ENCICLOPÉDIA
sobre o Desenvolvimento
na Primeira Infância



Aleitamento materno

Atualização Junho 2017

©2004-2026 ABILIO | ALEITAMENTO MATERNO

Índice

Síntese 5

O aleitamento materno e o desenvolvimento psicossocial da criança 8
[1]LIANNE J. WOODWARD, PHD, [2]KATHLEEN A. LIBERTY, PHD, JUNHO 2017

O aleitamento materno e seu impacto sobre o desenvolvimento psicossocial e emocional da criança: Comentários sobre Woodward e Liberty, Greiner, Pérez-Escamilla e Lawrence 19
GRACE S. MARQUIS, PHD, OUTUBRO 2005

A influência do aleitamento materno sobre o desenvolvimento psicossocial 24
RAFAEL PÉREZ-ESCAMILLA, PHD, ABRIL 2005

A nutrição e seu impacto sobre o desenvolvimento psicossocial: perspectiva em relação a bebês prematuros 30
NAOMI H. FINK, MSC, PHD, STEPHANIE A. ATKINSON, PHD, DSC (HON), FCAHS, ABRIL 2017

Programas de proteção, apoio e incentivo ao aleitamento materno 37
TED GREINER, PHD, NOVEMBRO 2004

Promoção do aleitamento materno e desenvolvimento na primeira infância: Comentários sobre Woodward e Liberty, Pérez-Escamilla, Lawrence e Greiner 45
MICHAEL S. KRAMER, MD, JUNHO 2005

Apoiando o aleitamento materno/desenvolvimento social e emocional na primeira infância 49
RUTH A. LAWRENCE, MD, JANEIRO 2005

©2004-2026 ABILIO | ALEITAMENTO MATERNO

Tema financiado por:



©2004-2026 ABILIO | ALEITAMENTO MATERNO

Síntese

Qual é sua importância?

O *aleitamento materno* é amplamente reconhecido em todo o mundo como o método recomendável de alimentação do bebê. A Organização Mundial da Saúde (OMS) identificou o *aleitamento materno exclusivo* como o regime ótimo para a alimentação de crianças. Aleitamento materno exclusivo refere-se à alimentação do bebê apenas com leite materno – e nada mais – durante os primeiros seis meses de vida, seguidos por amamentação continuada e complementada adequadamente até no mínimo os dois anos de idade.[1]

O aleitamento materno tem impacto positivo sobre o bebê, a mãe, os pais e o sistema de saúde; reduz também os custos sociais da criação de crianças saudáveis que possam realizar plenamente seu potencial. Para os bebês, o aleitamento materno pode afetar a nutrição, o crescimento e o desenvolvimento, e oferecer proteção contra infecções, alergias e algumas doenças crônicas.

O que sabemos?

Foi demonstrado que o aleitamento materno tem efeitos positivos sobre a saúde física das crianças, assim como sobre seu comportamento e sua relação com os pais no início da vida. Mesmo muito depois de interrompida a amamentação, sua influência pode ser observada no desenvolvimento físico, emocional e intelectual da criança.

Até o momento, as pesquisas ofereceram evidências consistentes sobre os *benefícios do aleitamento materno* para a nutrição e a saúde. O aleitamento materno tem um impacto importante sobre as taxas de morbidade e mortalidade, particularmente nos países em desenvolvimento. Protege contra infecções gastrointestinais e respiratórias, e está associado à menor incidência de doenças crônicas que surgem na infância, tais como diabetes, doença celíaca e doença de Crohn, e algumas patologias infantis. Protege também contra alergias, sendo que a *proteção imunológica* é mantida enquanto a criança estiver sendo amamentada.

O aleitamento materno pode afetar o comportamento dos bebês e ter um impacto positivo também sobre os pais. Pode resultar em *relações pais-filhos* mais estreitas. Comparados a bebês

alimentados com leite em pó, os bebês que mamam no peito podem apresentar maior vivacidade, chorar menos e ser mais capazes de envolver-se em interações com os pais. Mães que amamentam têm níveis mais baixos de estresse e de mau humor, assim como níveis mais altos de *apego maternal*; tendem também a sentir suas crianças mais seguras em comparação com mães que oferecem leite em pó a seus bebês.

Verificou-se que o aleitamento materno afeta diversos aspectos do desenvolvimento da criança. Especificamente, demonstrou-se que melhora a visão das crianças, um indicador de efeito positivo do aleitamento materno no desenvolvimento do sistema nervoso central. Pesquisas indicam que o aleitamento materno afeta também o *desenvolvimento motor*: após o ajuste das variáveis interferentes, verificou-se que crianças que são amamentadas apresentam capacidade mais precoce para engatinhar e realizam mais cedo a "preensão em pinça".

O aleitamento materno desempenha também um papel significativo no desenvolvimento social e emocional da criança. Pesquisas mostram que crianças amamentadas são mais sociáveis, socialmente seguras e apresentam maior pontuação em escalas de desenvolvimento. Demonstrou-se que o aleitamento materno exclusivo por pelo menos quatro meses tem efeito positivo sobre o *desenvolvimento intelectual* da criança, mesmo quando são controladas as variáveis demográficas relativas às mães.

Alguns efeitos positivos associados ao aleitamento materno são mantidos no decorrer do desenvolvimento da criança, mesmo após o desmame. Por exemplo, o aleitamento materno foi associado consistentemente com *prevenção de obesidade na infância e na adolescência*, uma condição que pode prejudicar a auto estima e o desenvolvimento sócio emocional da criança.

O que pode ser feito?

O investimento na promoção do aleitamento materno tende a resultar não só em saúde física melhor, mas também em melhores resultados intelectuais e sócio emocionais para a criança. Serviços públicos e *políticas de saúde pública* que incentivam o aleitamento materno exclusivo nos primeiros seis meses de vida tendem a gerar benefícios importantes para o desenvolvimento na primeira infância.

Para que ocorram melhorias nas práticas de amamentação, é necessário que haja apoio em todos os níveis: devem existir estruturas de apoio no nível de políticas públicas, legislação, sistema de saúde, comunidades, famílias e amigos.

No nível mais alto, devemos desenvolver uma política nacional que acompanhe o *Código de Marketing da Organização Mundial da Saúde - OMS* (Código Internacional de Marketing de Substitutos do Leite Materno), que proíbe o marketing de substitutos do leite materno na televisão, no rádio ou na imprensa, bem como a distribuição gratuita de amostras de leite em pó. É necessário também financiar novas pesquisas sobre o impacto do aleitamento materno sobre o desenvolvimento psicossocial da criança.

Sistemas jurídicos também têm um papel a desempenhar apoiando o Código da OMS e formulando leis trabalhistas que promovam condições de trabalho compatíveis com o aleitamento materno exclusivo durante seis meses – tais como períodos mais longos de *licença remunerada*, creches e instalações para a amamentação no ambiente de trabalho.

Os centros de saúde constituem o melhor local para que mães primíparas aprendam boas técnicas de amamentação. Para ajudar as mães a iniciar e manter o processo de aleitamento materno, centros de saúde que realizam partos devem adotar os “Dez passos para o aleitamento materno bem sucedido”, da OMS/UNICEF, como parte da Iniciativa Internacional Hospitais Amigos da Criança. Além disso, *orientadores comunitários* podem ajudar as mães a superar os problemas que possam surgir nas primeiras semanas de vida do bebê.

Campanhas promocionais também são importantes, tanto no setor de saúde quanto na comunidade como um todo. As promoções mais eficazes são as mais abrangentes, que associam discussões em grupo no período pré-natal e visitas domiciliares no período após o nascimento.

No nível mais abrangente, as mulheres precisam do *apoio social* dos amigos e da família; é preciso conseguir que o aleitamento materno seja aceito como uma norma social e como parte da vida.

Referência

1. Kramer MS, Kakuma R. The optimal duration of exclusive breastfeeding: A systematic review. Geneva, Switzerland: World Health Organization, Department of Health and Development, Department of Child and Adolescent health and Development; 2002.

O aleitamento materno e o desenvolvimento psicossocial da criança

[1]Lianne J. Woodward, PhD, [2]Kathleen A. Liberty, PhD

[1]Brigham and Women's Hospital & Harvard Medical School, Boston, EUA, [2]University of Canterbury, Nova Zelândia

Junho 2017, Éd. rév.

Introdução

Os efeitos do aleitamento materno sobre o desenvolvimento da criança têm implicações importantes, tanto para as políticas de saúde pública, quanto para o planejamento de estratégias de intervenção precoce que visem melhorar os resultados do desenvolvimento das crianças que vivem em situações de risco como consequência de adversidades biológicas (por exemplo, prematuridade) ou sociais (por exemplo, pobreza). Até o momento, as pesquisas têm oferecido evidências consistentes a respeito dos benefícios do aleitamento materno para a mãe e para a criança,[1] com a devida cautela no caso de mulheres enfermas ou sob medicação. Há evidências também sobre efeitos consistentemente positivos do aleitamento materno sobre o desenvolvimento intelectual.[2-4] Um tema menos estudado é a relação entre aleitamento materno e o desenvolvimento psicossocial da criança.

Do que se trata

A maioria das pesquisas sobre os efeitos psicossociais do aleitamento materno está baseada em estudos observacionais, devido aos desafios éticos de atribuir aleatoriamente mães a grupos de aleitamento materno ou grupos de alimentação com fórmula. Portanto, para esses estudos, há uma clara dependência em compatibilidade ou ajuste estatístico para os efeitos de outros fatores relacionados ao método de alimentação que também pode influenciar nos resultados da criança, como o QI materno e/ou o estilo parental. Esse conjunto de pesquisas focalizou nas seguintes questões:

1. Comparações entre duplas de mães-bebês alimentados por aleitamento materno ou mamadeira numa série de avaliações referentes à mãe e ao bebê, tais como estresse materno, bem-estar, comportamento parental, qualidade das interações mãe-bebê no início da vida e comportamento e autorregulação do bebê.

2. Análises das diferenças em da disposição de humor da mãe, estado da criança e interações diádicas entre grupos de aleitamento materno e grupos de alimentação com fórmula.
3. Análise da relação entre o tempo de aleitamento materno e os resultados psicossociais no prazo mais longo, inclusive nos aspectos de apego aos pais, ajustamento comportamental e saúde mental.
4. Adaptação desses vínculos a variáveis interferentes correlacionadas à decisão de amamentar e aos resultados apresentados pela criança.

Além do acima exposto, houve um estudo prospectivo que usou um design aleatório por conglomerados.[5,6] Esse estudo, conhecido por PROBIT (Promoção do Ensaio de Intervenção de Aleitamento Materno), recrutou mães da Bielorrússia que haviam dado à luz no Hospital UNICEF Baby-Friendly, que promove ativamente o aleitamento materno (grupo de intervenção), ou em um hospital/clínica onde estão implantados procedimentos de tratamento usuais (grupo de controle). Então, seus bebês foram estudados prospectivamente em relação a uma série de resultados.

Problemas

Entre os problemas-chave nessa área de investigação se incluem:

1. Separar os efeitos do aleitamento materno dos efeitos de outras potenciais variáveis interferentes associadas a esse procedimento. Especificamente, a decisão de amamentar ou não está associada ao status socioeconômico, à saúde mental da mãe, à educação, ao histórico de afeição e criação. Esses fatores também estão relacionados aos resultados do desenvolvimento da criança. Portanto, tem sido difícil determinar o efeito isolado do aleitamento materno sobre resultados psicossociais e essa tarefa nem sempre é realizada adequadamente.
2. Fatores de nutrição e saúde tais como ingestão de álcool e medicamentos podem reduzir a qualidade do leite da mãe e afetar de maneira adversa a condição neurológica da criança e as interações entre a mãe e o bebê. Portanto, é importante controlar também a qualidade do leite, contudo poucos estudos incluíram essas medidas ou controles.
3. Nem sempre têm sido considerados os efeitos da duração do aleitamento materno ou da utilização de métodos combinados de alimentação sobre resultados psicossociais posteriores.

4. Existe uma variação significativa em relação aos resultados psicossociais estudados e à amplitude do acompanhamento do desenvolvimento infantil.
5. Por fim, e não menos importante, há uma necessidade de dispor de mais estudos sobre os mecanismos ou caminhos por meio dos quais o aleitamento materno poderia influenciar o ajustamento psicossocial posterior da criança, no curto e no longo prazo.

Contexto da pesquisa

As pesquisas nesta área se basearam predominantemente em amostras de mães e bebês que vivem em países desenvolvidos. Entretanto, estudos mais recentes ampliaram esse trabalho para incluir também os países[1] em desenvolvimento. O design das pesquisas incluiu abordagens transversais e longitudinais. Estudos transversais utilizaram tanto relatos retrospectivos quanto relatos simultâneos sobre o aleitamento materno. Com poucas exceções, os estudos longitudinais tenderam a abranger períodos de curta duração. Tanto nos estudos longitudinais quanto nos transversais, as avaliações dos resultados incluíram entrevistas ou relatos de mães, entrevistas com crianças e observações diretas de episódios de alimentação, brincadeiras e outras interações entre mães e seus bebês. Estudos longitudinais incluíram resultados educacionais e medidas de rastreamento realizadas pelos pais ou professores relacionados aos problemas emocionais e comportamentais da criança. Como observado acima, as normas éticas fazem com que a atribuição aleatória aos grupos de alimentação seja raramente possível, tornando necessário haver outros passos metodológicos e analíticos para garantir que os resultados fossem associados com precisão aos fatores relevantes em estudo.[7]

Perguntas-chave de pesquisa

As perguntas-chave de pesquisa nesta área incluem:

1. O aleitamento materno contribui para o ajustamento psicossocial da criança tanto em curto quanto em longo prazo? Os resultados psicossociais relevantes incluem a formação de uma relação de apego íntima e segura entre mãe e bebê, e o ajustamento social e comportamental da criança.
2. Quais são os mecanismos e caminhos por meio dos quais o aleitamento materno poderia influenciar os resultados psicossociais da criança?

Resultados de pesquisas recentes

As evidências sugerem que há diversos fatores associados tanto à decisão de amamentar como à duração da amamentação. Esses fatores variam, dependendo do contexto e especialmente entre os países desenvolvidos e os em desenvolvimento. Nos países desenvolvidos, as mulheres que optam por não amamentar e que amamentam por menos tempo tendem a ser mais jovens, com nível educacional mais baixo, solteiras, mais pobres, e relatam ter menos suporte para amamentar.[1,8,9] Em contraposição, nos países em desenvolvimento, as mulheres mais pobres são mais propensas a amamentar, e o fazem por períodos mais longos.[1,10]

Entre outras razões para não amamentar, podemos incluir a preocupação com a qualidade e a quantidade de leite materno e o suporte do parceiro e da família, que são comuns tanto nos países desenvolvidos como nos em desenvolvimento.[10,11] As mulheres que decidem não amamentar também são mais propensas a terem fumado durante sua gravidez, serem mães primíparas (ou seja, é o seu primeiro filho) e terem um filho que nasceu com baixo peso, ou com problemas de saúde complexos, como fibrose cística.[9,12] Experiências pré e pós-natal estressantes também podem reduzir o tempo de amamentação.[13] Finalmente, diversos estudos sugerem que as mães que voltam ao trabalho nos 6 primeiros meses após o parto ou que antecipam um retorno ao trabalho em tempo integral são menos propensas a amamentar. Quando elas o fazem, também são mais propensas a alimentar seus bebês por um período mais curto.[14-16] As políticas e as práticas de trabalho hospitalares que oferecem suporte ao aleitamento materno, assim como suporte social dos pais, avós e outras mães que amamentam, podem ajudar a aliviar as inquietudes e melhorar a duração e a qualidade da amamentação.[16-18]

Essas constatações indicam claramente que o aleitamento materno é um processo seletivo que varia dependendo de diversos fatores individuais, familiares e da comunidade. Portanto, é importante entender como podem ser consideradas essas limitações individuais e contextuais ao aleitamento materno.[1] Além disso, da perspectiva da pesquisa, é importante levar em consideração essas diferenças preexistentes entre as mães que amamentam e as que alimentam com fórmula e seus bebês ao analisar as associações entre a exposição ao aleitamento materno e os resultados psicossociais da criança. É também importante ter cuidado na distinção entre esses fatores, que são cofundadores, e aqueles que poderiam ser vistos mais como fatores mediadores ou explanatórios envolvidos na consideração para as associações observadas entre a exposição à amamentação e os resultados, como a qualidade do relacionamento subsequente de mãe-filho. Embora a maioria dos estudos revisados tenha tentado controlar estatisticamente algumas dessas diferenças, apenas um número reduzido teve um controle abrangente para ter uma variação adequada dos potenciais fatores cofundadores.

