

Características de una alimentación nutritiva y saludable

Lactancia materna:
lo mejor para comenzar



CORDOBENSIS
PROGRAMA DE DIVULGACIÓN CIENTÍFICA
PARA LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS

Características de una alimentación nutritiva y saludable: lactancia materna: lo mejor para comenzar / Laura Rosa Pascual de Unia...[et.al.].. - 1a ed. - Córdoba: Agencia Córdoba

Ciencia, 2007.

20 p.: il.; 29x21 cm. (Programa de Divulgación Científica para la Enseñanza de las Ciencias - CORDOBENSIS)

ISBN 978-987-1353-04-0

1. Alimentación Materna. 2. Lactancia.

CDD 649.33

Autores:

Laura Pascual de Unia

Mónica Chesta

Jorge A. Daroni

María Alejandra Carreón

Aldo R. Eynard

Esta publicación ha sido editada por el Área de Promoción Científica de la Agencia Córdoba Ciencia S.E.

Primera edición: Noviembre de 2007

Hecho el depósito de ley.

Impreso en Argentina - 2007

2000 ejemplares

Todos los derechos reservados.

Prohibida su reproducción total o parcial.

Amamantar / Ser amamantado



La lactancia es un "acto natural" como el parto y forma parte de un conjunto de gestos corporales que se aprenden paso a paso. Es la continuidad de una relación física, nutritiva y emotiva que comenzó entre la mamá y el bebé durante la gestación.

Para empezar, una linda historia...

"Ayer volvieron mi mamá y mi nuevo hermanito del sanatorio" –nos contó Malena. Papá dice que cuando sea un poco más grande, va a dormir conmigo ¡tienen que ver cómo toma la teta!

– ¡No se dice teta! –se enojó Rodrigo

– ¡Sí se dice teta! –contestó Malena

– No, no se dice porque teta es una mala palabra. Se dice pecho.

– O busto –agregó Juan

– Claro que se dice "teta" –insistió Malena enfrentándolos– *ustedes no saben nada.*

– No discutan –dijo nuestra maestra.

– Pero es que "teta" es una palabra que no se dice. Mi mamá siempre decía que a Pablito le daba el pecho y además no quería que nadie la viera, ¡ni yo!

– ¡Ah no! –dijo Malena– *Mi mamá nos dio LA TETA a mí, a mi hermanita y ahora al bebé, dice que no hay de qué avergonzarse y nos dio la teta cada vez que le pedíamos, estuviéramos donde fuera; en el colectivo, en una pizzería o en la playa. Ella dice que dar la teta es lo más natural del mundo.*

– ¡Qué asco! –dijo Juan frunciendo la cara como si estuviera oliendo algo muy desagradable.

La maestra nos miraba con una media sonrisa en la cara.

– ¿Por qué no investigan sobre el tema? –dijo finalmente.

– ¿Sobre la teta? –respondió Juan azorado.

– Sí.

– Pero para saber si se dice o no teta, basta con abrir el diccionario y listo –opiné.

– No –contestó la maestra– *es mucho más profundo e interesante de lo que ustedes se imaginan.*

Extraído textualmente de "TETA... ¿es una mala palabra?"

Vera MAY y Adriana STRUPP

Introducción

La escuela primaria es el momento propicio para iniciar y profundizar la enseñanza de la lactancia materna, más aún a la luz de los resultados de las investigaciones actuales referentes al tema, que sustentan la vital importancia de su práctica durante los primeros meses/años de vida.

Es de esperarse que muchos de los obstáculos que se presentan a diario en las madres que amamantan sean evitados al promover precozmente su estudio, comprensión y promoción en los diferentes ámbitos donde transcurre la formación de los niños y niñas.

La leche materna es "el mejor alimento", "el alimento por excelencia", "el primer alimento", producido por la madre y completamente adecuado a las necesidades y requerimientos del recién nacido. No es sólo un alimento que nutre al cuerpo sino también "un alimento emocional" que favorece y fortalece el vínculo entre el recién nacido, su madre y la familia, siendo esencial para el desarrollo de un ser humano emocionalmente sano en el futuro.

Este documento fue pensado como una herramienta para los docentes y, por su intermedio, para los alumnos y pretende aportar a la mejor comprensión de la lactancia a los fines de propiciar cambios que lleven hacia una "revalorización de la cultura del amamantamiento", entendiendo que todos podemos participar desde nuestros roles y escenarios en este natural, complejo y maravilloso proceso que es la lactancia humana.

¿Cómo funciona la lactancia?

La alimentación del bebé cuando se encuentra en el vientre materno se realiza por intermedio de la placenta. Los cambios promovidos mediante hormonas del sistema endócrino preparan a la madre para continuar con la alimentación luego del nacimiento, a través del amamantamiento.

La **placenta** es un órgano que se forma durante el embarazo a partir del útero materno y de estructuras dependientes del embrión. Las principales funciones de la placenta son: el intercambio de productos metabólicos y gaseosos entre la circulación materna y la fetal (que aseguran la nutrición, respiración y excreción) y la producción de hormonas para el desarrollo intrauterino. Al término del embarazo este órgano llega a pesar unos 500 g, midiendo aproximadamente entre 15 y 18 cm. Una vez que se ha producido el nacimiento del niño, la placenta es expulsada.

Las **hormonas** son sustancias sintetizadas por células especializadas, localizadas en glándulas de secreción interna o glándulas endócrinas (carentes de conductos). Son transportadas por la sangre a su lugar de acción, los "órganos o tejidos diana o blanco", donde producen modificaciones en las células para la modulación de las funciones orgánicas. Las hormonas sexuales femeninas, principalmente estrógenos y progestágenos se producen desde la pubertad hasta la menopausia, en forma cíclica.

Es interesante conocer la estructura de las glándulas mamarias internamente (Figura 1.A). Aunque pueda parecer curioso, las glándulas mamarias, mamas o tetas son glándulas sudoríparas modificadas, que

poseemos los mamíferos –aquellos que tienen mamas–. Para entender su estructura, podemos imaginarlas como si fueran 15 o 20 racimos de uvas, todas cubiertas por piel. Las uvas serían las unidades funcionales (adenómeros), compuestas por muchas células que se disponen concéntricamente (Figura 1.B). La leche se secreta, es decir que sale o es liberada, desde cada célula hacia el centro del adenómero. Circula por pequeños conductos, que serían las ramas del racimo, las cuales confluyen hacia el pezón. Allí, los conductos más gruesos de cada racimo, que se llaman conductos galactóforos, desembocan por 15 a 20 orificios en el pezón.

