

# Amamantamiento y uso de leche humana

## Declaración oficial de la AAP

### Sección de Lactancia

#### Pediatrics, 27 de febrero de 2012

#### Palabras clave

Amamantamiento, alimentación complementaria, nutrición del lactante, lactancia, leche humana, madres lactantes.

#### Abreviaturas

AAP - Academia Americana de Pediatría  
AHRQ - Agencia para la Investigación y Calidad de la Salud  
CDC - Centros de Control y Prevención de Enfermedades  
CI - Intervalo de confianza  
CMV - Citomegalovirus  
ADH - Ácido docosahexaenoico  
LM - lactancia materna  
LME - lactancia materna exclusiva  
ECN - Enterocolitis necrotizante  
OR - Odds ratio  
SMSI - Síndrome de muerte súbita infantil  
OMS - Organización Mundial de la Salud

#### RESUMEN

El amamantamiento y la leche humana son los patrones de referencia para la alimentación y nutrición del lactante. Dadas las probadas ventajas médicas, nutricionales y de neurodesarrollo del amamantamiento tanto a corto como a largo plazo, éste debe ser considerado una medida de salud pública y no sólo una elección de estilo de vida. La AAP reafirma su recomendación de lactancia materna exclusiva durante 6 meses continuada junto con la alimentación complementaria y mantenida durante 1 año o tanto como la madre y el hijo lo deseen. Las contraindicaciones médicas de la lactancia materna son escasas. El crecimiento infantil debe ser seguido con las gráficas de la OMS para evitar catalogar a los niños como bajos de peso o con retraso de crecimiento. Las rutinas hospitalarias para favorecer y promocionar el inicio y mantenimiento de la LME deben estar basadas en los "Diez pasos para una LM exitosa de la OMS" (aprobados y apoyados por la AAP). Las estrategias nacionales promovidas por el Cirujano General (Ministerio de Sanidad) llamando a la Acción (US Surgeon General's Call to Action), los Centros para el Control y Prevención de Enfermedades (Centers for Disease Control and Prevention) y la Comisión Conjunta (The Joint Comisión) están comprometidas en facilitar y promover el amamantamiento en los hospitales y comunidades estadounidenses. Los pediatras juegan un papel esencial como defensores del amamantamiento y deben ser conocedores de los riesgos para la salud de su ausencia, de los beneficios económicos para la sociedad que supone y de las técnicas para manejar y promover dicho amamantamiento. El Argumento Comercial a favor de la Lactancia (Business Case for Breastfeeding/ programa para educar a los empleadores sobre el valor de facilitar la LM en el lugar de trabajo) detalla cómo las mujeres pueden mantener la lactancia en su trabajo y los beneficios para los empleadores que lo faciliten. Pediatrics 2012;129:e827-e841

## INTRODUCCIÓN

Han transcurrido 6 años desde la última declaración oficial de la AAP acerca del amamantamiento.(1) Investigaciones y revisiones sistemáticas recientes han reforzado la conclusión de que el amamantamiento y la leche materna son los patrones de referencia para la alimentación y nutrición del lactante. La presente declaración actualiza las pruebas de esta conclusión y sienta las bases para las publicaciones de la AAP que pormenorizan el manejo del amamantamiento y la nutrición infantil, incluyendo el "Manual de Lactancia para Médicos. AAP" (AAP Breastfeeding Handbook for Physicians)(2), el "Modelo Táctico Hospitalario de Amamantamiento para Recién Nacidos. AAP" (AAP Sample Hospital Breastfeeding Policy for Newborns)(3), el "Currículo de Amamantamiento para Residentes. AAP" (AAP Breastfeeding Residency Curriculum)(4) y el "Seguridad y Salud, Principios y herramientas. AAP" (AAP Safe and Healthy Beginnings Toolkit)(5). La AAP reafirma su recomendación de LME durante 6 meses continuada junto con la alimentación complementaria y mantenida durante 1 año o más, tanto como la madre y el hijo lo deseen.

## EPIDEMIOLOGÍA

La información acerca de las tasas y prácticas de amamantamiento en USA está disponible a través de una serie de datos que incluyen los de los CDC, el Seguimiento Nacional de Vacunación (National Immunization Survey),(6) el NHANES(7) y la Encuesta Nacional de Nutrición y Cuidados Infantiles (Maternity Practices and Infant Nutrition and Care).(8) Extraídos de esas y otras fuentes los CDC han publicado el "Informe de Amamantamiento" ("Breastfeeding Report Card"), que subraya el grado de progreso en lograr tanto los objetivos de Salud Ciudadana 2010 como los de Salud Ciudadana 2020 (Tabla 1).(9-11)

**TABLA 1 Objetivos de Salud (Healthy People Targets) 2010 y 2020 (%)**

	2007*	Objetivos 2010	Objetivos 2020
Alguna LM			
Algo	75.0	75	81.9
6 meses	43.8	50	60,5
1 año	22.4	25	34.1
LM exclusiva			
hasta 3 meses	33.5	40	44.3
hasta 6 meses	13.8	17	23.7
Apoyo en el lugar de trabajo	25	-	38
Uso de fórmula en los primeros 2 días	25.6	-	15.6

\*2007 datos comunicados en 2011.(10)

Las tasas de inicio de LM para el total de la población USA basadas en los últimos datos del Seguimiento Nacional de Vacunación son del 75%.(11) Sin embargo, estos datos globales ocultan diferencias clínicamente significativas tanto sociodemográficas como culturales. Por ejemplo, la tasa de inicio de la LM en la población hispana o latina fue del 80,6% mientras en la población negra no hispana o afroamericana fue del 58.1%. Entre las madres con bajos ingresos acogidas al Programa de Nutrición de Madres, Lactantes y Niños (WIC) la tasa de inicio de LM fue del 67.5% pero entre las que tenían mayores ingresos y no eran elegibles para el WIC fue del 84,6%. (12) La tasa de inicio de LM entre madres negras no hispanas fue del 37%.(7) También hay disparidades importantes en relación con la edad; iniciaron la LM el 59,7% de las madres menores de 20 años en comparación con el 79,35% de las madres mayores de 30 años. Las

menores tasas de inicio de LM se dieron entre las madres negras no hispanas menores de 20 años (30%).(7)

Aunque en la pasada década ha habido un modesto incremento en las tasas de "alguna LM" a los 3 y 6 meses, en ninguno de los subgrupos los objetivos del Healthy People 2010 han sido alcanzados. Por ejemplo, la tasa de "alguna LM" a los 6 meses, fue del 43% para la población total de USA, del 46% para el subgrupo hispano o latino y del 27.5% para el subgrupo negro no hispano o afroamericano. Las tasas de LME están aún más alejadas de los objetivos Healthy People 2010 con sólo un 13% de LME a los 6 meses en la población USA. Así que aunque parece que las tasas de inicio de LM se aproximan a los objetivos Healthy People 2010 las metas para la duración de "alguna LM" y de LM exclusiva no se alcanzan.

Además, el 24% de los servicios de maternidad proporciona suplementos de fórmula comercial como práctica generalizada en las primeras 48 horas de vida del recién nacido. Estas observaciones nos llevan a la conclusión de que las disparidades en las tasas de LM están también relacionadas con variaciones en las rutinas hospitalarias, independientemente de la población atendida. Por lo tanto está claro que se necesita poner mayor énfasis en mejorar y estandarizar las prácticas hospitalarias para conseguir los nuevos objetivos 2020.

## **RESULTADOS EN LOS LACTANTES**

### **Cuestiones metodológicas**

El amamantamiento da lugar a una mejor salud del lactante y de la madre tanto en los países ricos como en los pobres. Se han planteado importantes cuestiones metodológicas en cuanto a la calidad de algunas investigaciones, especialmente acerca del tamaño de los estudios poblacionales, la calidad de los datos, el inadecuado ajuste de los factores de confusión, la no distinción entre "alguna" o "exclusiva" LM y la falta de una definida relación causal entre LM y el hallazgo específico. Además, hay problemas prácticos y éticos inherentes que impiden intervenciones aleatorias de diferentes regímenes alimenticios. Por todo ello, la mayoría de los estudios publicados son observacionales de cohortes y revisiones/metaanálisis sistemáticos.

Hasta la fecha, la más completa publicación que revisa y analiza la literatura científica publicada, comparando la LM y la alimentación con fórmula comercial en cuanto a resultados de salud, es el informe preparado por los Centros de Medicina basada en la Evidencia de la Agencia para la Investigación y Calidad de la Salud (AHRQ) del Departamento de Salud y Servicios Humanos de los Estados Unidos titulado "Amamantamiento y Salud Maternal e Infantil. Resultados en Países Desarrollados" (Breastfeeding and Maternal and Infant Health Outcomes in Developed Countries).(13) En las secciones siguientes se resumen y actualizan los resultados del metaanálisis de la AHRQ y se ofrecen y amplían los resultados en cuanto a la salud. En la tabla 2 se resumen las dosis-respuesta relacionando la duración de la LM con su efecto protector.

**TABLA 2 BENEFICIOS DE LA LACTANCIA MATERNA (LM): DOSIS - RESPUESTA(a)**

Enfermedad	% Red. Riesgo(b)	LM	Comentarios	OR(c)	IC 95 %
Otitis media	23	Cualquiera	-	0.77	0.64 - 0.91
Otitis media	50	> 3 ó 6 m	LME	0.50	0.36 - 0.70
Otitis media recurrente	77	LME > 6 m(d)	Comparado con LM 4- <6m(d)	1.95	1.06 - 3.59
Infección respiratoria vías altas	63	> 6 m	LME	0.30	0.18 - 0.74
Infección respiratoria vías bajas	72	> 4 m	LME	0.28	0.14 - 0.54
Infección respiratoria vías bajas	77	LME > 6m(d)	Comparado con LM 4- <6 m(d)	4.27	1.27 - 14.35
Asma	40	> 3 m	Con antecedentes familiares	0,60	0.43 - 0.82
Asma	26	> 3 m	Sin antecedentes familiares	0.74	0.6 - 0.92
Bronquiolitis (VRS)	74	> 4 m	-	0.26	0.074 - 0.9
ECN	77	Estancia UCIN	Pretérminos LH exclusiva	0.23	0.51 - 0.94
Dermatitis atópica	27	> 3 m	LME sin ant. fam.	0.84	0.59 - 1.19
Dermatitis atópica	42	> 3 m	LME con ant. fam.	0.58	0.41 - 0.92
Gastroenteritis	64	Cualquiera	-	0.36	0.32 - 0.40
Enfermedad inflamatoria Intestinal	31	Cualquiera	-	0.69	0.51 - 0.94
Obesidad	24	Cualquiera	-	0.76	0.67 - 0.86
Celiaquía	52	> 2 m	Exposición gluten durante LM	0.48	0.40 - 0.89
Diabetes tipo 1	30	> 3 m	LME	0.71	0.54 - 0.93
Diabetes tipo 2	40	Cualquiera	-	0.61	0.44 - 0.85
Leucemia (LLA)	20	> 6 m	-	0.80	0.71 - 0.91
Leucemia (LMA)	15	> 6 m	-	0.85	0.73 - 0.98
SMSI	36	Cualquiera > 1 m	-	0.64	0.57 - 0.81

ECN, enterocolitis necrotizante. LH, leche humana. LLA, leucemia linfoblástica aguda. LMA, leucemia mieloblástica aguda. LME, lactancia materna exclusiva. UCIN, unidad de cuidados intensivos neonatales. SMSI, síndrome de muerte súbita infantil. VRS, virus respiratorio sincitial

(a) Datos agrupados.