Constatações de estudos de resultados no curto prazo sugerem que o aleitamento materno pode trazer alguns benefícios tanto para a mãe quanto para o bebê, assim como para o desenvolvimento dessa relação. Entretanto, o tamanho dos efeitos tende a ser pequeno, e as experiências de tratamento nos dois grupos foram bem dentro da variação normal. Verificou-se que mães que optaram pelo aleitamento materno relataram níveis mais baixos de estresse e depressão, níveis mais altos de apego maternal, e tendem a interpretar seus bebês mais positivamente do que as mães que utilizaram leite em pó.[9,19-21] Há evidências que sugerem que as mães que amamentam podem também despender mais tempo com cuidados emocionais e serem mais sensíveis aos sinais de perturbações emocionais do bebê do que as mães que alimentam com mamadeira.[22,23] De forma relacionada, um pequeno estudo fMRI com 17 mães no primeiro mês pós-parto, descobriu que, ao ouvir o choro de seus bebês,[24] as mães que amamentavam indicavam ter maior ativação nas áreas do cérebro vinculadas à empatia e conexão do que as mães que alimentavam com fórmula. Essas áreas cerebrais incluíam o giro, a ínsula, o precuneus, o estriado e a amígdala. Uma maior ativação no giro frontal superior direito e na amígdala foi também correlacionada a maiores níveis de comportamento sensível materno em uma interação de mãe-bebê dos 3 aos 4 meses. Isso é consistente com outros estudos que demonstram um vínculo entre aleitamento materno e sensibilidade maternal.[25,26,27] Por exemplo, em um estudo longitudinal com mais de 1300 famílias nos EUA, observou-se que as mães que amamentavam tinham mais sensibilidade em relação aos seus bebês aos 6, 15, 24 e 36 meses.[27] De forma significativa, essa diferença persistiu após o controle estatístico dos efeitos da saúde mental maternal, da qualidade do ambiente do lar em termos da saúde do bebê e estimulação e status socioeconômico. Finalmente, após a amamentação, as mães também relatam ter diminuições de estados de humor negativos, em comparação com os níveis de humor anteriores à amamentação.[20]

Em termos do comportamento dos bebês, evidências mostram que nas primeiras semanas de vida os bebês amamentados podem ser caracterizados por maior agilidade mental.[28,29] e por outros aspectos de funcionamento neurocomportamental.30 Por exemplo, Hart et al.[30] verificaram que bebês com uma semana de vida e amamentados obtiveram escores significativamente mais altos em escalas de orientação e de comportamento motor na Escala de Avaliação Comportamental Neonatal de Brazelton. Além disso, tenderam também a apresentar melhor autorregulação, redução de reflexos anormais e de sinais de retraimento do que bebês alimentados com leite em pó. Outras evidências dos possíveis benefícios autorregulatórios associados ao aleitamento materno são encontradas também em um estudo de acompanhamento

de curto prazo realizado com 158 bebês.[31] Esse estudo constatou que, entre 13 e 52 semanas de vida, bebês amamentados choravam por períodos significativamente mais curtos do que bebês alimentados com leite em pó.

Entretanto, talvez a questão mais importante concernente aos benefícios psicossociais do aleitamento materno está relacionada aos impactos de longo prazo nas relações da criança com sua mãe/família, assim como seu bem-estar comportamental e socioemocional. Atualmente, as conclusões são ambíguas, havendo diversos estudos que sugerem alguns benefícios psicossociais limitados e outros, nenhum. Em relação à qualidade das relações mãe-bebê, um estudo longitudinal prospectivo com cerca de 1000 jovens da Nova Zelândia, descobriu uma associação pequena, mas significativa entre a duração da amamentação e as percepções dos adolescentes sobre os cuidados maternos, sendo que a duração mais longa de amamentação estava associada a maior percepção do adolescente sobre os cuidados maternos.[9] Essa associação persistiu após o controle estatístico de uma ampla variedade dos fatores de seleção indicados acima. Outro estudo com 2.900 bebês australianos avaliados nas idades de 1, 2, 3, 5, 8, 10 e 14 anos descobriu que os bebês amamentados por 6 meses ou mais tinham escores de externalização, internalização e de problemas comportamentais totais mais baixos durante a infância e adolescência do que os que nunca tinham sido amamentados e os bebês que tinham sido amamentados por menos de 6 meses.[8] Essas diferenças persistiram após o controle estatístico da presença dos dois pais biológicos no lar, baixa renda e outros fatores associados à saúde mental deficiente.

Essas constatações se destacam em comparação com outros estudos observacionais e experimentais que não tiveram sucesso na observação de efeitos positivos da amamentação no ajuste socioemocional de longo prazo das crianças.[6,32] Por exemplo, em uma amostra com mais de 1000 mães que amamentavam e seus bebês do Projeto VIVA, acompanhados desde antes do nascimento até a segunda infância (idade média de 7,7 anos), não foram encontradas associações entre a duração do aleitamento materno (exclusivo nos 6 primeiros meses e não exclusivos nos 12 primeiros meses) e a avaliação dos pais e professores dos escores comportamentais da crianças após o controle estatístico da saúde mental maternal, inteligência materna, características sociodemográficas e cuidados do bebê.[32] Da mesma forma, no Questionário de Capacidades e Dificuldades aplicado na idade de 6,5 anos, não foi constatada nenhuma diferença nos resultados relativos ao comportamento afetivo, a atitude, a hiperatividade, o comportamento com os pares ou o comportamento pró-social entre os filhos das mães do grupo experimental e os filhos das mães do grupo de intervenção do ensaio controlado aleatório por conglomerado

“PROBIT sobre a promoção do aleitamento materno. Considerando as idades relativamente jovens das crianças na avaliação de acompanhamento, é importante ter avaliações de longo prazo desses grupos para ver se esses resultados se mantêm quando as crianças se depararem com os desafios comportamentais maiores da segunda infância e na adolescência, quando os problemas emocionais e comportamentais, frequentemente, tornam-se mais pronunciados. Mas, em geral, as evidências são limitadas e não claras sobre se os bebês amamentados correm um risco menor de desenvolver problemas comportamentais ou mentais posteriormente.

Mecanismos

Diversos possíveis mecanismos podem ser considerados para os possíveis vínculos entre a amamentação e os resultados do desenvolvimento da criança. Primeiramente, o aleitamento materno é associado a um risco menor de doenças na infância, incluindo asma, infecções no ouvido, diarreia, doenças respiratórias e cáries dentárias, assim como uma função imunológica melhor. Portanto, é possível que cuidar de um bebê mais saudável possa oferecer mais oportunidades para uma interação positiva entre mãe e bebê e, por sua vez, um relacionamento mais próximo. De forma relacionada, para as mães, a amamentação pode ter benefícios positivos para a saúde, incluindo efeitos anti-inflamatórios, melhor sono, estresse reduzido e possivelmente, melhor humor, ajudando potencialmente, então, a dar suporte para o envolvimento e cuidado parental.[33] Em segundo lugar, também é possível que os efeitos positivos sobre o desenvolvimento cognitivo da criança possam desempenhar uma função. Em terceiro lugar, a sensibilidade maternal e vínculos mais próximos prematuros entre mãe e bebê, em consequência de um contato maior entre mãe e bebê associado à amamentação também pode explicar os resultados neurocomportamentais do bebê em curto e, possivelmente, longo prazo. Em quarto lugar, as interações maternais de mais qualidade têm demonstrado aumentar o desenvolvimento do cérebro aos 5, 10 e 24 meses.[34] Em quinto lugar, há evidências crescentes que sugerem que os efeitos benéficos do aleitamento materno exclusivo podem ser moderados pelo genoma[35,36] do bebê e o metabolismo dos ácidos graxos no leite materno.[37] Por exemplo, Krol et al.[36] demonstraram que os bebês alimentados exclusivamente com o leite materno durante um período mais longo (acima do 50° percentil) demonstravam sensibilidade e interesse mais aguçados em um estímulo visual alegre (olhos) do que os bebês amamentados exclusivamente por um período menor (abaixo do 50° percentil). Os autores lançaram a hipótese de que o mecanismo de ação agia através do efeito da amamentação no sistema do oxitocina, um neuro-hormonal envolvido na conexão e vínculo, que aumenta a importância dos estímulos afetivos.[38] Em outro estudo, as crianças nascidas de mães caracterizadas por altos níveis do ácido graxo

ômega-3 e ácido docosaexaenoico cedo na gravidez têm indicado correr um risco menor de problemas emocionais, comportamentais e com os pares na idade de 5 a 6 anos, embora esses resultados não sejam específicos da amamentação.[35]

Essas constatações realçam diversos possíveis mecanismos interessantes. Entretanto, é claramente necessário haver outras pesquisas e replicações sobre o assunto.

Conclusão

As evidências apoiam a existência de um vínculo entre aleitamento materno e resultados neurocomportamentais positivos da mãe e o bebê em curto prazo. Entretanto, não é tão claro determinar em que grau essas diferenças preliminares e relativamente sutis se traduzem em diferenças de longo prazo no funcionamento psicossocial. Os bebês amamentados no seio podem ser mais alertas, chorar menos e serem mais capazes de se envolver em interações com seus pais do que aqueles alimentados com fórmula. O aleitamento materno pode também ter algumas propriedades que reduzem o estresse das mães e dão suporte à confiança parental. É preciso haver mais estudos que esclareçam sobre os benefícios de longo prazo do aleitamento materno e, potencialmente, comportamentais, ao invés de somente medidas de rastreamento do questionário. Os mecanismos através dos quais essas associações surgem ainda não foram inteiramente determinados. Entretanto, a sensibilidade e o vínculo materno estimulados pelo aleitamento materno é uma possibilidade. Outra explicação pode ser que as associações entre o aleitamento materno e as relações melhores entre mãe-filho podem, ao menos parcialmente, refletir melhorias no funcionamento cognitivo da criança e/ou saúde física associada à amamentação.

Implicações para políticas e serviços

1. A valorização do aleitamento materno é amplamente justificada pelos estudos sobre as vantagens nutricionais e cognitivas a ele associadas, assim como pelos benefícios psicossociais.
2. Embora algumas pesquisas estejam comprovando haver um relacionamento entre o aleitamento materno e um melhor funcionamento psicossocial, um grande número de fatores parentais e familiares têm também indicado prever desajustes psicossociais da criança. Entre eles, maternidade entre adolescentes, fraco desempenho educacional da

mãe, pobreza, comportamento antissocial e outros problemas de saúde mental dos pais, estresse pré-natal e saúde materna, violência familiar, abuso da criança e dificuldades parentais. Portanto, é provável que estratégias de intervenção amplamente baseadas na comunidade e na família que encorajem o aleitamento materno, entre outras estratégias, sejam as abordagens mais eficazes para reduzir as taxas de problemas comportamentais e de saúde mental entre crianças e jovens.

Referências

1. Victora CG, Bahl R, Barros AJ, França GV, Horton S, Krasevec J, Murch S, Sankar MJ, Walker N, Rollins NC; Lancet Breastfeeding Series Group. Breastfeeding in the 21st century: epidemiology, mechanisms, and lifelong effect. *The Lancet* 2016;387(10017):475-490.
2. Kanazawa S. Breastfeeding is positively associated with child intelligence even net of parental IQ. *Developmental Psychology* 2015;51(12):1683.
3. Horta BL, Loret de Mola C, Victora CG. Breastfeeding and intelligence: a systematic review and meta-analysis. *Acta Paediatrica* 2015;104(S467):14-19.
4. Kramer MS, Aboud F, Mironova E, Vanilovich I, Platt RW, Matush L, Igumnov S, Fombonne E, Bogdanovich N, Ducruet T, Collet JP, Chalmers B, Hodnett E, Davidovsky S, Skugarevsky O, Trofimovich O, Kozlova L, Shapiro S; Promotion of Breastfeeding Intervention Trial (PROBIT) Study Group. Breastfeeding and child cognitive development: new evidence from a large randomized trial. *Archives of General Psychiatry* 2008;65(5):578-584.
5. Kramer MS, Fombonne E, Matush L, Bogdanovich N, Dahhou M, Platt RW. Long-term behavioural consequences of infant feeding: the limits of observational studies. *Paediatric and Perinatal Epidemiology* 2011;25(6):500-506.
6. Kramer MS, Fombonne E, Igumnov S, Vanilovich I, Matush L, Mironova E, Bogdanovich N, Tremblay RE, Chalmers B, Zhang X, Platt RW; 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):e435-440.
7. Horta BL, Victora CG, Dragoman M, Petrie K, Torgal A, Thomas T, Cremers S, Westhoff CL. Long-term effects of breastfeeding: A systematic review. *Contraception* 2013;87(4):432-6.
8. Oddy WH, Kendall GE, Li J, Jacoby P, Robinson M, de Klerk NH, Silburn SR, Zubrick SR, Landau LI, Stanley FJ. The long-term effects of breastfeeding on child and adolescent mental health: a pregnancy cohort study followed for 14 years. *Journal of Pediatrics* 2010;156(4):568-574.
9. Fergusson DM, Woodward LJ. Breast feeding and later psychosocial adjustment. *Paediatric and Perinatal Epidemiology* 1999;13(2):144-157.
10. Balogun OO, Dagvadorj A, Anigo KM, Ota E, Sasaki S. Factors influencing breastfeeding exclusivity during the first 6 months of life in developing countries: a quantitative and qualitative systematic review. *Maternal & Child Nutrition* 2015;11(4):433-451.
11. Earland J, Ibrahim S, Harpin V. Maternal employment: does it influence feeding practices during infancy? *Journal of Human Nutrition and Dietetics* 1997;10(5):305-311.
12. Tluczek A, Clark R, McKechnie AC, Orland KM, Brown RL. Task-oriented and bottle feeding adversely affect the quality of mother-infant interactions after abnormal newborn screens. *Journal of Developmental and Behavioral Pediatrics* 2010;31(5):414-426.

13. Li J, Kendall GE, Henderson S, Downie J, Landsborough L, Oddy WH. Maternal psychosocial well-being in pregnancy and breastfeeding duration. *Acta Paediatrica* 2008;97(2):221-225.

14. Dubois L, Girard M. Social inequalities in infant feeding during the first year of life. The Longitudinal Study of Child Development in Quebec (LSCDQ 1998-2002). *Public Health Nutrition* 2003;6(8):773.

15. Fein SB, Roe B. The effect of work status on initiation and duration of breast-feeding. *American Journal of Public Health* 1998;88(7):1042-1046.

16. Dagher RK, McGovern PM, Schold JD, Randall XJ. Determinants of breastfeeding initiation and cessation among employed mothers: a prospective cohort study. *BMC Pregnancy and Childbirth* 2016;16(1):194.

17. Rayfield S, Oakley L, Quigley MA. Association between breastfeeding support and breastfeeding rates in the UK: a comparison of late preterm and term infants. *BMJ Open* 2015;5(11):e009144.

18. Ward LP, Williamson S, Burke S, Crawford-Hemphill R, Thompson AM. Improving Exclusive Breastfeeding in an Urban Academic Hospital. *Pediatrics* 2017;139(2).

19. Else-Quest NM, Hyde JS, Clark R. Breastfeeding, bonding, and the mother-infant relationship. *Merrill-Palmer Quarterly* 2003;49(4):495-517.

