas	1	plato
Jugo de fruta	1	vaso
Onces o media tarde		
Kumis o yogur	1	vaso
Pan o galletas	1 a 2	unidades
Comida		
Arroz con verduras	1	pocillo
Huevo frito	1	unidad
Leche	1	vaso
Merienda		
Café con leche	1	pocillo
Ponqué	1	tajada



Nota: Durante el 2° y el 3° trimestre de gestación, y especialmente durante la lactancia, es importante aumentar: 1 porción de cereales o raíces o tubérculos o plátanos y  $\frac{1}{2}$  porción de leche o kumis o yogur o queso.

Durante la lactancia es conveniente aumentar, además: 1 porción de grasas y  $\frac{1}{2}$  a 1 porción de azúcares o dulces.

## RECOMENDACIONES ADICIONALES RELACIONADAS CON LA ALIMENTACIÓN DE LA GESTANTE Y LA MADRE EN LACTANCIA

La gestación es un estado fisiológico que requiere modificar y ajustar los hábitos alimentarios porque las necesidades nutricionales están aumentadas y porque pueden experimentarse intolerancias y molestias que requieren cambios en la alimentación.

Durante la gestación es conveniente distribuir los alimentos en seis comidas diarias:

- ◆ Desayuno
- ◆ Nueves o media mañana
- ◆ Almuerzo
- ◆ Onces o media tarde
- ◆ Comida
- ◆ Cena o merienda

De esta manera, se evitan las comidas muy abundantes que pueden ocasionar molestias digestivas, se asegura el consumo de todos los alimentos necesarios para cubrir las necesidades nutricionales, garantizar el flujo constante de glucosa, cubrir las demandas fetales y maternas y evitar períodos prolongados de ayuno.

Algunas de las molestias relacionadas con la alimentación durante la gestación son:

### Náuseas y vómito

Durante los primeros meses de gestación es probable que se presenten náuseas en la mañana y, en ocasiones, vómito. Cuando este es excesivo puede ocasionar pérdidas de nutrientes y electrolitos y, en casos graves, se requiere la hospitalización para evitar la deshidratación.

Para controlar las náuseas es aconsejable:

- ◆ Comer una galleta de soda o un pan antes de levantarse.
- ◆ Tomar seis comidas al día en lugar de tres, para evitar períodos de más de tres horas sin ingerir alimentos.
- ◆ Evitar en lo posible los olores fuertes que le ocasionen molestias digestivas.

### Estreñimiento o constipación

Durante el último trimestre de la gestación, es probable que la madre experimente estreñimiento debido a la disminución de los movimientos intestinales por la presión que ejerce el útero sobre el intestino y porque generalmente la madre disminuye la actividad física.

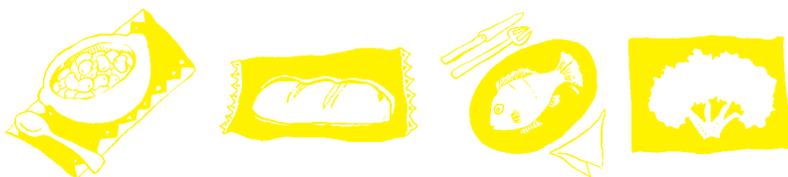
Se recomienda, en consecuencia:

- ◆ Aumentar el consumo de líquidos, de preferencia agua.
- ◆ Aumentar el consumo de cereales integrales, frutas al natural y verduras crudas, estos alimentos por su alto contenido de fibra facilitan el proceso digestivo, importante en esta condición fisiológica.

### Calambres nocturnos

Pueden prevenirse o disminuirse incluyendo en la última comida del día una porción de leche o kumis o yogur o queso, alimentos ricos en calcio, importantes para mantener la concentración de este mineral en la sangre.

