MÉDICAS UIS
REVISTA DE LOS ESTUDIANTES DE MEDICINA DE LA UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER

Ginecología

Revisión de Tema

La Lactancia y la madre

*Mario Arturo González Mariño**

*MD Ginecólogo, Oncólogo y Mastólogo. Hospital Central de la Policía y Hospital Infantil Universitario de San José. Profesor catedrático asociado. Facultad de Medicina. Universidad Nacional de Colombia y Fundación Universitaria San Martín. Bogotá D.C. Colombia.
Correspondencia: Dr. González. Carrera 14 Bis No.148-83. Bogotá D.C. Colombia. e-mail: marioar90@hotmail.com.

RESUMEN
Los beneficios de la lactancia en el recién nacido son conocidos y aceptados universalmente pero en cuanto a la madre, no se tiene este mismo nivel de información a pesar de ser un tema ampliamente investigado en la comunidad científica. En esta revisión se evalúan publicaciones que tratan precisamente sobre los efectos que la lactancia tiene en la madre, su asociación farmacológica, contraindicaciones y patología. **Metodología:** se realizó una búsqueda en la base de datos de Medline a través de Pubmed con los términos MeSH "mothers and breast feeding", limitando la búsqueda a artículos de metanálisis. También se accedió a la base de datos de Cochrane y se realizó una búsqueda manual. La selección de los artículos se hizo de acuerdo con su pertinencia con el tema de esta revisión. En la búsqueda manual se incluyeron artículos relacionados con fisiología, interacciones medicamentosas y patología de la lactancia. **Resultados:** se revisan los efectos de la lactancia en la madre en cuanto a su desarrollo, contraindicaciones, beneficios, uso de fármacos y patologías de este período como la ingurgitación mamaria, grietas del pezón, galactocele y mastitis. **Conclusiones:** la lactancia conlleva beneficios que han sido evaluados en la madre, el niño, en los sistemas de salud y la sociedad. Para su desarrollo se requiere de una integración hormonal específica que tiene su mayor actividad durante el embarazo. Con la lactancia se han descrito beneficios maternos como menor ganancia de peso en el posparto y disminución en los riesgos de diabetes tipo 2, cáncer de ovario y de mama. En este período, se presentan relaciones especiales con algunos fármacos y patologías que son revisadas en el artículo. (MÉD.UIS. 2012;25(1):55-62).

Palabras clave: Lactancia materna. Mama. Glándulas mamarias humanas. Madres. Leche humana.

ABSTRACT
Breast feeding and the mother
The benefits of breastfeeding in the newborn are known and universally accepted but as the mother does not have this same level of information despite being a widely researched topic in the scientific community. This review assesses publications that deal specifically on the effects that breastfeeding has on the mother, her pharmacologic association, contraindications, and pathology. **Methods:** the Medline database was searched by Pubmed with the MeSH key words "mothers and breast feeding" with limits of meta-analysis publications. I also hand-searched relevant journals and Cochrane database. The publications were chosen because of their relationship with the issue **Results:** The search included articles related to physiology, drug interactions on breast feeding, hormonal regulations, contraindications, mother's benefits and diseases of this period. **Conclusion:** breastfeeding produce benefits in the mother, babies, health systems and at large on society. To get a successful lactation a hormonal regulation should be developed specially during pregnancy. Breastfeeding has mother's benefits such as a return to prepregnancy weight and lower risk on maternal type 2 diabetes, ovary and breast cancers. Breastfeeding special relationships with medications and diseases proper of this period are reviewed. (MÉD.UIS. 2012;25(1):55-62).

Key words: Breast feeding. Human mamary glands. Breast milk. Mothers. Human milk.

Introducción

La OMS recomienda la alimentación exclusiva con leche materna desde el nacimiento hasta los seis meses de edad[1]. En la madre, son varios los beneficios que se han descrito de la lactancia: en aspectos físicos y hormonales, disminuye el riesgo de hemorragia uterina posparto y proporciona largos períodos de amenorrea con importante efecto en las reservas férricas[2], disminuye el riesgo de cáncer de ovario[3-7], mama [4-8], diabetes tipo 2[9] y también se ha descrito descenso en el riesgo de artritis reumatoide proporcional al número total de meses de amamantamiento[10]. En la lactancia ocurren varios fenómenos fisiológicos y patológicos propios de este período; se generan relaciones farmacológicas

Artículo recibido el 3 de febrero de 2012 y aceptado para publicación el 16 de abril de 2012.

especiales pero también surgen contraindicaciones que limitan su realización. La revisión de estos tópicos es el objetivo de esta revisión.

