

Guía de Estudio Modulo 3: Nutrición en Embarazo y Lactancia (2º Parte)

***Curso de
Actualización:***

**Nutrición y
Salud en los
Ciclos Vitales de
la Mujer**

Dra. Marina Torresani

INTRODUCCIÓN

La lactancia materna es crucial para la salud del bebé, ya que proporciona nutrición ideal y defensas contra infecciones, promoviendo su desarrollo físico y cerebral. Para la madre, fomenta la recuperación postparto y reduce riesgos a largo plazo de enfermedades como el cáncer de mama, diabetes y osteoporosis.

La nutrición materna es fundamental para mantener un suministro de leche de calidad, por lo que se recomienda una dieta equilibrada y un consumo extra de calorías, priorizando alimentos ricos en nutrientes. Numerosas investigaciones realizadas en las últimas décadas han confirmado que brinda al niño beneficios nutricionales, cognitivos, emocionales e inmunológicos. Existe evidencia de que, además, otorga beneficios a corto y largo plazo a la madre.

La lactancia plantea necesidades nutricionales especiales, principalmente debido a la pérdida de nutrientes a través de la leche materna. Pero, además, las reservas nutricionales de una mujer lactante pueden estar más o menos agotadas como resultado del embarazo y la pérdida de sangre durante el parto.

El equipo de salud que este en contacto con la mujer (durante el embarazo, el parto y el puerperio) debe fomentar la lactancia materna (LM), explicar los beneficios de la misma y ofrecer el respaldo profesional necesario para preparar, iniciar y mantener una LM exitosa.

Para las madres, la lactancia también tiene muchas ventajas, puesto que disminuye el riesgo de hemorragias postparto y de enfermedades como el cáncer de mama y ovario, ayuda a perder el peso ganado durante el embarazo y, sobre todo, refuerza el vínculo, lo que les permite disfrutar de una relación íntima y única con su bebé. Algunas madres pueden dudar de su capacidad para amamantar; sin embargo, la inmensa mayoría de las mujeres sanas pueden hacerlo si lo desean, teniendo siempre presente que es lo mejor para sus hijas e hijos. Por todo ello, la OMS recomienda la lactancia materna de forma exclusiva durante los primeros seis meses de vida y, complementada con otros alimentos, hasta los dos años y más, hasta cuando la madre y el hijo o la hija lo deseen. Es conveniente preparar y orientar correctamente a las madres, incluso antes del parto, para que puedan lactar a su bebé de una manera adecuada.





CAMBIOS FISIOLÓGICOS DURANTE LA LACTANCIA

Definiendo a la lactancia como el periodo durante el cual la madre amamanta a su hijo, los cambios principales en el cuerpo de la mujer durante esta etapa están relacionados con la presencia de dos hormonas fundamentales: la prolactina y la oxitocina.

La prolactina favorece la producción de leche, mientras la oxitocina permite que el útero vuelva a su tamaño y a la ubicación original. También favorece la expulsión de la leche por la succión del bebé, produciéndose a más succión, más secreción.

Fisiología de la Lactancia Materna:

Según la teoría de Pérez MD. ⁽¹⁾ para que se produzca la secreción láctea son necesarias tres etapas: mamogénesis, lactogénesis y lactopoyesis y eyección láctea.

1) **La Mamogénesis:** es el crecimiento y desarrollo mamario.

El crecimiento y desarrollo de la glándula mamaria, para la lactancia materna, empieza en la pubertad y finaliza en el embarazo.

- Pubertad: en el inicio de la pubertad los senos experimentan numerosos cambios, que se caracterizan por: un crecimiento rápido que finaliza al final de la pubertad, la ramificación y alargamiento de los conductos galactóforos y un aumento variable del tejido graso.

- Embarazo: en el embarazo el crecimiento mamario está determinado por la influencia combinada de hormonas:

- » los estrógenos originan el desarrollo de los conductos.

- » la progesterona estimula el desarrollo del sistema lobuloadveolar.

- » la prolactina, la somatotropina, el lactógeno placentario y los corticoides influyen en la mamogénesis. en el primer trimestre del embarazo donde las mamas sufren transformaciones notables: existe una proliferación del tejido glandular, aumentan de tamaño, son nodulares y tersas, los pezones son extremadamente sensibles y se produce un aumento de la pigmentación de la areola, los tubérculos de montgomery son más prominentes y producen una secreción sebácea lubricante que protege el pezón. En el segundo y tercer trimestre de embarazo se produce: una ramificación y dilatación de los conductos galactóforos, una proliferación de las células alveolares y se inicia la secreción del calostro o leche rudimentaria.

2) **Lactogénesis:** es la secreción láctea.

La prolactina es la hormona específica encargada de la secreción láctea. Se secreta en el lóbulo anterior de la hipófisis y se produce de forma constante, incluso en el hombre y la mujer no gestante.

La regulación de la secreción de prolactina se efectúa a través de una hormona hipotalámica o dopamina, denominada factor inhibidor de la prolactina (PIF).

Durante el embarazo los estrógenos inhiben la secreción del PIF, por lo que la secreción de prolactina aumenta regularmente.

Los estrógenos actúan también a nivel periférico, en la misma mama, bloqueando los receptores de prolactina e impidiendo de forma parcial la acción de la prolactina.

La prolactina estimula a nivel alveolar la secreción de los componentes de la leche y, de hecho, a partir de las 10 semanas de gestación ya se encuentra calostro en las mamas.

Después del nacimiento del neonato y con la expulsión de la placenta, se produce una disminución brusca de los estrógenos y la progesterona, lo que logra que se desbloquee la glándula mamaria y permite la acción de la prolactina sobre ésta.

La secreción de prolactina aumenta de manera notable en las primeras 24-48 horas después del parto, estimulando así la secreción de la leche.

3) **Lactopoyesis y eyección láctea:** es el mantenimiento y transporte activo de la secreción láctea.

Al finalizar el primer mes de lactancia disminuyen los niveles basales de prolactina, pero se observa un aumento intenso de la secreción de prolactina después de cada tetada. Esta descarga de prolactina es la encargada de preparar la leche para la siguiente toma.

En el mantenimiento de la secreción láctea intervienen:

- el vaciado de la mama
- el reflejo neurohormonal: mediante la succión o estimulación que efectúa el neonato del pezón se

desencadena un arco reflejo que, a través de la médula espinal, alcanza el hipotálamo, produciéndose una disminución del PIF y un aumento de la secreción de prolactina; así, pues, la lactancia se mantiene mientras se produce este aumento transitorio de prolactina.

La leche segregada en los alvéolos debe ser transferida por los conductos galactóforos para llegar a los senos lactíferos y poder ser succionada por el neonato.