La lactancia es la etapa en la cual se produce el mayor aumento de los requerimientos nutricionales y, en consecuencia, es importante que la madre consuma las cantidades recomendadas de alimentos, tome abundantes líquidos, no consuma alimentos picantes ni muy condimentados, bebidas alcohólicas y exceso de café y té (más de 2 tazas al día, durante estos estados fisiológicos).



# LA NUTRICIÓN EN LOS ESTILOS DE VIDA SALUDABLE



Los estilos de vida están constituidos por una variedad de actitudes, hábitos y prácticas individuales que pueden influir positiva o negativamente en el proceso salud - enfermedad. Incluye todo tipo de presiones familiares, sociales, comerciales que condicionan los conocimientos, actitudes, aficiones y hábitos, como seguridad, recreación, ocio, trabajo, sueño, sexualidad, alimentación, higiene, sedentarismo, el habitar en el área rural o urbana, entre otros.

El modelo de vida se compone de comportamientos y hábitos que hacen referencia a las costumbres, a lo cotidiano y las emociones. Los hábitos son los valores y estilos de vida que dependen de las condiciones de existencia y concepciones del mundo. En la sociedad existen hábitos de curación y prevención y también de consumo que, a su vez, están determinados por la cultura, de allí que se trate entonces de transformar o reafirmar valores, tradiciones o reforzar comportamientos y costumbres, para promover una alimentación sana y un estilo de vida saludable.

El estilo de vida puede convertirse, por tanto, en factor de riesgo o en factor protector para la salud. Como factor de riesgo se asocia a mayor presencia de enfermedad; por ejemplo, el consumo de alimentos inadecuados, tabaco, la falta de ejercicio, la adicción al alcohol y otras sustancias. Existe también un factor

genético, por cuanto todo individuo hereda genes con información que determinan ciertas características que llevan a permanecer saludables o a enfermar; sin embargo, los efectos de esos genes son modificados por la interacción con los factores medioambientales en los cuales la alimentación y el ejercicio son importantes.

La carga de la enfermedad refleja que la mayor prevalencia de incapacidades y muertes se deriva de una mezcla de factores de riesgo socioambientales -como la inequidad, la pobreza o la miseria- con los estilos de vida -como hábitos alimenticios, sedentarismo, relaciones familiares e interpersonales, entre otros-. De allí que los estilos de vida jueguen papel fundamental como determinante del estado de salud, nutrición y calidad de vida de la población.

## Algunos de los elementos que constituyen un estilo de vida saludable

### La salud

Entendida como el completo estado de bienestar físico, mental y social, y no solo la ausencia de enfermedad. Un efecto importante de las enfermedades en la sociedad humana es la alta tasa de muertes evitables; por tanto, el aumento de las expectativas totales de

vida de la población es un objetivo importante en el mejoramiento de la salud pública.

Los hábitos de consumo diario de alimentos, las prácticas deportivas, el ambiente familiar y las prácticas sexuales son situaciones que influyen directamente en el estado de salud. Cada comunidad tiene estilos o tendencias de vida que, de una u otra forma, dan orientación a su perfil epidemiológico; por ejemplo, la prevalencia de altos índices de enfermedades cardiovasculares responde a consumo desordenado de alimentos con alto contenido de grasa animal, vida sedentaria, consumo de alcohol o tabaco y falta de ejercicio.

Infortunadamente, el aumento de las expectativas de vida, a menudo trae consigo un deterioro en la salud; por tanto, se debe prestar atención no solo a incrementar los años vividos, sino a mejorar la calidad de vida adicional.

### La nutrición



Es la suma total de los procesos involucrados en la absorción y asimilación de nutrientes en el cuerpo, de modo que este funcione adecuadamente y mantenga la condición de salud.

Nutrición significa más que el abastecimiento adecuado de todos los nutrientes esenciales. Comer es una fuente importante de placer, de interacción social y, en consecuencia, tiene un significado cultural. La cultura alimentaria guarda las tradiciones regionales y evoluciona influenciada por muchos factores, entre ellos la industria de alimentos, los medios de comunicación y los programas encaminados a mejorar el estado nutricional de la población.