Materiales y métodos

Se realizó búsqueda en la base de datos de Medline a través de Pubmed con los términos MeSH "mothers and breast feeding", limitando la búsqueda a artículos de meta análisis. También se accedió a la base de datos de Cochrane y se realizó búsqueda manual. En la fecha del 7 de Marzo del 2011, se hace la búsqueda en las bases de datos; se generan 23 metanálisis siendo seleccionados por su pertinencia con el tema 7 de estos estudios. Para complementar la revisión sobre la lactancia con relación a la madre, se hace búsqueda abierta seleccionando de manera preferencial los artículos de estudios analíticos determinantes en la respectiva revisión.

SECRECIÓN LÁCTEA

Hay cinco estados en el desarrollo de la glándula mamaria: embriogénesis, pubertad, embarazo, lactancia e involución[11]. Los dos primeros siembran las bases para el crecimiento glandular, pero el desarrollo completo y la maduración se dan con los cambios hormonales durante el embarazo.

Para obtener una lactancia exitosa, se requiere de varios mecanismos fisiológicos complejos correspondientes a la llamada lactogénesis. Bajo este término, se contemplan los cambios desde una glándula mamaria indiferenciada en el inicio del embarazo a una lactancia plena en el posparto[12-3]. Basados en investigaciones realizadas en rumiantes, Hartmann[14] y Fleet y colegas[15], dividen la lactogénesis en dos etapas: la primera que ocurre durante el embarazo y en la cual la mama se diferencia hasta secretar pequeñas cantidades de componentes lácteos como caseína y lactosa. En la mujer, esto ocurre aproximadamente en la mitad del embarazo[16]; después de esta etapa la mama está en condiciones de secretar leche, pero se mantiene frenada por los altos niveles plasmáticos de progesterona y posiblemente de estrógenos[13]. Esta secreción llamada calostro[17], contiene altas concentraciones de sodio, cloro y elementos que sirven de protección como inmunoglobulinas y lactoferrina; sin embargo no contiene caseína[18] y la concentración de lactosa es baja[17].

En la segunda etapa, que se produce cuando la lactancia está asociada con el parto, la progesterona disminuye aproximadamente diez veces durante los siguientes cuatro días y se acompaña de una transformación del epitelio mamario[18], cambios en la permeabilidad de las células epiteliales, en la secreción de sustancias protectoras como inmunoglobulinas, lactoferrina y carbohidratos complejos y un aumento de todos los componentes de la leche. Para que esta etapa ocurra, juega un papel importante también los niveles sostenidos de prolactina en plasma y la extracción de la leche[18].

Además de lo anterior y para que se den estas etapas de manera coordinada, se requiere la conjugación de factores hormonales. Así, las que se pueden clasificar como hormonas de la reproducción en las cuales además de los estrógenos y progesterona, el lactógeno placentario, prolactina y oxitocina, tienen acciones sobre la mama[19]. Otro grupo de hormonas afecta de manera indirecta la síntesis y secreción láctea a través del aporte de nutrientes; dentro de estas, la hormona del crecimiento toma parte en el desarrollo ductal, los glucocorticoides y la hormona tiroidea son necesarias para la secreción y en estudios de laboratorio *in vitro*, la insulina se ha visto como necesaria en el desarrollo mamario[19]. Así mismo, la mama es *per se* un órgano endocrino que sintetiza y secreta hormona del crecimiento, péptido relacionado con la hormona paratiroidea, leptina y prolactina[20-3]. Algunas de estas juegan un papel paracrino o autocrino en el desarrollo temprano.

Cuando hay succión, se aumentan la expresión de los genes que participan en la secreción láctea y puede ocurrir una última división celular. Una vez se inicia la lactancia, esta se va a mantener gracias a la succión, que estimula la acción de dos hormonas, la prolactina que actúa sobre las células epiteliales luminales para mantener la secreción de leche y la oxitocina que actúa sobre las células mioepiteliales para producir la salida. Al suspender la succión ocurre involución y el epitelio secretor retorna a su estado previo al embarazo[19].

ALIMENTACIÓN DE LA MADRE LACTANTE

Para mantener un adecuado estado de nutrición, la alimentación de la madre durante la lactancia no precisa ser muy diferente de la que tenía durante el embarazo. La ingesta diaria recomendada para las madres lactantes es, en teoría, de 2700 kcal, 500 calorías más que la mujer que no lacta. Entre tanto, las necesidades calóricas que requiere una madre que

da el pecho son inferiores, probablemente porque las maneja de forma más eficiente[2]. El estado nutricional de la madre, salvo en casos de desnutrición extrema, no interfiere en la capacidad de producción láctea ni en la calidad de la leche materna[24].

BENEFICIOS DE LA LACTANCIA A LA MADRE

Retorno al peso anterior al embarazo

En tres estudios de cohorte se encontró que las mujeres que lactaron tuvieron una variación menor de un kilogramo entre el peso anterior al embarazo o el encontrado en el primer trimestre y el existente uno o dos años posparto[25-7].