Mediante el reflejo neurohormonal se produce también una liberación de oxitocina en el lóbulo posterior de la hipófisis. La oxitocina estimula la contracción de las células mioepiteliales de los alvéolos, facilitando la eyección láctea y el vaciado del pecho. Al mismo tiempo la oxitocina produce contracciones en el útero, denominadas entuertos, que favorecen la involución uterina.

Estas contracciones aparecen a los 5 minutos de succión del neonato. el reflejo neurohormonal puede ser también desencadenado por la evocación o visión del niño, o por estímulos como la fiebre o el coito, los ritmos diurnos y el vaciado de la mama.

La eyección láctea es la causante de la sensación de “bajada de la leche” que refieren las madres y que les sucede, aunque no estén en aquel momento con su hijo.

Tipos de secreción láctea

Se reconocen cuatro tipos de secreción láctea, que se adaptan a las necesidades fisiológicas del lactante. Las mismas son:

Calostro: se produce durante los primeros tres a cuatro días después del parto. Es un líquido espeso, de color amarillento (por los betacarotenos, precursores de la Vitamina A) y sabor salado (por contenido de sodio). El volumen secretado no es muy importante -aproximadamente entre 2 y 20 mililitros por cada mamada-, sin embargo, esa cantidad es suficiente para el niño.

Su composición, en comparación a la leche materna madura, es menor en lactosa, grasa y vitaminas solubles en agua, pero posee más proteínas (Ig A, lactoferrina), vitaminas liposolubles (Vitaminas E, A y K), carotenos y algunos minerales como sodio y zinc.

Con respecto al perfil graso, contiene baja proporción de ácidos grasos de cadena media, los cuales aumentan en la leche madura. Situación inversa ocurre con los poliinsaturados de cadena larga que están en mayor concentración en el calostro y luego decrecen.

Asimismo, contiene gran cantidad de inmunoglobulinas, sustancias que protegen al recién nacido contra enfermedades, ya que éste aún posee un sistema inmune inmaduro y frágil.

Leche de transición: se produce entre el cuarto y el día 15 después del parto, periodo en el cual se da un aumento brusco en el volumen de leche materna producida, hasta llegar a ser leche materna madura.

Leche madura: es la segregada desde el día 10-15 posparto. Contiene una gran variedad de elementos, muchos aún desconocidos, y que varían no solo entre mujeres, sino también en la misma madre, a distintas horas del día, entre ambas mamas, entre lactadas, durante una misma mamada y en las distintas etapas de la lactancia. Estas variaciones están directamente relacionadas con las necesidades propias del niño.

Leche de destete: al ir introduciendo otros alimentos en la dieta del niño, el volumen de leche materna va a disminuir ya que va a tener menos hambre, por lo tanto, va a succionar menos, y con esto se va a producir menos leche. Este tipo de leche posee cantidades mayores de proteína, sodio y hierro, mientras que se conserva la cantidad de grasas, calcio y de compuestos que protegen el sistema inmune del lactante.

Cuatro clases de leche durante el periodo de lactancia



Composición Nutricional de la Leche Humana Madura

La composición nutricional de la leche humana es compleja y se destaca por su variabilidad. Como ejemplo, la concentración de algunos nutrientes puede diferir entre las mujeres, de acuerdo con la duración de la lactancia o la hora del día, mientras que la concentración de otros nutrientes es relativamente constante ⁽²⁾. El contenido energético de la leche humana es aproximadamente: 0.67 Kcal/ml.

Proteínas

El tenor proteico en la leche madura es aproximadamente de 1.06 g% ⁽³⁾. Se clasifican en dos fracciones principales -definidas por su solubilidad en ácido-:

- **Proteínas del suero:** α lactoalbúmina, lactoferrina, lisozimas, albúminas e inmunoglobulinas. La predominante es la α -lactoalbúmina.
- **Caseína:** forma un coágulo más blando y digerible que el contenido en la leche bovina.

La relación proteína del suero/caseína en la leche humana es 70/30. En contraste, la proteína de leche de vaca contiene mayor concentración de caseína (relación 20/80) ⁽⁴⁾.

Esto es beneficioso ya que las proteínas del suero:

- ✓ Se digieren fácilmente y se asocian con un vaciado gástrico más rápido ⁽⁵⁾.
- ✓ Proporcionan bajas concentraciones de aminoácidos aromáticos (fenilalanina, tirosina y metionina) que en niveles altos pueden interferir con el desarrollo del cerebro ⁽⁶⁾⁽⁷⁾. Además, contiene altos valores de triptofano, -precursor de la serotonina-, cobrando importancia en las pautas de comportamiento y en la regulación del sueño ⁽⁸⁾.

La **lactoferrina** ejerce una acción bacteriostática en el tracto intestinal ya que compite por el hierro con las bacterias que lo necesitan para su crecimiento, inhibiendo así el desarrollo microbiano ⁽⁹⁾.

La **Lisozima** ejerce efecto bactericida a nivel del tracto gastrointestinal del lactante. Actúa en sinergismo con las inmunoglobulinas.

Las inmunoglobulinas desempeñan actividad de anticuerpos, encontrándose principalmente en el calostro. La que se encuentra en mayor proporción es la inmunoglobulina A secretoria (IgA S) que protege las superficies mucosas de las vías respiratorias y del tracto gastrointestinal de la invasión de patógenos. Además, la leche materna posee anticuerpos contra antígenos del medio ambiente, lo cual le otorga una especificidad ambiental con un potencial protector de alta significación ⁽⁸⁾.

Aproximadamente el 20% de la fracción nitrogenada presente en la leche humana corresponde a compuestos no proteicos: nucleótidos, aminoácidos libres, creatinina, urea, entre otros ⁽⁴⁾.

Los nucleótidos cumplen un papel importante en el normal desarrollo, la maduración, y la reparación del tracto gastrointestinal. Estimulan la proliferación de bifidobacterias y mejoran la respuesta inmunológica. Si bien los lactantes sintetizan nucleótidos, su rápido crecimiento crea una demanda que excede su suministro endógeno ⁽¹⁰⁾.

Además, la leche materna contiene elevados valores de:

- ✓ **Cistina:** importante en niños prematuros, quienes carecen de la enzima cistationasa, necesaria para sintetizar cisteína a partir de la metionina.
- ✓ **Taurina:** necesarios para la conjugación de bilis y el desarrollo del cerebro. ⁽¹¹⁾

Componentes	Leche humana	Leche de vaca
Proteínas del suero	70 %	20 %
Caseína	30 %	80 %
α lactoalbúmina	↑	↓
Aminoácidos aromáticos	↓	↑
Triptofano	↑	↓
Cistina	↑	↓
Taurina	↑	↓

Carbohidratos

La lactosa es el carbohidrato predominante de la leche humana. Aporta energía, galactosa para la formación de galactolípidos (cerebrósidos, fundamentales en el SNC), promueve la absorción de calcio por la acidez que genera su fermentación en el tubo digestivo del lactante y favorecer el desarrollo de una flora acidófila ⁽⁸⁾. Además, la leche humana contiene pequeñas cantidades de glucosa, oligosacáridos y glicoproteínas que favorecen el crecimiento del lactobacillus bifidus, flora saprófita, que impide la adhesión de bacterias potencialmente patógenas al epitelio.