(b) % de reducción del riesgo con LM comparado con alimentación con fórmula o con el grupo de referencia especificado.

(c) OR (odds ratio) incremento de riesgo para la alimentación con fórmula.

(d) El grupo de referencia es LME > 6 meses.

### Infecciones respiratorias y otitis medias

El riesgo de hospitalización por infecciones respiratorias de vías bajas en el 1º año de vida se reduce en un 72% en lactantes con LM exclusiva durante más de 4 meses.(13,14) Los lactantes amamantados de forma exclusiva durante 4 - 6 meses tienen un riesgo 4 veces mayor de neumonía que los amamantados de forma exclusiva durante más de 6 meses.(15) La gravedad (duración de la hospitalización y requerimientos de oxígeno) de la bronquiolitis por VRS se reduce un 74% en lactantes con LME durante 4 meses en comparación con los lactantes no o sólo parcialmente amamantados.(16)

"Alguna LM" comparada con alimentación exclusiva con fórmula reduce la incidencia de otitis media (OM) un 23%.(13) La LME durante más de 3 meses reduce el riesgo de OM un 50%. Los catarros graves y las infecciones de oído y garganta se reducen un 63% en los lactantes con LME durante 6 meses. (17)

## **Infecciones gastrointestinales**

"Alguna LM" se asocia con una reducción del 64% en la incidencia de infecciones gastrointestinales inespecíficas y este efecto se prolonga durante 2 meses después del cese de la LM.(13,14,17,18)

## **Enterocolitis necrotizante (ECN)**

Un metaanálisis de 4 estudios randomizados llevados a cabo entre 1983 y 2005 concluye que la alimentación de lactantes pretérminos con leche humana (LH) se asocia con una reducción significativa (58%) de la incidencia de ECN.(13) Un estudio más reciente de lactantes pretérmino alimentados exclusivamente con LH en comparación con otros en los que la LH es suplementada con fórmula basada en leche de vaca registra un 77% de reducción de la ECN.(19) Si 10 lactantes son alimentados exclusivamente con LH se puede prevenir 1 caso de ECN y si 8 lactantes reciben LM de forma exclusiva se puede prevenir 1 caso grave de ECN (subsidiaria de cirugía o mortal).(19)

## **Síndrome de muerte súbita infantil (SMSI) y mortalidad infantil**

Un metaanálisis con una clara definición del grado de LM y ajustando los factores de confusión y otros riesgos conocidos de SMSI, concluye que la LM se asocia con un descenso del riesgo de SMSI del 36%.(13) Datos recientes comparando "alguna LM" versus LME revela que para "alguna LM" la odds ratio (OR) es 0.55 (intervalo de confianza (IC) 95%, 0.44-0.69). Cuando la LM es exclusiva la OR es 0.27 (IC 95%, 0.27-0.31).(20) Una proporción (21%) de la mortalidad infantil en USA ha sido atribuida, en parte, al incremento del SMSI en niños que nunca han mamado.(21) Que el positivo efecto de la LM en las tasas de SMSI es independiente de la posición al dormir ha sido confirmado en un gran estudio de casos-controles de niños que dormían boca arriba.(22,23)

Se ha calculado que anualmente más de 900 vidas de lactantes podrían salvarse en USA si el 90% de las madres amamantase de forma exclusiva durante 6 meses.(24) En los 42 países en vías de desarrollo en los que ocurren el 90% de las muertes infantiles del mundo, la LME durante 6 meses y el destete posterior al año sería la más efectiva intervención y podría prevenir más de 1 millón de muertes, el equivalente a un 13% de la mortalidad infantil mundial.(25)

## **Enfermedades alérgicas**

La LM exclusiva durante 3-4 meses reduce la incidencia del asma clínico, de la dermatitis atópica y del eccema en un 27% en la población de bajo riesgo y en un 42% en los lactantes con antecedentes familiares.(13,26) Hay estudios contradictorios que valoran el tiempo de la introducción de la alimentación complementaria (AC) después de los 4 meses y el riesgo de alergia incluyendo alergia alimentaria, dermatitis atópica y asma ya sea en individuos propensos a la alergia o en no atópicos.(26) De forma similar, no hay datos convincentes de que el retraso en la introducción de alimentos potencialmente alergénicos después de los 6 meses tenga algún efecto protector.(27-30) Un problema en el análisis de esta investigación es la baja prevalencia de la LME a los 6 meses en las poblaciones estudiadas. Por lo tanto los resultados de la investigación en estudios que examinen el desarrollo de atopia y el tiempo de introducción de la alimentación complementaria en lactantes parcialmente amamantados podrían no ser aplicables a los lactantes con LME.

## **Enfermedad celiaca**

Hay una reducción del 52% en el riesgo de desarrollar celiaquía en los niños que están siendo amamantados en el momento de la introducción del gluten.(31) En general hay una asociación entre el aumento de la duración de la LM y la reducción del riesgo de enfermedad celiaca medida mediante la presencia de anticuerpos. El factor protector decisivo parece ser no tanto el tiempo de la introducción del gluten sino el mantenimiento de la LM en el momento de su introducción. Por lo tanto los alimentos que contienen gluten deben ser introducidos cuando el lactante está recibiendo sólo LM y no fórmula u otros productos derivados de la leche de vaca.

## **Enfermedad inflamatoria intestinal**

La LM se asocia con una reducción del 31% del riesgo de enfermedad inflamatoria intestinal infantil.(32) Se piensa que el efecto protector resulta de la interacción del efecto inmunomodulador de la LH con la susceptibilidad genética subyacente del lactante. Los distintos patrones de colonización intestinal de los niños amamantados frente a los alimentados con fórmula pueden contribuir al efecto preventivo de la LH.

## **Obesidad**

Puesto que las tasas de obesidad son significativamente más bajas en los niños amamantados las campañas nacionales para prevenirla empiezan por el apoyo a la LM. (34,35) Aunque factores complejos complican los estudios de obesidad, se da un 15 a 30% de reducción de las tasas de ésta entre adolescentes y adultos con "alguna LM" en relación con los nunca amamantados.(13,36) En el estudio Framingham Offspring se constató una relación entre la LM y un menor índice de masa corporal (IMC) y mayor índice de lipoproteínas de alta densidad en adultos.(37) En un estudio de diferencias entre hermanos se constató que los amamantados pesaban 14 libras (6.3 Kgs) menos que los que habían sido alimentados con fórmula y que eran menos propensos a llegar al umbral de la obesidad definida por el IMC .(38) La duración de la LM está asimismo inversamente relacionada con el riesgo de sobrepeso; cada mes de LM se asocia con un 4% de reducción del dicho riesgo.(14)

La interpretación de estos datos se complica por la falta de especificación en muchos estudios de si la leche humana fue recibida por amamantamiento o en biberón. Esto tiene especial importancia porque los lactantes amamantados autorregulan su ingesta independientemente del volumen de LM disponible y esta autorregulación, a su vez, afecta a la ganancia de peso del adulto.(39) Este concepto es apoyado además por la observación de que los lactantes que son alimentados mediante biberón bien sea con fórmula o con LH extraída propenden a vaciar los biberones, a menor autorregulación y a una excesiva ganancia de peso en la lactancia tardía (después de los 6 meses) comparados con los lactantes amamantados directamente al pecho. (40,41)

## **Diabetes**

Se ha informado de una reducción de un 30% en la incidencia de diabetes tipo 1 en los niños con LME durante al menos 3 meses evitando así la exposición a las proteínas de la leche de vaca. (13,42) Se ha propuesto que el supuesto mecanismo en el desarrollo de la diabetes tipo 1 sería la exposición del lactante a la beta-lactoglobulina de la leche de vaca, estimulando un proceso de inmunidad cruzada con las células beta pancreáticas. Se ha constatado, también, una reducción del 40% en la incidencia de diabetes tipo 2, probablemente debida a al efecto positivo a largo plazo de la LM sobre el control de peso y la autorregulación alimentaria.(43)

## **Leucemia infantil y linfoma**

Hay una reducción de la leucemia en correlación con la duración del amamantamiento.(14,44) Una reducción del 20% en el riesgo de leucemia linfoblástica aguda y del 15% en el riesgo de leucemia mieloblástica aguda en niños amamantados durante 6 o más meses.(45,46) La LM durante menos de 6 meses es protectora pero en menor medida (aproximadamente 12% y 10% respectivamente). La cuestión de si el efecto protector de la LM se debe aun efecto directo de la leche humana en la malignización o es secundario a la reducción de las infecciones precoces permanece aún sin respuesta.

## **Resultados en el neurodesarrollo**

Se han comprobado claras diferencias en el neurodesarrollo entre lactantes amamantados o alimentados con fórmula pero los resultados están oscurecidos por variables tales como la educación de los padres, inteligencia, medio familiar y status socioeconómico.(13,47) El amplio y randomizado Estudio de Intervención sobre la Promoción del Amamantamiento (PROBIT) proporciona pruebas de que los resultados en las puntuaciones de inteligencia y en las valoraciones de los maestros son significativamente mejores en los niños amamantados.(48-50) Además se han constatado puntuaciones de inteligencia y valoraciones de los maestros más altas en aquellos niños que fueron amamantados de forma exclusiva durante 3 o más meses. Significativamente, los efectos positivos a largo plazo de la LM en el neurodesarrollo se han confirmado en niños pretérminos, una población con mayor peligro de resultados adversos en su neurodesarrollo.(51,54)

## **LACTANTES PRETÉRMINOS**

Hay diversos efectos beneficiosos a corto y largo plazo en la alimentación con leche humana (LH) de los niños pretérminos. Las menores tasas de sepsis y de enterocolitis necrotizante indican que la LH contribuye al desarrollo de las inmaduras defensas de los lactantes pretérminos.(19,55-59) Los beneficios de la alimentación con LH se manifiestan, no sólo, durante su estancia en la UCIN sino también en la menor tasa de reingresos por enfermedad en el año posterior al alta en la UCIN.(51,52). Además la disminución de la incidencia de ECN conlleva, no sólo menores tasas de mortalidad sino también, una disminución, a largo plazo, de los fallos de crecimiento y de las discapacidades neurológicas.(60,61) La tolerancia de la alimentación clínica mejora y la consecución de la alimentación enteral total se acelera con una dieta de LH.(51,52,59)

Los resultados en el neurodesarrollo mejoran con la alimentación con LH. Estudios a largo plazo, desde los 8 años y durante la adolescencia, sugieren que los test de inteligencia, la sustancia blanca cerebral y el volumen total del cerebro son mayores en sujetos que reibieron LH durante su estancia en la UCIN.(53,54) Los grandes pretérminos que fueron alimentados con LH en la UCIN tienen mejores resultados en los puntajes de desarrollo mental, motor y conductual a los 18 y 30 meses.(51,52) Estos datos siguen siendo significativos después del ajuste de los factores de confusión tales como edad materna, educación, estado marital, raza y morbilidad infantil. Estos resultados neurológicos están asociados con la alimentación predominante, no necesariamente exclusiva, con LH. La alimentación con LH en la UCIN está asociada también con tasas menores de retinopatía grave de la prematuridad.(62,63) Estudios a largo plazo de niños pretérminos ponen de manifiesto que la alimentación con LH se asocia con menores tasas de síndrome metabólico y, en adolescentes, con menor tensión arterial, menores concentraciones de lipoproteínas de baja densidad y mejor metabolismo de la leptina y la insulina.(64,65)

Los grandes beneficios de la LH son tales que todos los niños pretérminos deberían recibir LH (Tabla 3). La leche de su propia madre, fresca o congelada, debe ser la dieta principal y ser adecuadamente fortificada para los niños con peso menor de 1.5 kg. Si la leche de la propia madre es inasequible, a pesar de un adecuado apoyo a la lactancia, debe usarse leche pasteurizada de donante.(19,66) El control de calidad de la leche pasteurizada de donante es importante y debe ser supervisado. Datos recientes sugieren que la leche de la madre puede ser conservada en refrigerador (4°C) en la UCIN durante 96 horas.(67) Los datos sobre congelación, calentamiento y almacenamiento prolongado necesitan actualización. Las prácticas deben implicar protocolos que eviten la mala gestión de la leche.