Disminución en la incidencia de diabetes tipo 2

La lactancia disminuye el riesgo de esta patología. En un estudio de cohorte se reporta como una tasa de riesgo de 0,63 (IC95% 0,54-0,63)[28]. Esta tendencia también se observa en otro estudio en el cual por cada año de lactancia se disminuye el riesgo de diabetes tipo 2 en un 14% (IC 95%10-18%, p<0,001) respecto al de la nulípara[29].

Disminución en el riesgo de cáncer de mama

La reducción en el riesgo de cáncer de mama fue 4,3% por cada año de lactancia en un metanálisis que evaluó 45 estudios y del 28% con una lactancia de por lo menos un año en un metaanálisis anterior que combinó 23 estudios[7,30].

Disminución en el riesgo de cáncer de ovario

En un metanálisis que incluyó nueve estudios con diseño de casos y controles, se encontró una reducción en el riesgo de cáncer de ovario con OR ajustada de 0,79 (IC 95% 0,68–0,91)[9,31] al comparar la lactancia en cualquier período de duración, contra nunca haber lactado.

CONTRAINDICACIONES DE LA LACTANCIA MATERNA

Se contraindica la lactancia en casos de enfermedad materna por Javier Alexander Jiménez virus de la inmunodeficiencia humana, así como por virus de la leucemia humana I y II[2,32-4]; en madres adictas a sustancias psicoactivas[35]; cuando se aplican isótopos radiactivos, mientras exista radiactividad en la leche materna (se deben consultar los tiempos propios de cada isotopo radiactivo)[2] o con algunos fármacos como los quimioterápicos o antimetabolitos hasta que estos se eliminen de la leche[36-8]. La galactosemia clásica por déficit de galactosa-1-uridil transferasa del lactante, también contraindica la lactancia[2].

A pesar de la contraindicación de lactancia en los casos de infección por el virus de la inmunodeficiencia humana, en algunas situaciones puede justificarse su implementación, dado que por situaciones socioeconómicas, no se tenga la posibilidad de un alimento sustitutivo que cumpla con los requerimientos mínimos nutricionales y de higiene. En el caso que se decida amamantar se contemplan dos estrategias: la primera realizarlo por un tiempo corto y la segunda, que se extienda la profilaxis antirretroviral con lo cual se previene la transmisión [39].

En la infección materna por citomegalovirus, casi todas las mujeres seropositivas sufren reactivación y excretan el virus durante la lactancia. De tal manera, que con frecuencia los lactantes expuestos a esta leche, van a adquirir la infección primaria. En el recién nacido sano de término, esto no suele traer consecuencias clínicas, pero en prematuros de bajo peso, se han encontrado enfermedades sintomáticas como hepatitis, neutropenia y trombocitopenia [40]. En este grupo, se recomiendan procedimientos como la congelación y la pasteurización de la leche materna, los cuales disminuyen considerablemente el riesgo de transmisión[41]. Por otro lado, en las mujeres con problemas psiquiátricos graves, se aconseja un cuidado individualizado y sopesar el riesgo-beneficio en cada caso[2].

FÁRMACOS Y LACTANCIA MATERNA

El clínico debe evaluar el riesgo potencial que para el recién nacido trae la medicación recibida por la madre, sopesando los beneficios del medicamento contra no amamantar o exponer al lactante a los medicamentos[42]. La significación clínica del paso de un determinado fármaco a la leche materna depende, además del grado de su paso a la leche, del volumen consumido (frecuencia de la alimentación y cantidad de leche que es ingerida). La actividad farmacológica del medicamento va a depender de su absorción, metabolismo y eliminación por el lactante[42].

Los medicamentos que pueden afectar al lactante son divididos en dos grupos por Hoddinott y colegas[6]. Un grupo que debe usarse con precaución y monitoreo dentro de los cuales incluyen algunos antiepilépticos y antisicóticos, sedantes del sistema nervioso

central, anticonceptivos orales combinados cuando el recién nacido es menor de tres meses de edad, litio y diuréticos; otro grupo son los medicamentos que deberían evitarse como los de quimioterapia.

GALACTOGOGOS

Hay medicamentos que ayudan a iniciar y mantener una adecuada producción láctea, los llamados galactogogos, la mayoría ejerce sus efectos farmacológicos mediante interacciones con los receptores de dopamina aumentando de esta manera el aporte de leche[43]. Dentro de estos, la metoclopramida es el medicamento tradicionalmente recomendado por su eficacia y seguridad[44], con varias publicaciones que respaldan su indicación en la inducción y aumento de la producción de leche [44,55]; sin embargo, en una prueba controlada no se encontró que fuera eficaz[56,57].

Una recomendación más reciente es la del uso de domperidona en virtud de que no pasa la barrera hematoencefálica, se excreta menos en la leche y tiene menos efectos secundarios que la metoclopramida[58,59]. La dosis usual de la domperidona es de dos tabletas de 10 mg, tres veces por día[57,58].