Grasas

De todos los macronutrientes contenidos en la leche humana, la grasa es el más variable en su concentración ⁽¹²⁾. El contenido de lípidos de la leche varía en el transcurso del día, inclusive durante una misma mamada (siendo sus valores bajos al principio y mayores al final de la misma) Difiere de madre a madre ⁽²⁾ y se eleva a lo largo de la lactancia ⁽¹³⁾.

El contenido total de lípidos de la leche humana no se ve afectada por la dieta materna, aunque puede ser correlacionada directamente con depósitos de grasa corporal maternos ⁽¹⁴⁾ ⁽¹⁵⁾.

Representa aproximadamente el 50% de las calorías en la leche humana. Alrededor del 98% se encuentra en forma de triglicéridos, siendo el resto fosfolípidos y esteroides no esterificados.

Los triglicéridos de la leche humana presentan a los ácidos grasos en una posición relativa, con importancia nutricional. El ácido palmítico se encuentra en posición 2, lo cual favorece la digestibilidad de las grasas y la absorción del calcio.

Los ácidos grasos de cadena media: cáprico, láurico y mirístico, se hidrolizan más rápidamente por las lipasas. Son transportados al hígado por la vena porta sin ser incorporados a los quilomicrones y atraviesan fácilmente la membrana sin la carnitina como mediadora, que sí es requerida en los de cadena larga.

La leche humana es única en su contenido de ácidos grasos poliinsaturados de cadena larga (PUFA), tales como ácido araquidónico y ácido docosahexanoico, que han sido asociados con la mejora de la cognición, el crecimiento, y la visión ⁽¹⁶⁾.

Los ácidos grasos saturados aumentan significativamente durante el curso de la lactancia.

El contenido en colesterol de la leche materna (importante por ser componente de membranas celulares y precursor de ácidos biliares, hormonas sexuales, vitamina D3) se reduce a lo largo de la lactancia, alcanzando en la leche madura valores aproximados entre 10 y 22 mg % ⁽⁸⁾.

Vitaminas

Las vitaminas liposolubles se caracterizan por estar ligadas directamente a la grasa de la leche humana, por lo cual sus concentraciones están influenciadas por sus variaciones.

Si la ingesta de grasas poliinsaturadas por parte de la mamá es muy alta, y no consume suficiente vitamina E, podría llegar a ser deficiente la excreción de ésta en la leche materna.

La vitamina D varía ampliamente según la exposición solar de las madres y la vitamina K no presentan variaciones significativas a lo largo de la lactancia.

La vitamina A se encuentra en concentraciones adecuadas.

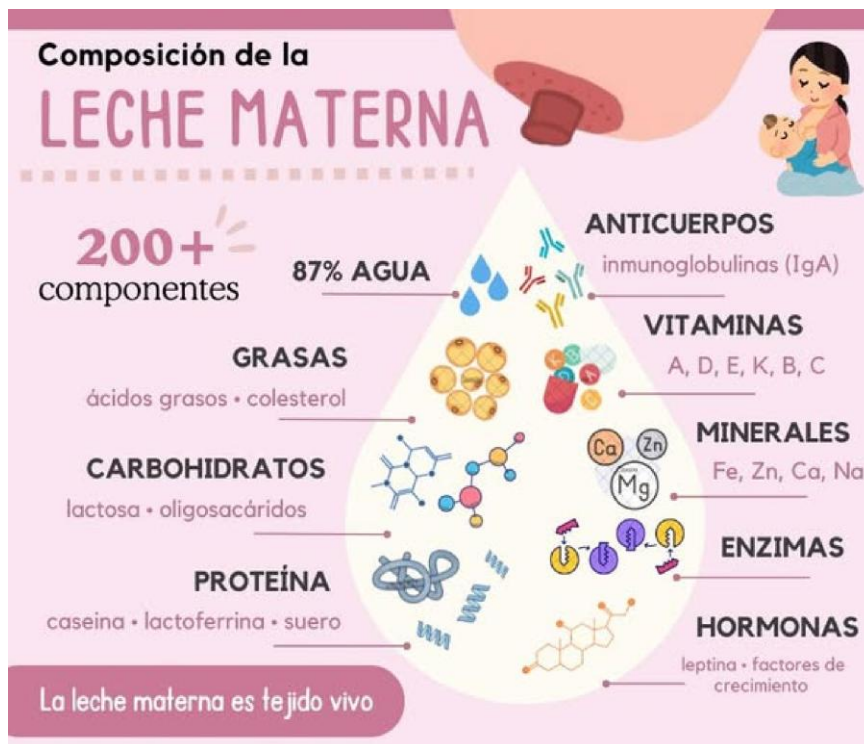
Dentro de las vitaminas hidrosolubles, algunas incrementan sus valores significativamente a lo largo de la lactancia, otras se encuentran en mayor proporción en el calostro y otras no sufren grandes variaciones a lo largo de la lactancia.

Minerales

El contenido de sodio, potasio, cloro, y otros minerales en la leche humana es baja, favoreciendo al riñón inmaduro del lactante, al aportar una menor carga renal de solutos.

Las concentraciones de calcio y fósforo son relativamente constantes durante la lactancia, presentando una relación Ca/P: 2/1, siendo la relación más adecuada para el desarrollo óptimo del lactante ⁽¹⁷⁾.

Los minerales presentes en la leche humana, especialmente el calcio, magnesio, hierro, zinc y cobre, presentan alta biodisponibilidad. Se cree que esto se debe a que estos minerales se encuentran unidos a las proteínas del suero, al citrato o a la membrana proteica de los glóbulos de grasa, mejorando tanto su absorción como su disponibilidad ⁽⁸⁾ ⁽¹⁸⁾.



BENEFICIOS DE LA LACTANCIA MATERNA

Numerosos estudios dan cuenta de los beneficios de la LM tanto para el niño como para la madre. Algunos de ellos son:

Beneficios para el niño:

- Otorga propiedades antiinfecciosas y antialérgicas.
- Menor riesgo de desarrollar diabetes tipo 1 que aquellos que reciben leche de vaca.
- Protección contra desarrollo de diabetes mellitus tipo 2 ⁽¹⁹⁾, la obesidad ⁽²⁰⁾ y algunas formas de cáncer ⁽²¹⁾.
- Mejora el desarrollo cognitivo ⁽²²⁾.
- Reducción en la incidencia de infecciones de vías aéreas, gastrointestinales y de otitis media ⁽²³⁾ ⁽²⁴⁾.
- Menor incidencia de muerte súbita en el lactante ⁽²³⁾.