20. Mezzacappa ES, Katkin ES. Breast-feeding is associated with reduced perceived stress and negative mood in mothers. *Health Psychology* 2002;21(2):187.

21. Akman I, Kuscu MK, Yurdakul Z, et al. Breastfeeding duration and postpartum psychological adjustment: role of maternal attachment styles. *Journal of Paediatrics and Child Health* 2008;44(6):369-373.

22. Pearson RM, Lightman SL, Evans J. The impact of breastfeeding on mothers' attentional sensitivity towards infant distress. *Infant Behavior & Development* 2011;34(1):200-205.

23. Smith J, Ellwood M. Feeding patterns and emotional care in breastfed infants. *Social Indicators Research* 2011;101:227-231.

24. Kim P, Feldman R, Mayes LC, et al. Breastfeeding, brain activation to own infant cry, and maternal sensitivity. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, and allied Disciplines* 2011;52(8):907-915.

25. Tharner A, Luijk MP, Raat H, et al. Breastfeeding and its relation to maternal sensitivity and infant attachment. *Journal of Developmental and Behavioral Pediatrics* 2012;33(5):396-404.

26. Britton JR, Britton HL, Gronwaldt V. Breastfeeding, sensitivity, and attachment. *Pediatrics* 2006;118(5):e1436-1443.

27. Papp LM. Longitudinal associations between breastfeeding and observed mother-child interaction qualities in early childhood. *Child: Care Health and Development* 2014;40(5):740-746.

28. Feldman R, Eidelman AI. Direct and indirect effects of breast milk on the neurobehavioral and cognitive development of premature infants. *Developmental Psychobiology* 2003;43(2):109-119.

29. Gerrish CJ, Mennella JA. Short-term influence of breastfeeding on the infants' interaction with the environment. *Developmental Psychobiology* 2000;36(1):40-48.

30. Hart S, Boylan LM, Carroll S, Musick YA, Lampe RM. Brief report: breast-fed one-week-olds demonstrate superior neurobehavioral organization. *Journal of Pediatric Psychology* 2003;28(8):529-534.

31. Baildam EM, Hillier VF, Menon S, Bannister RP, Bamford FN, Moore WM, Ward BS. Attention to infants in the first year. *Child: Care, Health and Development* 2000;26(3):199-216.

32. Belfort MB, Rifas-Shiman SL, Kleinman KP, Bellinger DC, Harris MH, Taveras EM, Gillman MW, Oken E. Infant breastfeeding duration and mid-childhood executive function, behavior, and social-emotional development. *Journal of Developmental & Behavioral Pediatrics* 2016;37(1):43-52.

33. Kendall-Tackett K. The new paradigm for depression in new mothers: current findings on maternal depression, breastfeeding and resiliency across the lifespan. *Breastfeeding Review* 2015;23(1):7.

34. Bernier A, Calkins SD, Bell MA. Longitudinal associations between the quality of mother–infant interactions and brain development across infancy. *Child Development* 2016;87(4):1159-1174.

35. Loomans EM, Van den Bergh BR, Schelling M, Vrijkotte TG, Van Eijsden M. Maternal long-chain polyunsaturated fatty acid status during early pregnancy and children's risk of problem behavior at age 5-6 years. *Journal of pediatrics* 2014;164(4):762-768.

36. Krol KM, Monakhov M, Lai PS, Ebstein RP, Grossmann T. Genetic variation in CD38 and breastfeeding experience interact to impact infants' attention to social eye cues. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* 2015;112(39):E5434-5442.

37. Caspi A, Williams B, Kim-Cohen J, Craig IW, Milne BJ, Poulton R, Schalkwyk LC, Taylor A, Werts H, Moffitt TE. Moderation of breastfeeding effects on the IQ by genetic variation in fatty acid metabolism. *Proceedings of the National Academy of Sciences* 2007;104(47):18860-18865.

38. Rilling JK, Young LJ. The biology of mammalian parenting and its effect on offspring social development. *Science* 2014;345(6198):771-776.

O aleitamento materno e seu impacto sobre o desenvolvimento psicossocial e emocional da criança: Comentários sobre Woodward e Liberty, Greiner, Pérez-Escamilla e Lawrence

Grace S. Marquis, PhD

Iowa State University, EUA

Outubro 2005

Introdução

O aleitamento materno é o método recomendado em todo o mundo para a alimentação de bebês. Embora as vantagens nutricionais e imunológicas do aleitamento materno já estejam bem documentadas,[1] os resultados consistentes de estudos relativos aos benefícios psicossociais são mais ambíguos. As formas pelas quais o aleitamento materno afeta o desenvolvimento psicossocial e emocional são difíceis de deslindar e nem sempre são unidirecionais. Variáveis interferentes – como o nível educacional da mãe – estão estreitamente associadas à prática do aleitamento materno e, no entanto, também são determinantes do desenvolvimento psicossocial.[2,3] Fatores ambientais interagem com determinantes biológicos, modificando o efeito observado sobre o desenvolvimento. Por exemplo, Engle *et al.* sugerem que os padrões de vocalização da mãe podem modular diferencialmente a influência que o *status* nutricional da criança tem sobre o funcionamento cognitivo. Além disso, Pollitt postulou que não só fatores ambientais (como a estimulação vocal) têm um efeito direto e transformador sobre o desenvolvimento das crianças, como também o inverso é verdadeiro – uma criança com desenvolvimento mais avançado induz mais estimulação por parte do cuidador.[5]

Três dos quatro artigos apresentados aqui discutem os desafios que a identificação dos efeitos do aleitamento materno sobre o desenvolvimento social e emocional de crianças pequenas representa para a pesquisa. Esses artigos focalizam o apego mãe-bebê, o ajustamento social e comportamental e o desenvolvimento cognitivo como indicadores de desenvolvimento psicossocial. O quarto artigo, de Greiner, discute práticas sociais que ajudarão a transformar em norma social comportamentos otimizados de amamentação.

Pesquisas e conclusões

Woodward e Liberty reveem muitos dos desafios da pesquisa sobre desenvolvimento psicossocial. Há uma ampla variedade de desenlaces psicológicos que se estendem do período neonatal (por exemplo, as interações mãe-bebê iniciais) através da infância e da adolescência (por exemplo, ajustamento comportamental). Além disso, é possível fazer diversas comparações entre grupos: bebês amamentados *versus* bebês alimentados com mamadeira, o que ocorre antes e depois da mamada, ou entre as durações ou padrões de aleitamento materno. Um aspecto importante é a identificação, por Woodward e Liberty, da distinção entre efeitos de curto e de longo prazo e o mecanismo pelo qual o aleitamento materno pode influenciar o desenvolvimento psicossocial como questões-chave de pesquisa. Woodward e Liberty demonstram a complexidade desses mecanismos em seu exemplo sobre a influência do aleitamento materno sobre o humor da mãe e o efeito do *feedback* do bebê para a mãe. No entanto, os caminhos para diferentes consequências podem ser os mesmos.

O aleitamento materno é uma opção, e não um comportamento atribuído aleatoriamente às mães. As mulheres que optam por amamentar seus bebês são diferentes daquelas que optam pela mamadeira, e essas outras características da mãe e de seu ambiente são fatores de confusão para a análise. Embora Woodward e Liberty discutam os desafios dessa análise, o que aparentemente está faltando é o reconhecimento de que as características maternas associadas ao aleitamento materno apresentarão variações dependendo da cultura estudada. As características da mãe associadas ao aleitamento materno – tais como nível educacional e econômico mais alto – em países ricos como Canadá e Estados Unidos não são universais. De fato, em países que dispõem de menos recursos, o aleitamento materno é mais comum entre os pobres e aqueles com níveis educacionais mais baixos.[6] Para compreender as formas pelas quais o aleitamento materno influencia o desenvolvimento psicossocial, é necessário considerar o contexto cultural em cada caso.

O artigo de Pérez-Escamilla aborda o desenvolvimento psicossocial a partir de uma perspectiva diferente da de Woodward e Liberty. Sua revisão enfatiza o efeito que o aleitamento materno exerce sobre três características associadas ao desenvolvimento psicossocial da criança mais velha: desenvolvimento cognitivo, desenvolvimento motor da criança e obesidade infantil. Pérex-Escamilla demonstra de forma bastante clara o peso das evidências que sustentam o efeito positivo do aleitamento materno sobre o desenvolvimento cognitivo. Há um resultado estatisticamente significativo e consistente entre as pesquisas; uma “resposta à necessidade” (bebês prematuros, que têm necessidades fisiológicas maiores, beneficiam-se mais do que bebês

de peso normal); uma sequência temporal lógica (isto é, a causa precede o efeito); e uma relação biologicamente plausível, baseada no papel dos ácidos graxos poli-insaturados (AGPI) no desenvolvimento visual e mental.

Pérez-Escamilla oferece exemplos de estudos nos quais o aleitamento materno está associado a desenvolvimento motor mais avançado nos bebês, demonstrado pela precocidade em certos marcos de desenvolvimento, como o ato de engatinhar. Pollitt sugeriu que o retardo no desenvolvimento de bebês desnutridos pode fazer com que a criança pareça ser “muito nova” e, portanto, induza menos estimulação por parte da mãe e do ambiente doméstico.[7] No entanto, evidências de que o desenvolvimento motor inicial está associado ao melhor desenvolvimento psicossocial de crianças bem nutridas não são apresentadas no artigo de Pérez-Escamilla.

O último artigo sobre desenvolvimento psicossocial, de Lawrence, retoma o trabalho observacional pioneiro de Newton.[8] Nesses estudos realizados há 40 anos, havia uma discussão permanente dos desafios da realização de pesquisa sobre aleitamento materno. Uma preocupação primária na época (e ainda hoje) é a definição de aleitamento materno. Lawrence observa também que o aleitamento materno ocorre não apenas em resposta à fome, mas também como mecanismo de redução de estresse e desconforto da criança e, portanto, seria de se esperar que desempenhasse um papel importante no desenvolvimento psicossocial da criança, o que é consistente com a descrição de mães peruanas sobre o aleitamento materno como forma de oferecer consolo, amor, segurança e comunicação à criança.[9] No entanto, é necessário investigar de que forma o aleitamento materno influencia características humanas mais difíceis de quantificar: autoafirmação, maturidade social, autoconfiança. Lawrence relata algumas medidas dos benefícios do aleitamento materno em relação a essas características – por exemplo, crianças amamentadas são mais cooperativas e têm menor probabilidade de abandonar a escola – em estudos sobre desenvolvimento cognitivo, mas essas medidas ainda são limitadas. São necessários estudos adequadamente planejados que ofereçam a mesma riqueza das pesquisas observacionais de Newton.

O artigo de Greiner distingue-se dos demais porque examina as condições sociais necessárias para a promoção do aleitamento materno. Embora Greiner acredite que há lugar para uma campanha geral de informação para educar cada nova geração de mães, é necessária uma abordagem equilibrada, que seja informativa quanto aos riscos de uma alimentação inferior ao ideal para os bebês. Não basta informar que o seio é melhor. Para que as práticas de aleitamento materno melhorem, é preciso que haja apoio em todos os níveis – por meio do sistema jurídico

(por exemplo, apoio ao Código), por meio de centros de saúde que ensinem boas técnicas de amamentação a mães primíparas, por meio de leis trabalhistas que promovam condições de trabalho consistentes com o aleitamento materno exclusivo durante os primeiros seis meses de vida do bebê, e por meio do apoio social de amigos e familiares. Atividades de intervenção que não trabalham de forma cooperativa para oferecer apoio em todos os níveis têm sucesso limitado.

Implicações para Serviços, Desenvolvimento e Políticas

Os três primeiros artigos apresentam evidências de que o aleitamento materno está associado a alguns componentes do desenvolvimento psicossocial. Os três autores reconhecem também que há uma escassez de bons estudos e que persistem sérios desafios para a compreensão dos mecanismos pelos quais o aleitamento materno exerce suas influências. Embora Pérez-Escamilla e Lawrence concluam que os benefícios para o desenvolvimento psicossocial existem e devem ser considerados nas decisões políticas, Woodward e Liberty reconhecem que não há evidências consistentes e que a promoção do aleitamento materno deve basear-se apenas nas vantagens nutricionais e cognitivas. Essa conclusão parece excessivamente conservadora.

Woodward e Liberty apresentam evidências de benefícios no curto prazo para a mãe, que melhorariam sua capacidade de oferecer estimulação e cuidados adequados, bem como benefícios para o bebê (maior vivacidade, autorregulação da motricidade e menos choro). Embora ainda haja poucas evidências de benefícios em longo prazo, os de curto prazo, assim como a inexistência de associações negativas com o aleitamento materno sugerem, aparentemente, que os formuladores de políticas podem incluir o aleitamento materno como uma das muitas intervenções sociais para a promoção de desenvolvimento psicossocial saudável na primeira infância. Em todas as sociedades, há uma grande diversidade de comportamentos e de necessidades. Serviços e políticas devem funcionar de forma a ajudar a sociedade a realizar seu potencial. Portanto, as políticas deveriam ser planejadas não apenas para reduzir o número de casos extremos de doença mental, mas também para ajudar as famílias na promoção do desenvolvimento psicossocial de seus filhos. O aleitamento materno não é uma panaceia, mas a literatura sugere que bebês e crianças obtêm muitos benefícios quando suas mães conseguem amamentá-las da melhor forma possível. A sociedade deve encontrar formas de apoiar as mães para que essa prática se torne universal.

Referências

1. Kramer MS, Kakuma R. The optimal duration of exclusive breastfeeding: A systematic review. *Advances in Experimental Medicine and Biology* 2004;554:63-77.
2. Newton N. The uniqueness of human milk. Psychological differences between breast and bottle feeding. *American Journal of Clinical Nutrition* 1971;24(8):993-1004.
3. Anderson JW, Johnstone BM, Remley DT. Breast-feeding and cognitive development: a meta-analysis. *American Journal of Clinical Nutrition* 1999;70(4):525-535.
4. Engle PL, Castle S, Menon P. Child development: vulnerability and resilience. *Social Science and Medicine* 1996;43(5):621-635.
5. Pollitt E, Gorman KS, Engle PL, Martorell R, Rivera J. Early supplementary feeding and cognition: effects over two decades. Monographs of the Society for Research in Child Development 1993;58(7):1-99.
6. Grummer-Strawn LM. The effect of changes in population characteristics on breastfeeding trends in fifteen developing countries. *International Journal of Epidemiology* 1996;25(1):94-102.
7. Brown JL, Pollitt E. Malnutrition, poverty and intellectual development. *Scientific American* 1996;274(2):38-43.
8. Newton NR. The relationship between infant feeding experience and later behavior. *Journal of Pediatrics* 1951;38(1):28-40.
9. Marquis GS, Diaz J, Bartolini R, Creed de Kanashiro H, Rasmussen KM. Recognizing the reversible nature of child-feeding decisions: breastfeeding, weaning, and relactation patterns is a shanty town community of Lima, Peru. *Social Science and Medicine* 1998;47(5):645-656.