### El suministro de alimentos



Los cambios producidos en los estilos de vida, urbanización e industrialización, en la estructura familiar y en las tendencias demográficas durante el presente siglo han traído cambios en el suministro de alimentos.

Existe acuerdo en el hecho de que los individuos deberían comer una dieta variada y balanceada, disminuir el consumo total de grasa, aumentar el consumo de frutas, verduras y cereales integrales y mantener el equilibrio energético.

Los fabricantes de alimentos tienen la oportunidad de contribuir a su mejoramiento y selección mediante el ofrecimiento de una amplia variedad de alimentos fortificados al mercado.

De hecho, el mayor desarrollo en el procesamiento de los alimentos ha ayudado a los fabricantes a responder a los estilos de vida dinámicos actuales y a las demandas cambiantes de los consumidores. La industria alimentaria debe apoyar para lograr el objetivo de mejorar la alimentación de la población y su calidad de vida.

Las desigualdades económicas y sociales inciden en el estado de salud y nutrición de las personas. Los estudios muestran una diferencia marcada en la expectativa de vida, en los índices de mortalidad y en el estado nutricional entre los grupos de profesionales y los que no poseen ninguna educación.

En la actualidad, los problemas de sobrealimentación tienen un peso mayor que las deficiencias nutricionales en las condiciones de salud de muchos países, incluido Colombia. El sobreconsumo de grasa en relación con los carbohidratos ha sido identificado como un factor creciente en la alta prevalencia de la enfermedad coronaria, importante causa de muerte asociada al aumento de grasa dietaria, al aumento en el consumo de alimentos refinados pobres en fibra y a otros factores ambientales no dietarios, como el cigarrillo y la inactividad física.

El consumo de alcohol en forma excesiva y de manera crónica, se asocia con una variedad de enfermedades, puede ocasionar adicción con los consecuentes problemas mentales y sociales y, más aún, si se encuentra en estado de gestación o en periodo de lactancia.

### Actividad física



La actividad física apropiada es un elemento importante para tener buena salud. El equilibrio entre la ingesta alimenticia que proporciona el combustible para el cuerpo (ingesta energética) y la actividad física (gasto energético) es importante para el bienestar de la persona. Sin embargo, dentro de los cambios en los estilos de vida, se ha producido una drástica reducción de la actividad física diaria, la cual se explica, en parte, por la tendencia hacia la creación de ocupaciones con menor actividad física y por la adaptación de actividades recreativas más sedentarias.

En general, no es necesario que la mujer gestante limite el ejercicio siempre que no se fatigue excesivamente o corra el riesgo de lesionarse o de lesionar al feto. El Colegio Americano de Obstetricia y Ginecología recomienda permitir que las mujeres acostumbradas al ejercicio antes de la gestación, continúen practicándolo durante esta. No se recomienda a las mujeres que previamente eran sedentarias una actividad más enérgica que caminar. Se recomienda a las gestantes y a las madres en lactancia realizar caminatas diarias de 20 minutos como mínimo. Las madres con bajo peso deben procurar que durante la lactancia su actividad física disminuya con el fin de realizar ahorro del gasto energético.

Se debe estimular, en todas las edades, la actividad física de modo regular, incluida la actividad de intensidad moderada, porque mejora las condiciones físicas y ayuda a mantener el peso estable. Solo se puede esperar un beneficio reflejado en una mejor salud tanto física como mental, con un cambio de estilo de vida sedentaria a uno más activo.



# GUÍAS ALIMENTARIAS PARA GESTANTES Y MADRES EN LACTANCIA



Las Guías Alimentarias son instrumentos educativos que adaptan los conocimientos científicos sobre requerimientos nutricionales y composición de alimentos en una herramienta práctica, que facilite a los grupos de población la selección de una alimentación saludable.