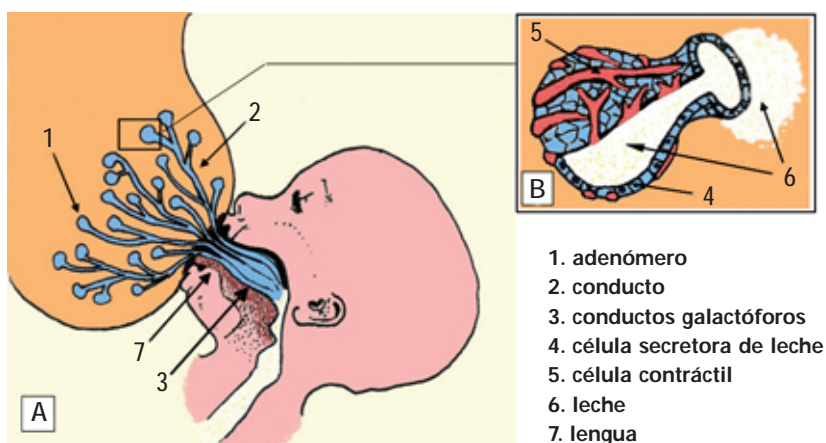


Figura 1: A. Esquema de amamantamiento: estructura de la glándula mamaria y posición de preñida. B. Estructura de un adenómero.

Es importante que sepamos que la estructura de estas glándulas no depende del tamaño de los pechos y que prácticamente todas las mujeres pueden amamantar.

Según la etapa biológica (niñez, adolescencia, adultez - embarazo y lactancia) de la mujer, las mamas sufren diferentes modificaciones en su estructura, lo cual puede observarse en la **Figura 2**. El tejido glandular se desarrolla a partir de la adolescencia, estimulado por las hormonas estrógenos y progesterona.

Los **estrógenos** son hormonas producidas por los ovarios y, en menores cantidades, por las glándulas adrenales, que estimulan el desarrollo de los conductos mamarios. Además, regulan el ciclo menstrual y actúan sobre el tracto reproductivo y el urinario, los vasos sanguíneos y del corazón, los huesos, la piel, el cabello, las membranas mucosas, los músculos pélvicos y el cerebro. En la adolescencia, las características secundarias sexuales como el crecimiento de las mamas, el vello axilar y púbico aparecen al aumentar los niveles de estrógeno.

La **progesterona** es una hormona producida por los ovarios, aunque también puede sintetizarse en las glándulas adrenales y el hígado. Una de sus funciones es estimular el desarrollo de los alvéolos mamarios. La progesterona actúa principalmente durante la segunda parte del ciclo menstrual, frenando los cambios proliferativos endometriales que inducen los estrógenos y estimulando los cambios madurativos; prepara así al endometrio para la implantación del embrión.

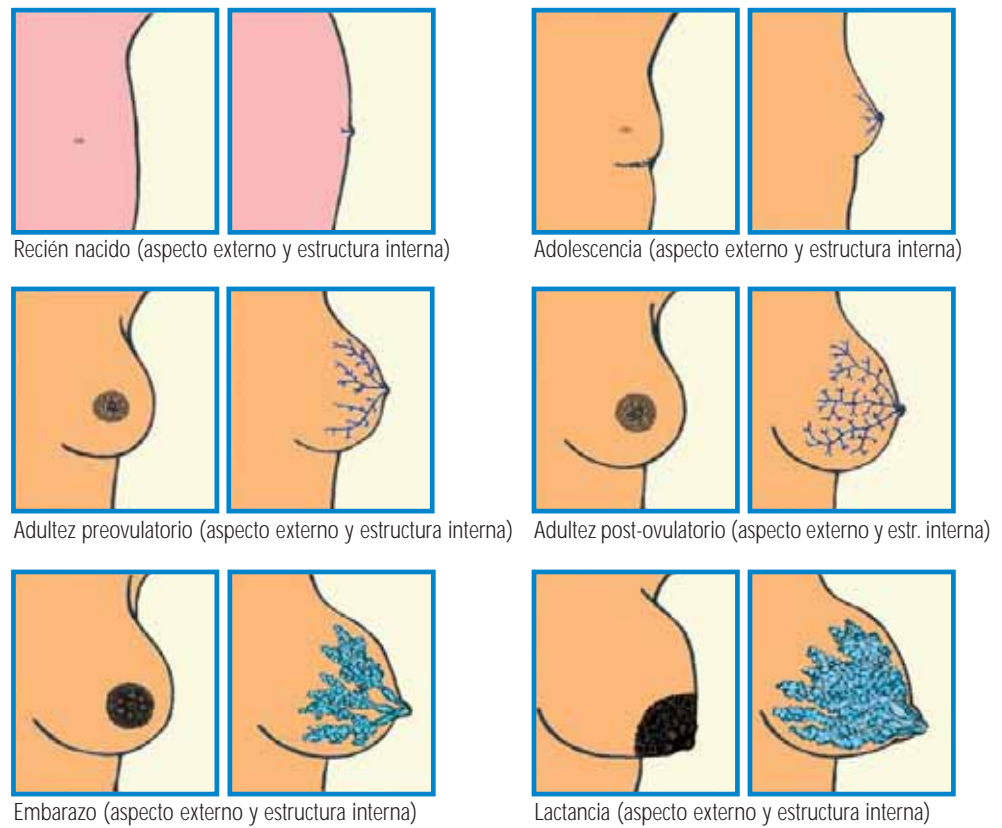


Figura 2: Desarrollo de la glándula mamaria según la etapa biológica de la mujer.

¿Cómo se produce la leche?

Cada mujer produce siempre la leche adecuada para cubrir las necesidades de su hijo, y las características de la leche se van modificando de acuerdo al crecimiento del niño.