Beneficios para la madre:

- Representa ventajas desde el punto de vista económico, de practicidad.
- Favorece la involución del útero luego del alumbramiento ⁽²⁵⁾.
- Mayor espaciamiento entre los embarazos (debido al mantenimiento de niveles elevados de prolactina se producen ciclos anovulatorios)
- Menor riesgo de padecer cáncer ginecológico.
- Menor depresión posparto

INICIO DE LA LACTANCIA MATERNA

La LM debe iniciarse lo antes posible, de preferencia dentro de la primera hora después del parto, inclusive si la mujer ha sido sometida a una operación cesárea ⁽²³⁾.

Se recomienda que el contacto físico de la madre con el niño y el inicio de la LM se realice inmediatamente después del nacimiento, dado que la duración de la lactancia se asocia con la precocidad de este primer contacto. Es fundamental la permanencia del niño en la misma habitación junto a su madre durante la internación, necesario para el establecimiento del vínculo madre-hijo y de la lactancia. Se debe evitar su separación, si no existe una causa médica justificada ⁽²⁶⁾.

El personal profesional debe estar disponible para ayudar a instruir a la madre. Se le debe enseñar las

posiciones más favorables para amamantar, identificar y estimular el reflejo de búsqueda y brindar soluciones a los problemas que suelen ir presentándose durante la lactancia.

La madre debe ofrecer ambos pechos en cada toma, y el primer pecho ofrecido debe ser alternado para que cada mama reciba igual estímulo y pueda ser adecuadamente vaciada ⁽²³⁾.

DURACION DE LA LACTANCIA MATERNA

La leche humana se recomienda como fuente nutritiva exclusiva para la alimentación del lactante durante los primeros seis meses de vida, ya que ofrece innumerables beneficios para el niño, la madre y la familia ⁽²³⁾ ⁽²⁷⁾ ⁽²⁸⁾ ⁽²⁹⁾.

Se recomienda, además, que se extienda hasta los dos años de vida o más, con la adecuada complementación de otros alimentos a partir de los seis meses ^(28, 29, 30).

Se debe considerar que algunas madres no podrán amamantar a sus hijos o decidirán no hacerlo. Estas deben ser apoyadas y orientadas para poder brindar una óptima nutrición a sus niños.

El término LM por sí solo es insuficiente para describir los numerosos tipos de lactancia. Por esto OMS y UNICEF desarrollaron un conjunto de definiciones que permiten unificar la terminología:

Clasificación de la Lactancia Materna

LM completa el lactante es alimentado exclusiva o predominantemente con leche humana.

LM exclusiva: el niño recibe únicamente leche materna sin agregado de ningún otro líquido, con excepción de gotas o jarabes que contienen vitaminas, suplementos minerales o medicamentos.

LM predominante recibe como alimento predominante leche materna, y pequeñas cantidades de agua, bebidas a base de agua (agua con azúcar, infusiones, etc) jugos de frutas, gotas o jarabes que contienen vitaminas, minerales o medicamentos.

LM parcial el niño recibe leche materna y otros alimentos artificiales (fórmula, cereales u otros).

Sólo un porcentaje reducido de mujeres muestra insuficiencia de leche debido a causas fisiológicas. La OMS estima que más del 97% de las madres serían fisiológicamente capaces de lactar a sus hijos satisfactoriamente, y un 95% de las mismas, podrían llegar a segregar un volumen lácteo suficiente para cubrir las necesidades nutricionales entre los 4 y 6 meses de edad.

Mujeres que presentan un adecuado estado nutricional -independientemente del tamaño de las glándulas mamarias- y reciben un adecuado estímulo de succión por parte del lactante, pueden llegar al final de la cuarta semana posparto a una producción de 500 a 600 ml de leche. A partir del primer mes, en forma gradual, se obtiene en promedio un volumen de 800 ml por día ⁽⁸⁾.

Promedio de la secreción diaria según tiempo de amamantamiento

Tiempo de amamantamiento	Promedio diario de secreción
Final de 1ª semana	300 a 500 ml
Final de 2ª semana	400 a 550 ml
Final de 3ª semana	450 a 600 ml
Final de 4ª semana	500 a 650 ml
Final de la 5ª semana a la 13ª	600 a 1030 ml
Final del 4º a 6º mes	720 a 1150 ml

Durante la LM las mujeres pueden presentar una serie de inconvenientes en relación a sus mamas (pezones dolorosos, tensión láctea, grietas del pezón, taponamiento de conductos, mastitis) que pueden afectar la lactancia, pudiendo causar hipogalactia o inclusive ser motivo de abandono.

Otra de las causas de abandono de la LM está relacionada con la incorporación de las mujeres a su actividad laboral, siendo un motivo relevante de causa de abandono de la lactancia entre los 4 y 18 meses de vida del bebé ⁽³⁰⁾.

En un estudio se observó que las mujeres que regresaron a trabajar a las seis semanas luego del parto fueron menos propensas a continuar la LM después de los tres meses de edad del niño en comparación con las madres que permanecieron en su hogar ⁽³⁰⁾.

La mayoría de los motivos referidos por las madres para el abandono de la LM no responden a situaciones contraindicadas con la lactancia o a problemas médicos del niño o la mujer.

Se le debe ofrecer a la mujer el apoyo oportuno que posibilite la continuidad de la lactancia.



La lactancia materna exclusiva durante 6 los primeros 6 meses de vida es la fórmula de alimentación óptima para los lactantes.

Para que las madres puedan iniciar y mantener la lactancia materna exclusiva durante los primeros 6 meses de vida la OMS y la UNICEF recomiendan:

- Que la lactancia se inicie en la primera hora de vida.
- Que el lactante sólo reciba leche materna, sin ningún otro alimento ni bebida, ni siquiera agua.
- Que la lactancia se haga a demanda, es decir con la frecuencia que quiera el niño, tanto de día como de noche.
- Que no se utilicen biberones, tetinas ni chupos.

Posterior a los 6 meses, se deben recibir alimentos complementarios, pero sin abandonar la lactancia materna hasta los 2 años o más.

CRECIMIENTO DE LOS NIÑOS ALIMENTADOS CON LECHE HUMANA

Los niños amamantados presentan un patrón de crecimiento rápido durante los 2 a 3 primeros meses de vida, sufriendo a partir de esta edad un proceso de desaceleración que es más evidente en relación al peso que a la longitud. Los niños que reciben LM son más flacos que los que reciben fórmula infantil.

Este hecho es importante considerarlo e informarlo a las madres, ya que éstas pueden interpretarlo como que su producción láctea es inadecuada y cambiar el tipo de lactancia ⁽⁸⁾.

Crecen menos pero más sanos, siendo su menor ingesta energética lo que explicaría las diferencias con los niños alimentados con fórmulas.