SUPRESIÓN DE LA LACTANCIA

En una revisión de estudios aleatorizados se incluyeron 46 pruebas que fueron calificadas como pequeñas y de calidad limitada. En cinco de estas pruebas, se encontró que la bromocriptina redujo de manera significativa el número de mujeres lactantes cuando se prescribió al momento del parto o dentro de los siguientes siete días, en comparación con el grupo que no recibió tratamiento. En seis pruebas que incluyeron preparaciones con estrógenos como dietilestilbestrol, quinestrol, clorotrianiseno y hexestrol, también se obtuvieron resultados similares.

No se encontraron estudios que comparen métodos no farmacológicos con no recibir tratamiento. Los efectos secundarios no fueron bien evaluados en las pruebas y se concluye que hay una evidencia leve de que algunos de los tratamientos farmacológicos, aunque no todos se encuentren disponibles, son superiores a no recibir tratamiento cuando se dan en la primera semana[60]. La búsqueda de un medicamento derivado del ergot con menores efectos secundarios, condujo a la realización de pruebas con la cabergolina mostrando en varios estudios un efecto semejante con menores efectos secundarios cuando se administra como dosis única de 1 mg[60].

PATOLOGÍA DE LA LACTANCIA

Aunque la mama de las puérperas que lactan puede albergar cualquier patología mamaria, existen algunos cuadros que son típicos de este período. Estos incluyen ingurgitación mamaria, grietas del pezón y fisuras de la areola, el galactocele, los trastornos funcionales de la secreción láctea y la mastitis.

Ingurgitación mamaria

La ingurgitación mamaria se manifiesta con dolor y tensión mamaria intensos entre 24 y 48 horas después de la aparición de la secreción láctea. La causa es una ingurgitación excesiva de venas y vasos linfáticos mamarios[61].

Se trata mediante compresión, calor húmedo local, analgésicos y antiinflamatorios, vaciando la mama de forma natural, y si no es posible, de forma mecánica[62]. En una revisión sistemática de estudios experimentales y cuasiexperimentales que valoraron la efectividad de los tratamientos para la ingurgitación mamaria, se encontraron ocho que incluyeron en total 424 mujeres[63]; en ellos, uno de los tratamientos que superó al placebo en la disminución de síntomas fue el de la técnica de presión de ablandamiento reverso, que usa una presión suave para ablandar un área de aproximadamente tres a seis centímetros alrededor de la areola, rodeando la base del pezón con el fin de facilitar la succión[64].

Grietas del pezón

Corresponden a pequeñas erosiones superficiales del pezón que se desarrollan casi siempre entre el segundo y cuarto día posparto. Se manifiestan con dolor durante las tomas y pueden ser la puerta de entrada de una mastitis. En algunos casos se encuentran asociadas con factores infecciosos. Así, en el caso de la Candida albicans(transmitida por el lactante) el pezón presenta enrojecimiento, dolor, picazón o sensación punzante durante o después de la succión o grietas que no curan. En las fisuras a su vez se ha encontrado asociación con el crecimiento de *Staphylococcus aureus*[66]. Para estos agentes infecciosos se utilizan tratamientos específicos, en el primer caso cremas antifúngicas tópicas después de

cada toma o cada tres horas por 14 días y requiere también aplicación de nistatina suspensión en el lactante. Para el segundo se recomienda el uso de un antibiótico resistente a la penicilinasa[66].

Lo más importante en la aparición temprana de grietas en el pezón es su prevención, realizando higiene del pezón antes y después de la toma e iniciar ésta por la mama menos afectada. Si no hay mejoría con estas medidas, se pueden aplicar pomadas con analgésicos locales o corticoides de baja potencia [61].

Galactocele

Un galactocele es un quiste único localizado en la zona central de la mama, dentro la región ampular del conducto ,y ocurre por la obstrucción de un conducto galactóforo que ocasiona la retención de leche[61], situación que se puede dar con mayor frecuencia después de suspender la lactancia[67]. Se diferencia de un proceso infeccioso por la ausencia de signos inflamatorios. En el tratamiento, se intenta su drenaje por presión y si no se tiene éxito se puede puncionar[61] en cuyo caso se va a obtener liquido lechoso durante la lactancia o un material más grueso cuando ésta se ha suspendido[68].

Hipogalactia

Corresponde a la producción escasa de leche en la puérpera, que resulta insuficiente para nutrir correctamente al lactante[69]. La percepción de la madre sobre esta situación muchas veces se fundamenta en concepciones equivocadas como la sensación de que los senos están desocupados, que el lactante se alimenta con más frecuencia, que toma durante menos tiempo, que está inquieto o que parece sentirse mejor con el tetero, etc.[57] En cambio, hay otros signos que se consideran objetivos de hipogalactia por su impacto en el lactante como son ganancia en peso menor de 500 gramos por mes, un peso menor al de nacimiento a las dos semanas, orina concentrada, en poca cantidad y con frecuencia menor de menos de seis veces/día, deposiciones poco frecuentes y duras, llanto débil y letargo o somnolencia. La piel y mucosas secas y evidencia de bajo tono muscular[57].