La leche humana tiene distintos nombres, según el momento en que se produce: calostro, leche de transición y leche madura. El **calostro** es la leche que se produce durante los primeros 3 a 4 días después del parto. Es un líquido amarillento y espeso, de alta densidad y poco volumen, siendo este volumen suficiente para satisfacer las necesidades del recién nacido. El calostro es muy rico en inmunoglobulinas (anticuerpos), lo cual le confiere al recién nacido una eficiente protección contra los gérmenes y alérgenos del medio ambiente. Contiene factores de crecimiento que estimulan el desarrollo del intestino del bebé. Facilita la eliminación del

El meconio es una sustancia viscosa y espesa de color verde oscuro, compuesta por células muertas y secreciones del estómago e hígado, que reviste el intestino del recién nacido y se va formando en el período fetal. Son las primeras deposiciones que hace el bebé después de nacer.

meconio, evitando la hiperbilirrubinemia neonatal. La **leche de transición** es la que se produce entre los días 4 y 15 aproximadamente después del parto. Entre el cuarto y sexto día se produce un aumento brusco en la producción de leche (bajada de la leche) hasta la estabilización de secreción, en alrededor de 600 a 700 ml/día. La cantidad de los diferentes nutrientes varían día a día,

hasta alcanzar las características de la composición de la **leche madura**, la cual tiene una gran variedad de elementos celulares y no celulares (Cuadro 2, página 11) de los cuales sólo algunos son conocidos. Estas variacio-

nes son funcionales, es decir, están directamente relacionadas con las necesidades del niño. El volumen producido por una mujer es, en promedio, 700 a 900 ml/día durante los primeros 6 meses post-nacimiento y aproximadamente 500 ml/día en el segundo semestre.

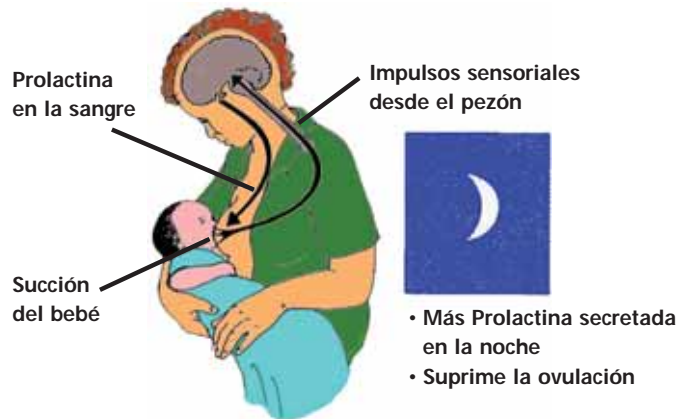
Durante el embarazo las mamas se preparan para la lactancia –debido a la actividad de varias hormonas ováricas y placentarias, la prolactina y otras hormonas maternas– y a partir de la semana 20 de gestación están listas para cumplir su función. Luego del nacimiento, el estímulo principal es la succión del bebé, lo cual produce el vaciamiento de las glándulas mamarias. Si apenas nace el bebé es puesto al pecho, se favorece "la bajada de la leche", y disminuye el sangrado materno post-parto al estimular la contracción uterina (Figura 3).

La **oxitocina** es una hormona producida en el hipotálamo y liberada por la hipófisis posterior. Estimula la salida de la leche de los alvéolos mamarios actuando sobre las células mioepiteliales, y produce las contracciones uterinas durante el parto. Es una hormona relacionada con las conductas maternal y paternal.

La **prolactina** es una hormona producida en la hipófisis anterior. Estimula la síntesis de la leche en las células alveolares mamarias. Su nivel en sangre aumenta luego de la expulsión de la placenta. Durante la mamada llega a su pico más alto una vez iniciada la succión, y en la noche su nivel basal es más elevado.

Prolactina

Secretada DESPUÉS de la mamada para producir la PRÓXIMA mamada.



Reflejo de Oxitocina

Funciona ANTES o DURANTE la mamada para hacer que la leche FLUYA.



Figura 3: Hormonas (prolactina y oxitocina) que participan en la lactancia materna. Adaptado de Organización Mundial de la Salud (OMS), 1993.

En los nacimientos por cesárea el inicio de la producción de leche puede tardar un poco más. Esto se produce porque luego de una cesárea, la mamá necesita un mayor apoyo del personal de salud para amamantar. Si la operación se realizó con anestesia general, se espera que la madre despierte para pasarle al niño y ponerlo a mamar; con otros tipos de anestesia puede prender al niño más pronto. Durante los primeros días le resultará más fácil alimentar al bebé estando acostada y ayudándose con almohadones para encontrar la mejor posición.

Resumiendo...

¿Por qué todas las mujeres pueden producir leche?

Porque como vimos anteriormente las glándulas mamarias tienen una estructura adecuada para esta función. Además, cuando el bebé es prendido al pecho, se estimula el circuito de hormonas que participan en la lactancia.

En caso de nacimiento antes de los 9 meses, las glándulas mamarias producen una leche adecuada para ese bebé prematuro.

¿Por qué todos los bebés pueden ser amamantados?

Desde antes de nacer los bebés ya saben **succionar** (cuando algo toca su paladar, el bebé chupa) y **deglutir** (cuando la boca se llena de leche, el bebé traga). Además, con el nacimiento aparece el **reflejo de búsqueda** (cuando algo toca los labios del bebé, este abre la boca y coloca la lengua hacia abajo y adelante).

Habilidad

La madre aprende a colocar al bebé. El bebé aprende a agarrar el pecho

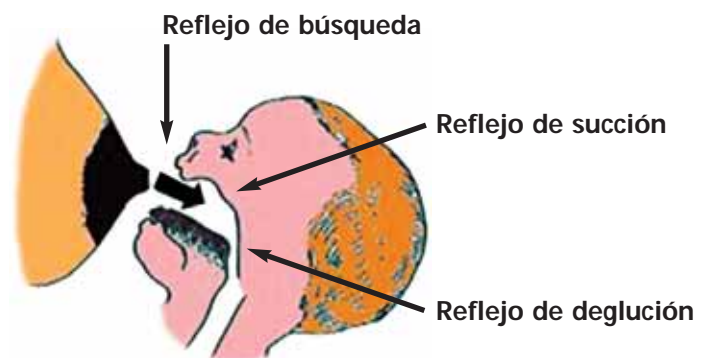


Figura 4: Reflejos del recién nacido (adaptado de Organización Mundial de la Salud, 1993)

El reflejo es una pauta hereditaria de comportamiento común a toda una especie. Pero, a diferencia del instinto, es de carácter local, lo que significa que no compromete a todo el organismo, sino a una pequeña parte de éste, y no asegura la supervivencia del individuo. Su puesta en marcha es automática, desencadenada por un estímulo particular en la zona respectiva.