Depositan menos grasa en sus tejidos -con evidentes diferencias entre los 9 y 15 meses de edad-, y presentan mayor ganancia de masa magra por cada gramo de proteína consumida ⁽³¹⁾. Esto es beneficioso, ya que un

rápido crecimiento durante la infancia constituye un factor de riesgo para obesidad en la edad adulta ⁽³²⁾.

Históricamente, los parámetros de referencia utilizados para interpretar el crecimiento de los niños estaban confeccionados -en su mayor parte- con datos de niños alimentados con fórmula o con lactantes que habían recibido LM por corto tiempo; resultando inadecuadas para evaluar a los niños que eran amamantados en forma exclusiva.

En el año 2006, la Organización Mundial de la Salud (OMS) difundió los nuevos patrones de crecimiento infantil. Esta nueva referencia describe la forma en que los niños deben crecer, respetando las condiciones favorables para la salud y nutrición del niño, incluyendo la LM exclusiva.

CONTRAINDICACIONES DE LA LACTANCIA MATERNA

Existe un número limitado de situaciones en las que la LM se encuentra contraindicada: ⁽²³⁾.

- Niños con galactosemia.
- Madres drogadictas que continúan con su adicción. El consumo de heroína, cocaína, anfetamina y marihuana es incompatible con la LM ⁽³³⁾ ⁽³⁴⁾.
- Infección crónica de la madre con el virus linfotrópico humano de células T- (VLHT 1 o 2).
- Madres con neoplasias en tratamiento con algunos agentes quimioterápicos o elementos radiactivos.
- Madres portadoras del virus de la inmunodeficiencia humana (VIH). En países en donde la prevención de la transmisión perinatal del VIH es segura y exitosa, donde existen alternativas seguras, aceptables, factibles, accesibles y sustentables a la lactancia, se ha sugerido que las madres infectadas con VIH no amamenten a sus hijos ⁽³⁵⁾.

En países en vías de desarrollo las enfermedades infecciosas y la malnutrición constituyen las principales causas de muerte. En estas circunstancias la LM es crucial para la supervivencia del niño, dado el grave riesgo que representa la introducción de fórmulas infantiles o leche de vaca. Por este motivo, desde hace ya varios años, la Organización Mundial de la Salud (OMS) recomienda que cuando la alimentación con sucedáneos no sea posible en condiciones de seguridad y accesibilidad, se indique LM exclusiva durante los primeros meses de vida, ya que sus beneficios superan el riesgo de transmitir el virus ⁽²³⁾.

Investigaciones recientes han documentado que mantener la LM en forma exclusiva hasta los 6 meses de vida, combinada con una adecuada terapia antirretroviral, disminuye el riesgo de transmisión del virus ⁽³⁶⁾ ⁽³⁷⁾.

La OMS sugiere que las autoridades sanitarias de cada país deben identificar cuál es la forma más adecuada de alimentar a los lactantes con madres portadoras de VIH (LM con antirretrovirales o sucedáneos) en sus comunidades.

Ciertas condiciones donde se encuentra contraindicado el amamantamiento, pero las madres pueden extraer su leche y administrársela al lactante: ⁽²³⁾

- ✓ Mujeres con tuberculosis activa. Pueden comenzar a amamantar una vez que ya no contagien (generalmente luego de 2 semanas de tratamiento apropiado)
- ✓ Mujeres con lesiones herpéticas en la piel de la mama o en el pezón, ya que el contacto directo puede transmitir el virus del herpes simple.
- ✓ Las mujeres que desarrollan varicela cinco días antes o dos días después del parto.
- ✓ Las mujeres con influenza H1N1 deben separarse de sus hijos hasta que estén sin fiebre.

En caso de interrumpir la LM en forma temporal se aconsejará a la madre que vacíe con frecuencia las mamas (en forma manual o con sacaleches) para lograr mantener la producción de leche y reanudar la alimentación al pecho sin problemas.

LACTANCIA MATERNA Y CONSUMO DE ALCOHOL

El alcohol inhibe la secreción de la prolactina -disminuyendo la producción de leche-, y bloquea la liberación de oxitocina ⁽³⁸⁾.

Pasa en pequeñas cantidades a la leche materna y cambia su sabor y olor ⁽³⁹⁾.

El lactante tiene reducida la capacidad para oxidar el alcohol, pudiendo tener un efecto negativo en su conducta, ritmo de sueño y desarrollo psicomotor ⁽⁴⁰⁾.

Por lo tanto, se debe aconsejar a la madre que no consuma alcohol y, en caso de realizarlo en forma ocasional, con bebidas de baja graduación alcohólica, limitando la cantidad a un máximo de 0,5 g/kg de peso corporal y advirtiéndole que no amamante en las dos horas siguientes a su ingestión ⁽²³⁾ ⁽⁴¹⁾.

LACTANCIA MATERNA Y CONSUMO DE TABACO

El tabaquismo no es una contraindicación absoluta para la LM, pero debería ser totalmente desaconsejado, ya que:

- La nicotina inhibe la liberación de la prolactina, disminuyendo la producción de leche. A su vez interfiere en el reflejo de eyección ⁽⁴²⁾.
- Puede cambiar el gusto y olor de la leche, provocando rechazo del pecho materno.
- Aumenta el riesgo de una inadecuada ganancia de peso de los lactantes ⁽²³⁾.
- Se asocia con una mayor incidencia de infecciones respiratoria, asma y muerte súbita ⁽⁴³⁾.

Si la madre no puede dejar de fumar, no se debe suprimir la lactancia, ya que sus beneficios superan los posibles riesgos. Se le aconsejará que reduzca en la mayor medida posible el consumo y evite fumar durante un periodo superior a 2,5 horas antes de la toma de pecho ⁽⁴⁴⁾.

MEDICACIÓN MATERNA Y LACTANCIA

Los medicamentos administrados a la madre pueden atravesar el endotelio de los capilares hacia las células alveolares y ser secretados con la leche.

Existe un número limitado de fármacos que se encuentran contraindicados, siendo la mayoría compatibles con la LM ⁽²³⁾. Actualmente se dispone de bases de datos -que se van actualizando-, que proporcionan información sobre los medicamentos que pueden emplearse o no.

Se debe analizar la ecuación beneficio/ riesgo del medicamento y valorar la real necesidad de este para la madre ⁽⁴⁵⁾.

La ingesta de fármacos durante la lactancia debe contar siempre con un adecuado control médico.

CONSERVACIÓN DE LA LECHE MATERNA

La leche materna puede extraerse para su uso posterior y ser utilizada cuando las circunstancias impidan que la madre esté con su bebé.