En la tabla 1, se presentan algunos factores relacionados con la disminución en la cantidad de leche materna[70]. En el tratamiento se deben corregir los problemas médicos como la anemia o el hipotiroidismo si es que existen. Así mismo hay algunas recomendaciones prácticas que pueden resultar de utilidad como la posición al lactar, evaluar si se requiere aumentar el número o la frecuencia de tomas, ofrecer ambos senos en cada toma y expresión de los senos después de estas. Además de estas medidas se puede incluir el uso de galactogogos.

Mastitis

Es la inflamación del seno que, cuando se asocia con la lactancia, se denomina mastitis puerperal[71]. Se considera a la estasis de la leche como su principal causa, la cual puede ser causada por una posición inadecuada del lactante o poco ofrecimiento de

Tabla1. Factores relacionados con la disminución en la cantidad de leche materna[70]

Salud materna	Anemia, hemorragia postparto, fumadora (consumo moderado o alto)
Mamogénesis	Tejido mamario insuficiente , cirugía mamaria (reducción)
Lactogénesis	Placenta retenida , lactancia diferida
Galactopoiesis	Drenaje mamario inadecuado, anomalías en la lengua del infante
Consumo	Restricción en la frecuencia o duración de la toma
Factores del niño	Problemas médicos(ejemplo, enfermedad cardiaca congénita, infección del tracto urinario

seno por ejemplo por introducción de biberón[69]. Los organismos más frecuentemente encontrados en la mastitis infecciosa son los *Staphylococcus aureus* y *S. albus*[72]. Siendo menos frecuentes *Escherichia coli* y estreptococco del grupo A β hemolítico y *pneumoniae*[71].

Los síntomas clínicos son dolor unilateral, enrojecimiento, inflamación local, fiebre, escalofrío y mialgias. Al examen físico se encuentra eritema, edema e hipersensibilidad. En ocasiones, la mastitis se puede convertir en un absceso franco en cuyo caso se va a encontrar una masa fluctuante, dolorosa o dura, con presencia de eritema[71].

En la mastitis no se requiere usualmente de exámenes de laboratorio u otros procedimientos diagnósticos. En una publicación de la OMS, se sugiere que el cultivo y las pruebas de sensibilidad en la leche se hagan en caso de que no haya respuesta al tratamiento antibiótico en los dos días siguientes a su inicio, en recurrencia en la mastitis, si ésta es adquirida en el hospital, la paciente es alérgica a los antibióticos que usualmente se usan o en presencia de un caso grave o con una presentación rara[73].

El tratamiento de la mastitis puerperal ya instaurada, en una primera fase de la enfermedad, cuando todavía no se ha organizado a manera de absceso, incluye consejería para la lactancia buscando que haya una adecuada evacuación de la leche, lo que constituye lo más importante en el manejo[71]. Entre las estrategias a desarrollar con este propósito están las de recomendar la colocación adecuada del lactante y la extracción de la leche, antiinflamatorios y antibióticos dentro de los que se incluyen dicloxacilina o cefalosporinas. En un estudio prospectivo realizado en los Estados Unidos, en 840 mujeres entre 1994 y 1998, reportó que el 86%de las mujeres con mastitis recibió antibióticos siendo los más usados cefalexina (46%), amoxacilina 7%) y clavulonato de amdinocilina (7%). Este estudio no incluyó cultivos por razones de costos[74]. En otra publicación los antibióticos más usados fueron cefalexina, dicloxacilina, eritromicina, amoxicillina y clindamicina[75].

Hay poco acuerdo sobre quién debe recibir antibiótico y el tipo y duración de su uso[71]. En el protocolo sobre mastitis, la Academia de Medicina de Lactancia, una organización mundial de médicos dedicada a la promoción, protección y apoyo de la lactancia,[76] anota que los antibióticos preferidos son la dicloxacilina o la fluocoxacilina 500mg cuatro veces/día, durante 10 a 14 días[77], aunque esto no ha sido evaluado en pruebas controladas[76]. Entre estos antibióticos el primero tiene menores efectos hepáticos adversos[78].

Si hay progresión hacia el absceso, puede intentarse en primer lugar una punción. Dicha punción facilita su evacuación y permite poner tomar muestra para cultivo y antibiograma. En muchos casos este método resulta definitivo, conduciendo a la curación del proceso, pero en ocasiones puede necesitarse de varias punciones bajo orientación ecográfica. Si se trata de un absceso muy grande o de múltiples abscesos se puede requerir de drenaje quirúrgico[76].

DECLARACIÓN ÉTICA Y FINANCIACIÓN

La información presentada no involucra la posición oficial que puedan tener las instituciones a las que el autor se encuentra vinculado, tampoco corresponde a la de la revista Médicas UIS. No se recibió ningún tipo de financiación para este trabajo.