Características de una preñida eficaz

Para lograr una lactancia adecuada, son fundamentales, como se observa en el **Cuadro 1**, la posición de la mamá y el bebé, la respuesta del bebé, el vínculo afectivo, las características externas del pecho materno y la succión del bebé.

Detalles a observar de una preñida	
Posición de la mamá y el bebé	<ul style="list-style-type: none"> • Madre relajada y cómoda • Bebé muy cerca • Cabeza y cuerpo del bebé alineados • El mentón toca el pecho • Bebé bien sostenido
Respuesta del bebé	<ul style="list-style-type: none"> • Busca el pecho si tiene hambre • Realiza movimientos de búsqueda • Explora el pecho con la lengua
Vínculo afectivo mamá/bebé	<ul style="list-style-type: none"> • Abrazo seguro y confiado • La madre le mira la cara • La madre lo acaricia
Características del pecho materno	<ul style="list-style-type: none"> • Pechos blandos después de la toma • Pezones salientes, protráctiles • Piel de aspecto sano • Pecho redondeado durante la toma
Succión del bebé	<ul style="list-style-type: none"> • Boca muy abierta • Labio inferior doblado hacia fuera • La lengua sobre el labio inferior • Mejillas redondeadas • Más aureola por encima de la boca • Succión lenta y profunda con pausas • Se oye o ve como traga

Cuadro 1: Características de una preñida eficaz. Adaptado de Aguayo Maldonado, 2001.

Ejemplos de Preñida

EFICAZ



INEFICAZ



Fuente: Adaptado de OMS, 1993.

¿Por qué es tan importante que los bebés sean alimentados con el pecho materno?

La participación activa del bebé para poder extraer leche, favorece el desarrollo de los músculos y huesos de su cara y cabeza, así como un correcto crecimiento de las encías y dientes. Además, ser amamantado ayuda al desarrollo del cerebro y protege de muchas enfermedades. Para la mamá, la familia y la sociedad la práctica de la lactancia tiene múltiples beneficios.

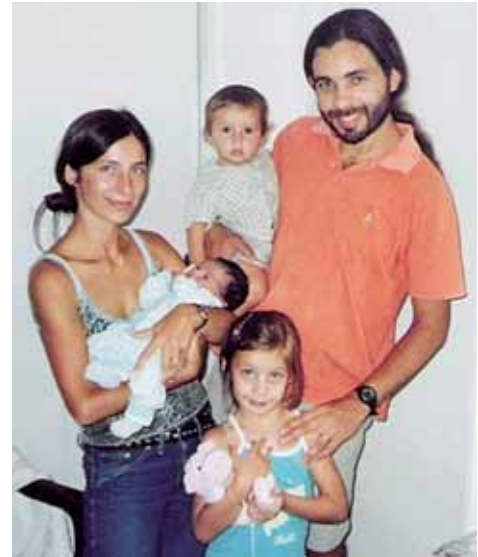


Foto 1: Familia que eligió lactancia materna como forma de crianza.

¿Cómo protege la leche humana al bebé?... ¿Magia o biología?

Los bebés nacen con anticuerpos en su sangre, que reciben de su madre a través de la placenta ("inmunidad transferida", específica de la especie). El calostro primero y la leche materna después, son verdaderos agentes (farmacias) antivirales y antibacterianos que crean una buena protección intermedia entre la vida prenatal y el momento en que se desarrolla en plenitud el sistema inmunológico, alrededor de los cinco o seis años de edad, etapa marcada aproximadamente por la erupción del diente llamado primer molar permanente.

En esta "batería" de inmunidad transferida, lo más importante es la lactoferrina, una proteína de la leche que se asocia con el hierro y protege contra los agentes causantes de la diarrea infantil. La leche materna tiene, además, mecanismos que destruyen gérmenes invasores como los del cólera y la giardiasis, lo que explica por qué en zonas donde hay poca higiene, tienen mayores probabilidades de supervivencia los niños alimentados al pecho. Las inmunoglobulinas protegen contra las infecciones formando una "muralla" en las zonas donde los bebés son más sensibles, por ejemplo la nariz y los intestinos. Debido a que las enfermedades de los aparatos respiratorio y digestivo constituyen la primera causa de mortalidad infantil, la transferencia de inmunidad de madre a hijo es la **única protección natural (inmunidad)**.

Dato curioso

Es interesante remarcar que recién en los últimos treinta años los investigadores descubrieron la relevancia de este sistema de inmunidad transferida. De ahí el fundamento que sostiene la importancia de la lactancia materna exclusiva, y explica la falsa creencia acerca de que las leches artificiales eran tan buenas como la leche materna.

¿Cuáles son los componentes de la leche materna?

En el Cuadro 2 se observan los variados componentes de la leche materna y la función de cada uno.

Componentes	Función
Agua	Hidrata al bebé
Proteínas	Procuran energía, materiales de construcción y regulan las funciones del organismo
Hidratos de carbono	Proveen la principal fuente de energía para todas las células
Grasas	Almacenan la energía para su utilización futura. Son elementos constituyentes "esenciales", imprescindibles para la estructura del cerebro
Minerales (hierro, calcio, etc.)	Ayudan a las células y los huesos a crecer
Vitaminas	Ayudan a las células y los huesos a crecer
Enzimas (amilasa, lipasa, lisozima)	Ayudan a digerir los propios nutrientes de la leche y facilitan su digestión.
Hormonas (cortisol, insulina, tiroxina, prostaglandinas)	Regulan el metabolismo y favorecen la maduración del sistema inmunitario (defensas del bebé)
Factores de crecimiento y otros factores	Favorecen el crecimiento y desarrollo del aparato digestivo del bebé
Factores antibacterianos	Protegen contra las infecciones
Factores antivirales	Protegen contra los virus
Factores antiparasitarios	Protegen contra los parásitos
Células (macrófagos, linfocitos, partes de células mamarias)	Ayudan en la defensa contra distintas enfermedades

Cuadro 2: Principales componentes de la leche materna y su función.