A influência do aleitamento materno sobre o desenvolvimento psicossocial

Rafael Pérez-Escamilla, PhD

University of Connecticut, EUA

Abril 2005

Introdução

Há evidências conclusivas de que o aleitamento materno protege as crianças contra infecções gastrointestinais e respiratórias.[1] Evidentemente, isto tem implicações importantes para o desenvolvimento infantil, uma vez que crianças que adoecem mais frequentemente tendem a não apresentar o melhor desenvolvimento físico, intelectual e psicoemocional. No entanto, pouco se sabe sobre a possível influência do aleitamento materno sobre o desenvolvimento psicossocial das crianças por meio de seus efeitos diretos no desenvolvimento cerebral e de sua associação com a prevenção dos primeiros sintomas de obesidade – um importante fator de risco psicoemocional para a criança e decisivo para doenças crônicas debilitadoras, como doenças cardiovasculares e diabetes do tipo 2. Assim sendo, o objetivo desta revisão é resumir as evidências disponíveis nessas áreas. Este artigo não levará em consideração a hipótese do vínculo mãe-bebê, uma vez que a maioria dos estudos nessa área tem sérias limitações metodológicas que impedem inferências e recomendações úteis.[2]

Do que se trata

O aleitamento materno pode influenciar o desenvolvimento psicossocial da criança de diversas maneiras. Em primeiro lugar, o leite materno contém substâncias bioativas, tais como ácidos graxos poli-insaturados de cadeia longa (AGPICL) que são essenciais para o desenvolvimento cerebral. De fato, dois derivados desses ácidos, conhecidos como ácido araquidônico (AA) e ácido docosahexaenoico (DHA) desempenham papel essencial na manutenção, no crescimento e no desenvolvimento do cérebro.[3] Em grande parte do mundo, o leite em pó para bebês ainda não é enriquecido com AGPICL. Portanto, não causa surpresa o fato de que o aleitamento materno tenha sido consistentemente associado ao melhor desenvolvimento do sistema nervoso central, como demonstrado pela melhor acuidade visual de crianças amamentadas ao seio em relação a crianças alimentadas com leite em pó.[4] Em segundo lugar, as propriedades biológicas e as

©2004-2026 ABILIO | ALEITAMENTO MATERNO

diferenças na interação mãe-bebê durante o processo de amamentação podem levar a melhores resultados relacionados ao desenvolvimento motor e intelectual.[5,6] Em terceiro lugar, o aleitamento materno parece ter efeito protetor contra o início da obesidade infantil,[7] uma condição que traz enormes consequências psicossociais para a criança. Tendo em vista as implicações do desenvolvimento físico e intelectual adequado para a produtividade e o crescimento, tanto do indivíduo quanto da sociedade, este tema é de vital importância para a saúde pública.

Perguntas-chave para a pesquisa

Esta revisão concentra-se nas cinco questões apresentadas a seguir:

1. Existe uma relação entre aleitamento materno e desenvolvimento intelectual?
2. O aleitamento materno influencia o desenvolvimento motor da criança?
3. O aleitamento materno pode constituir-se numa estratégia contra a epidemia de obesidade infantil?
4. Quais os possíveis mecanismos que explicam essas relações?
5. Quais as implicações dessas descobertas para as políticas de saúde pública?

Principais resultados da pesquisa

Aleitamento materno e QI

Anderson *et al.*[8] realizaram uma meta-análise (n = 11 estudos observacionais) para analisar o impacto do aleitamento materno sobre o desenvolvimento cognitivo após ajustar as variáveis interferentes – variáveis socioeconômicas, inclusive o nível de escolaridade da mãe. O benefício não ajustado na função cognitiva (ou Quociente de Inteligência – QI) atribuído ao aleitamento materno foi de 5,32 pontos (IC 95%: 4,51-6,14). Após ajustar as variáveis socioeconômicas interferentes, o benefício ajustado na função cognitiva diminuiu para 3,16 pontos, mas manteve-se estatisticamente significativo (IC 95%: 2,35-3,98). Os testes cognitivos foram realizados com crianças em idades entre seis meses e 15 anos. Essas diferenças cognitivas entre crianças

alimentadas com aleitamento materno e com leite em pó foram detectadas já entre dois e 23 meses de idade, e permaneceram estáveis em idades subsequentes. Uma constatação interessante dessa meta-análise é que, aparentemente, bebês prematuros obtêm maiores benefícios intelectuais do aleitamento materno do que bebês com peso normal ao nascer (5,18 pontos – IC 95%: 3,59-6,77 *versus* 2,66 pontos – IC 95%: 2,15-3,17). Essas constatações são muito consistentes com aquelas obtidas por Lucas *et al.*,[9] que designaram aleatoriamente a alimentação com aleitamento materno ou com leite em pó a bebês prematuros. São também consistentes com o estudo clínico de O´Connor *et al.*[10] realizado com crianças de diferentes países, selecionadas aleatoriamente, que constatou que a suplementação do leite em pó com AA e DHA foi claramente benéfica para o desenvolvimento visual e mental de bebês prematuros, mas não para o de bebês nascidos a termo. Essa descoberta tem alta plausibilidade biológica, uma vez que o aumento de AA e DHA no feto ocorre até o último trimestre da gestação.[8,10]

Aleitamento materno e desenvolvimento motor

Embora os estudos venham demonstrando, de forma consistente, uma relação positiva entre aleitamento materno e desenvolvimento intelectual, poucos examinam a associação entre o método de alimentação do bebê e seu desenvolvimento motor. Isso provavelmente ocorre devido ao fato de que, em populações bem nutridas, o desenvolvimento motor de bebês não foi identificado como um fator de prognóstico útil da função intelectual em fases posteriores da vida. No entanto, em populações desnutridas, o desenvolvimento motor pode ser um preditor útil do subsequente funcionamento do corpo humano. Um estudo realizado na Dinamarca[6] constatou uma relação positiva entre a duração do aleitamento materno e a capacidade mais precoce de engatinhar e de fazer preensão em pinça, após o controle das potenciais variáveis interferentes. Os dados derivados de dois experimentos aleatórios, realizados em Honduras com mulheres primíparas – um deles baseado em bebês de baixo peso ao nascer e o outro em bebês de peso normal ao nascer – mostram que bebês alimentados por aleitamento materno exclusivo por seis meses começaram a engatinhar mais cedo do que aqueles que só foram amamentados ao seio por quatro meses.[5] Além disso, o experimento com bebês com peso normal ao nascer mostrou que aqueles haviam sido alimentados exclusivamente com leite materno por seis meses tinham probabilidade significativamente maior de andar por volta de um ano de idade em comparação com aqueles que foram alimentados exclusivamente com leite materno por quatro meses (60% contra 39%).

Aleitamento materno e obesidade infantil

Recentemente, Dewey[7] realizou uma revisão da literatura sobre este tema e concluiu que, provavelmente, o aleitamento materno está moderadamente associado à redução do risco de obesidade infantil. Dewey reviu 11 estudos observacionais que utilizaram amostras de tamanho adequado e informações sobre obesidade infantil a partir dos 3 anos de idade. Somente um desses estudos foi considerado longitudinal, e todos foram realizados em países industrializados na América do Norte, na Europa, na Austrália e na Nova Zelândia. Entre esses 11 estudos, oito apresentaram uma relação inversa entre aleitamento materno e obesidade infantil, após o controle de variáveis potencialmente interferentes. Os três estudos em que essa associação não foi documentada não dispunham de dados sobre aleitamento materno exclusivo. Desde a publicação da revisão de Dewey, dois outros estudos foram publicados, apresentando alguma inconsistência nos resultados,[11,12] embora não ofereçam uma definição clara de aleitamento materno exclusivo. Esses dois estudos destacam a necessidade de novas pesquisas em meio a populações de países em desenvolvimento e entre minorias étnicas de países desenvolvidos. Embora ainda reste muito trabalho a ser feito nessa área, principalmente em relação à necessidade de estudos longitudinais bem planejados, que permitam uma descrição clara das diversas modalidades de aleitamento materno, a preponderância de evidências epidemiológicas sugere, de maneira consistente, um vínculo entre aleitamento materno e prevenção de obesidade na infância e na adolescência. A plausibilidade biológica dessas constatações também é alta.

Em primeiro lugar, indivíduos que foram alimentados com leite materno têm um perfil de leptina que pode promover a regulação adequada do apetite e menor deposição de gorduras. Quanto à regulação do apetite, Pérez-Escamilla *et al*.[13] demonstraram que os bebês hondurenhos adaptavam seu volume de ingestão de leite na proporção inversa à densidade energética do leite de suas mães. Foi proposto, também, que o teor de gordura do leite ao final do episódio de aleitamento materno – ou seja, "leite posterior" – é mais alto do que no início do episódio ("leite anterior") para sinalizar ao bebê o final do episódio de amamentação. Obviamente, os bebês alimentados com leite em pó não estão expostos a essa "sinalização fisiológica", uma vez que a concentração de gordura no leite em pó permanece constante ao longo do episódio de alimentação. Como consequência, é o cuidador, e não a criança, quem controla a ingestão calórica de bebês alimentados com leite em pó. Em segundo lugar, os bebês alimentados no seio ganham menos peso durante o primeiro ano de vida do que os alimentados com mamadeira. Em terceiro lugar, bebês alimentados com mamadeira apresentam níveis mais altos de insulina circulando na corrente sanguínea em consequência do conteúdo proteico mais alto do leite em pó, que, por sua vez, pode estimular maior deposição de reservas de gordura. Em quarto lugar, é

possível que o leite materno influencie o desenvolvimento de um perfil de receptores gustativos que promove preferências por dietas menos energéticas mais tarde.

Ainda estamos longe de dispor de evidências conclusivas a respeito do(s) mecanismo(s) biológico(s) que possam explicar o vínculo entre aleitamento materno e prevenção da obesidade. É evidente que esses esforços de pesquisa exigirão a criação e o financiamento de parcerias multidisciplinares que envolvam pesquisadores das áreas de biologia, medicina, saúde pública e de ciências do comportamento.

Conclusões

Há evidências substanciais em apoio a um possível vínculo entre aleitamento materno e desenvolvimento psicossocial da criança. O aleitamento materno tem sido associado consistentemente a escores cognitivos mais altos e é provável que possa ser capaz de evitar o início da obesidade na infância e na adolescência, condição que prejudica seriamente a autoestima e o desenvolvimento psicossocial geral da criança. A plausibilidade biológica das constatações relativas a desenvolvimento intelectual é alta, uma vez que: a) o leite humano contém compostos bioativos que normalmente não estão presentes no leite em pó e que são essenciais para o desenvolvimento máximo do sistema nervoso central; e b) a interação mãe-bebê durante o processo de amamentação pode ser substancialmente diferente para bebês alimentados por aleitamento materno e por mamadeira. Da mesma forma, as constatações sobre prevenção de obesidade são plausíveis, uma vez que indivíduos alimentados ao seio quando bebês podem ter sido precocemente “programados” para conseguir regular melhor seu apetite e obter o melhor padrão de deposição de gorduras.

Implicações

As constatações resumidas nessa revisão têm implicações importantes em termos de políticas, uma vez que sugerem veementemente que o investimento na promoção do aleitamento materno poderá resultar não apenas em melhoria da saúde física, mas também na promoção de melhores resultados intelectuais e psicoemocionais. Essas constatações indicam também a necessidade de financiamento de novas pesquisas nessa área. São necessários principalmente estudos longitudinais bem planejados que permitam

averiguar se bebês alimentados por aleitamento materno realmente conseguem: a) ter melhor desempenho na escola; b) ter melhor desenvolvimento psicossocial, incluindo melhor auto estima

e menor nível de comportamentos agressivos; e c) tornar-se membros produtivos da sociedade; e, se for o caso, qual é a proporção desses efeitos relacionada à estimulação cerebral em comparação com os efeitos do aleitamento materno sobre a prevenção da morbidade. Além disso, é preciso aprimorar nossa compreensão sobre se o aleitamento materno resulta em melhor desenvolvimento motor e, em caso afirmativo, quais são as implicações para o funcionamento do corpo humano em fases posteriores da vida. Uma vez respondidas essas questões, será possível obter uma análise completa das constatações incluídas neste artigo.

Referências

1. Heinig MJ. Host defense benefits of breastfeeding for the infant. Effect of breastfeeding duration and exclusivity. *Pediatric Clinics of North America* 2001;48(1):105-123.
2. Anderson GC, Moore E, Hepworth J, Bergman N. Early skin-to-skin contact for mothers and their healthy newborn infants. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2003;(2):CD003519.
3. Crawford MA. The role of essential fatty-acids in neural development: implications for perinatal nutrition. *American Journal of Clinical Nutrition* 1993;57(3):S703-S710.
4. Birch EE, Birch DG, Hoffman DR, Uauy R. Dietary essential fatty-acid supply and visual-acuity development. *Investigative Ophthalmology and Visual Science* 1992;33(11):3242-3253.
5. Dewey KG, Cohen RJ, Brown KH, Rivera LL. Effects of exclusive breastfeeding for four versus six months on maternal nutritional status and infant motor development: results of two randomized trials in Honduras. *Journal of Nutrition* 2001;131(2):262-267.
6. Vestergaard M, Obel C, Henriksen TB, Sorensen HT, Skajaa E, Ostergaard J. Duration of breastfeeding and developmental milestones during the latter half of infancy. *Acta Paediatrica* 1999;88(12):1327-1332.
7. Dewey KG. Is breastfeeding protective against child obesity? *Journal of Human Lactation* 2003;19(1):9-18.
8. Anderson JW, Johnstone BM, Remley DT. Breast-feeding and cognitive development: a meta-analysis. *American Journal of Clinical Nutrition* 1999;70(4):525-535.
9. Lucas A, Morley R, Cole TJ.Randomised trial of early diet in preterm babies and later intelligence quotient. *BMJ – British Medical Journal* 1998;317(7171):1481-1487.
10. O'Connor DL, Hall R, Adamkin D, Auestad N, Castillo M, Connor WE, Connor SL, Fitzgerald K, Groh-Wargo S, Hartmann EE, Jacobs J, Janowsky J, Lucas A, Margeson D, Mena P, Neuringer M, Nesin M, Singer L, Stephenson T, Szabo J, Zemon V, Ross Preterm Lipid Study. Growth and development in preterm infants fed long-chain polyunsaturated fatty acids: a prospective, randomized controlled trial. *Pediatrics* 2001;108(2):359-371.
11. Grummer-Strawn LM, Mei Z, Centers for Disease Control and Prevention Pediatric Nutrition Surveillance System. Does breastfeeding protect against pediatric overweight? Analysis of longitudinal data from the Centers for Disease Control and Prevention Pediatric Nutrition Surveillance System. *Pediatrics* 2004;113(2):e81-e86.
12. Victora CG, Barros FC, Lima RC, Horta BL, Wells J. Anthropometry and body composition of 18 year old men according to duration of breast feeding: birth cohort study from Brazil. *BMJ – British Medical Journal* 2003;327(7420):901-904.
13. Perez-Escamilla R, Cohen RJ, Brown KH, Rivera LL, Canahuati J, Dewey KG. Maternal anthropometric status and lactation performance in a low-income Honduran population: evidence for the role of infants. *American Journal of Clinical Nutrition* 1995;61(3):528-534.

A nutrição e seu impacto sobre o desenvolvimento psicossocial: perspectiva em relação a bebês prematuros

Naomi H. Fink, MSc, PhD, Stephanie A. Atkinson, PhD, DSc (Hon), FCAHS

McMaster University, Canadá

Abril 2017, Éd. rév.

Introdução

A nutrição na primeira infância, tanto em relação à quantidade como qualidade de nutrientes, tem sido reconhecida cada vez mais como tendo uma influência importante sobre o crescimento e desenvolvimento dos bebês prematuros. Notavelmente, a nutrição inadequada na primeira infância pode impactar profundamente o neurodesenvolvimento dos bebês prematuros, causando deficiências na competência educacional e cognitiva durante toda a infância e adolescência.[1,2] Este artigo destacará as novas pesquisas que vinculam aspectos específicos da nutrição na primeira infância aos benefícios para o crescimento na primeira infância e a função cerebral em bebês prematuros.

Do que se trata

Embora a amamentação seja associada ao neurodesenvolvimento ideal e o leite da própria mãe seja universalmente recomendado para bebês prematuros,[3-5] há mães que podem escolher não amamentar ou sua produção de leite pode ser insuficiente para atender às necessidades do bebê. Quando não há disponibilidade do leite materno, os bebês prematuros são alimentados com fórmulas comerciais designadas para suprir suas necessidades nutricionais. Entretanto, a doação do leito humano está sendo atualmente defendida como uma maneira de substituir a fórmula para bebês na alimentação dos hospitais,4,6 potencialmente fornecendo outra fonte dos componentes especiais do leite humano associados aos benefícios para o neurodesenvolvimento.