Conclusiones

La lactancia conlleva beneficios que han sido evaluados en la madre, el niño, en los sistemas de salud y la sociedad. Para su desarrollo se requiere de una integración hormonal específica que tiene su mayor actividad durante el embarazo. Con la lactancia se han descrito beneficios maternos como son menor ganancia de peso en el posparto y disminución en los riesgos de diabetes tipo II, cáncer de ovario y de mama. En ella existen relaciones especiales con fármacos y patologías propias de este período como la ingurgitación mamaria, grietas del pezón, galactocele, hipogalactia y la mastitis.

Referencias Bibliográficas

1. OMS. Nutrición del lactante y del niño pequeño. Estrategia mundial para la alimentación del lactante y del niño pequeño. Informe de la Secretaría. Genève: 55ª Asamblea Mundial de la Salud. 16 de abril de 2002. A55/15.
2. Hernández MT, Aguayo J. La lactancia materna. Cómo promover y apoyar la lactancia materna en la práctica pediátrica. Recomendaciones del Comité de Lactancia de la AEP. An Pediatr (Barc). 2005 Oct;63(4):340-56.
3. Labbock MH. Health sequelae of breastfeeding for the mother. Clin Perinatol. 1999;26:491-503.
4. Edmond K, Bahl R. Optimal feeding of low-birth-weight infants: technical review. Geneva: WHO, 2006. Disponible en: http://whqlibdoc.who.int/publications/2006/ 9789241595094_eng.pdf.
5. Henderson G, Anthony M, McGuire W. Formula milk versus