Dato curioso

La composición de la leche humana se modifica a lo largo de una mamada durante el día y con el transcurso de los días. Así se favorece la hidratación, la saciedad y el desarrollo del sentido del gusto en el bebé.

La variación en los componentes de la leche humana se observan no sólo entre mujeres, sino también en una misma mujer, a diferentes horas del día, entre ambas mamas, entre lactadas, durante una misma mamada y en las distintas etapas de la lactancia. El componente más variable en la leche son los lípidos. La concentración aumenta desde 2 g/100ml en el calostro hasta alrededor de 4 a 4,5 g/100ml a los 15 días del parto. Hay fluctuaciones diurnas, por ejemplo, la concentración es mayor después del mediodía. Dentro de una misma mamada la leche del inicio tiene aspecto aguado/casi transparente, mientras que la del final es espesa y tiene 4 o 5 veces más lípidos. Estas variaciones tendrían relación con los mecanismos de saciedad de la sed y el apetito del bebé. Cuando la madre se extrae leche debe tener en cuenta estas diferencias, especialmente porque la leche del final tiene más calorías. El resto de los componentes de la leche experimentan suaves variaciones, según las necesidades del crecimiento y desarrollo del niño. Algunos alimentos, medicamentos y vitaminas pueden influir sobre las variaciones en el color y sabor de la leche.

En síntesis: al inicio de una mamada, la leche provee al bebé abundante cantidad de proteínas, lactosa (azúcar), vitaminas, minerales y agua; mientras que la leche del final tiene mayor cantidad de grasa, la cual aporta al niño la energía necesaria para su crecimiento.

El bebé en el mundo fuera de la panza

El ambiente determinado por las interacciones de los adultos es un factor primordial para la lactancia.

En la actualidad, las instituciones "pro lactancia" tratan de mantener al bebé cerca de su mamá todo el tiempo, situación que "es clave" para el establecimiento del vínculo y el desarrollo de la lactancia. Las hormonas que participan en la lactancia favorecen la relación madre-hijo durante el embarazo y el amantamiento. Como se observa en la Figura 5, si el bebé es colocado sobre el vientre de la madre inmediatamente luego del nacimiento, comienza a moverse y a avanzar en busca del pecho de su madre.

El recién nacido posee los sentidos del gusto y del olfato muy desarrollados. Sabe reconocer a su mamá por su "olor".

Una palabra para recordar: "apego"

Es el lazo afectivo particular que un infante desarrolla hacia las personas que le brindan cuidado, atención y alimento.



Figura 5: Secuencia de fotos de un recién nacido en busca del pecho materno. Tomado de Righard L., Alade O., 1990.

Resumiendo...

Lactancia materna como proceso interactivo

La lactancia materna es un complejo proceso interactivo entre la madre y el recién nacido. Prácticamente, la madre genera un "sistema": su capacidad de producir adecuadamente las hormonas básicas para la producción y la liberación de la leche. El niño hace funcionar este sistema a través de:

- su capacidad de succionar,
- la posición y el agarre adecuados al pecho (adecuada prendida), que favorece la salida eficaz de la leche, y
- el control del apetito.

El papá y la lactancia materna

Es necesario remarcar la importancia del padre en la formación y desarrollo integral del niño y la niña, y especialmente su rol en el apoyo a la madre en todo momento. Con papás comprometidos con la lactancia es más probable que ésta sea posible. Los papás son muy hábiles para ayudar a las mamás a colocar al bebé al pecho durante los primeros días y valoran la lactancia por sus ventajas: los bebés amamantados se enferman muy poco, la leche no cuesta y las salidas se facilitan porque la leche materna siempre está disponible.



Foto 2: Papá cuidando a su bebé.

Conceptos para tener en cuenta

Recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud

- Poner al bebé al pecho dentro de los 45 minutos después del parto.
- Amamantar de manera exclusiva hasta los seis meses y continuar con la lactancia materna hasta los dos años o más.
- Alimentación a "libre demanda" (esto significa amamantar al bebé sin horarios, es decir, cada vez que lo pida).

Distintas definiciones que se utilizan para hablar de la lactancia materna (LM)

Alimentación	Requiere	Permite
LM exclusiva	Leche materna	Medicamentos, vitaminas y minerales
LM predominante	Leche materna como fuente predominante de nutrición	Medicamentos, vitaminas y minerales, más líquidos no nutritivos (agua, té, infusiones)
LM complementaria	Leche materna, leche materna extraída, más alimentos sólidos o semisólidos o leche no humana.	Cualquier alimento o líquido incluyendo leche no humana
No LM	No leche humana	Cualquier alimento o líquido, incluyendo la leche no humana

Cuadro 3: Definiciones que se utilizan al hablar de LM. Tomado y modificado de: Cattaneo A., Quintero Romero S., 2001.

Trabajo y lactancia

Una de las razones de abandono de la lactancia es el reinicio de las actividades laborales de la mamá. Sin embargo, las mujeres trabajadoras pueden amamantar a sus hijos de igual forma y por igual tiempo que las mujeres que no trabajan. Una forma de lograrlo es por medio de la extracción y el almacenamiento de la leche.

Para hacer la **extracción** de la leche sería mejor seguir una rutina, tanto en los horarios como en la disposición de los elementos a usar, así como lavarse las manos antes de empezar. Puede hacerse en forma manual o mediante dispositivos (mecánicos o eléctricos). En cualquier caso es muy importante familiarizarse con la técnica para conseguir una cantidad adecuada de leche, como así también para evitar dañar el pecho.

Son muy diversas las circunstancias en las que puede haber necesidad de extraer leche:

- para aliviar la ingurgitación (hinchazón) mamaria, conducto obstruido o mastitis,
- para mantener la secreción de leche, si temporalmente no es posible dar el pecho;
- para alimentar a un bebé prematuro o enfermo,
- por ausencia materna (trabajo, viajes, etc)

Cualquiera sea la causa, los pasos a seguir para extraer leche son:

A. Estimular la bajada de leche: Para que funcione el reflejo de oxitocina o de eyección se prepara el pecho con un masaje (movimiento circular con los dedos oprimiendo suavemente la mama contra la pared torácica); luego hay que frotar desde la periferia del pecho hacia el centro y después sacudir, inclinándolo hacia delante. El ambiente debe ser tranquilo y con privacidad, teniendo próximo algún objeto que le recuerde al bebé (foto, ropa).