## OBJETIVO GENERAL

Contribuir en el fomento de estilos de vida saludable, en el control de las deficiencias o excesos en el consumo de alimentos y en la reducción del riesgo de las enfermedades relacionadas con la alimentación, a través de mensajes comprensibles, que permitan realizar la mejor selección y manejo de los alimentos.

## PROPÓSITO

Proveer información clara y comprensible, para que las mujeres que planean quedar en embarazo, las gestantes y madres en lactancia seleccionen alimentos y menús que favorezcan las condiciones óptimas de salud, a través de la promoción de hábitos alimentarios saludables.

### En el ámbito individual

Promover la alimentación saludable, reforzar los hábitos alimentarios adecuados y orientar la combinación de alimentos, para mejorar la biodisponibilidad de los nutrientes, según los recursos disponibles.

### A escala institucional:

Servir de base para planificar y evaluar programas de alimentación y nutrición.

Unificar información en los diferentes sectores e instituciones y brindar capacitación sobre el tema a los diferentes grupos de población y a los gestores comunitarios.

## GUÍAS ALIMENTARIAS PARA GESTANTES Y MADRES EN LACTANCIA

1. Acuda al control prenatal desde el inicio del embarazo.
2. Inicie el embarazo en buen estado nutricional.
3. Consuma una alimentación variada y suficiente durante el embarazo y la lactancia.
4. Consuma los suplementos nutricionales de calcio, hierro y ácido fólico suministrados en el control prenatal.
5. Evite el embarazo antes de los 18 años.
6. Amamante, por su salud y la de su hijo o hija.
7. Comparta la responsabilidad del embarazo y la lactancia con su pareja y su familia.

PROBLEMA	OBJETIVO	GUÍA
La mayoría de las gestantes no conoce su peso pregestacional ni acude oportunamente al servicio de salud, para que se le identifiquen sus riesgos prevenibles.	Lograr que las mujeres comprendan la importancia de conocer su estado nutricional y de identificar los riesgos prevenibles para ella y su hijo desde el inicio de la gestación y, en lo posible, antes de esta.	Acuda al control prenatal desde el inicio del embarazo.
El bajo peso al nacer y el retardo en el crecimiento intrauterino se asocian con deficiencias neurológicas y mentales del niño, de alto costo para la familia y la sociedad.	Prevenir el bajo peso al nacer y las consecuencias para el niño o niña y la familia.	Inicie el embarazo en buen estado nutricional.
El estudio sobre creencias y frecuencia de consumo de alimentos en gestantes y madres en lactancia muestra un bajo consumo de lácteos, hortalizas, verduras, vísceras, pescado y leguminosas secas, situación que se asocia con la baja adecuación de nutrientes en la alimentación de las gestantes y madres en lactancia. El 64% presenta deficiencia en el consumo de grasa; el 49% en energía; el 38% en carbohidratos y la mayoría tiene deficiencia en el consumo de proteínas.	Orientar y motivar a las gestantes y madres en lactancia sobre las características de la alimentación recomendada durante la gestación y la lactancia, y mejorar la biodisponibilidad de los nutrientes de la alimentación, orientando la combinación y la preparación de los alimentos en el ámbito familiar.	Consuma una alimentación variada y suficiente durante el embarazo y la lactancia.
Estudios sobre consumo de alimentos en gestantes y madres en lactancia muestran que el 100% de las madres tiene deficiencia en el consumo de hierro; el 89% en calcio, y con anemia el 22% de este grupo de población.	Prevenir las deficiencias de micronutrientes en las gestantes y madres en lactancia y sus consecuencias.	Consuma los suplementos nutricionales de calcio, hierro y ácido fólico suministrados en el control prenatal.
El 36% de las adolescentes gestantes presenta bajo peso para su talla y edad gestacional, situación asociada con bajo peso al nacer y retardo en el crecimiento y desarrollo del recién nacido.	Disminuir gestaciones en adolescentes y las consecuencias de la gestación precoz para la madre y el niño.	Evite el embarazo antes de los 18 años.
A pesar de que el 96% de madres amamanta a sus hijos al nacer, solo el 12% de las mujeres amamanta de forma exclusiva hasta los 6 meses; la duración promedio de la lactancia son 13 meses. La alimentación complementaria se inicia en promedio a los 2.3 meses de edad. Se desconocen las ventajas que lactar ofrece a la madre, y en alguna medida las ventajas de la leche materna.	Promover la lactancia materna como el mejor y único alimento durante los primeros 6 meses de vida y con alimentación complementaria adecuada hasta los 2 años.	Amamante, por su salud y la de su hijo o hija.
Estudios realizados muestran violencia contra la mujer en el hogar, falta de apoyo de la familia y la sociedad, para que las mujeres puedan cumplir la misión de ser madres, amamantar a sus hijos y cumplir simultáneamente todas las demás funciones inherentes a la condición de esposas y madres.	Lograr que las gestantes y madres en lactancia reciban el apoyo del esposo o compañero, de sus familias y de la sociedad, para que sientan que la responsabilidad de ser madres es compartida y apoyada.	Comparta la responsabilidad del embarazo y la lactancia con su pareja y su familia.