### **TABLA 3 Recomendaciones en el manejo del amamantamiento de los lactantes pretérminos**

1. Todos los lactantes pretérminos deben recibir LH.
  - La LH debe de ser fortificada con proteínas, minerales y vitaminas para asegurar la óptima ingesta nutricional en niños < 1.500 g al nacimiento.
  - La leche pasteurizada de donante, apropiadamente fortificada, debe usarse en los casos en los que la leche de la madre no esté disponible o esté contraindicada.
2. Los métodos y los protocolos de adiestramiento para la extracción manual y mecánica de la leche deben estar disponibles par las madres.
3. Las UCIN deben tener protocolos basados en la evidencia para la recogida, almacenamiento y etiquetado de la LH.(150)
4. Las UCIN deben evitar la mala gestión de la LH ([http://www.cdc.gov/breastfeeding/recommendations/other\\_mothers\\_milk.htm](http://www.cdc.gov/breastfeeding/recommendations/other_mothers_milk.htm)).
5. No hay datos que recomienden el cultivo rutinario de la LH en busca de bacterias u otros microorganismos.(151)

### **RESULTADOS MATERNOS**

Tanto a corto como a largo plazo el amamantamiento proporciona beneficios para la salud de las madres. Disminuye el sangrado posparto y origina una más rápida involución uterina. La lactancia continuada lleva a espaciar los nacimientos secundariamente a la amenorrea por la lactancia. Estudios prospectivos de cohortes han señalado un incremento de depresión posparto en madres que no amantan o que destetan tempranamente.(68) Un amplio estudio prospectivo sobre el maltrato/negligencia infantil prolongados encontró, después de corregir los potenciales factores de confusión, que la tasa de abuso/negligencia fue significativamente mayor en las madres que no habían amamantado frente a las que sí lo habían hecho (OR: 2.6; IC 95%: 1.7-3.9).(69)

Estudios sobre el resultado global del amamantamiento en el retorno al peso anterior al embarazo no han sido concluyentes teniendo en cuenta los diversos factores de confusión en la pérdida de peso (dieta, actividad, IMC basal, etnia)(13) En un estudio covariante-ajustado de más de 14.000 mujeres, las madres que habían amamantado exclusivamente durante más de 6 meses pesaban 1.38 kg menos que las que no habían amamantado.(70)

En madres sin historia de diabetes gestacional, la duración del amamantamiento estuvo asociada a una disminución del riesgo de diabetes tipo 2; por cada año de amamantamiento hubo una disminución del riesgo de 4-12%(71,72) No se apreció ningún beneficio en las madres que habían sido diagnosticadas de diabetes gestacional.

El Estudio longitudinal de Salud de las Enfermeras (Nurses Health Study) encontró una relación inversa entre la duración acumulada del amamantamiento a lo largo de la vida y el desarrollo de artritis reumatoide (AR).(73) Si esta duración acumulada era mayor de 12 meses el riesgo



relativo(RR) de artritis reumatoide era de 0.8 (CI 95%: 0.8-1.0) y si la duración era mayor de 24 meses el RR de artritis reumatoide era de 0.5 (IC 95%: 0.3-0.8).(73)

Una asociación entre la lactancia acumulada y la incidencia de enfermedad cardiovascular del adulto fue detectada por el Women's Health Initiative (iniciativa para la Salud de las Mujeres) en un estudio longitudinal de más de 139.000 mujeres posmenopáusicas.(74) Las mujeres con una historia de lactancia acumulada de 12 a 23 meses tuvieron una significativa reducción de la hipertensión (OR: 0.89; IC 95%: 0.84-0.93), hiperlipidemia (OR:0.81; IC 95%: 0.76-0.87), enfermedad cardiovascular (OR: 0.90; IC 95%: 0.85-0.96) y diabetes (OR: 0.74; IC 95%: 0.65-0.84).

La duración acumulada del amamantamiento se relaciona también con una disminución tanto del cáncer de mama (principalmente premenopáusicos) como del de ovario.(13,14,75) La duración acumulada de al menos 12 meses se asocia con una disminución del 28% en el cáncer de mama (OR: 0.72; IC 95%: 0.54-0.97).(76)(\*) Cada año de amamantamiento se ha calculado que tiene como resultado una reducción de un 4.3% en el cáncer de mama.(76,77)

(\*) En el resumen del artículo citado (76) he encontrado la cifra de 4,3% de disminución por año de LM, no la de 28% (nota del traductor).

## **BENEFICIOS ECONÓMICOS**

Un minucioso análisis pediátrico de costes basado en el informe de la AHRQ concluye que si el 90% de las madres estadounidenses cumplieren la recomendación de amamantar de forma exclusiva durante 6 meses esto supondría un ahorro de 13.000 millones de dólares por año.(24) Este ahorro no incluye el relacionado con la reducción del absentismo laboral de los padres (\*) o las muertes de los adultos por enfermedades adquiridas en la niñez tales como asma, diabetes tipo 1 o afecciones relacionadas con la obesidad .

Las estrategias que incrementasen el número de madres que amamantasen de forma exclusiva durante 6 meses supondrían un enorme beneficio económico a escala nacional.

(\*) Supongo que se refiere al absentismo originado por los cuidados al niño enfermo (nota del traductor).

## **DURACIÓN DE LA LACTANCIA MATERNA EXCLUSIVA (LME)**

La AAP recomienda la LME durante 6 meses, continuada durante 1 año o tanto tiempo como la madre y el hijo lo deseen, una recomendación coincidente con la de la OMS(78) y la del Instituto de Medicina.(79)

El fundamento de esta recomendación de LME se apoya en las diferencias en los resultados de salud entre los niños con LME durante 4 meses frente a 6 meses en cuanto a enfermedades gastrointestinales, otitis medias, enfermedades respiratorias y enfermedades alérgicas así como en los resultados maternos en cuanto al espaciamiento de embarazos y a la pérdida de peso posparto.

Comparados con los niños que nunca fueron amamados, los niños amamantados de forma exclusiva durante 4 meses tienen significativamente mayor incidencia de infecciones respiratorias bajas, otitis medias y enfermedades diarreicas que los niños con LME durante 6 meses o más.(15,18) Cuando comparamos niños con LME durante más de 6 meses con niños con LME durante 4-6 meses, estos últimos tienen cuádruple riesgo de neumonía.(15) Además la LME

durante 6 meses prolonga el periodo de amenorrea asociado a la LM y de este modo aumenta el espacio entre nacimientos y disminuye el riesgo de prematuridad.(81)

La AAP es consciente de que algunos lactantes bien por historia familiar o médica, por el desarrollo individual y/o por dinámica social o cultural, inician la alimentación complementaria (AC), introduciendo el gluten incluido en los cereales, antes de los 6 meses. (82,83) Puesto que la LM es inmunoprotectora, cuando se introduce la AC se debe aconsejar que se haga mientras el niño está siendo alimentado sólo con pecho.(82) las madres deben de ser animadas a continuar con la LM durante el 1º año y después conforme más y más variados alimentos van siendo introducidos.

## **CONTRAINDICACIONES DEL AMAMANTAMIENTO**

Existe un limitado número de condiciones médicas en las que la LM está contraindicada, incluyendo lactantes con la galactosemia clásica. Es factible la alternancia de LM y fórmulas sin proteínas o con proteínas modificadas en la alimentación de niños con otras enfermedades metabólicas (tal como la fenilcetonuria), proporcionando el apropiado control sanguíneo. Las madres con virus linfotrópico T humano tipo I o II positivo(84) o con brucelosis no tratada(85) no deben amamantar ni dar su leche extraída a sus hijos. No deben amamantar las madres con infección tuberculosa (TBC) activa no tratada o con lesiones activas de herpes simple en su pecho; sin embargo en estos casos puede darse la leche extraída pues ni el bacilo de Koch ni el virus herpes pasan a la leche. El amamantamiento puede ser reanudado cuando la madre con TBC ha sido tratada durante, al menos, dos semanas y se ha comprobado que ya no es contagiosa.(86) Las madres que desarrollan varicela entre 5 días antes y 2 después del parto deben de ser separadas de sus hijos pero su leche extraída puede ser usada para la alimentación del niño.(87) En 2009 los CDC recomendaron que las madres infectadas de forma aguda por el virus gripal H1N1 deberían ser separadas de sus hijos hasta que estuviesen afebriles pero se les podía proporcionar a estos la leche extraída de sus madres.(88)

En los países industrializados no se recomienda que las madres VIH positivas amamanten. Sin embargo, en los países en vías de desarrollo, en los que la mortalidad es alta en niños no amamantados por una combinación de malnutrición y enfermedades infecciosas, los beneficios del amamantamiento pueden tener más peso que el riesgo de contraer la infección del VIH a través de la leche humana. Los lactantes en áreas endémicas de VIH amamantados de forma exclusiva durante lo primeros 3 meses tienen menor riesgo de contagiarse con el VIH que los que reciben alimentación mixta de LH y otros alimentos y/o fórmula comercial infantil.(89) investigaciones recientes documentan que la combinación de LME durante 6 meses con 6 meses de medicación antirretroviral disminuye significativamente la adquisición postnatal del VIH-1.(90,91)

No está contraindicado el amamantamiento en lactantes a término cuyas madres sean seropositivas para el citomegalovirus (CMV). Es posible que el CMV adquirido a través de la leche de la madre pueda asociarse a un síndrome parecido a la sepsis de inicio tardío en los lactantes pretérminos de muy bajo peso (<1.500 g). Aunque no se ha asociado a anomalías a largo plazo, tal síndrome puede precisar tratamiento antiviral.(92) El valor de la alimentación rutinaria con leche humana de madres seropositivas de niños pretérminos sobrepasa el riesgo de enfermedad clínica, sobre todo porque no hay anomalías del neurodesarrollo a largo plazo.(93) La congelación de la leche reduce pero no elimina el CMV.(94) El calentamiento, bien la pasteurización Holder (62.5°C durante 30 minutos) o la pasteurización breve a alta temperatura (72°C durante 5-10 segundos) elimina la carga viral de la leche pero también afecta a los factores bioactivos y a los nutrientes.(95) Por todo ello es preferible la leche fresca de las madres para la alimentación rutinaria de los lactantes prematuros.