Problemas

As pesquisas têm consistentemente constatado que os bebês prematuros alimentados na primeira infância com o leite da própria mãe apresentam melhor acuidade visual, habilidades linguísticas e resultados em seu desenvolvimento (até a idade de 24 meses) em comparação com

©2004-2026 ABILIO | ALEITAMENTO MATERNO

um grupo similar de bebês alimentados com fórmula para bebês baseada em leite de vaca ou mesmo com leite humano doado.[3,4,7,8] É preciso haver outras pesquisas para definir o(s) nutriente(s) específico(s) e/ou fatores socioambientais relacionados às práticas de alimentação que possam explicar as vantagens no desenvolvimento observadas em associação com a alimentação com o leite materno.

Contexto da pesquisa

Devido a restrições éticas, não existem estudos controlados randomizados (ECR) comparando as consequências no neurodesenvolvimento em bebês prematuros alimentados com o leite materno comparados com aqueles alimentados com fórmula ou alimentação mista. Entretanto, as análises dos dados prospectivos e retrospectivos apresentam consistência em relação a um efeito benéfico como um todo do leite materno sobre o desenvolvimento cerebral e o funcionamento cognitivo na infância em comparação com a fórmula para bebês.[4,9] Como o processamento exigido para o leite humano doado é diferente da do leite materno, é preciso haver uma avaliação separada do efeito do leite humano doado em comparação com o leite materno nas consequências do neurodesenvolvimento.

Nas últimas duas décadas, as pesquisas têm se focado nos ácidos graxos poliinsaturados de cadeia longa (AGPICL), em especial o ácido docosahexaenoico (DHA) e ácido araquidônico (AA), como os fatores do leite materno responsáveis pelos benefícios para o neurodesenvolvimento. O DHA e o AA têm um papel essencial na estrutura e funcionamento dos tecidos da retina (olhos) e neural (cérebro). O nascimento prematuro interrompe o crescimento mais significativo do DHA e do AA, que ocorrem durante o segundo e terceiro trimestre. Dessa forma, os bebês prematuros devem receber esses ácidos graxos em sua dieta após o nascimento devido à síntese endógena insuficiente.[10] Os estudos sobre o efeito dos AGPICL nas consequências do neurodesenvolvimento têm apresentado resultados inconsistentes devido a diversas variações do projeto do estudo. Apesar da prática padrão atual em muitos países de incluir DHA e AA na fórmula do bebê, as vantagens cognitivas, de linguagem e motoras ainda parecem ser maiores para os bebês alimentados com o leite materno, em comparação com a fórmula suplementada com AGPICL.

Principais perguntas da pesquisa

A principal pergunta da pesquisa é se a alimentação dos bebês prematuros com o leite de sua própria mãe beneficia o desenvolvimento neurocomportamental que, por sua vez, afeta a

programação intelectual e o comportamento social e, se isso ocorre, através de que mecanismo (nutrientes e/ou comportamento alimentar). Se for comprovado que os nutrientes únicos do leite humano conferem benefícios neurocomportamentais, então a pergunta subsequente da pesquisa é quais (se houver) desses fatores são desabilitados ou destruídos durante o processo (aquecimento, congelamento, descongelamento) do leite humano doado. Da mesma forma, é preciso determinar se os componentes variáveis do processo podem ser devolvidos ao leite humano doado ou à fórmula para bebês em quantidades que forneçam os mesmos benefícios no desenvolvimento conferidos pelo leite da própria mãe.

Resultados de pesquisas recentes

Leite materno: Os benefícios positivos observados da amamentação em comparação com a alimentação com fórmula nas consequências visuais e comportamentais de curto prazo são resumidos em diversos estudos.[4,7,9,11] Os efeitos benéficos persistentes do leite materno durante o primeiro período pós-natal sobre o funcionamento cognitivo são aparentes nos bebês prematuros com até 18,[8] 24[3] e 30 meses.[12] Foi descrito um efeito dose-resposta do leite materno em bebês prematuros em que cada aumento de 10 ml/kg/dia de leite materno resultou em um aumento de 0,59 ponto no Índice de Desenvolvimento Mental (IDM), um aumento de 0,56 ponto no Índice de Desenvolvimento Psicomotor e no aumento de uma pontuação percentual comportamental total de 0,99 ponto.[12] Entretanto, algumas vezes é difícil comparar os resultados entre um estudo e outro, devido a diferenças entre os estudos sobre amamentação parcial e exclusiva, uso de leite humano fortificado e não fortificado, diferenças do tipo de avaliações cognitivas e a idade em que eles foram realizados.

Leite humano doado: O leite fresco da própria mãe contém diversos componentes que podem, direta ou indiretamente facilitar o crescimento e o desenvolvimento do sistema nervoso.[4] A conscientização sobre os benefícios do leite materno levaram ao aumento do uso do leite humano doado. Entretanto, estudos recentes revelaram que o leite humano doado, comparado com a fórmula, não confere benefícios ao neurodesenvolvimento dos bebês prematuros. Em um recente ECR canadense recente (n=363), os bebês prematuros alimentados com leite humano doado não alcançaram uma maior pontuação cognitiva composta na idade corrigida de 18 meses, quando comparados com os bebês alimentados com fórmula.[5] Além disso, as pontuações compostas linguísticas e motoras não foram diferentes entre os bebês alimentados com leite humano doado e aqueles alimentados com fórmula. Os dados combinados de uma revisão sistemática Cochrane de 9 estudos (n=1070) também dão suporte ao fato de que o leite humano doado não confere

vantagens ao neurodesenvolvimento quando comparado com a fórmula.[13]

Suplementos de AGPICL: As evidências são inconsistentes em relação se a suplementação de AGPICL na primeira infância fornece uma vantagem cognitiva na primeira infância e na infância posterior. Pelo lado positivo, os bebês prematuros que receberam o leite materno suplementado com DHA e AA, comparados com aqueles que receberam somente o leite materno desde o nascimento até a idade de 9 semanas, apresentaram uma melhor memória de reconhecimento e maior pontuação na resolução de problemas aos 6 meses.[14] Além disso, os bebês prematuros com maiores níveis de DHA circulante com a idade de 4 semanas apresentaram melhorias no desenvolvimento psicomotor aos 5 anos.[15] Em contraste, em um ECR multicêntrico amplo (n=657) realizado na Austrália, o IDM aos 18 meses de idade corrigida não foi diferente daquele dos bebês suplementados com DHA comparados com os que receberam uma dieta padrão.[16] Na mesma coorte aos 7 anos de idade (n=604), a suplementação com DHA não resultou em nenhuma melhoria nos índices de QI gerais.[17] Curiosamente, meninas analisadas de um subgrupo do grupo com DHA alto apresentaram melhorias nos índices do IDM com a idade de 18 meses,[16] mas com a idade de 7 anos tiveram uma função executiva e um comportamento mais deficiente, conforme referido pelos pais.[17] Portanto, a suplementação com ACPICL pode acelerar o ritmo do neurodesenvolvimento em bebês prematuros, sem oferecer nenhuma vantagem significativa nos resultados do desenvolvimento total, como sugerido por uma revisão sistemática recente e metanálise de 11 ECRs e 2272 participantes.[18]

Lacunas da pesquisa

O(s) fator(es) específico(s) do leite fresco da própria mãe que confere(m) uma vantagem no desenvolvimento de bebês prematuros ainda precisa(m) ser identificado(s). Se não for um fator neurotrófico específico do leite humano que contribui para as melhorias dos resultados do neurodesenvolvimento, é preciso pensar em como a fonte de nutrição (o leite da própria mãe, o leite humano doado e a fórmula) pode influenciar outras morbidades neonatais[19] (ou seja, períodos prolongados de nutrição parenteral, septicemias, enterecolite necrosante, displasia broncopulmonar, etc.) que poderiam interferir com o neurodesenvolvimento.

Conclusões

Os estudos publicados até o momento fornecem evidências de que o leite da própria mãe confere uma vantagem no desenvolvimento dos bebês prematuros quando comparado à fórmula para

bebês, mas não é provável que somente os AGPICL sejam responsáveis por esse benefício. É absolutamente essencial para o desenvolvimento do cérebro e da retina que os bebês prematuros recebam quantidades planejadas de AGPICL (comparáveis aos índices de deposição do útero), mas não há evidências fortes que suportem a suplementação da dieta com altos níveis de AGPICL para melhorar as funções cognitivas, de linguagem ou motoras.

Considerando que alguns estudos relataram não haver diferença nos resultados do neurodesenvolvimento entre o leite humano doado e a fórmula (com/sem AGPICL), é possível que os efeitos benéficos do leite humano sejam específicos ao leite fresco da própria mãe. É preciso haver um consenso sobre se o leite humano doado confere alguma vantagem ao neurodesenvolvimento em relação à fórmula e se ele pode ser comparável ao leite da própria mãe.

Implicações para a política e serviços de saúde

Apesar da falta de evidências de suporte, encoraja-se cada vez mais que as mulheres grávidas e as mães que amamentem suplementem sua dieta com AGPICL para otimizar o desenvolvimento cerebral de seus filhos. É preciso definir e comunicar às mães diretrizes que detalhem as doses suficientes, mas não excessivas, a serem ingeridas de AGPICL. Estudos recentes sugerem que altos níveis do AGPICL ômega-3 no período perinatal podem ter até mesmo ter um impacto negativo no comportamento[17] e na saúde respiratória de bebês prematuros.[20] Outras morbidades de longo prazo potencialmente associadas à suplementação com AGPICL podem não ser aparentes ainda, considerando que muitos ensaios sobre a suplementação de AGPICL da última década ainda não tiveram períodos de acompanhamento prolongados.

O desenvolvimento de produtos para a nutrição de bebês específicos para bebês prematuros deve considerar a influência de nutrientes específicos para o neurodesenvolvimento e não somente o crescimento somático. A fim de analisar adequadamente a eficácia do equilíbrio dos macronutrientes, dos níveis dos micronutrientes e de outros ingredientes neurotróficos nos resultados de neurodesenvolvimento, é preciso que sejam realizados testes mais sensíveis à alteração induzida pela dieta nas funções comportamentais e cognitivas, tanto na primeira infância como na idade escolar.

Referências

1. Peralta-Carcelen M, Bailey K, Rector R, Gantz M. Behavioral and socioemotional competence problems of extremely low birth weight children. *J Perinatol*. 2013;33(11):887-892.

2. Hack M, Flannery DJ, Schluchter M, Cartar L, Borawski E, Klein N. Outcomes in young adulthood for very-low-birth-weight infants. *New Engl J Med*. 2002;346(3):149-157.

3. Gibertoni D, Corvaglia L, Vandini S, Rucci P, Savini S, Alessandroni R, et al. Positive effect of human milk feeding during NICU hospitalization on 24 month neurodevelopment of very low birth weight infants: an Italian cohort study. *PLoS One*. 2015;10(1):e0116552. doi:10.1371/journal.pone.0116552

4. Koo W, Tank S, Martin S, Shi R. Human milk and neurodevelopment in children with very low birth weight: a systematic review. *Nutr J*. 2014;13:94. doi:10.1186/1475-2891-13-94

5. O'Connor DL, Gibbins S, Kiss A, Bando N, Brennan-Donnan J, Ng E, et al. Effect of supplemental donor human milk compared with preterm formula on neurodevelopment of very low-birth-weight infants at 18 months: a randomized clinical trial. *JAMA*. 2016;316(18):1897-1905.

6. Unger S, Gibbins S, Zupancic J, O'Connor DL. DoMINO: Donor milk for improved neurodevelopmental outcomes. *BMC Pediatr*. 2014;14:123.

7. Drane DL, Logemann JA. A critical evaluation of the evidence on the association between type of infant feeding and cognitive development. *Paediatr Perinat Ep*. 2000;14(4):349-356.

8. Vohr BR, Poindexter BB, Dusick AM, McKinley LT, Wright LL, Langer JC, et al. 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):e115-123.

9. Anderson JW, Johnstone BM, Remley DT. Breast-feeding and cognitive development: A meta-analysis. *Am J Clin Nutr*. 1999;70(4):525-535.

10. Valentine CJ. Maternal dietary DHA supplementation to improve inflammatory outcomes in the preterm infant. *Adv Nutr*. 2012;3(3):370-376.

11. Jain A, Concato J, Leventhal JM. How good is the evidence linking breastfeeding and intelligence? *Pediatrics*. 2002;109(6):1044-1053.

12. Vohr BR, Poindexter BB, Dusick AM, McKinley LT, Higgins RD, Langer JC, et al. 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):e953-959.

13. Quigley M, McGuire W. Formula versus donor breast milk for feeding preterm or low birth weight infants. *Cochrane Database Syst Rev*. 2014 Apr 22(4):CD002971. doi:10.1002/14651858.CD002971.pub3

14. Henriksen C, Haugholt K, Lindgren M, Aurvag AK, Ronnestad A, Gronn M, et al. Improved cognitive development among preterm infants attributable to early supplementation of human milk with docosahexaenoic acid and arachidonic acid. *Pediatrics*. 2008;121(6):1137-1145.

15. Tanaka K, Kon N, Ohkawa N, Yoshikawa N, Shimizu T. Does breastfeeding in the neonatal period influence the cognitive function of very-low-birth-weight infants at 5 years of age? *Brain Dev*. 2009;31(4):288-293.

16. Makrides M, Gibson RA, McPhee AJ, Collins CT, Davis PG, Doyle LW, et al. Neurodevelopmental outcomes of preterm infants fed high-dose docosahexaenoic acid: a randomized controlled trial. *JAMA*. 2009;301(2):175-182.

17. Collins CT, Gibson RA, Anderson PJ, McPhee AJ, Sullivan TR, Gould JF, et al. Neurodevelopmental outcomes at 7 years' corrected age in preterm infants who were fed high-dose docosahexaenoic acid to term equivalent: a follow-up of a randomised controlled trial. *BMJ Open*. 2015;5(3):e007314. doi:10.1136/bmjopen-2014-007314

18. Wang Q, Cui Q, Yan C. The effect of supplementation of long-chain polyunsaturated fatty acids during lactation on neurodevelopmental outcomes of preterm infant from infancy to school age: a systematic review and meta-analysis. *Pediatr Neurol*. 2016;59:54-61.e1. doi:10.1016/j.pediatrneurol.2016.02.017

19. Asztalos EV, Church PT, Riley P, Fajardo C, Shah PS, Canadian Neonatal Network and Canadian Neonatal Follow-up Network Investigators. Neonatal factors associated with a good neurodevelopmental outcome in very preterm infants. *Am J Perinatol*. 2017;34(4):388-396. doi:10.1055/s-0036-1592129

20. Collins CT, Gibson RA, Makrides M, McPhee AJ, Sullivan TR, Davis PG, Thio M, Simmer K, Rajadurai VS; N3RO Investigative Team. The N3RO trial: a randomised controlled trial of docosahexaenoic acid for the reduction of bronchopulmonary dysplasia in preterm infants <29 weeks' gestation. *BMC Pediatr*. 2016;16:72. doi:10.1186/s12887-016-0611-0

Programas de proteção, apoio e incentivo ao aleitamento materno

Ted Greiner, PhD

Associate Professor, International Child Health, Uppsala University, Suécia (Atualmente Nutricionista-Chefe, PATH, EUA)

Novembro 2004

Introdução

A importância do aleitamento materno é amplamente reconhecida e citada em diversos outros artigos da Enciclopédia sobre o Desenvolvimento na Primeira Infância. Dewey (Alimentação: Facilitando melhor nutrição para mulheres grávidas e lactantes e para crianças de 0-5 anos) cita algumas das melhores referências da literatura sobre a relação entre aleitamento materno e saúde da mãe e da criança, incluindo evidências relacionadas ao impacto do aleitamento materno sobre o desenvolvimento infantil.[1]

O impacto do aleitamento materno sobre o desenvolvimento na primeira infância é cada vez mais reconhecido. Por exemplo, o Fundo das Nações Unidas para a Infância, UNICEF, inclui o aleitamento materno no departamento mais abrangente relacionado ao Desenvolvimento na Primeira Infância. A Organização Mundial da Saúde (OMS) define o aleitamento materno ideal como aleitamento materno exclusivo nos primeiros seis meses de vida, seguido por aleitamento complementado por alimentos apropriados até no mínimo os 2 anos de idade.