# IMPORTANCIA DE LA EDUCACIÓN NUTRICIONAL EN LA APLICACIÓN DE LAS GUÍAS ALIMENTARIAS BASADAS EN ALIMENTOS (GABA)



La educación en nutrición, entendida como la combinación de experiencias de aprendizaje diseñadas para facilitar la adaptación voluntaria de conductas alimentarias y otras relacionadas con la nutrición, que conduzcan efectivamente a la salud y al bienestar, ha sido reconocida como uno de los elementos esenciales para contribuir a la prevención y control de los problemas relacionados con la alimentación en el mundo.

Esfuerzos en el campo de la educación nutricional desarrollados por equipos interdisciplinarios en diferentes sitios del mundo, han mostrado que mejorando las técnicas de comunicación social se logran mejores resultados en la nutrición y la salud de la población.

La comunicación humana es la forma a través de la cual el hombre logra intercambiar ideas, pensamientos, sentimientos y emociones con los demás seres vivos. Se expresa por medio del lenguaje, para lo cual utiliza signos y símbolos según su cultura y el medio en el que se desempeña. A partir del lenguaje se establecen las relaciones sociales y se generan normas de comunicación social que rigen la forma en que interactúan los individuos de una misma cultura.

La comunicación social cumple un papel importante en los procesos de interacción y cambio que se dan en la sociedad. La transformación de los esti-

los de vida y comportamientos saludables se derivan de lo que los individuos sienten, piensan y conocen, así como de la herencia, la cultura, el nivel educativo y la situación socioeconómica en que se desarrollan. A través de la comunicación social se incrementa el conocimiento, hay intercambio de saberes, se establecen principios, prácticas y normas que afectan a todos en su conjunto. En las sociedades, las prácticas alimentarias y nutricionales se ven afectadas por la forma de comunicarse; por ejemplo, en las familias, durante las comidas, se establecen reglas tácitas que varían de cultura en cultura.

La comunicación cumple tres funciones: informar, educar y movilizar. En la primera, se privilegia la capacidad de la comunicación para distribuir datos útiles para el logro de determinados objetivos; la segunda, privilegia la capacidad pedagógica de la comunicación, bien sea como mediadora para el intercambio simbólico, como proveedora de insumos útiles para la construcción de nuevos saberes o como portadora de elementos culturales que permiten a los interlocutores trascender de la información a la formación (contextualizar la información), y la tercera, aprovecha la capacidad de la comunicación para incitar a la acción de diversas áreas y campos como el autocuidado, la participación social, la gestión de recursos, la vigilancia y el control de servicios y programas, entre otros.