maternal breastmilk for feeding preterm or low birth weight infants. Cochrane. Database Syst Rev. 2007;(4):CD002972.
6. Hoddinott P, Tappin D, Wright C. Breast feeding. BMJ. 2008;336:881-7.
7. 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. Breastfeeding medicine. 2009;4(Suppl 1):s17-s30.
8. 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;20:187-95.
9. Chung M, Raman G, Trikalinos T, Joseph Lau J, Ip S. Interventions in Primary Care to Promote Breastfeeding: An Evidence Review for the U.S. Preventive Services Task Force 2008. Ann Intern Med. 2008;149:565-82.
10. 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;50:3458-67.
11. Neville MC, Morton J. Physiology and endocrine changes underlying human lactogenesis II. J Nutr. 2001;131:3005S-8S.
12. Hurst N. Recognizing and Treating Delayed or Failed Lactogenesis II. Journal of Midwifery & Women's Health. 2007;52(6):588-94.
13. Margaret C, Neville MC, Morton J, Umemura S. Lactogenesis The Transition from Pregnancy to Lactation. Pediatric Clinics of North America. 2001;48(1):35-52.
14. Hartmann PE. Changes in the composition and yield of the mammary secretion of cows during the initiation of lactation. J Endocrinol. 1973;59:231-47.
15. Fleet IR, Goode JA, Hamon MH, et al. Secretory activity of goat mammary glands during pregnancy and the onset of lactation. J Physiol. 1975;251:763-73.
16. Arthur PG, Kent JC, Potter JM, et al. Lactose in blood in nonpregnant, pregnant and lactating women. J Pediatr Gastroenterol Nutr. 1991;13:254-59.
17. Allen JC, Keller RP, Archer PC, et al. Studies in human lactation: 6. Milk composition and daily secretion rates of macronutrients in the first year of lactation. Am J Clin Nutr. 1991;54:69-80.
18. Chen DC, Nommsen-Rivers L, Dewey KG, et al. Stress during labor and delivery and early lactation performance. Am J Clin Nutr. 1998;68:335-44.
19. Neville MC, McFadden TB, Forsyth I. Hormonal Regulation of Mammary Differentiation and Milk Secretion. Journal of Mammary Gland Biology and Neoplasia. 2002;7(1):49-66.
20. Mol JA,Lantinga-van Leeuwen I, van Garderen E , Rijnberk A. Progestin-induced mammary growth hormone (GH) production. Adv Exp Med. Biol. 2000;480:71–6.
21. Lippuner K, Zehnder HJ, Casez JP, Takkinen R, Jaeger P. PTH-related protein is released into the mother's bloodstream during lactation: Evidence for beneficial effects on maternal calcium-phosphate metabolism. J. Bone Miner Res. 1996;11:1394-9.
22. Woodside B, Abizaid A, Walker C. Changes in leptin levels during lactation: Implications for lactational hyperphagia and anovulation. Horm Behav. 2000;37:353-65.
23. Clevenger CV, Plank TL. Prolactin as an autocrine/paracrine factor in breast tissue. J. Mammary Gland Biol Neoplasia. 1999;2:59-68.
24. Domellof M, Lonnerdal B, Dewey KG, Cohen RJ, Hernell O. Iron, zinc, and copper concentrations in breast milk are independent of maternal mineral status. Am J Clin Nutr. 2004;79:111-5.
25. Sichieri R, Field AE, Rich-Edwards J, Willett WC. Prospective assessment of exclusive breastfeeding in relation to weight change in women. Int J Obes Relat Metab Disord. 2003;27:815-20.
26. Janney CA, Zhang D, Sowers M. Lactation and weight retention. Am J Clin Nutr. 1997;66:1116-24.
27. Olson CM, Strawderman MS, Hinton PS, Pearson TA. Gestational weight gain and postpartum behaviors associated with weight from early pregnancy to 1 year postpartum. Int J Obes Relat Metab Disord. 2003;27:117-27.
28. Stuebe AM, Rich-Edwards JW, Willett WC, Manson JE, Michels KB. Duration of lactation and incidence of type 2 diabetes. JAMA. 2005;294:2601-10.
29. Liu B, Jorm L, Banks E. Parity, Breastfeeding, and the Subsequent Risk of Maternal Type 2 Diabetes. Diabetes Care. June 2010;33:1239-124.
30. Bernier MO, Plu-Bureau G, Bossard N, Ayzac L, Thalabard JC. Breastfeeding and risk of breast cancer: a metaanalysis of published studies. Hum Reprod Update. 2000;6:374-86.
31. Chiaffarino F, Pelucchi C, Negri E, Parazzini F, Franceschi S, Talamini R, et al. Breastfeeding and the risk of epithelial ovarian cancer in an Italian population.Gynecol Oncol. 2005;98:304-8.
32. Giugliani ERJ. Common problems during lactation and their management. J Pediatr (Rio J). 2004;80(5 Suppl):S147-54.
33. Centers for Disease Control and Prevention and USPHS Working Group. Guidelines for counseling persons infected with human T lymphotropic virus type I (HTLV-1) and type II (HTLV-II). Ann Intern Med. 1993;118:448-54.
34. Lamounier JA, Moulin ZS, Xavier CC. Recommendations for breastfeeding during maternal infections. J Pediatr (Rio J). 2004;80(5 Suppl):S181-S188.
35. Academy of Pediatrics. Committee on Drugs. Transfer of drugs and the other chemicals into human milk. Pediatrics. 2001;108:776-89.
36. Robinson PS, Barker P, Campbell A, Henson P, Surveyor I, Young PR. Iodine-131 in breast milk following therapy for thyroid carcinoma. J Nucl Med. 1994;35:1797-801.
37. Bakheet SM, Hammami MM. Patterns of radioiodine uptake by the lactating breast. Eur J Nucl Med. 1994;21:604-8.
38. Egan PC, Costanza ME, Dodion P, Egorin MJ, Bachur NR. Doxorubicin and cisplatin excretion into human milk. Cancer Treat Rep. 1985;69:1387-9.
39. Horvath T, Madi BC, Iuppa IM, Kennedy GE, Rutherford GW, Read JS. Interventions for preventing late postnatal mother-to-child transmission of HIV. Cochrane Database of Systematic Reviews. 2009, Issue 1. Art. No.: CD006734. DOI:10.1002/14651858. CD006734.pub2.
40. Schleiss MR. Role of breast milk in acquisition of cytomegalovirus infection: recent advances. Curr Opin Pediatr. Feb 2006;18(1):48-52.
41. Hamprecht K, Maschmann J, Muller D, Dietz K, Besenthal I, Goelz R, et al. Cytomegalovirus (CMV) inactivation in breast milk: Reassessment of pausterization and freeze-thawing. Pediat Res. 2004;56:529-35.
42. Spencer JP, Gonzalez III LS. Barnhart DJ. Medications in the