El abuso materno de sustancias no es una contraindicación categórica para el amamantamiento. Madres bien nutridas narcodependientes pueden ser animadas a amamantar si están siguiendo un programa supervisado de mantenimiento con metadona y son negativas para el VIH y drogas ilícitas.(90) Drogas ilícitas tales como fenciclidina (PCP), cocaína y cannabis pueden ser encontradas en la leche humana, y su uso por madres lactantes es motivo de preocupación, sobre todo en lo referente al desarrollo neuroconductual de los niños a largo plazo y por ello están contraindicadas.(97) El alcohol no es un galactogogo; puede embotar la respuesta de la prolactina a la succión y afecta negativamente al desarrollo motor del niño.(98,99). Por lo tanto la ingestión de bebidas alcohólicas debe de ser minimizada y limitada a alguna toma ocasional que no sobrepase los 0.5 g de alcohol por kg de peso, que para una madre de 60 kg es aproximadamente 56 gr de licor, 204 gr de vino o 2 cervezas.(100) El que la madre fume no es una contraindicación absoluta para la LM pero debe de ser firmemente desaconsejado, porque se asocia a un aumento de la incidencia de alergias respiratorias(102) y de SMSI.(103) Debe evitarse fumar en presencia de los niños para reducir los efectos nocivos de la inhalación pasiva del humo del tabaco.(104) El fumar es también un factor de riesgo para la menor producción de leche y para la menor ganancia de peso. (105,106)

## **DIETA MATERNA**

Las madres lactantes bien nutridas necesitan entre 450 y 500 kcal/día que se pueden conseguir con un aumento moderado en una dieta habitual equilibrada.(107-109) Aunque las referencias de ingesta dietética para las madres lactantes son similares o mayores que durante el embarazo, no hay recomendaciones rutinarias para suplementación materna durante la LM.(108,109,110) Muchos clínicos recomiendan continuar con los suplementos vitamínicos prenatales durante el amamantamiento.(109)

La dieta de la madre debe incluir un ingreso medio de 200-300 mg de ácidos grasos poliinsaturados de cadena larga omega-3 (docosahexanoico (ADH)) para garantizar la concentración suficiente de ADH preformado en la leche.(111,112) El consumo de 1 o 2 raciones de pescado (ej: arenque, atún enlatado, salmón) por semana cubre esta necesidad. En cuanto a la preocupación por el riesgo de una posible ingesta de excesivo mercurio u otros contaminantes este se ve compensado por los beneficios neuroconductuales de un ingreso adecuado de ADH y puede ser minimizado evitando la ingesta de peces predadores (ej: lucio, marlín, caballa, lofolátilo, pez espada).(113) Las madres malnutridas o con dietas veganas pueden requerir suplementos tanto de ADH como de vitaminas.

## **MEDICACIONES MATERNAS**

Para las recomendaciones acerca de la LM en situaciones en las que la madre está siendo sometida tanto a procedimientos diagnósticos como a tratamientos farmacológicos deben compararse los beneficios del amamantamiento para la madre y el hijo con el posible riesgo de la exposición del niño a la droga. Hay sólo un pequeño número de fármacos que están contraindicados y, habitualmente, pueden sustituirse por fármacos alternativos. La más completa y actualizada fuente de información acerca de la seguridad de los fármacos en el amamantamiento es LactMed, accesible a través de Internet y publicada por la Librería Nacional de Medicina/Institutos Nacionales de Salud.(114) Una próxima declaración oficial de la AAP sobre el paso de drogas y otros productos químicos a la leche humana proporcionará recomendaciones adicionales, con especial hincapié en los fármacos psicotrópicos, productos herbarios, galactogogos, narcóticos y analgésicos.(115) En general, la LM está contraindicada cuando las madres toman las siguientes clases de medicamentos: anfetaminas, quimioterápicos, ergotamínicos y estatinas.

Hay una amplia variedad de agentes psicotrópicos para los que no hay suficientes datos farmacológicos en relación con los niveles que alcanzan en la leche humana y/o en la sangre de las madres que los toman. Además falta información acerca de los efectos neuroconductuales de estos fármacos a largo plazo en los lactantes expuestos a ellos en la edad temprana. En una reciente y exhaustiva revisión de 96 psicotropos disponibles, sólo se encontró información farmacológica y clínica aprovechable en 62 (65%) de ellos.(116) Solamente en 19 había datos adecuados que permitiesen definir un protocolo de seguridad y por tanto determinar su compatibilidad con el amamantamiento. Entre los agentes considerados menos problemáticos estaban los antidepresivos tricíclicos amitriptilina y clomipramina y los inhibidores selectivos de la recaptación de serotonina paroxetina y sertralina.

La Comisión Nuclear Reguladora Estadounidense proporciona guías pormenorizadas acerca de la duración de la interrupción temporal de la LM después de la exposición materna a compuestos radiactivos diagnósticos.(117-119)

Debe de tenerse una precaución particular en el seguimiento de la LM en niños con deficiencia de glucosa-6-fosfato deshidrogenada. La madre debe de evitar las habas, la nitrofurantoína, la primaquina y la fenazopirina para disminuir el riesgo de hemólisis en el lactante.(120)

Hay una magnífica página web en español de fármacos y lactancia que, además, ofrece enlaces con las fuentes referidas más arriba: [www.e-lactancia.org](http://www.e-lactancia.org) (nota del traductor)

## **RUTINAS HOSPITALARIAS**

La Sección de Lactancia y Pediatría Perinatal ha publicado el Documento de Políticas para el Modelo Hospitalario de Lactancia Materna (Sample Hospital Breastfeeding Policy) que está disponible en la página web Seguros y Saludables desde el Principio (Safe and Healthy Beginnings) de la AAP.(3,5) Este modelo está basado en las recomendaciones detalladas de la previa declaración de la AAP sobre la LM de 2005 (Breastfeeding and the Use of Human Milk)(1) así como en los principios de la OMS/UNICEF de 1991 "Diez pasos para una Lactancia Materna Satisfactoria" (Tabla 4)(121) y proporciona un modelo para desarrollar una política hospitalaria uniforme en la promoción del amamantamiento.(122) En especial insiste en modificar o suspender las normas hospitalarias perjudiciales que interfieren con el contacto precoz piel con piel, que ofrecen agua, suero glucosado o fórmula comercial sin indicación médica, que restringen el tiempo que el lactante puede estar con su madre, que limitan la duración del amamantamiento o que promueven el uso incondicional del chupete.

En 2009 la AAP refrendó el programa de los 10 pasos (Tabla 4). El cumplimiento de estos 10 pasos ha demostrado incrementar las tasas de inicio, duración y exclusividad de la LM.(122,123) La puesta en práctica de las siguientes 5 prácticas hospitalarias han probado incrementar la duración de la LM, independientemente de la clase socioeconómica: amamantamiento en la primera hora posparto, LM exclusiva, alojamiento conjunto, evitar los chupetes y recibir un número de teléfono para apoyo tras el alta hospitalaria.(124)

### **Tabla 4: OMS/UNICEF Diez pasos para una lactancia materna satisfactoria**

1. Tener una política por escrito sobre la lactancia, que se comunique rutinariamente a todo el personal responsable del cuidado de la salud.
2. Capacitar a todo el personal de salud en las técnicas necesarias para llevar a cabo esta política.
3. Informar a todas las mujeres embarazadas sobre los beneficios y manejo de la lactancia.
4. Ayudar a las madres a iniciar la lactancia durante la primera hora después del nacimiento.

5. Mostrar a las madres cómo se amamanta y cómo se mantiene la lactancia aunque estén separadas de sus niños.
6. No suministrar a los recién nacidos alimentos o bebidas diferentes a la leche materna, a menos que estén indicados médicamente.
7. Practicar alojamiento conjunto (permitir que las madres y los niños permanezcan en la misma habitación) durante las 24 horas del día.
8. Fomentar la lactancia a libre demanda.
9. No suministrar tetinas o chupetes a aquellos niños que están siendo amamantados. (a)
10. Promover la formación de grupos de apoyo a la lactancia y referir a las madres a estos grupos cuando salgan del hospital.

(a) La AAP no apoya una prohibición completa de los chupetes por su papel en la reducción del riesgo de SMSI y su beneficio analgésico durante los procedimientos dolorosos cuando el amamantamiento no puede proporcionar la analgesia. El uso del chupete durante la estancia hospitalaria en el periodo neonatal debe ser limitado a indicaciones médicas precisas tales como reducción del dolor y calmante en un niño expuesto a estupefacientes, por ejemplo. Las madres de lactantes amamantados términos sanos deben ser instruidas en demorar el uso del chupete hasta que la LM está bien establecida normalmente sobre las 3 o 4 semanas de vida.

El comité de Seguimiento Nacional de Prácticas Maternas en Cuidados y Nutrición Infantil de los CDC (CDC National Survey of Maternity Practices in Infant Nutrition and Care) ha evaluado las prácticas de lactancia en más del 80% de los hospitales estadounidenses y ha constatado que la puntuación media de cumplimiento de los 10 pasos es sólo del 65%.(34,125) En el 58% de ellos se aconsejaba, erróneamente, a las madres limitar el amamantamiento a un periodo de tiempo determinado, y en el 41% se proporcionaban chupetes a la mayoría de los recién nacidos; ambas prácticas han demostrado disminuir las tasas de amamantamiento y su duración.(126) El seguimiento ha comprobado que en el 30% de todas las maternidades más de la mitad de los recién nacidos reciben suplementos con fórmula comercial, una práctica asociada con menor duración de la LM y menor exclusividad.(34,125) Como se ha referido en la sección de beneficios esta suplementación temprana puede afectar a la morbilidad en esta población. El seguimiento también ha denunciado que en el 66% de los hospitales estudiados, al alta se entregan a las madres lactantes paquetes conteniendo fórmula comercial, una práctica que está comprobado que afecta negativamente a la exclusividad y duración de la LM.(127) Algunas maternidades tienen normas de prácticas hospitalarias (14%) y apoyan la LM tras el alta (27%). Solamente el 37% de los centros lleva a cabo más de 5 pasos y sólo el 3.5% cumple 9 o 10 pasos.(34)

Hay, por tanto, una clara necesidad de un gran cambio conceptual en la organización de los servicios hospitalarios que se ocupan de la diada madre-hijo (Tabla 5) Esto exige que las prácticas y las rutinas médicas y de enfermería se ajusten al principio de que el amamantamiento debe comenzar dentro de la primera hora tras el nacimiento (incluidos los nacimientos mediante cesárea) y que los lactantes deben estar continuamente accesibles a su madre en alojamiento conjunto, medida que facilita el acceso permanente a la alimentación a demanda para los lactantes sanos. El personal debe estar formado no sólo respecto a la actualización de conocimientos y técnicas de apoyo al amamantamiento sino, también, ser consciente de la necesidad de un cambio de actitudes y erradicar creencias infundadas acerca de la supuesta equivalencia entre la LM y la alimentación con fórmula. Se debe hacer hincapié en los numerosos beneficios de la LM. La importancia de abordar el tema del impacto de las prácticas y políticas hospitalarias en los resultados del amamantamiento es puesto de relieve por la decisión de la Comisión Conjunta de adoptar la tasa de LME como una medida central de los cuidados perinatales.(127) Como tal, la tasa de LME durante la estancia hospitalaria ha sido confirmada como una variable crucial para medir la calidad de cuidados proporcionados por los servicios médicos.

## Uso del chupete

Teniendo en cuenta la documentación acerca de que el uso temprano del chupete puede asociarse con menor consecución de amamantamiento, este uso en el periodo neonatal debe restringirse a situaciones médicas concretas.(128) Estas incluyen: uso para alivio del dolor, como agente calmante o como parte de un programa estructurado de mejora de la función oral motora. Puesto que el uso del chupete se ha asociado con una reducción de la incidencia de SMSTI, las madres de niños términos sanos deben ser instruidas para utilizar el chupete durante los periodos de sueño cuando la LM está bien establecida, aproximadamente a las 3-4 semanas de vida.(129-131)

## Suplementos de vitaminas y minerales

Debe administrarse una dosis IM de vitamina K (fitomenadiona) de 0.5-1 mg a todos los neonatos para reducir el riesgo de enfermedad hemorrágica del recién nacido.(132) Se recomienda retrasar la administración hasta después de la primera toma de pecho, pero no más de 6 horas. Se desaconseja una sola dosis de vitamina K oral porque su absorción es variable y puede no proporcionar suficiente cantidad de depósito en los lactantes amamantados.(132)

La deficiencia/insuficiencia de vitamina D y el raquitismo han aumentado en todos los lactantes como consecuencia de la menor exposición solar secundaria a los cambios de estilo de vida, formas de vestir y uso de cremas protectoras solares. Para mantener un nivel sérico adecuado de vitamina D todos los lactantes amamantados deben recibir de forma rutinaria 400 UI de vitamina D por día a partir del alta hospitalaria.(133)

No deben administrarse suplementos de flúor durante los primeros 6 meses. Desde los 6 meses hasta los 3 años estos suplementos deben limitarse a los niños que residen en comunidades con una concentración de flúor en el agua < 0.3 ppm.(134) La alimentación complementaria rica en hierro y zinc debe introducirse sobre los 6 meses. La suplementación oral con gotas de hierro después de los 6 meses puede ser necesaria para apuntalar las reservas de hierro.