Pautas para el almacenamiento:

- ✓ Toda leche que se va a conservar, debe ser fechada antes de almacenarla.
- ✓ Es conveniente fraccionarla en pequeñas cantidades (60 a 120 ml) y preferentemente en bolsas recolectoras de leche o recipientes esterilizados y con cierre hermético, para facilitar posteriormente su descongelación.
- ✓ Se pueden utilizar envases de vidrio o plástico duro con tapa hermética (hervidos y limpios), frascos (esterilizados al vapor) o bolsas, diseñadas especialmente para el almacenamiento de leche materna, dejando 3 centímetros libres en el envase.
- ✓ No se recomienda utilizar los recipientes que se compran para análisis de orina, esterilizados para urocultivo, porque en general están esterilizados con una sustancia química: óxido de etileno. Ni frascos con tapas metálicas porque éstas no pueden ser esterilizadas al vapor o en agua hervida ya que se oxidan.

Tiempos y temperaturas de conservación:

- ✓ La leche recién extraída, si se quiere utilizar fresca, se puede conservar de 4 a 8 horas fuera de la heladera, a temperatura ambiente, en un lugar fresco.
- ✓ Si no va a ser utilizada en este plazo, puede ser conservada en refrigeración (0 a 4°C) por un tiempo ideal de 24 horas (máximo 48 horas) a partir de la recolección, sin que se observe en este plazo, proliferación bacteriana significativa.
- ✓ En el freezer (-18°C) puede permanecer entre 3 y 6 meses o más (si la temperatura es constante).

Pautas para la utilización luego del almacenamiento:

- ✓ Para descongelar la leche materna es necesario pasarla del freezer a la heladera, o sacarla fuera de la heladera a un lugar fresco.
- ✓ Si no se dispuso del tiempo suficiente para el paso anterior, el mejor método para descongelarla es colocar el recipiente bajo el chorro de agua fría e ir dejando que el agua salga progresivamente más caliente hasta lograr descongelar la leche y que ésta alcance la temperatura ambiente,
- ✓ No es necesario calentar la leche materna, basta con llevarla a temperatura ambiente ya que es su estado original.
- ✓ La leche descongelada, siempre que no haya estado en contacto con la saliva del bebé, puede mantenerse refrigerada hasta 24 horas para ser utilizada posteriormente, pero no debe volver a congelarse.
- ✓ Luego de este plazo, desechar lo que sobra de cada toma.



Recordemos:

La leche materna es un alimento vivo, inteligente y hecho a la carta para cada niño». Es decir, su composición varía no solo de madre a madre, sino también según las necesidades del bebé, su edad, su salud e incluso el momento del día.

La Lactancia Materna es la intervención sanitaria con mayor impacto sobre la salud a largo plazo del bebé y la madre.

NUTRICIÓN MATERNA DURANTE LA LACTANCIA

La calidad de la leche materna dependerá de la nutrición materna, el número de veces y la fuerza de la succión del niño, así como la edad gestacional en el momento del parto.

El estado nutricional del lactante alimentado exclusivamente de leche materna está determinado por tres factores:

- ✓ los depósitos de nutrientes acumulados durante la vida intrauterina,
- ✓ la cantidad y biodisponibilidad de los nutrientes aportados por la leche,
- ✓ los factores genéticos y ambientales que modulan la eficiencia en la utilización de estos nutrientes ⁽⁴⁶⁾.

Energía

Las mujeres lactantes producen entre 500 y 700 ml de leche al día, con un elevado valor energético y un rico contenido en micronutrientes, por lo que tienen mayores requerimientos de energía que las mujeres no lactantes. La producción de 100 ml de leche supone un gasto de unas 85 kcal.

Aunque parte de esta energía proviene de los depósitos acumulados especialmente durante el segundo trimestre del embarazo, gran parte de ella debe obtenerse a través de la dieta.

Proteínas

Los requerimientos de proteínas durante la lactancia se estiman en función de la cantidad de proteínas de la leche materna (1,2 g/100 ml aproximadamente) y de la eficacia en la conversión de proteína alimentaria en proteína láctea (70%). Las necesidades de proteínas se incrementan 25 g/día. Al menos el 50% de las proteínas debe ser de alto VB.

Lípidos

El hecho de que los lactantes alimentados al pecho obtengan mejores resultados en las pruebas de evaluación neurológica ha sido atribuido al aporte de DHA de la leche materna. Para conseguir un aumento de DHA en la leche materna, se debe conseguir un consumo de DHA superior a 200 mg/día.

Minerales

Hierro

Aunque las pérdidas menstruales no reaparecen hasta el fin de la lactancia y la hemorragia durante y tras el parto se compensa con la disminución de la masa de glóbulos rojos, la necesidad de aportar 0,3 mg/día a la leche materna hace que sea recomendable seguir con una dieta rica en este mineral, al igual que durante el embarazo.

Calcio

Durante la lactancia, las necesidades de calcio están especialmente elevadas para la producción de secreción láctea que contiene unos 280 mg/l, por lo que se debe asegurar su aporte recomendando un incremento diario de 700 mg de calcio en la dieta. Una alimentación adecuada durante la lactancia disminuye el riesgo de desmineralización ósea (provocada por la succión, la prolactina y los bajos niveles de estradiol que movilizan el calcio óseo) y favorece una buena recuperación del hueso al finalizar la lactancia.

Yodo

Una adecuada concentración de yodo en la leche materna es esencial para que el neonato mantenga unos niveles óptimos de hormonas tiroideas y para un buen desarrollo neuronal. Para ello, es necesario que las madres lactantes tomen como mínimo 250 µg de yodo diario. Estas cantidades son suficientes para los requerimientos del neonato a través de la leche materna.

Vitaminas

Los requerimientos de vitaminas tanto hidrosolubles como liposolubles se ven incrementados durante la lactancia.

Especial relevancia adquiere la vitamina A, por ser una vitamina muy abundante en la leche materna y jugar un papel básico en el sistema inmunitario del niño. La ingesta dietética debe incrementarse 500 µg/día con respecto a una mujer no lactante, para asegurar una secreción diaria en la leche materna de entre 300 y 560 µg de ER. Sin embargo, una revisión Cochrane no ha encontrado que la suplementación a la madre en el postparto o al niño, de Vitamina A, disminuya la mortalidad o morbilidad de los infantes ⁽⁴⁷⁾.

Las vitaminas hidrosolubles deben aumentarse entre un 30 y un 50% con respecto a una mujer adulta no lactante.

Agua

La leche materna contiene un 85-90% de agua, por lo que la madre lactante debe ingerir un volumen de líquido suficiente para asegurar la producción diaria de leche y mantener el equilibrio hídrico materno. Se recomienda una ingesta de entre 2 y 3 l/día.