Los programas de educación en nutrición, según el grupo de expertos reunido en Roma en 1995, deben considerar los factores económicos, organizacionales y ambientales que pueden afectar los hábitos alimentarios, emplear un enfoque participativo y utilizar métodos tradicionales y métodos nuevos que garanticen llegar al mayor número de gestantes y madres en lactancia de todo el país.

En concordancia con lo anterior, las actividades de educación nutricional deben basarse en el estudio de conductas, actitudes y prácticas de los grupos de población a los cuales se dirigen las acciones. Así mismo, es conveniente utilizar los medios de comunicación existentes en el lugar, es decir, utilizar una estrategia de multimedia.

Frente a la diversidad de factores ambientales que afectan la calidad de la alimentación, la educación nutricional debe considerar características como las siguientes:

- ◆ Tener enfoque intersectorial e interdisciplinario: la educación nutricional debe formar parte de programas destinados a mejorar las condiciones de salud, nutrición, nivel de ingresos y medio ambiente, en un contexto de desarrollo socioeconómico que tenga por finalidad mejorar la calidad de vida de la población.
- ◆ Cubrir diferentes sectores e instituciones: como protección social, salud, educación, agricultura, comunicaciones y el ICBF, entre otros, porque el análisis de las causas de la malnutrición revela que esta es el resultado de la interacción de múltiples factores que deben ser intervenidos por diferentes medios.
- ◆ Partir del análisis del problema: para que la educación nutricional sea efectiva debe partir de un análisis de la situación nutricional y alimentaria de una determinada región o comunidad; tener en cuenta el arraigo cultural de las prácticas que están influenciando las modificaciones deseables, de una clara y precisa definición de los objetivos, una apropiada selección de los medios de comunicación y el desarrollo de evaluación continua que permita orientar las estrategias y actividades.
- ◆ Adiestramiento y apoyo continuo a los gestores comunitarios: para asegurar que los acto-

res encargados de promover los cambios en las conductas alimentarias desempeñen las funciones asignadas en forma adecuada, es necesario establecer un sistema de adiestramiento continuo a través de estrategias innovadoras que mantengan el interés y enriquezcan permanentemente el proceso mediante la aplicación de métodos exitosos que faciliten el aprendizaje, la capacitación y el intercambio de información.

Para llevar las Guías Alimentarias a la población objetivo de las mismas, los canales más apropiados son el Sistema de Protección Social, el Sistema General de Seguridad Social en Salud, el Sistema de Bienestar Familiar, ICBF, el Plan Educativo Institucional, los medios masivos de comunicación, industria, entre otros.

#### Sistema de Protección Social

Este sistema se constituye, a partir de la reforma del Estado a través de la Ley 789 de 2002, como el conjunto de políticas públicas orientadas a disminuir la vulnerabilidad y a mejorar la calidad de vida de los colombianos, especialmente de los más desprotegidos, entre ellos las mujeres gestantes y madres en lactancia. Se espera que con él se pueda obtener, como mínimo, el derecho a la salud, la pensión y el trabajo.

A través de los diferentes actores que conforman el sistema y con la consolidación de la Red de Protección Social, se espera difundir y aplicar estas Guías Alimentarias como una herramienta que le permitirá a las familias colombianas acceder a información veraz y útil para crear hábitos, actitudes, comportamientos y estilos de vida saludables, mediante una adecuada alimentación durante la gestación y la lactancia.

#### Sistema General de Seguridad Social en Salud

El cubrimiento que tiene el Sistema General de Seguridad Social en Salud en el país y las intervenciones de apoyo a las gestantes y madres en lactancia hacen que el sector se constituya en uno de los principales actores para difundir los mensajes de las Guías Alimentarias dirigidas a esta población, como estrategia práctica para lograr una ingesta apropiada de alimentos y, en consecuencia, un mejor estado nutricional de las madres, los lactantes y niños pequeños.

