

ALEITAMENTO NATURAL SUBSÍDIOS PARA A EQUIPE DE ENFERMAGEM

PARTE II

*Magda Andrade Rezende **

REZENDE, M.A. Aleitamento natural: subsídios para a equipe de enfermagem (Parte II). *Rev. Esc. Enf. USP*, São Paulo, 24(1):3-10, abr. 1990.

As finalidades do trabalho são dar subsídios sobre o aleitamento natural e suscitar na equipe de enfermagem discussão sobre o tema.

Nesta segunda parte aborda-se o aleitamento natural sob o ponto de vista biológico (características nutricionais, imunológicas, anti-infecciosas e regulatórias).

UNITERMOS: *Amamentação. Lactação. Enfermagem pediátrica.*

1) PARTICULARIDADES BIOLÓGICAS DO ALEITAMENTO NATURAL

Para a mãe o aleitamento natural acarreta em involução uterina mais rápida no puerpério imediato devido à liberação de ocitocina, a qual induz contrações uterinas¹⁸. Além disso, a amamentação tem sido associada a níveis mais baixos de câncer de mama e de processos infecciosos mamários¹³, possivelmente devido à ação de macrófagos que fagocitariam as células neoplásicas¹³.

Quanto ao lactente, é beneficiado pelas características específicas da composição do leite humano e do processo de amamentação. Didaticamente estas características podem ser agrupadas em nutricionais, imunológicas, anti-infecciosas, anti-alérgicas e regulatórias.

Características Nutricionais

Uma das características mais interessantes do leite humano consiste na variação da sua composição conforme as necessidades do lactente.

O leite da mãe do prematuro ou de baixo peso ao nascer é de composição diferente do leite da mãe do recém-nascido de peso normal, sendo mais rico em proteínas^{1, 4}, sódio e anticorpos e mais pobre em potássio⁴.

* Enfermeira, Auxiliar de Ensino do Departamento de Enfermagem Materno-Infantil e Psiquiátrica da Escola de Enfermagem da USP, Disciplina Enfermagem Pediátrica. Aluna do Programa de Mestrado em Enfermagem, área de Enfermagem Pediátrica da Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo.

Além disso, nos primeiros dias após o parto constitui o chamado *coloostro*, o qual é rico em anticorpos e minerais, e tem efeitos laxativo e proteolítico, facilitando a expulsão do mecônio¹⁹.

A partir do quinto dia aproximadamente, a composição do colostro, algo modificada, caracteriza o chamado "leite de transição"¹⁹. Ao término de 15-20 dias está sendo produzido "leite maduro" que proporcionalmente é mais rico em lipídios e carboidratos¹⁹ e mais pobre em anticorpos^{6, 14, 19}. Ao final de cada mamada o leite tende a ser mais rico em lipídios^{13, 16}. Isso porque as gotículas de lipídios se localizam distalmente nas células alveolares, sendo liberadas primeiramente as gotículas de glico-proteínas, pois se encontram na posição apical das células. Estas modificações de composição serão percebidas pelo lactente como sendo de diferentes sabores, constituindo-se em importante estímulo gustativo.

Lipídios

São a principal fonte de energia, de ácidos graxos essenciais e vitaminas lipossolúveis¹⁹. Geralmente o teor de lipídios no leite humano aumenta com o decorrer do tempo¹⁹, no entanto, é importante lembrar que o tipo de lipídio presente varia de acordo com a dieta materna¹⁹.

Segundo GYÖRGY⁸ foi demonstrado que ácidos graxos livres são as fontes mais importantes de energia para a criança pequena. O leite humano contém uma grande quantidade de ácidos graxos livres devido à ação da lipase que atua inclusive em baixas temperaturas (4°C) liberando ácidos graxos de triglicerídios. No caso do leite humano a lipase atua especialmente nas posições 1 e 3 dos triglicerídios liberando uma grande quantidade de monoglicerídios com ácido palmítico na posição 2, o qual é absorvido como tal. No leite de vaca a lipase libera ácido palmítico das posições 1 e 3, o qual, livre na luz intestinal liga-se ao cálcio sendo excretado sob a forma de sabão. Com isto perde-se lipídio — fonte de energia — e cálcio¹⁸. A perda excessiva de cálcio pode induzir tremores por hipocalcemia, especialmente em crianças pré-termo¹³. O leite humano favorece a absorção do cálcio porque: a) o pH intestinal é ácido; b) tem diminutas chances de se ligar à caseína, pois esta ocorre em concentração bem menor do que no leite de vaca; c) tem igualmente pequenas possibilidades de se ligar as gorduras, pois estas são melhor absorvidas; d) tem baixo teor de fósforo.¹⁹

O colesterol em elevada concentração no leite humano parece ser importante para a formação do tecido nervoso^{2, 6, 15} que ocorre até o terceiro ano de vida da criança, como também para a síntese de sais biliares¹⁹. O aleitamento natural parece que induz o indivíduo a apresentar níveis mais baixos de colesterolemia na vida adulta¹⁹.

Outros lipídios do leite humano são abordados no item "vitaminas".