Consideraciones generales

- Se recomienda seguir una dieta equilibrada incluyendo raciones de grupos de alimentos, con algunas peculiaridades, como en el caso de los lácteos, que conviene aumentar a 4-5 raciones (aporte fundamental de calcio y proteínas) y el agua (el aumento en las necesidades viene dado por el gasto en la producción de leche) ⁽⁴⁸⁾.
- Seleccionar los alimentos en función de su calidad y no de la cantidad.
- La distribución calórica se mantiene igual que en una dieta equilibrada y el número de comidas debe ser cinco o seis diarias.
- Abstenerse de consumir alcohol y tabaco, pues podrían reducir significativamente el volumen de la secreción láctea.
- Limitar el consumo de bebidas con cafeína, pues ésta puede pasar a la leche y provocar irritabilidad en el niño.
- Restringir el consumo de alimentos que den sabor fuerte a la leche (coles, ajos, picantes...) y aquellos que potencialmente podrían desencadenar sensibilizaciones, intolerancias o alergias (frutas rojas, chocolate, etc.).
- Si hay sobrepeso, evitar dietas restrictivas que pueden provocar déficits nutricionales. Moderar el consumo de alimentos altamente energéticos y fomentar la práctica diaria de ejercicio físico ⁽⁴⁹⁾.

HOSPITAL AMIGO DE LA MADRE Y EL NIÑO

La Iniciativa "Hospital Amigo del Niño" (IHAN) es un esfuerzo mundial lanzado por la OMS y UNICEF en el año 1991, para implementar prácticas que protejan, promuevan y apoyen la LM.

El cumplimiento de los "Diez pasos a favor de la Lactancia Natural", permite que una institución acredite la denominación certificada que –en su versión ampliada por la Argentina– la declara como "Hospital Amigo de la Madre y del Niño" (IHAMN).

Diez pasos a favor de la Lactancia Natural

- 1.- Disponer de una política por escrito relativa a la lactancia natural que sistemáticamente se ponga en conocimiento de todo el personal de salud.
- 2.- Capacitar a todo el personal de salud de forma que esté en condiciones de poner en práctica esa política.
- 3.- Informar a todas las embarazadas de los beneficios que ofrece la lactancia natural y la forma de ponerla en práctica.
- 4.- Ayudar a las madres a iniciar la lactancia natural durante la primera hora siguiente al parto.
- 5.- Mostrar a las madres cómo se debe dar de mamar al niño y cómo mantener la lactancia incluso si han de separarse de sus hijos.
- 6.- No dar a los recién nacidos más que la leche materna, sin ningún otro alimento o bebida a no ser que estén médicamente indicados.
- 7.- Facilitar la cohabitación de las madres y los niños durante las 24 horas del día.
- 8.- Fomentar la lactancia natural cada vez que se solicite.
- 9.- No dar a los niños alimentados a pecho mamaderas o chupetes artificiales.
- 10.- Fomentar el establecimiento de grupos de apoyo a la lactancia natural y procurar que las madres se pongan en contacto con ellos a su salida del Hospital o Clínica.

Un Hospital, Clínica o Servicio de Maternidad se somete en primera instancia a una autoevaluación. La misma consta de un cuestionario sobre "los pasos para una Lactancia Feliz". Si contesta en forma positiva al 80% de las preguntas se encuentra en condiciones de solicitar la evaluación externa por parte del Ministerio de Salud de la Nación.

Llegamos así al final de la última etapa biológica abordada en este módulo: Lactancia.

Esperamos lo hayan disfrutado y nos despedimos hasta el último Módulo del Curso.

Referencias Bibliográficas

- ¹ Pérez Rodríguez MD. (Coord.) (2012). Educación para la lactancia materna y cuidados de enfermería (2a. ed.). Málaga, Editorial ICB.
- ² Neville MC, Keller RP, Seacat J, Casey CE, Allen JC, Archer P. Studies on human lactation. I. Within-feed and between-breast variation in selected components of human milk. *Am J Clin Nutr* 1984; 40:635-646.
- ³ Schanler RJ, Oh W. Composition of breast milk obtained from mothers of premature infants as compared to breast milk obtained from donors. *J Pediatr* 1980; 96:679-681.
- ⁴ Hambraeus L. Proprietary milk versus human breast milk in infant feeding. A critical appraisal from the nutritional point of view. *Pediatr Clin North Am* 1977; 24:17-36.
- ⁵ Billeaud C, Guillet J, Sandler B. Gastric emptying in infants with or without gastro-oesophageal reflux according to the type of milk. *Eur J Clin Nutr* 1990; 44:577-583.
- ⁶ Rassin DK, Gaull GE, Räihä NC, Heinonen K. Milk protein quantity and quality in low-birth-weight infants. IV. Effects on tyrosine and phenylalanine in plasma and urine. *J Pediatr* 1977; 90:356-360.
- ⁷ Gaull GE, Rassin DK, Räihä NC, Heinonen K. Milk protein quantity and quality in low-birth-weight infants. III. Effects on sulfur amino acids in plasma and urine. *J Pediatr* 1977; 90:348-355.
- ⁸ Torresani ME. Lactancia materna. En: Cuidado nutricional pediátrico. Torresani ME. Eudeba 2º Edición, Buenos Aires, 2006; pág. 81.
- ⁹ Hanson LA, Ahlstedt S, Andersson B, Carlsson B, Fällström SP, Mellander L et al. Protective factors in milk and the development of the immune system. *Pediatrics* 1985; 75:172-176.
- ¹⁰ Uauy R, Quan R, Gil A. Role of nucleotides in intestinal development and repair: implications for infant nutrition. *J Nutr* 1994; 124:1436-1441.
- ¹¹ Järvenpää AL, Räihä NC, Rassin DK, Gaull GE. Feeding the low-birth-weight infant: I. Taurine and cholesterol supplementation of formula does not affect growth and metabolism. *Pediatrics* 1983; 71:171-178.
- ¹² Butte NF, Garza C, Smith EO. Variability of macronutrient concentrations in human milk. *Eur J Clin Nutr* 1988; 42:345-349.
- ¹³ Mandel D, Lubetzky R, Dollberg S, Barak S, Mimouni F. Fat and energy contents of expressed human breast milk in prolonged lactation. *Pediatrics* 2005; 116:432-435.
- ¹⁴ Nommsen LA, Lovelady CA, Heinig MJ, Lönnerdal B, Dewey KG. Determinants of energy, protein, lipid, and lactose concentrations in human milk during the first 12 mo of lactation: the DARLING Study. *Am J Clin Nutr* 1991; 53:457-465.
- ¹⁵ Butte NF, Garza C, Stuff JE, Smith EO, Nichols BL. Effect of maternal diet and body composition on lactational performance. *Am J Clin Nutr* 1984; 39:296-306.
- ¹⁶ Uauy R, Hoffman DR, Peirano P, Birch DG, Birch EE. Essential fatty acids in visual and brain development. *Lipids* 2001; 36:885-895.
- ¹⁷ Venkataraman PS, Luhr H, Neylan MJ. Bone mineral metabolism in full-term infants fed human milk, cow milk-based, and soy-based formulas. *Am J Dis Child* 1992; 146:1302-1305.
- ¹⁸ Neville MC, Watters CD. Secretion of calcium into milk: review. *J Dairy Sci* 1983; 66:371-380.
- ¹⁹ Owen CG, Martin RM, Whincup PH, Davey Smith G, Cook DG. Does breastfeeding influence risk of type 2 diabetes in later life? A quantitative analysis of published evidence. *Am J Clin Nutr* 2006; 84:1043-1054.
- ²⁰ Yamakawa M, Yorifuji T, Inoue S, Kato T, Doi H. Breastfeeding and obesity among schoolchildren: a nationwide

longitudinal survey in Japan. *JAMA Pediatr* 2013; 167:919-925.