El personal de las instituciones de salud, adecuadamente capacitado y motivado acerca de los beneficios de la alimentación saludable, tiene la ventaja del contacto directo con las personas atendidas y, por lo general, representa una autoridad que es escuchada y respetada por la población. El prestigio técnico del sector salud avala la credibilidad y uniformidad de los mensajes. Mejorar las habilidades educativas y de comunicación del personal de salud en aspectos de nutrición y alimentación representa una valiosa inversión para aumentar la efectividad de sus intervenciones con gestantes y madres en lactancia.

#### Instituto Colombiano de Bienestar Familiar, ICBF

El programa Hogares Comunitarios de Bienestar en su modalidad “Familia, Mujer e Infancia” -FAMI- agrupa un gran número de gestantes y madres en lactancia de los estratos socioeconómicos 1, 2 y 3 en todo el país. Realiza con estos grupos actividades de orientación y atención preventiva, con el fin de mejorar la función socializadora de la familia, propiciar el desarrollo integral de sus miembros y fortalecer la responsabilidad de los padres y madres en la formación y cuidado de sus hijos.

Las características de este programa hacen que se constituya en un medio efectivo para implementar las Guías Alimentarias de la gestante y madres en lactancia, como un ingrediente educativo nutricional de este grupo de población, y tomar medidas alimentarias preventivas o correctivas en forma oportuna.

#### Sector educativo

La enseñanza de nutrición y alimentación en la escuela representa una manera eficiente y efectiva de intervenir en forma oportuna a un amplio sector de la población, que incluye no sólo a niños, niñas y jóvenes, sino también a maestros, a sus familias y a la comunidad de la que forman parte. Las estrategias más efectivas han abordado la situación nutricional de manera integral, interviniendo la venta de alimentos al interior de los establecimientos, los programas de educación física y la participación activa de la familia y el hogar, todos estrechamente relacionados con la posibilidad de lograr comportamientos saludables.

#### Medios masivos de comunicación

Debido a su amplia cobertura, la radio, la televisión, la prensa y los impresos producen un importante impacto sobre las conductas alimentarias de gran parte de la población. El notable incremento del consumo de los alimentos que cuentan con apoyo publicitario, principalmente a través de la televisión, como los de paquete, las bebidas y las comidas rápidas, es la mejor demostración de esta realidad.

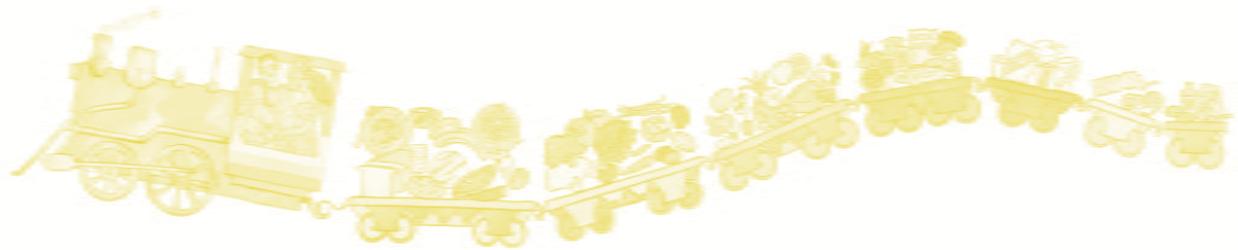
Lamentablemente el tipo de productos promocionados corresponde en su mayor parte a aquellos alimentos considerados “de riesgo” por su alto contenido de grasas totales, grasas saturadas, azúcar y sal. La promoción de alimentos saludables a través de estos medios, utilizando correctas estrategias de mercadeo, incrementa el consumo de productos saludables como el yogur o los cereales enriquecidos, además que permite suponer que serían igualmente efectivos para mejorar el consumo de verduras, frutas y otros alimentos saludables.