Proteínas

No leite humano as proteínas estão representadas pelas imunoglobulinas (IgA secretória, IgG, IgM, IgD), lizozima, albumina, alfa-lactalbumina, lactoglobulina, beta-lactoglobulina e caseína⁵.

Além disso, o leite humano apresenta maior quantidade de nucleotídeos comparado ao leite de vaca, o que auxilia a síntese de proteínas⁸.

O nitrogênio é obtido não só de proteínas, mas também de aminoácidos livres, pequenos peptídeos, uréia, creatina, creatinina e ácido úrico⁵.

A caseína do leite humano ocorre em baixa concentração formando-se conseqüentemente um coágulo pequeno e facilmente digerível^{5, 13, 19}. Seu pequeno tamanho ao facilitar a digestão evita inclusive cólica intestinal¹¹. Além disso, a caseína do leite humano é rica em cistina¹, aminoácido essencial para a criança prematura e de baixo peso ao nascer.

A taurina está presente no leite humano onde possivelmente tem ação importante a desempenhar na síntese do tecido nervoso¹³.

Os fatores de defesa protéicos serão abordados adiante.

Carboidratos

A galactose, carboidrato em maior concentração no leite humano (sob a forma de lactose), parece ser importante na síntese de galactolipídios pelo sistema nervoso central. Ocorre em menor concentração no leite de vaca¹⁹.

Uma característica do metabolismo da lactose no organismo infantil produz a chamada "diarréia monossintomática". A lactose em elevado teor na luz intestinal, fermenta causando eliminação de fezes moles e ácidas, às vezes após cada mamada. Não é considerada doença por não produzir desidratação ou qualquer outro desequilíbrio. É relativamente comum em crianças alimentadas exclusivamente com leite humano⁵.

Outro carboidrato importante, o fator bífido, terá seu papel abordado adiante.

Vitaminas

As vitaminas A e E (tocoferol) aparecem em quantidades elevadas no colostro e vão diminuindo posteriormente¹⁹.

Quanto à vitamina D, parece que só há necessidade de suplementação medicamentosa desta ao lactente em países ou regiões pouco ensolaradas¹³.

A vitamina K também parece ocorrer em quantidade suficiente para o recém-nascido. As evidências sugerem inclusive que o recém-nascido recebe fatores precursores de pró-trombina no leite humano, o que diminuiria o risco de hemorragia nas primeiras 24 horas de vida, mas o aleitamento natural deve ser iniciado logo após o nascimento¹³. Este assunto ainda é controvertido. As outras vitaminas lipossolúveis estão presentes na quantidade adequada⁵.

Quanto às vitaminas hidrossolúveis, chegam ao leite na dependência da concentração plasmática materna^{1, 19}, a qual por sua vez, depende da

dieta, de forma que se esta é insuficiente deve ser corrigida para que o lactente não apresente seqüelas^{15, 19}.

Segundo a Organização Mundial da Saúde/UNICEF¹⁹, isto pode ocorrer especialmente com a vitamina A e a tiamina, e segundo MORLEY¹⁵ com as vitaminas A, C, riboflavina e tiamina.

Minerais

O aleitamento natural está relacionado a uma menor tendência à hipertensão arterial na idade adulta, possivelmente devido ao baixo conteúdo de sódio do leite humano¹¹. É interessante observar que o teor de sódio do leite humano vai diminuindo com o passar do tempo desde o início do aleitamento natural até a fase de excreção de "leite maduro"¹⁹. O mesmo fenômeno foi observado comparando-se leite de mães de bebês prematuros ou pequenos para a idade gestacional, com leite de mães de bebês a termo⁴.

Quanto ao fósforo é bem absorvido porque se liga a gordura¹⁹.

O ferro, numa concentração de aproximadamente 1mg/l, é bem absorvido, de modo que o bebê aleitado exclusivamente com produto humano não necessita de suplementação nos primeiros seis meses de vida¹⁹. As vitaminas C e E presentes no leite humano também favorecem a síntese de glóbulos vermelhos¹³.

Características Imunológicas e Anti-Infeciosas

Vários fatores contribuem para que o lactente amamentado se beneficie de uma proteção imunológica maior do que o aleitado artificialmente, a começar pela diminuta contaminação do leite desde o momento que sai das glândulas mamárias. Sem dúvida existe a contaminação causada pela pele, mas é diminuída devido à secreção antisséptica das glândulas de Montgomery da aréola¹⁹.

Além destes fatores extrínsecos, há os inerentes ao próprio leite, quais sejam: componentes celulares, imunoglobulinas, lisozima, lactoferrina, fator bifido e outros.

O sangue e o leite humanos contém aproximadamente a mesma quantidade de leucócitos. Entre estes os mais numerosos (85%) são macrófagos e monócitos, ocorrendo também linfócitos T e B (11%). Os macrófagos têm atividade fagocitária⁵ e os linfócitos são responsáveis pela produção de imunoglobulinas¹³.

No leite humano estão presentes IgA, IgG, IgM e IgD²¹, sendo que no colostro em concentração várias vezes superior a do leite maduro. No entanto, a aparente queda de produção imunológica é compensada pelo aumento do volume de leite produzido^{16, 14, 19}.