Do que se trata

Qual a melhor maneira de proteger, apoiar e promover o aleitamento materno? Estes são conceitos complexos, e as etapas necessárias para implementá-los são ainda mais complexas. Teoricamente,[2] a criação de sistemas para proteger as práticas já existentes de aleitamento materno merece prioridade, tanto do ponto de vista dos direitos humanos quanto do econômico. Em segundo lugar, a ênfase deve ser dada ao apoio de que necessitam as mulheres para cumprir seus objetivos quanto ao aleitamento, nos planos social, econômico, nutricional e moral, assim como sobre seu local e de gestão da lactação. Se se deseja convencer as mulheres em aumentar a duração e a intensidade de seu aleitamento, é racional e defensável fazê-lo somente depois de ter implantado todos esses mecanismos.

Evidentemente, esta perspectiva da “promoção” é restrita. Informações sobre benefícios e práticas bem-sucedidas de aleitamento materno devem ser oferecidas continuamente, à medida que cada geração de novas mães surge e necessite dessas informações. Na verdade, essa medida é compulsória em países que ratificaram a Convenção Internacional sobre os Direitos da Criança.[3]

Há também um consenso crescente de que essas informações não devem veicular a ideia de que a alimentação artificial é uma norma, nem propor a agentes de saúde e mães que “o leite materno é melhor”, e sim que devem ser utilizadas para divulgar provas objetivas sobre os prejuízos e riscos inerentes a uma alimentação de qualidade inferior para os bebês. (Deve-se notar que essas evidências estão longe de serem completas, principalmente em relação ao aleitamento materno em circunstâncias economicamente favorecidas durante períodos superiores a um ano ou, nessas circunstâncias, ao aleitamento materno exclusivo por mais de quatro meses).

Problemas

Embora seja uma prática tradicional em todas as partes do mundo, e quase universal por longos períodos de tempo em países de baixa renda – e, por períodos mais curtos, na maior parte da Escandinávia e em determinadas partes do Canadá –, no mundo contemporâneo, o aleitamento materno não é espontâneo. Aparentemente, muitas ideias e práticas associadas à vida moderna trabalham contra essa prática. Portanto, talvez sejam necessários esforços continuados para proteger, apoiar e promover o aleitamento materno, pelo menos até que se torne uma norma social.

Contexto da pesquisa e resultados de pesquisas recentes

O conceito de aleitamento materno exclusivo é recente e a prática (oferecer ao bebê apenas leite materno e nada mais, nem mesmo água, desde o nascimento até os seis meses de idade) não é tradicional em nenhum lugar. A teoria e a primeira evidência experimental de que bebês amamentados não precisam ingerir mais água foram descritas pela primeira vez por Almroth, em 1978.[4] Após a confirmação desta teoria por diversos estudos, a OMS produziu um relatório, em 1997, alertando os profissionais da saúde para que não recomendassem ingestão de água e de chá para bebês que recebiam leite materno. Com base em uma revisão sistemática,[5] a OMS recomendou também o aleitamento materno exclusivo por no mínimo seis meses. Portanto, houve pouco tempo para pesquisar as implicações de períodos mais longos de aleitamento

materno exclusivo sobre a saúde – raro em qualquer lugar, exceto na Escandinávia e em determinadas partes do Canadá – assim como para estudar os métodos de promoção e apoio a essa prática após as primeiras semanas de vida.

Melhores práticas

Proteção

Provavelmente, o primeiro "código de *marketing*" para proteger o aleitamento materno contra forças comerciais foi promulgado nos Estados Unidos.[6] Infelizmente, tal código não é respeitado pelos fabricantes norte-americanos de leite em pó, que não divulgam outros produtos por intermédio das profissões médicas. O Código Internacional de *Marketing* de Substitutos do Leite Materno[7] e outras resoluções posteriores importantes da Assembleia da OMS continuam a ser a espinha dorsal dos esforços para proteger o aleitamento materno na maioria dos países do mundo, apesar das contínuas atividades promocionais dos fabricantes de leite em pó.[8] Esse Código sem paralelos, constitui a base de leis globais sobre *marketing* em mais de 20 países, e de leis menos abrangentes em mais de 40. Devido ao risco de criar uma imagem negativa, a maioria das empresas internacionais também se abstém de fazer propaganda direta para o consumidor em um grande número de países.

Tal como ocorre com outros produtos, atividades de *marketing* de alimentos infantis comercializados não seriam realizadas se não contribuíssem para o aumento das vendas. Vem sendo difícil demonstrar seu impacto, e poucos estudiosos dedicaram-se a essa análise. Em St. Vincent,[9] foi constatada uma associação entre mulheres que se lembravam de comerciais (com controle estatístico para níveis de familiaridade com a marca, entre outros) e um período mais curto de aleitamento materno exclusivo/predominante. Nos Estados Unidos, a distribuição de *kits* comerciais no momento da alta hospitalar também foi associada a períodos mais curtos de aleitamento materno exclusivo/predominante.[10]

Por definição, é impossível avaliar o impacto de contínuos esforços globais para monitorar e manter a aplicação do Código empreendido pela OMS, UNICEF e redes de ONG – particularmente a *International Baby Food Action Network* (IBFAN) e a *World Alliance for Breastfeeding Action* e seus principais parceiros.

Apoio

No nível mais abrangente, as mulheres precisam do apoio da sociedade como um todo, de aceitação do aleitamento materno como norma social, como parte da vida e extensão normal do processo reprodutivo após a gestação. Na maioria dos países mais ricos, esse tipo de norma social perdeu-se, mas foi restaurada na Escandinávia e em determinadas partes do Canadá. Grande parte dos demais países da Europa e da América do Norte está, atualmente, realizando esforços para promover a restauração de suas culturas anteriores relativas ao aleitamento materno. No entanto, é improvável que obtenham sucesso sem algumas das medidas de apoio descritas a seguir.

Embora seja "natural", o aleitamento materno não é instintivo por parte da mãe. Ainda que diversos comportamentos de aleitamento materno sejam instintivos para o bebê, sem orientação, uma pequena proporção de bebês ou de mães realiza essa prática de forma equivocada. A esse respeito, foi construído um conjunto de evidências sobre a melhor forma de capacitar e de "administrar o aleitamento", e foram criados diversos cursos internacionais sobre o tema (um dos quais disponível na OMS)[11] e um programa internacional de certificação (*International Board of Lactation Consultant Examiners*).[12] Todos os centros de saúde devem dispor de equipes ou consultores dotados de conhecimentos e habilidades referentes à administração do aleitamento. Tais conhecimentos e habilidades não estão incluídos na capacitação básica de profissionais da saúde, embora, em alguns países, a capacitação de parteiras possa incluir informações a respeito.

Além disso, centros de saúde que realizam partos devem adotar os "Dez passos para o aleitamento materno bem-sucedido", elaborado por OMS e UNICEF como parte da Iniciativa Hospital Amigo da Criança. As mudanças necessárias na prática hospitalar estão bem documentadas cientificamente, principalmente a importância de se iniciar precocemente o aleitamento materno, evitar a suplementação desnecessária com glicose e outras substâncias, e adotar a prática do alojamento conjunto (o bebê dorme com sua mãe e não no berçário).[13]

A Organização Internacional do Trabalho (OIT) aprovou três Convenções para a Proteção da Maternidade, a última delas – Convenção 183, de 2000, juntamente com a Recomendação 195.[14] Até meados de 2004, apenas nove países haviam ratificado essa Convenção.[14] Um longo período de licença remunerada – a Recomendação 195 preconiza 18 semanas, mas na Escandinávia e em algumas partes do Canadá são oferecidos períodos muito mais longos – é, sem dúvida, a melhor maneira de dar oportunidades de aleitamento materno exclusivo às mulheres que trabalham. A disponibilidade de creches e de salas para amamentar no local de trabalho constitui outra forma

de incentivo. O problema é particularmente grave, em termos mundiais, para mulheres que trabalham no setor informal, que frequentemente não têm nenhuma proteção para a maternidade e podem até perder o emprego quando engravidam.

Muitos estudos demonstraram que diversos tipos de apoio, do pai do bebê, da família e dos amigos, são essenciais para ajudar as mulheres a alcançar padrões máximos de aleitamento materno.[15] Além disso, em muitos países, o aleitamento materno exclusivo não pode ser alcançado sem que sejam resolvidos os mitos amplamente divulgados que pressionam veementemente as mães[16] para que sigam diversos padrões não exclusivos de alimentação considerados como norma em todo o mundo.[17]

Analisado em conjunto, é igualmente impossível avaliar o impacto do provimento das inúmeras formas de apoio que as mulheres necessitam para alcançar padrões ideais de aleitamento materno. De fato, poucos estudos nacionais tentaram ser abrangentes, com a possível exceção do Brasil que, há mais de 20 anos, vem empreendendo muitos esforços que resultaram em um impacto inquestionável sobre suas taxas de aleitamento materno – embora ainda haja muito a ser feito nesse país.[18,19,20]

Promoção

Foram realizadas avaliações sobre as inúmeras maneiras de promover o aleitamento materno, desde o oferecimento de um simples folheto ou uma mensagem verbal sobre o aleitamento materno, até sistemas de saúde integrados e abordagens baseadas na comunidade. Uma revisão de 23 estudos experimentais e 31 estudos *quasi* experimentais concluiu que as abordagens mais eficazes para a promoção do aleitamento materno por meio do sistema de saúde precisam ser bastante abrangentes, combinando discussões em grupo durante o período pré-natal com visitas domiciliares no período pós-natal.[21] Pugin *et al.* constataram que, somadas a outras intervenções, as “sessões educacionais em grupo durante o período pré-natal, enfatizando as habilidades necessárias para iniciar e manter o aleitamento materno após o período neonatal” resultavam em um número significativamente mais alto de mulheres que ainda amamentavam aos seis meses de vida da criança.

Uma revisão recente, realizada pelo Serviço Nacional de Saúde do Reino Unido,[23] analisou evidências de duas revisões sistemáticas de alta qualidade relacionadas a intervenções que comprovadamente aumentam o número de mulheres que adotam o aleitamento materno (e,

portanto, relevantes principalmente para áreas em que o nível de adoção desse método de alimentação é baixo). A revisão concluiu que abordagens abrangentes, tanto dentro quanto fora do sistema de saúde, tendem a ser mais eficazes, compreendendo-se, inclusive, a utilização de meios de comunicação e de “mães de leite”.

É difícil determinar com precisão quais os aspectos dos complexos programas promocionais tiveram impacto, e quais não tiveram. De Oliveira *et al*.[21] constataram que “intervenções breves em pequena escala, mensagens curtas sobre aleitamento materno apresentadas entre outros temas, e a utilização isolada de matéria impressa não surtiram nenhum efeito. A maioria das estratégias que envolviam pouca ou nenhuma interação pessoal não conseguiu produzir resultados significativos.”

A orientação é a intervenção que atraiu mais atenção nos últimos anos, talvez em resposta a algumas poucas tentativas que produziram impactos significativos sobre as taxas de aleitamento materno exclusivo em alguns países em desenvolvimento.[24,25,26] Em países industrializados, os resultados de avaliações desse tipo de orientação foram mais variáveis, da mesma forma que relatos de experimentos não publicados em países em desenvolvimento. É necessário um número maior de pesquisas para determinar quais características da orientação e dos programas que a utilizam estão associadas ao sucesso dos programas.

Conclusões

Embora associados a enormes benefícios para a saúde, principalmente nos países em desenvolvimento,[27] comportamentos otimizados de amamentação exigem muito esforço por parte das mães para sua implementação, e são complexos em termos de promoção programática. Parece improvável que abordagens simplistas que focalizam um único aspecto sejam eficazes. Os esforços precisam abordar questões de proteção, apoio e promoção, tanto dentro do sistema de saúde quanto na comunidade como um todo.

A OMS, em sua Estratégia Global para a Alimentação do Lactente e de crianças na primeira infância,[28] aprovada recentemente, ofereceu orientações abrangentes a respeito de políticas e programas para otimizar a alimentação infantil aos formuladores de políticas. Entre outras sugestões, os países devem ser orientados a criar comitês intersetoriais de aleitamento materno e a indicar um coordenador. Recursos e responsabilidades devem ser devidamente alocados para que os objetivos de proteção, apoio e promoção do aleitamento materno possam ser alcançados.

Referências

1. Dewey KG. Faciliter l'amélioration de l'alimentation des femmes enceintes, qui allaitent et des enfants de 0 à 5 ans. Commentaires sur Black, Reifsnider, et Devaney.In: Tremblay RE, Boivin M, Peters RDeV, eds. *Encyclopédie sur le développement des jeunes enfants* [en ligne]. Montréal, Québec: Centre d'excellence pour le développement des jeunes enfants et Réseau stratégique de connaissances sur le développement des jeunes enfants; 2003:1-6. Disponible sur le site: http://www.enfant-encyclopedie.com/documents/DeweyFRxp.pdf. Page consultée le 12 octobre 2004.
2. Greiner T. Infant and young child nutrition: a historic review from a communication perspective. In: Koniz-Booher P, ed. *Proceedings of an international conference on communication strategies to support infant and young child nutrition, July 13-14, 1992, Washington, D.C.*. Ithaca, NY: Cornell University, Program in International Nutrition; 1993:7-15.
3. UNICEF. United Nations General Assembly. International Convention on the Rights of the Child. Disponible sur le site: http://www.unicef.org/crc/. Page consultée le 29 octobre 2007.
4. Almroth SG. Water requirements of breast-fed infants in a hot climate. *American Journal of Clinical Nutrition* 1978;31(7):1154-1157.
5. Kramer MS, Kakuma R. *The optimal duration of exclusive breastfeeding: a systematic review*. Geneva, Switzerland: World Health Organization, Department of Nutrition for Health and Development, Department of Child and Adolescent Health and Development; 2002. Disponible sur le site: http://www.who.int/nutrition/publications/optimal_duration_of_exc_bfeeding_review_eng.pdf. Page consultée le 29 octobre 2007.
6. AMA. Committee on Foods. Advertising guidelines. *JAMA - Journal of the American Medical Association* 1932;99:391.
7. WHO. *International Code of Marketing of Breast-milk Substitutes*. Geneva, Switzerland: World Health Organization; 1981. Disponible sur le site: http://www.who.int/nutrition/publications/code_english.pdf. Page consultée le 29 octobre 2007.
8. Aguayo VM, Ross JS, Kanon S, Ouedraogo AN. Monitoring compliance with the International Code of Marketing of Breastmilk Substitutes in west Africa: multisite cross sectional survey in Togo and Burkina Faso. *BMJ - British Medical Journal* 2003;326(7381):127.
9. Greiner T, Latham MC. The influence of infant food advertising on infant feeding practices in St. Vincent. *International Journal of Health Services* 1982;12(1):53-75.
10. Donnelly A, Snowden HM, Renfrew MJ, Woolridge MW. Commercial hospital discharge packs for breastfeeding women. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2004;3.
11. World Health Organization. *Breastfeeding counselling: a training course*. Geneva, Switzerland: World Health Organization; 1993. Disponible sur le site: http://www.who.int/child-adolescent-health/publications/NUTRITION/BFC.htm. Page consultée le 12 octobre 2004.
12. International Board of Lactation Consultant Examiners Web site. Disponible sur le site: http://www.iblce.org/. Page consultée le 12 octobre 2004.
13. World Health Organization, Division of Child Health and Development. *Evidence for the ten steps to successful breastfeeding*. Geneva, Switzerland: World Health Organization; 1998. Disponible sur le site: http://www.who.int/child-adolescent-health/publications/NUTRITION/WHO_CHD_98.9.htm. Page consultée le 12 octobre 2004.
14. International Labour Organisation. C183 Maternity Protection Convention, 2000. Disponible sur le site: http://www.ilo.org/ilolex/cgi-lex/convde.pl?C183. Page consultée le 12 octobre 2004.
15. Kessler LA, Gielen AC, Diener-West M, Paige DM. The effect of a woman's significant other on her breastfeeding decision. *Journal of Human Lactation* 1995;11(2):103-109.
16. Cohen RJ, Brown KH, Rivera LL, Dewey KG. Promoting exclusive breastfeeding for 4-6 months in Honduras: attitudes of mothers and barriers to compliance. *Journal of Human Lactation* 1999;15(1):9-18.