Los lactantes prematuros deben recibir tanto un preparado multivitamínico como un suplemento de hierro hasta que ingieran una dieta variada y completa y su crecimiento y estado hematológico se hayan normalizado.

## Tabla 5 Recomendaciones para el manejo del amamantamiento en lactantes términos sanos

1. LM exclusiva durante 6 meses
  - Preferentemente amamantamiento; alternativamente LM extraída o LH de donante.
  - Continuar con la LM durante el 1º año y más adelante tanto como deseen la madre y el hijo
  - La alimentación complementaria rica en hierro y otros micronutrientes debe ser introducida sobre los 6 meses.
2. Las prácticas y políticas perinatales que favorezcan la iniciación y el mantenimiento de la LM deben ser compatibles con las normas de la AAP y del Modelo de Prácticas Hospitalarias de la Academia de Lactancia Materna (Academy of Breastfeeding Medicine Model Hospital Policy) incluyendo:
  - El contacto íntimo piel con piel con las madres inmediatamente tras el parto y hasta haber realizado el 1º amamantamiento debe ser promovido y llevado a cabo durante todo el periodo posparto.
  - Retrasar los procedimientos rutinarios (peso, medida, baño, test sanguíneos vacunas y profilaxis ocular) hasta que la 1ª toma haya tenido lugar.

- Retrasar la administración de la vitamina K IM hasta que la 1ª toma haya tenido lugar pero antes de las 6 horas de vida.
  - Asegurar de 8 a 12 tomas de pecho cada 24 horas.
  - Asegurar la valoración correcta y documentada del amamantamiento por profesionales sanitarios capacitados (incluyendo posición, agarre, transferencia de leche, exploración) como mínimo una vez por cada turno de enfermería.
  - No ofrecer suplementos (agua, suero glucosado, fórmula comercial u otros líquidos) a los lactantes amamantados salvo que esté médicamente indicado, siguiendo estándares de guías clínicas basadas en la evidencia para el manejo de hiperbilirrubinemia e hipoglucemia.
  - Evitar el uso de chupetes en el periodo posparto.
  - Iniciar la administración diaria de vitamina D (400 UI) al alta.
3. Todos los lactantes amamantados deben ser vistos por un pediatra a los 3-5 días de vida entre 48-72 horas tras el alta hospitalaria.
    - Evaluar la hidratación (patrones de eliminación de orina y heces)
    - Valorar la pérdida de peso (no debe ser mayor del 7% desde el nacimiento y no debe prolongarse más allá del 5º día: evaluar la alimentación y considerar un seguimiento más estrecho).
    - Hablar de los temas madre/hijo.
    - Observar la toma.
  4. La madre y el hijo deben dormir próximos el uno del otro para facilitar el amamantamiento.
  5. El chupete debe ofrecerse, mientras el niño duerme boca arriba no antes de las 3-4 semanas, y cuando la LM está bien establecida.

## CRECIMIENTO

Los patrones de crecimiento de los lactantes términos sanos difieren de las curvas de referencia de los CDC que estaban basados fundamentalmente en niños no amamantados. Las gráficas multicéntricas de la OMS están basadas en una combinación de datos longitudinales desde el nacimiento hasta los 24 meses de niños sanos amamantados con datos transversales de los mismos niños desde los 2 a los 5 años de 6 distintas áreas geográficas (Brasil, Ghana, India, Noruega, Omán y USA).(135) Por tanto las curvas de la OMS son "estándares" y son el modelo normativo para el crecimiento y desarrollo independientemente de la etnia o del origen geográfico de los niños.(136) El uso de las gráficas de la OMS para los primeros 2 años de vida permite mayor precisión en el control del peso y la talla por edad y, en comparación con el uso de las curvas de los CDC, se obtienen datos más exactos acerca de las tasas de desnutrición y de baja estatura (menores) y de las de sobrepeso (mayores). Además, las gráficas del crecimiento desde el nacimiento a los 6 meses están disponibles de forma ampliada lo que permite monitorizar la trayectoria del peso. Por lo tanto las gráficas de la OMS son la mejor guía para la evaluación de los resultados de la lactancia puesto que minimizan las apreciaciones clínicas erróneas acerca de la insuficiencia de la LM e identifican de forma más precisa y rápida el sobrepeso y la obesidad infantil. Desde septiembre de 2010 los CDC con la conformidad de la AAP recomiendan el uso de las gráficas de la OMS para los niños menores de 24 meses.(137,138)

## PAPEL DEL PEDIATRA

Los pediatras juegan un papel crucial en su práctica individual, en la comunidad y en la sociedad en general, para ejercer como defensores y protectores del amamantamiento exitoso (Tabla 6) (139) . A pesar de esta crítica tarea, los estudios han mostrado falta de preparación, desconocimiento y actitudes débiles con respecto a la puesta en práctica del amamantamiento.(140) La página web de la AAP(141) proporciona abundante material y fuentes

acerca de la LM para ayudar y apoyar a los pediatras en su crítico papel como abogados del bienestar de los lactantes. Entre ellas figura "Seguridad y Salud, Principios y herramientas" (Safe and Healthy Beginnings toolkit)(5) que incluye recursos para la promoción de la LM en las consultas pediátricas atareadas, una guía de bolsillo para facilitar la prestación, sugerencias prácticas para el triage telefónico de las preocupaciones maternas acerca de la LM e información respecto al apoyo empresarial a la LM en el lugar de trabajo. Los protocolos basados en la evidencia de organizaciones tales como la Academia Médica de Lactancia Materna proporcionan guías para el manejo de temas específicos, incluyendo recomendaciones para el amamantamiento frecuente y sin restricciones a fin de minimizar la hiperbilirrubinemia y la hipoglucemia.(4,142,143) El papel decisivo que juegan los pediatras es recalcado por la recomendación de la visita de salud a los 3-5 días de vida, entre las 48-72 horas tras el alta hospitalaria, para la promoción de prácticas que eviten la suplementación no indicada médicamente con fórmulas infantiles comerciales.(144)

Los pediatras también deben ejercer como defensores y educadores en la LM y no limitarse a delegar este papel en otros trabajadores o en voluntarios no médicos. La comunicación con las familias que amamantan es una prioridad médica recomendada con fervor por el personal pediátrico que se ocupa de asistir a las madres en las primeras semanas posparto. Para ayudar en la educación de futuros médicos, la AAP recomienda utilizar el, basado en la evidencia, Currículo de Amamantamiento para Residentes (Breastfeeding Residency Curriculum)(4) que ha demostrado que mejora los conocimientos, la confianza, las pautas prácticas y las tasas de amamantamiento. Los pediatras deben también tomar la iniciativa en promover que sus hospitales proporcionen apoyo adecuado y facilidades para las empleadas que decidan continuar amamantando.

#### **Tabla 6 Papel del pediatra**

1. Promover el amamantamiento como la norma para la alimentación del lactante.
2. Adquirir conocimientos en los principios y en el manejo de la lactancia y el amamantamiento.
3. Desarrollar las habilidades necesarias para valorar la idoneidad del amamantamiento.
4. Apoyar la formación y la educación de estudiantes, residentes y médicos postgraduados.
5. Promover políticas hospitalarias que sean compatibles con la AAP, con el Modelo Médico de Política Hospitalaria de la Academia de Lactancia (Academy of Breastfeeding Medicine Model Hospital Policy) y con la OMS/UNICEF "Diez pasos para una lactancia materna satisfactoria"
6. Colaborar con la colectividad obstétrica a fin de desarrollar un óptimo programa de apoyo a la LM.
7. Coordinarse con los profesionales de la salud basada en la comunidad y con los consultores certificados de lactancia para asegurar un apoyo al amamantamiento uniforme e integral.

#### **ARGUMENTO COMERCIAL A FAVOR DE LA LM (BUSINESS CASE FOR BREAST FEEDING)**

Un lugar de trabajo amable y respetuoso con la madre y el hijo proporciona beneficios a los empleadores, incluyendo una reducción de gastos en seguros médicos, menor absentismo de los empleados, menor movimiento de personal y una mejora de la moral y la productividad de los empleados.(145,146). Se ha calculado la rentabilidad de la inversión: por cada dólar invertido en el desarrollo y soporte de un programa de apoyo a la LM (incluyendo un lugar que garantice la privacidad para la extracción de la LM, disponibilidad de refrigeración, instalaciones para lavado de manos y tiempo adecuado de descanso para la madre) hay un rendimiento de 2 a 3 dólares.(147) La Agencia de Salud Materna e Infantil de Departamento de Salud y Servicios Humanos de los Estados Unidos (The Maternal and Child Health Bureau of the US Department



of Health and Human Services) con el apoyo de la Oficina de Salud de las Mujeres (Office of Women's Health) ha desarrollado un programa "Argumento Comercial a favor de la Lactancia" ("The Business Case for Breastfeeding"), que proporciona detalles de los beneficios económicos para el empleador e instrumentos para el desarrollo de dichos programas.(148) La Ley de Protección al Paciente y Cuidado de Salud Asequible (Patient Protection and Affordable Care Act) aprobada por el Congreso en marzo de 2010 ordena que los empleadores proporcionen "pausas de tiempo razonables" para las madres lactantes y zonas privadas (no cuartos de baño) para la extracción de la leche durante la jornada de trabajo.(149) El establecimiento de estas iniciativas como la norma en el entorno laboral estimulará a las madres en el objetivo de suministrar LM exclusiva en el periodo posparto inmediato.

## **CONCLUSIONES**

La investigación y la clínica en los últimos 5 años, desde la publicación de la última declaración de la AAP, han reforzado la conclusión de que el amamantamiento y el uso de LH confieren beneficios nutricionales y no nutricionales únicos para el lactante y la madre y, a su vez, mejora la salud del lactante, el niño y el adulto así como el crecimiento y desarrollo infantil. Estudios basados en la evidencia, publicados recientemente, han confirmado y cuantificado los riesgos del no amamantamiento. Así pues, la alimentación de los lactantes no debe ser considerada como una elección de estilo de vida sino, más bien, como una cuestión básica de salud. Por ello, el papel del pediatra en la defensa y el apoyo adecuado al amamantamiento es esencial y vital para la consecución de este preferente objetivo de salud pública.