B. Extracción:

- **Manual:** Colocar los dedos índice y medio formando una letra C a unos 3 o 4 cm por detrás del pezón. Empujar los dedos hacia atrás, hacia las costillas, sin separarlos. Rodar

los dedos y el pulgar hacia el pezón, del modo en que se imprimen en un papel las huellas digitales. Repetir rítmicamente.

- **Bombas extractoras:** Las hay manuales y eléctricas, y existen varios modelos. Como norma general, deben realizar la succión de modo intermitente y la fuerza de succión debe ser regulable. La efectividad de cada sistema se mide por la cantidad de presión negativa que genera y su patrón de ciclo de presión.

C. Almacenamiento: La leche debe almacenarse en pequeños volúmenes, según la cantidad que esté tomando el bebé. Los envases pueden ser de plástico o vidrio, lavados previa y cuidadosamente con agua y jabón (cuidando de sacar bien el jabón), con etiquetas de identificación con fecha y hora de extracción.

D. Condiciones de frío: La leche debe ser manejada de la forma más aséptica posible en cada estadio de colección, almacenamiento y administración, para reducir el riesgo de contaminación (Cuadro 4). Idealmente la leche congelada debe ser descongelada pasándola a la parte general de la heladera, aunque también puede ser a temperatura ambiente. La descongelación no debe ser llevada a cabo en un microondas, ya que el calentamiento no es uniforme, y se ha informado que disminuye la actividad de la Ig A y de la Lizosima. Si la leche debe ser transportada, lo importante es no romper la cadena de frío, aconsejándose el uso de pequeñas heladeras portátiles o elementos aislantes durante el transporte.

Lugar de Consevación	Tiempo máximo
Ambiente (menor a 26 °C)	12 horas
Heladera	72 horas
Congelador	14 días
Freezer	3 meses

Cuadro 4: Tiempos de conservación de la leche materna.

Sistemas de fomento, protección, promoción y apoyo de la lactancia materna

Semana Mundial de la Lactancia Materna

La Semana Mundial de la Lactancia Materna es una iniciativa propuesta por la Alianza Mundial pro Lactancia Materna (WABA) con la finalidad de proteger, promover y apoyar la lactancia. Para ello, cada año se propone un tema (y un lema) sobre el cual se elaboran diferentes estrategias en todo el mundo. Los temas que se han abordado hasta el momento son:

2007. Lactancia Materna en la primera hora de vida salva un millón de bebés.

2006. Código: 25 años en la defensa de la Lactancia Materna

2005. Lactancia Materna y alimentación complementaria

2004. La Lactancia Materna exclusiva es segura, saludable y sostenible

2003. Lactancia Materna en un mundo globalizado por la paz y la justicia

2002. Lactancia Materna: Madres saludables, bebés saludables

2001. Lactancia Materna en la era de la información

2000. Lactancia Materna: su derecho

1999. Lactancia Materna: educación para la vida

1998. Lactancia Materna: la mejor inversión

1997. Amamantar: un acto ecológico

1996. Lactancia Materna: una responsabilidad de la comunidad

1995. Lactancia materna: haciendo el código funcional

1994. Lactancia Materna: fortaleciendo a la mujer

1993. Iniciativa Lugares Amigos de las Madres y los Niños

1992. Iniciativa Hospitales Amigos de los Niños

A continuación, presentamos un ejemplo de un afiche elaborado y distribuido por la Organización Panamericana de la Salud (OPS) durante el Mundial de Fútbol de Alemania 2006 para promover la lactancia materna.



Iniciativa Hospital Amigo de la Madre y el Niño

Es una iniciativa propuesta por OMS/UNICEF en el año 1989, que tiene como propósito alentar a los hospitales, establecimientos, servicios de salud y en particular a las salas de maternidad a adoptar las prácticas que aseguren, promuevan y apoyen la lactancia materna exclusiva en el recién nacido y que se entregue a las madres la información pertinente para asegurar una lactancia exitosa.

Para que un establecimiento hospitalario pueda acreditarse como Hospital Amigo debe cumplir con las siguientes recomendaciones:



Diez pasos para una lactancia exitosa

1. Disponer de una política escrita relativa a la lactancia que en forma sistemática se ponga en conocimiento de todo el personal del equipo de salud.
2. Capacitar a la totalidad del personal del hospital para que esté en condiciones de poner en práctica esa política.
3. Informar a todas las embarazadas de los beneficios de la lactancia y la forma de llevarlos a la práctica.
4. Ayudar a las madres a iniciar la lactancia dentro de la media 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. Dar a los recién nacidos solamente leche materna, ningún otro alimento o bebida, a no ser que esté médicamente indicado.
7. Facilitar la habitación conjunta de madre y niño las 24 horas del día.
8. Fomentar la lactancia a libre demanda.
9. No dar chupetes a los niños amamantados.
10. Fomentar el establecimiento de grupos de apoyo a la lactancia materna y procurar que las madres se pongan en contacto con ellos a la salida del hospital.

Hospitales Amigos acreditados en Argentina (datos de 2006)

Prov. Buenos Aires	9
GACBA	10
Córdoba	6
Salta	5
Jujuy	4
Santa Fé	3
Mendoza	3
La Pampa	2
Neuquén	2
Río Negro	2
Santa Cruz	2
Chaco	1
Santiago del Estero	1
Entre Ríos	1
San Luis	1



Figura 6: Mapa de la República Argentina donde se indica el número de Hospitales Amigos de la Madre y el Niño en las diferentes provincias (2006).

Grupos de Apoyo a la Lactancia Materna

Los Grupos de Apoyo pueden definirse como lugares donde las madres que desean amamantar encuentran un espacio, apoyo, acompañamiento y contención. Además, es el espacio para compartir experiencias e información actualizada y reflexionar acerca de prácticas saludables de crianza y alimentación infantil.