#### Industria y comercio de alimentos

El acceso a la gran variedad de alimentos que hoy pone a disposición la industria alimentaria, así como la competitividad en los precios, son aspectos importantes que inciden en las conductas alimentarias. Otro aspecto que está cambiando los hábitos de consumo es la alimentación fuera de casa de los preescolares en los jardines infantiles, los escolares y adolescentes en las escuelas y colegios y los adultos en sus sitios de trabajo. Esta situación hace pensar que las estrategias educativas para implementar las Guías Alimentarias deben cubrir estos sitios en donde se proveen alimentos a los distintos grupos de población y especialmente a las gestantes y madres en lactancia, que por tener aumentadas sus necesidades nutricionales requieren aumentar la cantidad y calidad de los alimentos y el número de comidas.

Por todo lo anterior, la implementación de las Guías Alimentarias basadas en alimentos, requiere gran dedicación al desarrollo de mensajes y estrategias educativas, para lograr cambios en las conductas alimentarias conducentes a mejorar la situación nutricional y alimentaria de las gestantes y madres en lactancia, y a prevenir los efectos nocivos de las deficiencias nutricionales.

# PASOS PARA LA ELABORACIÓN DE LAS GUÍAS ALIMENTARIAS



- **Planificación**
- **Caracterización de la población objetivo**
- **Definición de objetivos**
- **Elaboración de las bases técnicas**
- **Selección y prueba de recomendaciones factibles y pre-guías**
- **Elaboración de las Guías Alimentarias**
- **Validación y ensayo**
- **Corrección y ajuste**
- **Implementación**
- **Evaluación**

Fuente: Lineamientos Generales para la Elaboración de Guías Alimentarias. INCAP/OPS, 1995

# BIBLIOGRAFÍA

1. OPS – ILSI, Conocimientos actuales en nutrición, 7° ed., Washington, 1997.
2. ICBF/MIN-SALUD, Recomendaciones de consumo diario de calorías y nutrientes para la población colombiana, resumen 2°ed., 1992.
3. FAO/OMS, Preparación y uso de guías alimentarias basadas en alimentos. Informe de una consulta conjunta, Nicosia, Chipre, 1998.
4. FAO, Necesidades de vitamina A, hierro, folato y vitamina B12. Informe de una consulta mixta FAO/OMS de expertos, Roma, 1991.
5. Posada, Álvaro; Gómez, Juan F.; Ramírez, Humberto, y otros, *El niño sano. Lactancia natural* (Adriana Arango), Ed. Universidad de Antioquia, 1998, pág. 396.
6. MEDARD KATHYN M., *Complementos de vitaminas y minerales antes y durante el embarazo*, University of South Carolina, E.E.U.U.
7. UAUY, R. OYARZUN, M.T., *Enfoque alimentario para cubrir las necesidades de vitaminas y minerales*, 1998.
8. OPS, OMS, Dosificación segura de vitamina A durante el embarazo y la lactancia, recomendaciones e informe de una reunión de consulta, 1998.
9. BELTRÁN, L.R., Comunicación para la salud del pueblo: IV Foro Nacional de Salud Comunitaria, Bogotá, del 9 al 11 de septiembre de 1998.
10. GURR, M. et al., El papel de la nutrición en los estilos de vida saludable. ILSI SUD ANDINO, Santiago de Chile, 1998.
11. FAO, Guía metodológica de comunicación social en nutrición, 1° reimpresión, 1996.
12. OLIVARES, S. et. al., Educación en nutrición en las escuelas primarias: realidad actual, necesidades y limitaciones, mimeografiado.
13. WELLSTART INTERNATIONAL S., Apoyo comunitario a la lactancia materna. Manual de planificación USAID, 1996.
14. Ministerio de Salud, Comunicación para la salud. Lineamientos Generales. Serie documentos técnicos, Bogotá, D.C., marzo, 1999.
15. Ley 789 de diciembre de 2002. Nueva Reforma Laboral.
16. Ministerio de Salud, Lineamientos de Promoción de la Salud, Educación para el comportamiento humano, Bogotá, D.C., 1995.