17. Haggerty PA, Rutstein SO. *Breastfeeding and complementary infant feeding, and the postpartum effects of breastfeeding*. Calverton, Md: Macro International Inc.; 1999.

18. De Oliveira Brady S. Protecting breastfeeding: Brazil's story. *Practising Midwife* 2003;6(10):14-16.

19. De Oliveira MIC, Camacho LAB, Tedstone AE. A method for the evaluation of primary health care units' practice in the promotion, protection, and support of breastfeeding: results from the state of Rio de Janeiro, Brazil. *Journal of Human Lactation* 2003;19(4):365-373.

20. Rea MF. [A review of breastfeeding in Brazil and how the country has reached ten months' breastfeeding duration] [Portuguese]. *Cadernos de Saude Publica* 2003;19(Suppl 1):S37-S45.

21. de Oliveira MI, Camacho LA, Tedstone AE. Extending breastfeeding duration through primary care: a systematic review of prenatal and postnatal interventions. *Journal of Human Lactation* 2001;17(4):326-343.

22. Pugin E, Valdes V, Labbok MH, Perez A, Aravena R. Does prenatal breastfeeding skills group education increase the effectiveness of a comprehensive breastfeeding promotion program? *Journal of Human Lactation* 1996;12(1):15-19.

23. Protheroe L, Dyson L, Renfrew MJ, Bull J, Mulvihill C. *The effectiveness of public health interventions to promote the initiation of breastfeeding: Evidence briefing*. London, England: NHS Health Development Agency; 2003. Disponible sur le site: http://www.nice.org.uk/page.aspx?o=502579. Page consultée le 29 octobre 2007

24. Morrow AL, Guerrero ML, Shults J, Calva JJ, Lutter C, Bravo J, Ruiz-Palacios G, Morrow RC, Butterfoss FD. Efficacy of home-based peer counselling to promote exclusive breastfeeding: a randomised controlled trial. *Lancet* 1999;353(9160):1226-1231.

25. Haider R, Ashworth A, Kabir I, Huttly SR. Effect of community-based peer counsellors on exclusive breastfeeding practices in Dhaka, Bangladesh: a randomised controlled trial. *Lancet* 2000;356(9242):1643-1647.

26. Bhandari N, Bahl R, Mazumdar S, Martines J, Black RE, Bhan MK, Infant Feeding Study Group. Effect of community-based promotion of exclusive breastfeeding on diarrhoeal illness and growth: a cluster randomised controlled trial. *Lancet* 2003;361(9367):1418-1423.

27. 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.

28. World Health Organization. *Global strategy for infant and young child feeding*. Geneva, Switzerland: World Health Organization; 2003. Disponible sur le site: http://www.who.int/entity/nutrition/publications/gs_infant_feeding_text_eng.pdf . Page consultée le 29 octobre 2007.

Promoção do aleitamento materno e desenvolvimento na primeira infância: Comentários sobre Woodward e Liberty, Pérez-Escamilla, Lawrence e Greiner

Michael S. Kramer, MD

McGill University Faculty of Medicine, the Institute of Human Development and Child and Youth Health, Canadian Institutes of Health Research, Canadá

Junho 2005

Introdução

Que o aleitamento materno traz uma série de vantagens em termos de saúde tanto para a mãe quanto para a criança, algumas das quais mais solidamente estabelecidas do que outras é fato amplamente reconhecido. Evidências de que o aleitamento materno protege contra infecções gastrointestinais e respiratórias são firmes e consistentes, e têm implicações importantes para a morbidade e até para a mortalidade, particularmente nos países em desenvolvimento. No entanto, tendo em vista que essas infecções raramente são fatais nos países industrializados, estes se concentram no papel potencial do aleitamento materno para a proteção de longo prazo contra doenças crônicas – entre as quais obesidade, doença coronária cardíaca e diabetes dos tipos 1 e 2 – e, especificamente, nos benefícios relacionados ao comportamento e ao desenvolvimento neurocognitivo. Devido a dificuldades práticas e éticas da designação aleatória de bebês humanos saudáveis ao aleitamento materno ou à alimentação com leite em pó em diferentes períodos e níveis de exclusividade do aleitamento materno, evidências científicas relacionadas a esses resultados baseiam-se quase que exclusivamente em estudos observacionais (não experimentais). É nesse contexto que os artigos de Woodward e Liberty, Pérez-Escamilla, Lawrence e Greiner tentaram rever as evidências disponíveis. Os três primeiros sintetizaram a literatura que associa a alimentação do bebê ao desenvolvimento infantil inicial, ao passo que o quarto focalizou serviços de saúde e políticas relacionadas à proteção, apoio e promoção do aleitamento materno em países desenvolvidos.

Pesquisas e conclusões

Em seu artigo, Woorward e Liberty indicam a dificuldade de fazer inferências causais a partir de estudos observacionais devido às diferenças potencialmente interferentes em termos de saúde mental e criação da mãe, que podem afetar a escolha do método de alimentação e, desse modo, ter influências causais no desenvolvimento da criança, independentemente do método de alimentação do bebê. Embora os autores aleguem que a designação aleatória de dois grupos diferentes de método alimentar não tenha sido possível, um estudo experimental desse tipo foi efetivamente conduzido por Lucas e cols., que compararam os resultados da alimentação de bebês prematuros com leite humano armazenado em bancos de leite, com leite em pó para prematuros e com leite em pó para bebês nascidos a termo; os resultados indicam melhor desenvolvimento cognitivo para aqueles que receberam o leite humano armazenado em bancos de leite.[1] Os autores citam estudos que sugerem benefícios afetivos para a mãe que amamenta, melhor apego mãe-bebê, melhor vivacidade e orientação dos bebês, e redução do choro (embora este último efeito não tenha sido confirmado em outros estudos). Os autores chamam a atenção para a limitação das evidências relativas a benefícios de longo prazo para o comportamento e a saúde mental dos filhos. Afirmam também que o abuso de álcool e de medicamentos pela mãe reduz a qualidade do leite materno e, em consequência, pode afetar negativamente o comportamento do bebê; mas, de acordo com meus conhecimentos, as doses ingeridas não foram associadas a esses efeitos adversos.

Pérez-Escamilla revê brevemente a descoberta bastante consistente de QI mais alto em bebês alimentados por aleitamento materno, mesmo após os ajustes para *status* socioeconômico (incluindo nível educacional da mãe). Embora o autor enfatize o papel etiológico potencial de ácidos graxos poli-insaturados de cadeias longas (AGPICL) para explicar esse efeito, as revisões de Cochrane sugerem que as evidências não são tão nítidas, tanto para bebês a termo[2] como para prematuros[3]. Como indica Pérez-Escamilla, os dados relativos a aleitamento materno e desenvolvimento motor são escassos e menos conclusivos. Conclui com uma revisão das evidências que sugerem um efeito de longo prazo do aleitamento materno sobre a proteção contra obesidade e especula que esse efeito protetor talvez se deva à melhor regulação do apetite resultante do aumento de concentração de gordura ao longo da mamada. Pérez-Escamilla conclui com um apelo por mais pesquisas sobre alguns resultados escolares/acadêmicos e de desenvolvimento comportamental e psicossocial no longo prazo para bebês amamentados em comparação com bebês alimentados com leite em pó.

Lawrence revê parte dessas mesmas evidências a respeito de aleitamento materno e desenvolvimento neurocongnitivo e evidências provenientes de estudo de contingentes no longo prazo, realizado na Nova Zelândia, que sugeriu melhorias na relação pais-filhos. De modo semelhante aos autores dos dois artigos anteriores, Lawrence alega que “não é possível designar aleatoriamente mães e bebês a grupos de tratamento ou controlar a duração do processo”. De fato, Morrow *et al*.[4], no México, Dewey e colegas, em Honduras,[5, 6] e nós, na Bielo-Rússia,[7] efetivamente conseguimos alocar experimentalmente grupos de mães e bebês em intervenções experimentais versus intervenções de controle que afetam a duração e/ou a exclusividade do aleitamento materno. Como mencionado acima, Lucas e colegas designaram aleatoriamente um grupo de bebês prematuros para alimentação com leite humano armazenado versus leite em pó para prematuros *versus* leite em pó para bebês a termo.[1] Portanto, planejamentos experimentais são possíveis nessa área e provavelmente devem ser utilizados com maior frequência em investigações futuras.

Por fim, o artigo de Greiner focaliza políticas clínicas e de saúde pública que protegem, apoiam e incentivam o aleitamento materno. O autor enfatiza adequadamente a importância do Código Internacional de *Marketing* de Substitutos do Leite Materno, da Assembléia Mundial da Saúde, e do “ambiente” político, das políticas de emprego para as mães e da Iniciativa Hospital Amigo da Criança (IHAC) criada pela OMS e pelo UNICEF. Infelizmente, Greiner deixa de citar algumas das melhores evidências disponíveis sobre esse tema, isto é, evidências de ensaios aleatórios controlados e meta-análises de ensaios aleatórios. Com base nessas evidências, algumas das intervenções defendidas pelo autor têm sustentação muito maior do que outras. São consistentes as evidências que favorecem o aleitamento materno sob demanda, o alojamento conjunto e o apoio pós-natal.[8, 9] Por outro lado, os ensaios de suplementação com glicose ou leite em pó não sugerem nenhum efeito prejudicial sobre a duração do aleitamento materno.[10-12] Greiner aponta corretamente a dificuldade de deslindar os componentes exatos de programas promocionais complexos que causam impacto. No entanto, países como Noruega e Suécia demonstraram o que pode ser conseguido com aplicação ativa do código internacional, políticas esclarecidas sobre licença-maternidade e amplo apoio social para o aleitamento materno.

Implicações para serviços

Serviços clínicos e políticas de saúde pública que favorecem a iniciação, a exclusividade e a duração do aleitamento materno tendem a produzir benefícios importantes para o desenvolvimento na primeira infância. Têm sido relatados benefícios tanto para bebês

prematuros como para bebês a termo saudáveis, mas ainda não está claro se esses benefícios são devidos a componentes biológicos (por exemplo, AGPICL) acrescidos ao leite humano, ou à melhoria da interação mãe-bebê que é atribuída ao aleitamento materno. Embora a magnitude do efeito benéfico seja pequena no nível individual, o impacto potencial sobre a população geral de lactentes e de crianças pequenas é de enorme importância para a saúde pública. Países como Noruega e Suécia demonstraram que o apoio clínico e social ao aleitamento materno pode produzir enormes dividendos.

Referências

1. Lucas A, Morley R, Cole TJ, Lister G, Leeson-Pagne C. Breast milk and subsequent intelligence quotient in children born preterm. *Lancet* 1992;339(8788):261-264.
2. Simmer K. Longchain polyunsaturated fatty acid supplementation in infants born at term. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2001;4:CD000376.
3. Simmer K, Patole S. Longchain polyunsaturated fatty acid supplementation in preterm infants. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2004;1:CD000375.
4. Morrow AL, Guerrero ML, Shults J, Calva JJ, Lutter C, Bravo J, Ruiz-Palacios G, Morrow RC, Butterfoss FD. Efficacy of home-based peer counselling to promote exclusive breastfeeding: a randomised controlled trial. *Lancet* 1999;353(9160):1226-1231.
5. Cohen RJ, Brown KH, Canahuati J, Rivera LL, Dewey KG. Effects of age of introduction of complementary foods on infant breast milk intake, total energy intake, and growth: a randomized intervention study in Honduras. *Lancet* 1994;344(8918):288-293.
6. Dewey KG, Cohen RJ, Brown KH, Rivera LL. Effects of exclusive breastfeeding for four versus six months on maternal nutritional status and infant motor development: Results of two randomized trials in Honduras. *Journal of Nutrition* 2001;131(2):262-267.
7. Kramer MS, Chalmers B, Hodnett ED, Sevkovskaya Z, Dzikovich I, Shapiro S, Collet JP, Vanilovich I, Mezen I, Ducruet T, Shishko G, Zubovich V, Mknuik D, Gluchanina E, Dombrovskiy V, Ustinovitch A, Kot T, Bogdanovich N, Ovchinikova L, Helsing E. Promotion of breastfeeding intervention trial (PROBIT): A randomized trial in the Republic of Belarus. *JAMA - Journal of the American Medical Association* 2001;285(4):413-420.
8. Pérez-Escamilla R, Pollitt E, Lönnerdal B, Dewey KG. Infant feeding policies in maternity wards and their effect on breast-feeding success: an analytical overview. *American Journal of Public Health* 1994;84(1):89-97.
9. Sikorski J, Renfrew MJ, Pindoria S, Wade A. Support for breastfeeding mothers: a systematic review. *Paediatric and Perinatal Epidemiology* 2003;17(4):407-417.
10. Gray-Donald K, Kramer MS, Munday S, Leduc DG. Effect of formula supplementation in the hospital on the duration of breast-feeding: a controlled clinical trial. *Pediatrics* 1985;75(3):514-518.
11. Cronenwett L, Stukel T, Kearney M, Barrett J, Covington C, Del Monte K, Reinhardt R, Rippe L. Single daily bottle use in the early weeks postpartum and breast-feeding outcomes. *Pediatrics* 1992;90(5):760-766.
12. Schubiger G, Schwarz U, Tönz O, for the Neonatal Study Group. UNICEF/WHO baby-friendly hospital initiative: does the use of bottles and pacifiers in the neonatal nursery prevent successful breastfeeding? *European Journal of Pediatrics* 1997;156(11):874-877.

©2004-2026 ABILIO | ALEITAMENTO MATERNO

Apoiando o aleitamento materno/desenvolvimento social e emocional na primeira infância

Ruth A. Lawrence, MD

University of Rochester School of Medicine, EUA

Janeiro 2005

Introdução

Bebês nasceram para ser amamentados. Esse é o *slogan* da campanha universal de promoção do aleitamento materno lançada recentemente. O aleitamento materno é a melhor forma de nutrição para todos os bebês, devido às propriedades únicas do leite materno;[1] é mais do que simplesmente boa nutrição,[2] uma vez que oferece proteção contra infecções,[3] proteção imunológica[3] e proteção contra alergias; porém o mais importante é o impacto que causa sobre o desenvolvimento físico[4] e mental. O aleitamento materno resulta em menor incidência de infecções comuns como diarreia, otite média e pneumonia,[5] e está associado a uma redução na incidência de diabetes infantil, doenças celíacas, doença de Crohn e algumas patologias infantis.[6] Trabalhos mais recentes sugerem que bebês que recebem leite materno são menos obesos na primeira infância e na infância.[7] Mães que amamentam apresentam melhor recuperação pós-parto e menor incidência de câncer de mama e de ovário, de osteoporose e de obesidade.[8]

O próprio processo de aleitamento envolve uma proximidade e uma intimidade entre mãe e bebê que fortalece o vínculo entre eles.[9] A Organização Mundial da Saúde (OMS), o Fundo das Nações Unidas para a Infância (UNICEF), a Aliança Mundial pela Ação em Aleitamento Materno (WABA) e as sociedades profissionais de pediatras,[10] obstetras e médicos da família e o Instituto de Medicina (IOM)[11] defendem o aleitamento materno exclusivo nos seis primeiros meses de vida. Recomendam também a continuidade do aleitamento materno simultaneamente à introdução de alimentos adequados para o desmame durante os seis meses seguintes e, posteriormente, na medida em que mãe e criança assim o desejem.[12]

Do que se trata

O aleitamento materno desempenha um papel significativo no desenvolvimento social e emocional da criança. Há mais de quarenta anos, Niles Newton publicou as primeiras observações sobre diferenças entre crianças de 3 anos de idade que haviam sido amamentadas

ao seio por mais de seis meses e aquelas que haviam sido alimentadas com mamadeira desde o nascimento.[13] As crianças que haviam sido amamentadas eram mais sociáveis, socialmente seguras e registravam escores mais altos nas escalas de desenvolvimento. As mães foram selecionadas por idade, paridade, nível educacional e *status* social. Estudos subsequentes, realizados por muitos pesquisadores, estabeleceram que o aleitamento materno afeta também o desenvolvimento intelectual.[14-22]

Problemas

Tendo em vista as vantagens significativas do aleitamento materno exclusivo para a criança e para a mãe, por que motivo estas optam por não amamentar, ou desistem do aleitamento materno antes dos seis meses recomendados e de, pelo menos, mais seis meses de aleitamento complementado? A explicação comum é a necessidade de retornar ao trabalho ou de realizar outra atividade fora de casa, como retomar os estudos.