Hay numerosos grupos de apoyo a la lactancia en la Argentina. En Córdoba, desde hace varios años funciona el Grupo de Apoyo a la lactancia Materna "Retoño", conformado por promotoras comunitarias, consejeras en lactancia materna, mamás y profesionales interesados en la temática de la lactancia

Código Internacional sobre Comercialización de Productos Sucedáneos de la Leche Materna

La Organización Mundial de la Salud (OMS) y el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF) reconocieron en 1979 que la promoción comercial de productos para la alimentación infantil tenía repercusiones negativas sobre la frecuencia y duración de la lactancia materna. Luego de una serie de reuniones en las que participaron representantes de organizaciones del sistema de las Naciones Unidas, de gobiernos, de organizaciones no gubernamentales, de la industria de alimentos para lactantes y expertos en disciplinas afines, se elaboró el **Código Internacional de Comercialización de Sucedáneos de la Leche Materna**, que fue adoptado en mayo de 1981, en la 34ª Asamblea Mundial de la Salud.

Sucedáneo de la leche materna es todo alimento comercializado o de otro modo presentado como sustitutivo parcial o total de la leche materna, sea adecuado o no adecuado para ese fin.

El Código pretende proteger y promover la lactancia materna mediante la información adecuada y la reglamentación de las prácticas de comercialización y distribución de los sucedáneos de la leche materna.

Resumen del Código Internacional

- Prohibición de la publicidad de estos productos (fórmulas y otros alimentos y bebidas para bebés, biberones y tetinas)
- Prohibición de muestras gratuitas
- Prohibición de la promoción de estos productos en los servicios de salud
- Prohibición de "visitadores" de las compañías para asesorar a las madres
- Prohibición de regalos y muestras al personal de salud
- Prohibición de imágenes que idealicen la alimentación artificial en las etiquetas de productos
- Información objetiva a los profesionales de salud
- Ventajas del amamantamiento en etiquetas y propaganda
- No usar leche condensada para alimentar bebés
- Alta calidad de los productos

Para ello, tiene normas precisas sobre condiciones de venta y comercialización, propaganda, etiquetas, espacio en que se muestran, relaciones con los trabajadores de la salud y sus asociaciones, etc., aplicables a todas las preparaciones para lactantes, mamaderas y chupetes.

Por lo tanto, el Código se aplica a la comercialización de los sucedáneos de la leche materna y a cualquier otro alimento para lactantes administrado con mamadera o indicado para sustituir parcial o totalmente la leche materna. El Código no prohíbe la venta de estos productos ni su disponibilidad, sino que promueve su correcto uso y comercialización. Tampoco afecta el uso apropiado de alimentos complementarios después de los 6 meses de edad.

Sitios web de interés

Hasta acá llegamos con la información que queríamos ofrecer sobre lactancia materna. Para profundizar y buscar más información estos son algunos sitios web:

<http://www.who.int/es/>

Página de la Organización Mundial de la Salud. Proporciona datos sobre salud, enfermedades, así como numerosas publicaciones; además de noticias relacionadas a la salud pública y social.



http://www.paho.org/default_spa.htm

Página de la Organización Panamericana de la Salud. Presenta material específico sobre lactancia materna (anuncios, libros, publicaciones, documentos técnicos). Para buscar directamente los temas relacionados con la lactancia materna, el sitio es

<http://www.paho.org/Project.asp?SEL=TP&LNG=SPA&ID=188>



<http://www.unicef.org/spanish/>

Página de UNICEF. Ofrece información sobre salud, derechos, iniciativas, publicaciones, boletín informativo, etc.



<http://www.waba.org.my/otherlanguages/index.htm#Español>

El sitio de WABA, red mundial que protege y promueve la alimentación al pecho. Si bien la página principal está en inglés, hay varios documentos en español.



<http://www.ibfan-alc.org/>

IBFAN es una red mundial cuyo objetivo es mejorar la salud infantil mediante la promoción y la protección de la lactancia materna, así como la vigilancia de las prácticas de comercialización de sucedáneos de la leche materna.



<http://www.lalecheleague.org/LangEspaol.html>

Página de la Liga de la Leche, que contiene abundante información sobre lactancia materna y la distribución de las Consejeras de Lactancia en Argentina.



<http://www.breastfeeding.org/spanish.html>

Guía de recursos sobre cómo dar el pecho, patrocinada por la Coalición para la Lactancia Materna de San Diego.



<http://www.lacmat.org.ar/>

La Fundación LACMAT (Lactancia Materna) es una organización no gubernamental sin fines de lucro (ONG), que defiende los derechos de las madres, los niños y niñas y las familias en procura de lograr la más alta calidad de vida. Sus actividades se basan en tres pilares: comunicación, capacitación y cabildeo.



<http://www.fmed.uba.ar/mspba/manulac/>

Manual de Capacitación en Lactancia Materna para promotores comunitarios, elaborado por el Programa Materno Infantil del Ministerio de Salud de la Provincia de Buenos Aires. Este manual es una adaptación del "Manual para monitoras en lactancia materna de la Liga de la Leche de Guatemala".



<http://www.dardemamar.com/>

Este sitio contiene numerosa información presentada de una manera muy amena y original sobre lactancia materna, y fue elaborado por una médica de familia de Neuquén, la Dra. Alejandra Mercado.



<http://www.clacyd.org.ar/grupodeapoyo.htm>

Referencias sobre el Grupo de Apoyo a la Lactancia Materna "Retoño", que realiza el acompañamiento a las mujeres que solicitan apoyo durante el embarazo y la lactancia en la ciudad de Córdoba.



Agradecimientos

Nuestro especial reconocimiento para las personas que nos facilitaron sus fotos: Irina y Nahuel, Gastón y familia, Juani y Santino. Y a Julio por su apoyo en la compaginación de este documento.