## **AUTORES PRINCIPALES**

Arthur I. Eidelman, M  
Richard J. Schanler, MD

## **SECCION DE LACTANCIA COMITÉ EJECUTIVO, 2011-2012**

Margreete Johnston, MD  
Susan Landers, MD  
Larry Noble, MD  
Kinga Szucs, MD  
Laura Viehmann, MD

## **MIEMBROS ANTERIORES DEL COMITÉ EJECUTIVO**

Lori Feldman-Winter, MD  
Ruth Lawrence, MD

## **STAFF**

Sunnah Kim, MS  
Ngozi Onyema, MP

Traducción de Agustín Rollán  
Pediatra en el valle del Pas  
Marzo-2012

## BIBLIOGRAFÍA

1. Gartner LM, Morton J, Lawrence RA, et al; American Academy of Pediatrics Section on Breastfeeding. Breastfeeding and the use of human milk. *Pediatrics*. 2005;115 (2):496-506
2. Schanler RJ, Dooley S, Gartner LM, Krebs NF, Mass SB. *Breastfeeding Handbook for Physicians*. Elk Grove Village, IL: American Academy of Pediatrics; Washington, DC: American College of Obstetricians and Gynecologists; 2006
3. American Academy of Pediatrics Section on Breastfeeding. *Sample Hospital Breastfeeding Policy for Newborns*. Elk Grove Village, IL: American Academy of Pediatrics; 2008
4. Feldman-Winter L, Barone L, Milcarek B, et al. Residency curriculum improves breastfeeding care. *Pediatrics*. 2010;126 (2):289-297
5. American Academy of Pediatrics. *Safe and Health Beginnings: A Resource Toolkit for Hospitals and Physicians' Offices*. Elk Grove Village, IL: American Academy of Pediatrics; 2008
6. Centers for Disease Control and Prevention. *Breastfeeding Among U.S. Children Born 1999-2006, CDC National Immunization Survey*. Atlanta, GA: Centers for Disease Control and Prevention; 2010
7. McDowell MM, Wang C-Y, Kennedy-Stephenson J. *Breastfeeding in the United States: Findings from the National Health and Nutrition Examination Surveys, 1999-2006*. NCHS Data Briefs, no. 5. Hyattsville, MD: National Center for Health Statistics; 2008
8. 2007 CDC National Survey of Maternity Practices in Infant Nutrition and Care. Atlanta, GA: Centers for Disease Control and Prevention; 2009
9. Office of Disease Prevention and Health Promotion; US Department of Health and Human Services. *Healthy People 2010*. Available at: [www.healthypeople.gov](http://www.healthypeople.gov). Accessed June 3, 2011
10. Centers for Disease Control and Prevention. *Breastfeeding report card—United States, 2010*. Available at: [www.cdc.gov/breastfeeding/data/reportcard.htm](http://www.cdc.gov/breastfeeding/data/reportcard.htm). Accessed June 3, 2011
11. U.S. Department of Health and Human Services. *Maternal, infant, and child health. Healthy People 2020*; 2010. Available at: <http://healthypeople.gov/2020/topicsobjectives2020/overview.aspx?topicid=26>. Accessed December 12, 2011
12. Centers for Disease Control and Prevention. Racial and ethnic differences in breastfeeding initiation and duration, by state National Immunization Survey, United States, 2004-2008. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. 2010;59(11):327-334
13. Ip S, Chung M, Raman G, et al; Tufts-New England Medical Center Evidence-based Practice Center. Breastfeeding and maternal and infant health outcomes in developed countries. *Evid Rep Technol Assess (Full Rep)*. 2007;153(153):1-186
14. Ip S, Chung M, Raman G, Trikalinos TA, Lau J. A summary of the Agency for Healthcare Research and Quality's evidence report on breastfeeding in developed countries. *Breastfeed Med*. 2009;4(suppl 1):S17-S30
15. Chantray CJ, Howard CR, Auinger P. Full breastfeeding duration and associated decrease in respiratory tract infection in US children. *Pediatrics*. 2006;117(2):425-432
16. Nishimura T, Suzue J, Kaji H. Breastfeeding reduces the severity of respiratory syncytial virus infection among young infants: a multi-center prospective study. *Pediatr Int*. 2009;51(6):812-816
17. Duijts L, Jaddoe VW, Hofman A, Moll HA. Prolonged and exclusive breastfeeding reduces the risk of infectious diseases in infancy. *Pediatrics*. 2010;126(1). Available at: [www.pediatrics.org/cgi/content/full/126/1/e18](http://www.pediatrics.org/cgi/content/full/126/1/e18)
18. Quigley MA, Kelly YJ, Sacker A. Breastfeeding and hospitalization for diarrheal and respiratory infection in the United Kingdom Millennium Cohort Study. *Pediatrics*. 2007;119(4). Available at: [www.pediatrics.org/cgi/content/full/119/4/e837](http://www.pediatrics.org/cgi/content/full/119/4/e837)
19. Sullivan S, Schanler RJ, Kim JH, et al. An exclusively human milk-based diet is associated with a lower rate of necrotizing enterocolitis than a diet of human milk and bovine milk-based products. *J Pediatr*. 2010;156(4):562-567, e1
20. Hauck FR, Thompson JMD, Tanabe KO, Moon RY, Vennemann MM. Breastfeeding and reduced risk of sudden infant death syndrome: a meta-analysis. *Pediatrics*. 2011;128(1):1-8
21. Chen A, Rogan WJ. Breastfeeding and the risk of postneonatal death in the United States. *Pediatrics*. 2004;113(5). Available at: [www.pediatrics.org/cgi/content/full/113/5/e435](http://www.pediatrics.org/cgi/content/full/113/5/e435)
22. Task Force on Sudden Infant Death Syndrome. SIDS and other sleep-related infant deaths: expansion of recommendations for a safe infant sleeping environment. *Pediatrics*. 2011;128(5):1030-1039
23. Vennemann MM, Bajanowski T, Brinkmann B, et al; GeSID Study Group. Does breastfeeding reduce the risk of sudden infant death syndrome? *Pediatrics*. 2009;123(3). Available at: [www.pediatrics.org/cgi/content/full/123/3/e406](http://www.pediatrics.org/cgi/content/full/123/3/e406)
24. Bartick M, Reinhold A. The burden of suboptimal breastfeeding in the United States: a pediatric cost analysis. *Pediatrics*. 2010; 125(5). Available at: [www.pediatrics.org/cgi/content/full/125/5/e1048](http://www.pediatrics.org/cgi/content/full/125/5/e1048)
25. Jones G, Steketee RW, Black RE, Bhutta ZA, Morris SS; Bellagio Child Survival Study Group. How many child deaths can we prevent this year? *Lancet*. 2003;362(9377):65-71
26. Greer FR, Sicherer SH, Burks AW; American Academy of Pediatrics Committee on Nutrition; ; American Academy of Pediatrics Section on Allergy and Immunology. Effects of early nutritional interventions on the development of atopic disease in infants and children: the role of maternal dietary restriction, breastfeeding, timing of introduction of complementary foods, and hydrolyzed formulas. *Pediatrics*. 2008; 121(1):183-191
27. Zutavern A, Brockow I, Schaaf B, et al; LISA Study Group. Timing of solid food introduction in relation to atopic dermatitis and atopic sensitization: results from a prospective birth cohort study. *Pediatrics*. 2006;117(2):401-411

28. Poole JA, Barriga K, Leung DYM, et al. Timing of initial exposure to cereal grains and the risk of wheat allergy. *Pediatrics*. 2006;117(6):2175-2182
29. Zutavern A, Brockow I, Schaaf B, et al; LISA Study Group. Timing of solid food introduction in relation to eczema, asthma, allergic rhinitis, and food and inhalant sensitization at the age of 6 years: results from the prospective birth cohort study LISA. *Pediatrics*. 2008;121(1). Available at: [www.pediatrics.org/cgi/content/full/121/1/e44](http://www.pediatrics.org/cgi/content/full/121/1/e44)
30. Nwaru BI, Erkkola M, Ahonen S, et al. Age at the introduction of solid foods during the first year and allergic sensitization at age 5 years. *Pediatrics*. 2010;125(1):50-59
31. Akobeng AK, Ramanan AV, Buchan I, Heller RF. Effect of breast feeding on risk of celiac disease: a systematic review and metaanalysis of observational studies. *Arch Dis Child*. 2006;91(1):39-43
32. Barclay AR, Russell RK, Wilson ML, Gilmour WH, Satsangi J, Wilson DC. Systematic review: the role of breastfeeding in the development of pediatric inflammatory bowel disease. *J Pediatr*. 2009;155(3):421-426
33. Penders J, Thijs C, Vink C, et al. Factors influencing the composition of the intestinal microbiota in early infancy. *Pediatrics*. 2006;118(2):511-521
34. Perrine CG, Shealy KM, Scanlon KS, et al; Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Vital signs: hospital practices to support breastfeeding—United States, 2007 and 2009. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 2011;60(30):1020-1025
35. U.S. Department of Health and Human Services, The Surgeon General's Call to Action to Support Breastfeeding. Available at: [www.surgeongeneral.gov/topics/breastfeeding/](http://www.surgeongeneral.gov/topics/breastfeeding/) Accessed March 28, 2011
36. Owen CG, Martin RM, Whincup PH, Smith GD, Cook DG. Effect of infant feeding on the risk of obesity across the life course: a quantitative review of published evidence. *Pediatrics*. 2005;115(5):1367-1377
37. Parikh NI, Hwang SJ, Ingelsson E, et al. Breastfeeding in infancy and adult cardiovascular disease risk factors. *Am J Med*. 2009;122(7):656-663, e1
38. Metzger MW, McDade TW. Breastfeeding as obesity prevention in the United States: a sibling difference model. *Am J Hum Biol*. 2010;22(3):291-296
39. Dewey KG, Lönnerdal B. Infant self-regulation of breast milk intake. *Acta Paediatr Scand*. 1986;75(6):893-898
40. Li R, Fein SB, Grummer-Strawn LM. Association of breastfeeding intensity and bottle-emptying behaviors at early infancy with infants' risk for excess weight at late infancy. *Pediatrics*. 2008;122(suppl 2): S77-S84
41. Li R, Fein SB, Grummer-Strawn LM. Do infants fed from bottles lack self-regulation of milk intake compared with directly breastfed infants? *Pediatrics*. 2010;125(6). Available at: [www.pediatrics.org/cgi/content/full/125/6/e1386](http://www.pediatrics.org/cgi/content/full/125/6/e1386)
42. Rosenbauer J, Herzig P, Giani G. Early infant feeding and risk of type 1 diabetes mellitus—a nationwide population-based case-control study in pre-school children. *Diabetes Metab Res Rev*. 2008;24(3):211-222
43. Das UN. Breastfeeding prevents type 2 diabetes mellitus: but, how and why? *Am J Clin Nutr*. 2007;85(5):1436-1437
44. Bener A, Hoffmann GF, Afify Z, Rasul K, Tewfik I. Does prolonged breastfeeding reduce the risk for childhood leukaemia and lymphomas? *Minerva Pediatr*. 2008;60 (2):155-161
45. Rudant J, Orsi L, Menegaux F, et al. Childhood acute leukemia, early common infections, and allergy: The ESCALE Study. *Am J Epidemiol*. 2010;172(9):1015-1027
46. Kwan ML, Buffler PA, Abrams B, Kiley VA. Breastfeeding and the risk of childhood leukemia: a meta-analysis. *Public Health Rep*. 2004;119(6):521-535
47. Der G, Batty GD, Deary IJ. Effect of breast feeding on intelligence in children: prospective study, sibling pairs analysis, and meta-analysis. *BMJ*. 2006;333(7575):945-950
48. Kramer MS, Fombonne E, Igumnov S, et al; Promotion of Breastfeeding Intervention Trial (PROBIT) Study Group. Effects of prolonged and exclusive breastfeeding on child behavior and maternal adjustment: evidence from a large, randomized trial. *Pediatrics*. 2008;121(3). Available at: [www.pediatrics.org/cgi/content/full/121/3/e435](http://www.pediatrics.org/cgi/content/full/121/3/e435)
49. Kramer MS, Aboud F, Mironova E, et al; Promotion of Breastfeeding Intervention Trial (PROBIT) Study Group. Breastfeeding and child cognitive development: new evidence from a large randomized trial. *Arch Gen Psychiatry*. 2008;65(5):578-584
50. Kramer MS, Chalmers B, Hodnett ED, et al; PROBIT Study Group (Promotion of Breastfeeding Intervention Trial). Promotion of Breastfeeding Intervention Trial (PROBIT): a randomized trial in the Republic of Belarus *JAMA*. 2001;285(4):413-420
51. Vohr BR, Poindexter BB, Dusick AM, et al; NICHD Neonatal Research Network. Beneficial effects of breast milk in the neonatal intensive care unit on the developmental outcome of extremely low birth weight infants at 18 months of age. *Pediatrics*. 2006;118(1). Available at: [www.pediatrics.org/cgi/content/full/118/1/e115](http://www.pediatrics.org/cgi/content/full/118/1/e115)
52. Vohr BR, Poindexter BB, Dusick AM, et al; National Institute of Child Health and Human Development National Research Network. Persistent beneficial effects of breast milk ingested in the neonatal intensive care unit on outcomes of extremely low birth weight infants at 30 months of age. *Pediatrics*. 2007;120(4). Available at: [www.pediatrics.org/cgi/content/full/120/4/e953](http://www.pediatrics.org/cgi/content/full/120/4/e953)
53. Lucas A, Morley R, Cole TJ. Randomised trial of early diet in preterm babies and later intelligence quotient. *BMJ*. 1998;317 (7171):1481-1487
54. Isaacs EB, Fischl BR, Quinn BT, Chong WK, Gadian DG, Lucas A. Impact of breast milk on intelligence quotient, brain size, and white matter development. *Pediatr Res*. 2010;67(4):357-362
55. Furman L, Taylor G, Minich N, Hack M. The effect of maternal milk on neonatal morbidity of very low-birth-weight infants. *Arch Pediatr Adolesc Med*. 2003;157(1):66-7