Contexto da pesquisa

É difícil estudar comportamentos ou resultados relativos ao aleitamento materno, uma vez que não é possível atribuir aleatoriamente mães e bebês a grupos de tratamento ou controlar a duração do processo. A própria definição do processo dificulta a idealização de um estudo sobre aleitamento materno. Ao analisar os efeitos do aleitamento materno sobre a saúde, muitos estudos incluíram bebês alimentados por aleitamento materno por poucos dias ou semanas e bebês alimentados por aleitamento materno exclusivo por seis meses em uma mesma categoria, alterando, dessa forma, o impacto mensurável. O aleitamento materno refere-se à amamentação exclusiva, sem qualquer outro líquido ou alimento nos primeiros seis meses de vida. O aleitamento materno parcial envolve principalmente o leite materno, mas inclui ocasionalmente mamadeiras de leite em pó, água, sucos ou chás de ervas. A alimentação para alguns bebês inclui leite materno e leite em pó, e para outros inclui maior quantidade de leite em pó do que de leite materno. Essas definições foram estabelecidas para atender aos objetivos da pesquisa.[23]

Estudos epidemiológicos utilizando grandes grupos de crianças alimentadas por aleitamento materno e um grupo controle, composto por crianças alimentadas com mamadeira, são um modelo utilizado em estudos que procuram medir os resultados de desenvolvimento do bebê.

Um modelo que é aplicado a pesquisas que tentam medir os resultados de desenvolvimento dos bebês consiste em estudos epidemiológicos com grupos grandes de crianças alimentadas por

aleitamento materno e um grupo controle, com crianças alimentadas com mamadeira. Para a interpretação dos resultados, as variáveis demográficas – tais como idade da mãe, paridade (a condição associada ao número de filhos nascidos vivos de uma mulher), raça, *status* socioeconômico e nível educacional – são essenciais. Os resultados mediram principalmente doenças ou desenvolvimento intelectual. Aspectos como adaptação social, relações interpessoais e maturidade social são igualmente importantes.

Newton descreve a interação mãe-bebê, no aleitamento, de maneira extensiva.[13] O seio é usado não só para aplacar a fome, mas também para aliviar todo tipo de desconforto e medo. Sinais de angústia dissipam-se com contato entre a boca e o mamilo e com o contato corporal. Na criança mais velha, o corpo todo reage à amamentação. Em estudos realizados com animais, há aumentos significativos de emotividade e aflição quando é realizado o rodízio de filhotes de uma mãe para outra.[24]

Questões da pesquisa

Algumas questões-chave que devem ser esclarecidas incluem o impacto do aleitamento materno não apenas como um marco de desenvolvimento, mas também como referência de desenvolvimento psicológico, maturidade, autoconfiança, assertividade e adaptações comportamentais quando em comparação ao impacto da alimentação com mamadeira sobre esses mesmos parâmetros.

O efeito do aleitamento materno sobre as mães também é uma questão importante. Embora seja dito que mães que amamentam não são diferentes das demais, a própria relação envolvida na amamentação as torna diferentes, tanto física quanto psicologicamente.[8, 25, 26]

Resultados recentes de pesquisa

Demonstrou-se o aleitamento materno exclusivo por no mínimo quatro meses tem um efeito positivo sobre o desenvolvimento intelectual da criança, mesmo quando são controladas as variáveis demográficas – principalmente *status* socioeconômico (SSE) e nível educacional da mãe.[14-22] As vantagens nutricionais do leite humano, associadas à relação mãe-bebê, fornecem a matriz para que a criança alcance seu pleno potencial intelectual.

Ao contrário da crença de que o aleitamento materno prolongado torna a criança muito dependente da mãe, na realidade as torna mais seguras e permite seu crescimento social.[27]

Quando estudos sobre desenvolvimento intelectual e acuidade visual e auditiva são analisados mais detalhadamente, é possível observar evidências de maturidade social ou de características comportamentais. No estudo em larga escala, realizado por Horwood, e que acompanhou crianças do nascimento aos 18 anos, ou até a conclusão do ensino médio, as crianças amamentadas mostraram níveis mais altos de colaboração e sociabilidade, em relação direta com a extensão temporal do aleitamento materno.[17] Quando taxas de evasão escolar foram calculadas, eram mais altas para crianças que haviam sido alimentadas com mamadeira e mais baixas para crianças que haviam sido alimentadas por aleitamento materno por oito meses ou mais, mesmo após ajustes dos dados para variáveis demográficas das mães.

De fato, pesquisadores da Nova Zelândia relataram esses últimos ajustamentos psicológicos utilizando medidas realizadas entre 15 e 18 anos de idade.[17] As práticas de amamentação foram cuidadosamente descritas desde o nascimento até um ano de idade para 999 pares de mães e bebês. Uma amostra composta por crianças de 15 a 18 anos de idade foi avaliada por meio de uma gama de medidas psicossociais, entre as quais relação pais-filhos, delinquência juvenil, utilização de drogas e saúde mental. As crianças alimentadas por aleitamento materno por períodos mais longos (mais de quatro meses) tenderam a relatar níveis mais altos de apego aos pais. Também consideravam suas mães mais amorosas e menos superprotetoras em comparação com seus pares alimentados com mamadeira. As taxas subsequentes de infrações juvenis, utilização de drogas e saúde mental foram utilizadas como fatores, assim como idade, nível educacional e SSE da mãe. Os autores concluíram que o aleitamento materno prolongado não está associado a riscos de saúde mental, mas pode resultar em relações pais-filhos mais próximas.[17] As dúvidas sobre a relação entre aleitamento materno e desenvolvimento cognitivo resultaram na realização de meta-análise de 20 estudos. Após ajustes para 15 fatores-chave adequados – entre os quais idade, nível educacional, raça, etnia, SSE, tamanho da família e experiências na infância – o aleitamento materno foi associado a escores significativamente mais altos de desenvolvimento cognitivo do que a alimentação com leite em pó. A diferença de 3,16 pontos foi medida ao longo de 15 anos.[17] Uma observação casual das reações a esses dados evidencia contrariedade de algumas mães, que alegam que seus bebês alimentados com mamadeira desenvolveram-se muito bem e ingressaram na universidade. É importante observar que uma criança com potencial genético equivalente a um QI de 150 provavelmente não notará um *deficit* de 3,4 pontos. Já uma criança com potencial equivalente a um QI de 100 terá benefícios com 3,4 pontos a mais. Em outras palavras, o aleitamento materno permite à criança a realização plena de seu potencial.

Em um estudo com uma população homogênea (idade, SSE e nível educacional similares), em que as mães tinham um ambiente favorável e a maioria das crianças foi amamentada, a diferença no desenvolvimento cognitivo aos 13 meses e aos cinco anos foi claramente relacionada à duração do aleitamento materno. Quanto mais longo o período de aleitamento materno, mais altos os escores de desenvolvimento.[15]

Embora não haja estudos formais, aparentemente, uma revisão da literatura sobre violência contra a criança indica que mulheres que amamentaram seus bebês não são identificadas como violentas contra suas crianças. A questão do método de alimentação dos bebês é um parâmetro importante quando se estuda um caso de uma criança vítima de violência.

Conclusões

O aleitamento materno faz diferença para o bebê em termos de nutrição, crescimento, desenvolvimento e proteção contra infecções, alergia e algumas doenças crônicas. O impacto do leite materno e o processo de ser amamentado promovem o desenvolvimento intelectual do bebê e a relação mãe-bebê. O desenvolvimento psicossocial do bebê é tanto mais avançado quanto mais tempo ele for amamentado no primeiro ano de vida. Não existem dados para avaliar os benefícios de aleitamento materno prolongado, embora seja de conhecimento geral que a proteção imunológica persiste enquanto a criança recebe leite materno.

Os benefícios do aleitamento materno para a mãe foram estabelecidos no âmbito de melhor recuperação pós-parto e menor risco de obesidade, osteoporose e câncer de mama e de ovário, em longo prazo. Com exceção do trabalho desenvolvido por Newton e Newton, em 1950-1960, o impacto sobre habilidades e atitudes maternas não foi analisado.[13, 24] A proximidade física entre mãe e bebê no processo de aleitamento materno permite o contato visual e acelera características comportamentais descritas por Klaus e Kennell no processo criação de laços afetivos.[25] O processo fisiológico de vazão de leite quando o mamilo é estimulado libera ocitocina e prolactina, que acentuam o comportamento maternal em todas as espécies testadas e, na maioria das espécies, tanto no macho como na fêmea.[13]

Implicações

As implicações do aleitamento materno são importantes para o bebê, para a mãe, para os pais, para o sistema de saúde e para os custos sociais de criar crianças saudáveis que realizem plenamente seu potencial.[28]

Estimular mulheres a alimentar seus bebês por aleitamento materno exclusivo até os seis meses, a continuar o aleitamento durante os seis meses seguintes paralelamente à introdução de alimentos adequados para o desmame, e posteriormente por quanto tempo mães e bebês desejarem, deve ser o conselho padrão de acordo com as recomendações da OMS, do UNICEF e da Declaração de Innocenti.[29] Políticas nacionais devem seguir o código de *marketing* da OMS, que proíbe a propaganda de leite em pó pela televisão, pelo rádio ou em materiais impressos, e proíbe a distribuição gratuita de amostras desses produtos.

Uma das maiores dificuldade das mulheres é continuar o aleitamento materno após sair do ambiente protetor do hospital. O setor da saúde deve oferecer um sistema de apoio mais consistente, começando por orientadores amigos, experientes e capacitados, para ajudar mães a enfrentar os problemas que possam ocorrer nas primeiras semanas. A chegada de um bebê implica mudança na vida da mãe, e a cultura atual das cidades modernas simplesmente não oferece a rede de apoio que as mulheres necessitam.

Não se conhece tudo a respeito do impacto do aleitamento materno sobre a mãe e o bebê. Estudos adequadamente planejados, baseados em observações e projeções de Niles Newton,[13] poderiam trazer maior compreensão sobre esse processo. A procriação é influenciada pelo aleitamento materno, mas precisa ser compreendida em relação ao comportamento, à adaptação social e à compreensão do bebê em termos sociais.

Referências

1. Lawrence RA, Lawrence RM. *Breastfeeding: A guide for the medical profession*. 5th ed. St. Louis, Mo: Mosby; 1999.
2. Picciano MF. Nutrient composition of human milk. *Pediatric Clinics of North America* 2001;48(1):53-+.
3. Hamosh M. Bioactive factors in human milk. *Pediatric Clinics of North America* 2001;48(1):69-+.
4. Dewey KG. Nutrition, growth, and complementary feeding of the breastfed infant. *Pediatric Clinics of North America* 2001;48(1):87-+.
5. Heinig MJ. Host defense benefits of breastfeeding for the infant: Effect of breastfeeding duration and exclusivity. *Pediatric Clinics of North America* 2001;48(1):105-+.
6. Davis MK. Breastfeeding and chronic disease in childhood and adolescence. *Pediatric Clinics of North America* 2001;48(1):125-+.
7. Butte NE. The role of breastfeeding in obesity. *Pediatric Clinics of North America* 2001;48(1):189-+.
8. Labbok MH. Effects of breastfeeding on the mother. *Pediatric Clinics of North America* 2001;48(1):143-+.
9. Trause MA, Klaus MH, Kennell JH. Maternal behavior in mammals. In: Klaus MH, Kennell JH, eds. *Maternal-infant bonding*. St. Louis, Mo: Mosby; 1976:16-37.
10. Gartner LM, Black LS, Eaton AP, Lawrence RA, Naylor AJ, Neifert ME, OHare D, Schanler RJ, Georgieff M, Piovanetti Y, Queenan J. Breastfeeding and the use of human milk. *Pediatrics* 1997;100(6):1035-1039.

©2004-2026 ABILIO | ALEITAMENTO MATERNO

11. Subcommittee on Nutrition During Lactation, Committee on Nutritional Status during Pregnancy and Lactation, Institute of Medicine, National Academy of Sciences. *Nutrition during lactation*. Washington, DC: Nation Academy Press; 1991.

12. U.S. Department of Health and Human Services. *HHS Blueprint for action on breastfeeding*. Washington, DC: U.S. Department of Health and Human Services, Office on Women's Health; 2000. Disponible sur le site: http://www.4woman.gov/Breastfeeding/bluprntbk2.pdf. Page consultée le 11 avril 2005.

13. Newton N. The uniqueness of human milk. Psychological differences between breast and bottle feeding. *American Journal of Clinical Nutrition* 1971;24(8):993-1004.

14. Anderson JW, Johnstone BM, Remley DT. Breast-feeding and cognitive development: a meta-analysis. *American Journal of Clinical Nutrition* 1999;70(4):525-535.

15. Angelsen NK, Vik T, Jacobsen G, Bakketeig LS. Breast feeding and cognitive development at age 1 and 5 years. *Archives of Disease in Childhood* 2001;85(3):183-188.

16. Horwood LJ, Darlow BA, Mogridge N. Breast milk feeding and cognitive ability at 7-8 years. *Archives of Disease in Childhood Fetal & Neonatal Edition* 2001;84(1):F23-F27.

17. Horwood LJ, Fergusson DM. Breastfeeding and later cognitive and academic outcomes. *Pediatrics* 1998;101(1):E9.

18. Jacobson SW, Chiodo LM, Jacobson JL. Breastfeeding effects on intelligence quotient in 4- and 11-year-old children. *Pediatrics* 1999;103(5):E71.

19. Johnson DL, Swank PR, Howie VM, Baldwin CD. Breast feeding and children's intelligence. *Psychological Reports* 1996;79(3, Pt. 2):1179-1185.

20. Lucas A, Morley R, Cole TJ, Lister G. Leeson-Payne C. Breast milk and subsequent intelligence quotient in children born preterm. *Lancet* 1992;339(8788):261-264.

21. Reynolds A. Breastfeeding and brain development. *Pediatric Clinics of North America* 2001;48(1):159-171.

22. Rogan WJ, Gladen BC. Breast-feeding and cognitive development. *Early Human Development* 1993;31(3):181-193.

23. Coffin CJ, Labbok MH, Belsey M. Breastfeeding definitions. *Contraception* 1997;55(6):323-325.

24. Newton N, Newton M. Psychologic aspects of lactation. *New England Journal of Medicine* 1967;277(22):1179-1188.

25. Klaus MH, Kennell JH. Maternal-infant bonding. In: Klaus MH, Kennell JH, eds. *Maternal-infant bonding*. St. Louis, Mo: Mosby; 1976:1-15.

26. Newton NR. The relationship between infant feeding experience and later behavior. *Journal of Pediatrics* 1951;38:28-40.

27. Fergusson DM, Woodward LJ. Breast feeding and later psychosocial adjustment. *Paediatric and Perinatal Epidemiology* 1999;13(2):144-157.

28. Ball TM, Bennett DM. The economic impact of breastfeeding. *Pediatric Clinics of North America* 2001;48(1):253-262.

29. Innocenti declaration. On the protection, promotion and support of breastfeeding. 1 August, 1990, Florence, Italy. Disponible sur le site: http://www.infactcanada.ca/innocenti_declaration.htm. Page consultée le 11 avril 2005.