Bibliografía

- Aguayo Maldonado J. A., 2001. *La lactancia materna*. Barcelona, Universidad de Sevilla.
- Beaudry M., Chiasson S., Lauzière J., 2006. "Les effets de l'allaitement sur la famille et la société". En: *Biologie de L'Allaitement*. Québec, Édit. Presses de L'Université de Québec, págs. 441-458.
- Cattaneo A., Quintero Romero S., 2001. "Epidemiología de la Lactancia Materna". En: Aguayo Maldonado, J. A. *La lactancia materna*. Barcelona, Universidad de Sevilla, págs. 329-340.
- Organización Mundial de la Salud, UNICEF, 1981. *Código de Comercialización de Sucedáneos de la Leche Materna*. <http://www.lacmat.org.ar/codigo.htm>
- Organización Mundial de la Salud, 1993. *Consejería en Lactancia Materna: Curso de Capacitación. Breastfeeding counselling: training course*. Geneva: WHO/CDR/93.3 (UNICEF/NUT/93.1).
- Lawrence R., 2005. *La lactancia materna. Una guía para la profesión médica*. 6ªed., Filadelfia, Edit. Mosby.
- May V., Strupp A., 1997. *Teta... ¿es una mala palabra?* Buenos Aires.
- Pascual de Unia L., 2001. Las Glándulas Mamarias. En: Eynard A. R., Rovasio R., Valentich A. *Histología y Embriología del Ser Humano, Bases Celulares y Moleculares*. Texto y Atlas. 1ª ed., Córdoba, Edit. Triunfar S.A., págs. 660-678.
- Pronsato Santandreu J. A., 2000. *Tecnologías Apropriadadas vs. Rutinas Acríticas en Perinatología*. Córdoba, Eudecor.
- Righard L, Alade O, 1990. Efecto de la rutina de la sala de partos sobre la tetada. *Lancet* 336:1105-7.
- Royal College of Midwives, 1994. *Lactancia Materna. Manual para profesionales*. 2ª edición. Unicef / Asociación Catalana Pro Alimentación Materna.
- Savage King F., 1997. *Como ayudar a las madres a amamantar*. 2ª edición. UNICEF, Liga de la Lactancia Materna Honduras, Ministerio de Salud Pública, Wellstart International.
- Schwarz R., 1998. "Maternidad segura en Argentina". En: O'Donnell A., Carmuega E. *Hoy y Mañana. Salud y Calidad de la vida de la niñez argentina*. Documentos y discusiones del taller realizado en Villa La Angostura, Neuquén.
- Schellborn C., Valdés V. (ed.), 1997. *Lactancia materna. Contenidos técnicos para profesionales de la salud*. Ministerio de Salud Chile, Comisión Nacional de Lactancia Materna, UNICEF. Santiago de Chile.
- Stuart-Macadam P., Dettwyler K. A. (eds.), 1995. *Breastfeeding: Biocultural Perspectives*. New York.
- Yalom M., 1997. *Historia del pecho*. 2ª edición. Barcelona, Editorial Tusquets.

Índice

Introducción	2
¿Cómo funciona la lactancia?	2
¿Cómo se produce la leche?	4
¿Por qué todos los bebés pueden amamantarse?	6
Características de una preñada eficaz	7
¿Por qué es tan importante que los bebés sean alimentados con el pecho materno?	8
¿Cómo protege la leche humana al bebé? ... ¿Magia o biología?	8
¿Cuáles son los componentes de la leche materna?	9
El bebé en el mundo fuera de la panza	10
El papá y la lactancia materna	11
Conceptos para tener en cuenta	11
Recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud	11
Distintas definiciones que se utilizan para hablar de la lactancia materna (LM)	12
Trabajo y lactancia	12
Sistemas de fomento, protección, promoción y apoyo de la lactancia materna	14
Semana Mundial de la Lactancia Materna	14
Iniciativa Hospital Amigo de la Madre y el Niño	15
Grupos de Apoyo a la Lactancia Materna	16
Codigo Internacional sobre Comercialización de Productos Sucedáneos de la Leche Materna	16
Sitios web de interés	17
Agradecimientos	19
Bibliografía	19

Trabajos seleccionados en la Convocatoria 2007

Características de una alimentación nutritiva y saludable.

Lactancia Materna: lo mejor para comenzar.

L. Pascual de Unia, M. Chesta, J. Daroni, Ma. Alejandra Carreón, A. Eynard

Terremotos: Nuestro planeta vibra bajo el poder de su energía.

G. Sagripanti, A. Bettiol, C. Seitz

La Tierra primitiva y su transformación en un planeta habitable,
evidencias del registro geológico (rocas y minerales).

F. Gómez

Vacunas: un mundo en el maravilloso universo del sistema inmune.

I. Novak

Daño cerebral provocado por alcohol: una revisión de estudios en seres humanos
y en animales de experimentación.

F. Manzini, C. Bender

Algunos mitos y verdades de la Energía Nuclear:
sus usos en beneficio de la gente.

A. Maiztegui, C. Gho

LA CIENCIA EN LA ESCUELA

El uso de los descubrimientos científicos y tecnológicos pueden afectar, positiva o negativamente, al bienestar y al desarrollo de la sociedad.

Nos encontramos ante la paradoja de una sociedad cada vez más tecnificada y con una mayor dependencia científica y, al mismo tiempo, escasamente informada en estas disciplinas.

Si la ciencia y la tecnología están cada vez más presentes en nuestras vidas, la comprensión de este fenómeno por parte de toda la sociedad se considera como uno de los valores intrínsecos de la democracia.

La ciencia es de todos, y para lograr su apropiación la escuela desempeña un rol fundamental. Docentes y directivos se cuestionan constantemente sobre la correspondencia entre el conocimiento científico y el conocimiento que se enseña en la escuela.

Al mismo tiempo, desde los ámbitos de investigación se evidencia la necesidad de transmitir el conocimiento producido a la sociedad.

Para que la ciencia llegue a la escuela, este conocimiento necesita ser adaptado para su difusión y enseñanza, es decir, que el conocimiento científico se convierta a través de sucesivas simplificaciones en conocimiento escolar, adecuado para alumnos de diferentes edades y desarrollo intelectual.

CORDOBENSIS pretende conducir este esfuerzo de transposición didáctica, y convertirse así en un instrumento de divulgación científica que permita llevar aquellos conocimientos generados por los investigadores cordobeses a todas las escuelas de nuestra provincia.



Gobierno de Córdoba
Ministerio de Educación

CEDEPAP
CENTRO DE DESARROLLO
DE PROYECTOS AVANZADOS



AGENCIA
CORDOBA
CIENCIA
S.E.