56. Lucas A, Cole TJ. Breast milk and neonatal necrotising enterocolitis. *Lancet*. 1990;336 (8730):1519-1523
57. Sisk PM, Lovelady CA, Dillard RG, Gruber KJ, O'Shea TM. Early human milk feeding is associated with a lower risk of necrotizing enterocolitis in very low birth weight infants. *J Perinatol*. 2007;27(7): 428-433
58. Meinen-Derr J, Poindexter B, Wraga L, Morrow AL, Stoll B, Donovan EF. Role of human milk in extremely low birth weight infants' risk of necrotizing enterocolitis or death. *J Perinatol*. 2009;29(1):57-62
59. Schanler RJ, Shulman RJ, Lau C. Feeding strategies for premature infants: beneficial outcomes of feeding fortified human milk versus preterm formula. *Pediatrics*. 1999;103(6 pt 1):1150-1157
60. Hintz SR, Kendrick DE, Stoll BJ, et al; NICHD Neonatal Research Network. Neurodevelopmental and growth outcomes of extremely low birth weight infants after necrotizing enterocolitis. *Pediatrics*. 2005; 115(3):696-703
61. Shah DK, Doyle LW, Anderson PJ, et al. Adverse neurodevelopment in preterm infants with postnatal sepsis or necrotizing enterocolitis is mediated by white matter abnormalities on magnetic resonance imaging at term. *J Pediatr*. 2008; 153(2):170-175, e1
62. Hylander MA, Strobino DM, Dhanireddy R. Human milk feedings and infection among very low birth weight infants. *Pediatrics*. 1998;102(3). Available at: [www.pediatrics.org/cgi/content/full/102/3/e38](http://www.pediatrics.org/cgi/content/full/102/3/e38)
63. Okamoto T, Shirai M, Kokubo M, et al. Human milk reduces the risk of retinal detachment in extremely low-birthweight infants. *Pediatr Int*. 2007;49(6):894-897
64. Lucas A. Long-term programming effects of early nutrition—implications for the preterm infant. *J Perinatol*. 2005;25(suppl 2):S2-S6
65. Singhal A, Cole TJ, Lucas A. Early nutrition in preterm infants and later blood pressure: two cohorts after randomised trials. *Lancet*. 2001;357(9254):413-419
66. Quigley MA, Henderson G, Anthony MY, McGuire W. Formula milk versus donor breast milk for feeding preterm or low birth weight infants. *Cochrane Database Syst Rev*. 2007;(4):CD002971
67. Slutzah M, Codipilly CN, Potak D, Clark RM, Schanler RJ. Refrigerator storage of expressed human milk in the neonatal intensive care unit. *J Pediatr*. 2010;156(1): 26-28
68. Henderson JJ, Evans SF, Straton JA, Priest SR, Hagan R. Impact of postnatal depression on breastfeeding duration. *Birth*. 2003;30 (3):175-180
69. Strathearn L, Mamun AA, Najman JM, O'Callaghan MJ. Does breastfeeding protect against substantiated child abuse and neglect? A 15-year cohort study. *Pediatrics*. 2009;123(2):483-493
70. Krause KM, Lovelady CA, Peterson BL, Chowdhury N, Østbye T. Effect of breastfeeding on weight retention at 3 and 6 months postpartum: data from the North Carolina WIC Programme. *Public Health Nutr*. 2010;13(12):2019-2026
71. Stuebe AM, Rich-Edwards JW, Willett WC, Manson JE, Michels KB. Duration of lactation and incidence of type 2 diabetes. *JAMA*. 2005;294(20):2601-2610
72. Schwarz EB, Brown JS, Creasman JM, et al. Lactation and maternal risk of type 2 diabetes: a population-based study. *Am J Med*. 2010;123(9):863.e1-e6
73. Karlson EW, Mandl LA, Hankinson SE, Grodstein F. Do breast-feeding and other reproductive factors influence future risk of rheumatoid arthritis? Results from the Nurses' Health Study. *Arthritis Rheum*. 2004;50(11):3458-3467
74. Schwarz EB, Ray RM, Stuebe AM, et al. Duration of lactation and risk factors for maternal cardiovascular disease. *Obstet Gynecol*. 2009;113(5):974-982
75. Stuebe AM, Willett WC, Xue F, Michels KB. Lactation and incidence of premenopausal breast cancer: a longitudinal study. *Arch Intern Med*. 2009;169(15): 1364-1371
76. Collaborative Group on Hormonal Factors in Breast Cancer. Breast cancer and breastfeeding: collaborative reanalysis of individual data from 47 epidemiological studies in 30 countries, including 50302 women with breast cancer and 96973 women without the disease. *Lancet*. 2002; 360(9328):187-195
77. Lipworth L, Bailey LR, Trichopoulos D. History of breast-feeding in relation to breast cancer risk: a review of the epidemiologic literature. *J Natl Cancer Inst*. 2000;92(4):302-312
78. World Health Organization. The optimal duration of exclusive breastfeeding: report of an expert consultation. Available at: [http://www.who.int/nutrition/publications/optimal\\_duration\\_of\\_exc\\_bfeeding\\_report\\_eng.pdf](http://www.who.int/nutrition/publications/optimal_duration_of_exc_bfeeding_report_eng.pdf). Accessed December 12, 2011
79. Institute of Medicine. Early childhood obesity prevention policies. June 23, 2011. Available at: [www.iom.edu/obesityyoungchildren](http://www.iom.edu/obesityyoungchildren). Accessed December 12, 2011
80. Kramer MS, Kakuma R. Optimal duration of exclusive breastfeeding [review]. *The Cochrane Library*. January 21, 2009. Available at: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/14651858.CD003517/full>. Accessed December 12, 2011
81. Peterson AE, Perez-Escamilla R, Lobbok MH, Hight V, von Hertzen H, Van Look P. Multicenter study of the lactational amenorrhea method (LAM) III: effectiveness, duration, and satisfaction with reduced client-provider contact. *Contraception*. 2000;62 (5):221-230
82. Agostoni C, Decsi T, Fewtrell M, et al; ESPGHAN Committee on Nutrition. Complementary feeding: a commentary by the ESPGHAN Committee on Nutrition. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*. 2008;46(1):99-110
83. Cattaneo A, Williams C, Pallás-Alonso CR, et al. ESPGHAN's 2008 recommendation for early introduction of complementary foods: how good is the evidence? *Matern Child Nutr*. 2011;7(4):335-343
84. Gonçalves DU, Proietti FA, Ribas JG, et al. Epidemiology, treatment, and prevention of human T-cell leukemia virus type 1-associated diseases. *Clin Microbiol Rev*. 2010;23(3):577-589
85. Arroyo Carrera I, López Rodríguez MJ, Sapiña AM, López Lafuente A, Sacristán AR. Probable transmission of brucellosis by breast milk. *J Trop Pediatr*. 2006;52(5): 380-381