- ²¹ UK Childhood Cancer Study Investigators. Breastfeeding and childhood cancer. *Br J Cancer* 2001; 85:1685-1694.
- ²² Belfort MB, Rifas-Shiman SL, Kleinman KP, Guthrie LB, Bellinger DC, Taveras EM et al. Infant feeding and childhood cognition at ages 3 and 7 years: Effects of breastfeeding duration and exclusivity. *JAMA Pediatr* 2013; 167:836-844.
- ²³ Section on Breastfeeding. Breastfeeding and the use of human milk. *Pediatrics* 2012; 129:827-841.
- ²⁴ Dewey KG, Heinig MJ, Nommsen-Rivers LA. Differences in morbidity between breast-fed and formula-fed infants. *J Pediatr* 1995; 126:696-702.
- ²⁵ Chua S, Arulkumaran S, Lim I, Selamat N, Ratnam SS. Influence of breastfeeding and nipple stimulation on postpartum uterine activity. *Br J Obstet Gynaecol* 1994; 101:804-805.
- ²⁶ Pezzati M, Biagioli-Cosenza E, Mainardi G, Cianciulli D, Carbone C, Biadaioli R et al. Influence of the early mother-infant contact in the delivery room on short or long term breast feeding. *Minerva Pediatr.* 1994; 46(12):549-552.
- ²⁷ Dirección Nacional de Salud Materno Infantil. Ministerio de Salud de la Nación. Guías Alimentarias para la Población Infantil. Consideraciones para los equipos de salud. República Argentina, 2006.
- ²⁸ World Health Organization. Global Strategy for Infant and Young Child Feeding (2003). www.who.int/nutrition/publications/infantfeeding/en/index.html (Acceso 20 diciembre, 2014)
- ²⁹ Comité de Nutrición. Sociedad Argentina de Pediatría (SAP) Guía de Alimentación para niños sanos de 0 a 2 años. Sociedad Argentina de Pediatría. Buenos Aires, 2001: 1-54.
- ³⁰ Ogbuanu C, Glover S, Probst J, Liu J, Hussey J. The effect of maternity leave length and time of return to work on breastfeeding. *Pediatrics* 2011; 127:1414-1427.
- ³¹ Dewey KG, Heinig MJ, Nommsen LA, Peerson JM, Lonnerdal B. Breast-fed infants are leaner than formula-fed infants at 11 year of age: the DARLING study. *Am Clin J Nutr* 1993; 57:140-145.
- ³² Bartok CJ, Ventura AK. Mechanisms underlying the association of between breastfeeding and obesity. *Int. J Pediatr. Obesity* 2009; 4:196-204.
- ³³ Gremmo-Feger G, Dobrzynski M, Collet M. Breastfeeding and drugs *J Gynecol Obstet Biol Reprod* 2003; 32:466-475.
- ³⁴ Garry A, Rigourd V, Amirouche A, Fauroux V, Aubry S, Serreau R. Cannabis and breastfeeding. *J Toxicol* 2009; 2009: Article ID 596149.
- ³⁵ Lawrence RM. Infecciones y lactancia materna. En: Programa Nacional de Actualización Pediátrica (PRONAP) 2011; 1(1):11-36.
- ³⁶ Chasela CS, Hudgens MG, Jamieson DJ, Kayira D, Hosseinipour MC, Kourtis AP et al. BAN Study Group. Maternal or infant antiretroviral drugs to reduce HIV-1 transmission. *N Engl J Med.* 2010; 362(24):2271-2281.
- ³⁷ Shapiro RL, Hughes MD, Ogwu A, Kitch D, Lockman S, Moffat C et al. Antiretroviral regimens in pregnancy and breastfeeding in Botswana. *N Engl J Med.* 2010; 362(24):2282-2294.
- ³⁸ Mennella JA, Pepino MY. Breastfeeding and prolactin levels in lactating women with a family history of alcoholism. *Pediatrics* 2010; 125(5):1162-1170.
- ³⁹ Díaz-Gómez NM. ¿En qué situaciones está contraindicada la lactancia materna? *Acta Pediatr Esp.* 2005; 63: 321-327.
- ⁴⁰ Little RE, Anderson KW, Ervin CH, Worthington-Roberts B, Clarren SK. Maternal alcohol use during breast-feeding and infant mental and motor development at one year. *N Engl J Med.* 1989; 321(7):425-430.
- ⁴¹ Koren G. Drinking alcohol while breastfeeding. Will it harm my baby? *Can Fam Physician.* 2002; 48:39-41.
- ⁴² Vio F, Salazar G, Infante C. Smoking during pregnancy and lactation and its effects on breast-milk volume. *Am J Clin Nutr.* 1991; 54(6):1011-1016.
- ⁴³ Liebrechts-Akkerman G, Lao O, Liu F, van Sleuwen BE, Engelberts AC, L'hoir MP et al. Postnatal parental smoking: an important risk factor for SIDS. *Eur J Pediatr* 2011; 170(10):1281-1291.

-
- ⁴⁴ American Academy of Pediatrics, Committee on Drugs. Transfer of drugs and other chemicals into human milk. *Pediatrics*. 2001; 108:776-789.
- ⁴⁵ Sachs HC, Committee On Drugs. The transfer of drugs and therapeutics into human breast milk: an update on selected topics. *Pediatrics* 2013; 132:796-809.
- ⁴⁶ Martí C, Fernández-Ballart J. Alimentación en el embarazo y la lactancia. En: *Nutrición comunitaria*. Aranceta J, Pérez C, García M (eds.). Servicio de Publicaciones de la Universidad de Cantabria. 2002. p. 31-45.
- ⁴⁷ Goglia S, Sachdev HS. Vitamin A supplementation for the prevention of morbidity and mortality in infants six months of age or less. *Cochrane Database Syst Rev* 2011;5(10):CD007480.
- ⁴⁸ Goglia S, Sachdev HS. Vitamin A supplementation for the prevention of morbidity and mortality in infants six months of age or less. *Cochrane Database Syst Rev* 2011;5(10):CD007480.
- ⁴⁹ Mataix J, Aranda P. Lactación. En: *Nutrición y Alimentación Humana*. Tomo II, 2.^a ed. Mataix Verdú J (ed.). Ergon. Madrid. 2008.