Breast-Feeding Mother. Am Fam Physician. 2001;64:119-26.
43. Gabay MP. Galactogogues: medications that induce lactation. J Hum Lact. 2002;18:274-9.
44. Buhimschi CS. Endocrinology of lactation. Obstet Gynecol Clin N Am. 2004;31(4):963–79.
45. Guzman V, Toscano G, Canales ES, et al. Improvement of defective lactation by using oral metoclopramide. Acta Obstet Gynecol Scand. 1979;58:53–5.
46. Tolino A, Tedeschi A, Farace R, et al. The relationship between metoclopramide and milk secretion in puerperium. Clin Exp Obstet Gynecol. 1981;8:93–5.
47. Kauppila A, Kivinen S, Ylikorkala O. Metoclopramide increases prolactin release and milk secretion in puerperium without stimulating the secretion of thyrotropin and thyroid hormones. J Clin Endocrinol Metab. 1981;52:436-9.
48. Kauppila A, Kivinen S, Ylikorkala O. A dose response relation between improved lactation and metoclopramide. Lancet 1. 1981(8231):175-57.
49. de Gezelle H, Ooghe W, Thiery M, et al. Metoclopramide and breast milk. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol. 1983;15(1):31-6.
50. Kauppila A, Anunti P, Kivinen S, et al. Metoclopramide and breast feeding: efficacy and anterior pituitary responses of the mother and child. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol. 1985;19:19-22.
51. Gupta AP, Gupta PK. Metoclopramide as a lactogogue. Clin Pediatr. 1985;24:269–72.
52. Ehrenkranz RA, Ackerman BA. Metoclopramide effect on faltering milk production by mothers of premature infants. Pediatrics. 1986;78:614-20.
53. Liu JH, Lee DW, Markoff E. Differential release of prolactin variants in postpartum and early follicular phase women. J Clin Endocrinol Metab. 1980;71:605-10.
54. Budd SS, Erdman SH, Long DM, et al. Improved Lactation with metoclopramide. A case report. Clin Pediatr. 1993;32:53.
55. Lewis PA, Devenish C, Kahn C. Controlled trial of metoclopramide in the initiation of breast feeding. Brit J Clin Pharmacol. 1980;9:217-19.
56. The Academy of Breastfeeding Medicine Protocol Committee. Protocol # 9: Use of galactogogues in initiating or augmenting maternal milk. Supply 2004.
57. Amir LH. Breastfeeding, managing "supply difficulties "Australian Family Physician. 2006;35(9):686-9.
58. Marasco L. Increasing Your Milk Supply With Galactogogues Journal of Human Lactation J Hum Lact. 2008;24;455.
59. Betzold CM. Resources for clinicians. Journal of Midwifery & Women's Health. 2004;49(2):151-4.
60. Oladapo OT, Fawole B. Treatments for suppression of lactation. Cochrane Database of Systematic Reviews. 2009, Issue 1. Art. No.: CD005937. DOI: 10.1002/14651858.CD005937.pub2.
61. Bezares B, Sanz O, Jiménez I. Patología puerperal. An Sist Sanit Navar. 2009;32(Suppl 1):169-75.
62. ABM Protocols. ABM Clinical Protocol #20: Engorgement. Breastfeeding medicine. 2009;4(2),2009:111-3.
63. Snowden HM, Renfrew MJ, Woolridge MW. Treatments for breast engorgement during lactation. Cochrane Database Syst Rev. 2001;(2):CD000046.
64. Cotterman KJ. Reverse pressure softening: A simple tool to prepare areola for easier latching during engorgement. J Hum Lact. 2004;20:227-37.
65. Amir L. Candida albicans: is it associated with nipple pain in lactating women. Gynecol Obstet Invest. 1996;41:30-4.
66. Tait P. Nipple pain in breastfeeding women: causes, treatment, and prevention strategies. Journal of Midwifery & Women's Health. 2000;45(3):213-5.
67. Sabate JM, Clotet M, Torrubia S, Gomez A, Guerrero R, de Las Heras P, Lerma E. Radiologic Evaluation of Breast Disorders Related to Pregnancy and Lactation. Radiographics. 2007;27:S101-S118 .
68. Gómez A, Mata JM, Donoso L, Rams A. Galactocele: three distinctive radiographic appearances. Radiology. 1986;158:43–4.
69. Fernández A, Fenollera C. Patología mamaria benigna. 2nd ed. En: Fernández A, Fenollera C, editores. Mastología. Editorial Masson SA; 2000. p.273.
70. Livingstone VH. Problem solving formula for failure to thrive in Breastfed infants. Can Fam Physician. 1990;36:1541-5.
71. Jahanfar S, Ng CJ, Teng CL. Antibiotics for mastitis in breastfeeding women. Cochrane Database of Systematic Reviews 2009, Issue 1. Art. No.: CD005458. DOI: 10.1002/14651858. CD005458.pub2.
72. Riordan JM, Nichols FH. A descriptive study of lactation mastitis in long-term breastfeeding women. Journal of Human Lactation. 1990;6:53-8.
73. World Health Organization: Mastitis: Causes and Management, Publication Number WHO/FCH/CAH/00.13, World Health Organization, Geneva, 2000.
74. Foxman B, D'Arcy H, Gillespie B, Bobo J, Longeway M. Lactation mastitis: occurrence and medical management among 946 breastfeeding women in the United States. American Journal of Epidemiology. 2002;155:103–14.
75. Eglash A, Plane MB, Mundt M. History, physical and laboratory findings, and clinical outcomes of lactating women treated with antibiotics for chronic breast and/or nipple pain. Journal of Human Lactation. 2006;22:429–33.
76. ABM Protocols. ABM Clinical Protocol #4: Mastitis. Revision, May Breastfeeding medicine. 2008;3(3):177-80.
77. Neifert MR. Clinical aspects of lactation: Promoting breastfeeding success. Clin Perinatol. 1999;26:281–306.
78. Olsson R, Wiholm BE, Sand C, et al. Liver damage from flucloxacillin, cloxacillin and dicloxacillin. J Hepatol. 1992;15:154–61.