86. American Academy of Pediatrics. Tuberculosis. In: Pickering LK, Baker CJ, Kimberlin DW, Long SS, eds. Red Book: 2009 Report of the Committee on Infectious Diseases. 28th ed. Elk Grove Village, IL: American Academy of Pediatrics; 2009: 680-701
87. American Academy of Pediatrics. Varicella-zoster infections. In: Pickering LK Baker CJ, Kimberlin DW, Long SS, eds. Red Book: 2009 Report of the Committee on Infectious Diseases. 28th ed. Elk Grove Village, IL: American Academy of Pediatrics; 2009:714-727
88. Centers for Disease Control and Prevention. 2009 H1N1 Flu (Swine Flu) and Feeding your Baby: What Parents Should Know. Available at: [http://www.cdc.gov/h1n1flu/infantfeeding.htm?s\\_cid=h1n1Flu\\_outbreak\\_155](http://www.cdc.gov/h1n1flu/infantfeeding.htm?s_cid=h1n1Flu_outbreak_155). Accessed January 22, 2010
89. Horvath T, Madi BC, Iuppa IM, Kennedy GE, Rutherford G, Read JS. Interventions for preventing late postnatal mother-to-child transmission of HIV. *Cochrane Database Syst Rev.* 2009;21(1):CD006734
90. Chasela CS, Hudgens MG, Jamieson DJ, et al; BAN Study Group. Maternal or infant antiretroviral drugs to reduce HIV-1 transmission. *N Engl J Med.* 2010;362(24): 2271-2281
91. Shapiro RL, Hughes MD, Ogwu A, et al. Antiretroviral regimens in pregnancy and breast-feeding in Botswana. *N Engl J Med.* 2010;362(24):2282-2294
92. Hamele M, Flanagan R, Loomis CA, Stevens T, Fairchok MP. Severe morbidity and mortality with breast milk associated cytomegalovirus infection. *Pediatr Infect Dis J.* 2010; 29(1):84-86
93. Kurath S, Halwachs-Baumann G, Müller W, Resch B. Transmission of cytomegalovirus via breast milk to the prematurely born infant: a systematic review. *Clin Microbiol Infect.* 2010;16(8):1172-1178
94. Maschmann J, Hamprecht K, Weissbrich B, Dietz K, Jahn G, Speer CP. Freeze-thawing of breast milk does not prevent cytomegalovirus transmission to a preterm infant. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed.* 2006;91 (4):F288-F290
95. Hamprecht K, Maschmann J, Müller D, et al. Cytomegalovirus (CMV) inactivation in breast milk: reassessment of pasteurization and freeze-thawing. *Pediatr Res.* 2004;56(4):529-535
96. Jansson LM; Academy of Breastfeeding Medicine Protocol Committee. ABM clinical protocol #21: Guidelines for breastfeeding and the drug-dependent woman. *Breastfeed Med.* 2009;4(4):225-228
97. Garry A, Rigourd V, Amirouche A, Fauroux V, Aubry S, Serreau R. Cannabis and breastfeeding. *J Toxicol.* 2009;2009:596149
98. 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
99. Mennella JA, Pepino MY. Breastfeeding and prolactin levels in lactating women with a family history of alcoholism. *Pediatrics.* 2010;125(5). Available at: [www.pediatrics.org/cgi/content/full/125/5/e1162](http://www.pediatrics.org/cgi/content/full/125/5/e1162)
100. Subcommittee on Nutrition During Lactation, Institute of Medicine, National Academy of Sciences. *Nutrition During Lactation.* 1991:113-152
101. Koren G. Drinking alcohol while breastfeeding. Will it harm my baby? *Can Fam Physician.* 2002;48:39-41
102. Guedes HT, Souza LS. Exposure to maternal smoking in the first year of life interferes in breast-feeding protective effect against the onset of respiratory allergy from birth to 5 yr. *Pediatr Allergy Immunol.* 2009;20(1):30-34
103. Liebrechts-Akkerman G, Lao O, Liu F, et al. Postnatal parental smoking: an important risk factor for SIDS. *Eur J Pediatr.* 2011; 170(10):1281-1291
104. Yilmaz G, Hizli S, Karacan C, Yurdakök K, Coskun T, Dilmen U. Effect of passive smoking on growth and infection rates of breast-fed and non-breast-fed infants. *Pediatr Int.* 2009;51(3):352-358
105. 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
106. Hopkinson JM, Schanler RJ, Fraley JK, Garza C. Milk production by mothers of premature infants: influence of cigarette smoking. *Pediatrics.* 1992;90(6):934-938
107. Butte NF. Maternal nutrition during lactation. *Pediatric Up-to-Date.* 2010. Available at: [http://www.uptodate.com/contents/maternalnutrition-during-lactation?source=search\\_result&search=maternal+nutrition&selectedTitle=2%7E150](http://www.uptodate.com/contents/maternalnutrition-during-lactation?source=search_result&search=maternal+nutrition&selectedTitle=2%7E150). Accessed October 29, 2010
108. Zeisel SH. Is maternal diet supplementation beneficial? Optimal development of infant depends on mother's diet. *Am J Clin Nutr.* 2009;89(2):685S-687S
109. Picciano MF, McGuire MK. Use of dietary supplements by pregnant and lactating women in North America. *Am J Clin Nutr.* 2009;89(2):663S-667S
110. Whitelaw A. Historical perspectives: perinatal profiles: Robert McCance and Elsie Widdowson: pioneers in neonatal science. *NeoReviews.* 2007;8(11):e455-e458
111. Simopoulos AP, Leaf A, Salem N Jr. Workshop on the essentiality of and recommended dietary intakes for omega-6 and omega-3 fatty acids. *J Am Coll Nutr.* 1999; 18(5):487-489
112. Carlson SE. Docosahexaenoic acid supplementation in pregnancy and lactation. *Am J Clin Nutr.* 2009;89(2):678S-684S
113. Koletzko B, Cetin I, Brenna JT; Perinatal Lipid Intake Working Group; ; Child Health Foundation; ; Diabetic Pregnancy Study Group; ; European Association of Perinatal Medicine; ; European Association of Perinatal Medicine; ; European Society for Clinical Nutrition and Metabolism; ; European Society for Paediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition, Committee on Nutrition; ; International Federation of Placenta Associations; ; International Society for the Study of Fatty Acids and Lipids. Dietary fat intakes for pregnant and lactating women. *Br J Nutr.* 2007;98(5):873-877

114. Drugs and Lactation Database. 2010. Available at: <http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?LACT>. Accessed September 17, 2009
115. Committee on Drugs, American Academy of Pediatrics. The transfer of drugs and other chemicals into human milk. *Pediatrics*. 2011, In press
116. Fortinguerra F, Clavenna A, Bonati M. Psychotropic drug use during breastfeeding: a review of the evidence. *Pediatrics*. 2009;124(4). Available at: [www.pediatrics.org/cgi/content/full/124/4/e547](http://www.pediatrics.org/cgi/content/full/124/4/e547)
117. US Nuclear Regulatory Commission. Control of access to high and very high radiation areas in nuclear power plants. *USNRC Regulatory Guide 8.38*. June 1993. Available at: [www.nrc.gov/reading-rm/doc-collections/reg-guides/occupationalhealth/rg/8-38/08-038.pdf](http://www.nrc.gov/reading-rm/doc-collections/reg-guides/occupationalhealth/rg/8-38/08-038.pdf).
118. International Commission on Radiological Protection. Doses to infants from ingestion of radionuclides in mother's milk. *ICRP Publication 95. Ann ICRP*. 2004;34(3-4):1-27
119. Stabin MG, Breitz HB. Breast milk excretion of radiopharmaceuticals: mechanisms, findings, and radiation dosimetry. *J Nucl Med*. 2000;41(5):863-873
120. Kaplan M, Hammerman C. Severe neonatal hyperbilirubinemia. A potential complication of glucose-6-phosphate dehydrogenase deficiency. *Clin Perinatol*. 1998;25(3):575-590, viii
121. World Health Organization. Evidence for the Ten Steps to Successful Breastfeeding. Geneva, Switzerland: World Health Organization; 1998
122. World Health Organization; United Nations Children's Fund. Protecting, Promoting, and Supporting Breastfeeding: The Special Role of Maternity Services. Geneva, Switzerland: World Health Organization; 1989
123. Philipp BL, Merewood A, Miller LW, et al. Baby-friendly hospital initiative improves breastfeeding initiation rates in a US hospital setting. *Pediatrics*. 2001;108(3):677-681
124. Murray EK, Ricketts S, Dellaport J. Hospital practices that increase breastfeeding duration: results from a population-based study. *Birth*. 2007;34(3):202-211
125. Centers for Disease Control and Prevention. Breastfeeding-related maternity practices at hospitals and birth centers—United States, 2007. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. 2008;57(23):621-625
126. Dewey KG, Nommsen-Rivers LA, Heinig MJ, Cohen RJ. Risk factors for suboptimal infant breastfeeding behavior, delayed onset of lactation, and excess neonatal weight loss. *Pediatrics*. 2003;112(3 pt 1):607-619
127. The Joint Commission: Specifications Manual for Joint Commission National Quality Core Measures. Available at: <http://manual.jointcommission.org/releases/TJC2011A/>. Accessed January 12, 2011
128. O'Connor NR, Tanabe KO, Siadaty MS, Hauck FR. Pacifiers and breastfeeding: a systematic review. *Arch Pediatr Adolesc Med*. 2009;163(4):378-382
129. Hauck FR, Omojokun OO, Siadaty MS. Do pacifiers reduce the risk of sudden infant death syndrome? A meta-analysis. *Pediatrics*. 2005;116(5). Available at: [www.pediatrics.org/cgi/content/full/116/5/e716](http://www.pediatrics.org/cgi/content/full/116/5/e716)
130. American Academy of Pediatrics Task Force on Sudden Infant Death Syndrome. The changing concept of sudden infant death syndrome: diagnostic coding shifts, controversies regarding the sleeping environment, and new variables to consider in reducing risk. *Pediatrics*. 2005;116(5): 1245-1255
131. Li DK, Willinger M, Petitti DB, Odouli R, Liu L, Hoffman HJ. Use of a dummy (pacifier) during sleep and risk of sudden infant death syndrome (SIDS): population based casecontrol study. *BMJ*. 2006;332(7532):18-22
132. American Academy of Pediatrics Committee on Fetus and Newborn. Controversies concerning vitamin K and the newborn. *Pediatrics*. 2003;112(1 pt 1):191-192
133. Wagner CL, Greer FR; American Academy of Pediatrics Section on Breastfeeding; American Academy of Pediatrics Committee on Nutrition. Prevention of rickets and vitamin D deficiency in infants, children, and adolescents. *Pediatrics*. 2008;122(5): 1142-1152
134. American Academy of Pediatric Dentistry. Guidelines for Fluoride Therapy, Revised 2000. Available at: <http://www.aapd.org/pdf/fluoridetherapy.pdf>. Accessed September 17, 2009
135. Garza C, de Onis M. Rationale for developing a new international growth reference. *Food Nutr Bull*. 2004;25(suppl 1):S5-S14
136. de Onis M, Garza C, Onyango AW, Borghi E. Comparison of the WHO child growth standards and the CDC 2000 growth charts. *J Nutr*. 2007;137(1):144-148
137. Grummer-Strawn LM, Reinold C, Krebs NF; Centers for Disease Control and Prevention. Use of World Health Organization and CDC growth charts for children aged 0-59 months in the United States. *MMWR Recomm Rep*. 2010;59(RR-9):1-15
138. Grummer-Strawn LM, Reinold C, Krebs NF; Centers for Disease Control and Prevention. Use of World Health Organization and CDC growth charts for children aged 0-59 months in the United States. *MMWR Recomm Rep*. 2010;59(RR-9):1-15
139. Schanler RJ. The pediatrician supports breastfeeding. *Breastfeed Med*. 2010;5(5): 235-236
140. Feldman-Winter LB, Schanler RJ, O'Connor KG, Lawrence RA. Pediatricians and the promotion and support of breastfeeding. *Arch Pediatr Adolesc Med*. 2008;162(12):1142-1149
141. American Academy of Pediatrics. American Academy of Pediatrics Breastfeeding Initiatives. 2010. Available at: <http://www.aap.org/breastfeeding>. Accessed September 17, 2009
142. Academy of Breastfeeding Medicine Protocol Committee. Clinical Protocols. Available at <http://www.bfmed.org/Resources/Protocols.aspx>. Accessed January 22, 2010
143. American Academy of Pediatrics Subcommittee on Hyperbilirubinemia. Management of hyperbilirubinemia in the newborn infant 35 or more weeks of gestation. *Pediatrics*. 2004;114(1):297-316

144. American Academy of Pediatrics, Committee on Practice and Ambulatory Medicine and Bright Futures Steering Committee. Recommendations for preventive pediatric health care. *Pediatrics*. 2007;120(6):1376
145. Cohen R, Mrtek MB, Mrtek RG. Comparison of maternal absenteeism and infant illness rates among breast-feeding and formulafeeding women in two corporations. *Am J Health Promot*. 1995;10(2):148-153
146. Ortiz J, McGilligan K, Kelly P. Duration of breast milk expression among working mothers enrolled in an employer-sponsored lactation program. *Pediatr Nurs*. 2004;30(2): 111-119
147. Tuttle CR, Slavit WI. Establishing the business case for breastfeeding. *Breastfeed Med*. 2009;4(suppl 1):S59-S62
148. US Department of Health and Human Services Office on Women's Health. Business case for breast feeding. 2010. Available at: [www.womenshealth.gov/breastfeeding/government-in-action/business-case-forbreastfeeding](http://www.womenshealth.gov/breastfeeding/government-in-action/business-case-forbreastfeeding). Accessed September 24, 2010
149. Patient Protection and Affordable Care Act 2010, Public Law 111-148. Title IV, x4207,USC HR 3590, (2010)
150. Hurst NM, Myatt A, Schanler RJ. Growth and development of a hospital-based lactation program and mother's own milk bank. *J Obstet Gynecol Neonatal Nurs*. 1998;27(5):503-510
151. Schanler RJ, Fraley JK, Lau C, Hurst NM, Horvath L, Rossmann SN. Breastmilk cultures and infection in extremely premature infants. *J Perinatol*. 2011;31(5):335-338