A IgA secretória — formada por duas moléculas de IgA sérica ligadas por pontes dissulfídicas — protege a mucosa intestinal do lactente

de infecções bacterianas e virais *Escherichia coli*, estreptococos, estafilococos, pneumococos, polio-virus e rotavirus ²¹. As imunoglobulinas existem no leite humano em concentração várias vezes superior a do leite de vaca ²¹.

Uma vez que a imunidade mediada pelas imunoglobulinas é altamente específica, recomenda-se que o lactente receba na medida do possível, leite de sua própria mãe, o qual possivelmente veiculará anticorpos contra antígenos comuns no meio em que a família vive ¹³. Esta recomendação é mais importante quanto mais perigoso for o ambiente ao qual o bebê está exposto.

A lisozima existe no leite humano em concentração cerca de 5.000 vezes superior a do leite de vaca ²¹. Atua contra a *Escherichia coli*, *Salmonella typhi* e algumas viroses ²¹.

A lactoferrina é uma proteína abundante no leite humano e ausente no leite de vaca. Liga-se ao ferro existente no intestino, deste modo privando microorganismos que dele necessitam para sua sobrevivência ¹⁷, como por exemplo, *Candida albicans* ²⁰ e *Escherichia coli* ²¹.

O fator bífido é um polissacarídeo que contém nitrogênio e promove o crescimento de *Lactobacillus bifidus* no meio intestinal. Estes produzem ácidos láctico e acético que baixam o pH do meio tornando-o inadequado ao crescimento de bactérias gram-negativas e de fungos ^{19, 21}.

O interferon é produzido pelos linfócitos, havendo evidências de que protege contra viroses e o fator anti-estafilococos promove resistência a estes. Também existem anticorpos contra o vírus respiratório sincicial, e a enzima lactoperoxidase de efeito anti-estreptocócico ²¹.

Paradoxalmente, há evidências de que o leite humano pode veicular moléstias contagiosas como provavelmente, a Síndrome de Imunodeficiência Adquirida — AIDS ^{2, 23}.

Características Anti-Alérgicas

O aleitamento natural protege o organismo da criança pois evita que entre em contato com proteínas estranhas, diminuindo-se o risco de alergias ¹⁹. Se há história familiar de alergia, esta proteção é mais importante ¹⁹.

Segundo MARIN ¹² até mesmo crianças exclusivamente amamentadas podem desenvolver alergia a componentes da dieta materna.

Segundo a autora, os alergizantes de maior frequência (por ela encontrados) são: leite de vaca, laranja, morango, ovos e chocolate. Cumpre salientar que o leite de vaca tem capacidade alergênica bem conhecida ^{12, 13}.

Características Regulatórias

Vários hormônios foram evidenciados no leite humano, embora ainda não se saiba exatamente todas as suas funções ⁹.

A progesterona um dos hormônios ovarianos detectados no leite humano, *pode* ser usada como auxiliar em detecção de gravidez⁹. A prolactina está presente em elevada concentração, nas glândulas mamárias antes do parto, sugerindo atuação não só parenteral como também local, no estímulo à lactogênese. No pós-parto diminui sua concentração no leite humano.

O fator de crescimento epidérmico também presente no leite humano, parece que atua na proliferação e diferenciação da epiderme, estímulo à síntese de DNA etc.⁹.

Também foi encontrado no leite humano TRH que parece que induz a síntese de tirotrófina, e tiroxina (T₄), hormônio estimulante da tireóide (TSH), hormônio adrenocorticotrófico e prostaglandinas⁹.

Também foi descoberta morfina, não se sabendo se de origem endógena. Evidências sugerem que a mama possui mecanismos de concentração da mesma⁹.

2) CARACTERÍSTICAS PSICOLÓGICAS

Há evidências que indicam ser o aleitamento natural uma boa oportunidade para que se estabeleçam entre mãe e filho contatos visuais, olfativos e táteis que ajudam no estabelecimento de um vínculo afetivo entre ambos⁴. Cumpre lembrar que esse vínculo formado entre a dupla depende de variáveis culturais (comportamentais) e psicológicas e não de "instinto"^{3, 7, 10}, o que reforça ainda mais a importância do aleitamento natural como ocasião adequada para que esta ligação se estabeleça e se fortaleça.

Deve-se no entanto ter em mente que o lactente será beneficiado com condições ditas "normais", isto é: quando a nutriz for capaz de satisfazer suas fomes biológica, sensorial e psíquica segundo GIBERTI⁷. Em relação à primeira sabe-se que praticamente sempre a nutriz tem condições de satisfazê-la. Quanto a segunda também, pois queira ou não, o bebê estará sendo estimulado pela visão, cheiro e manuseio de sua mãe. Quanto à terceira é que pode haver dificuldades, a ponto de ser preferível que a nutriz não amamente⁷.

Eventualmente, segundo a mesma teoria, a nutriz dita normal não estará satisfazendo a fome psíquica do lactente. Isto pode ocorrer quando, por exemplo, estiver tensa ou confusa. Neste caso, o mal-estar da mãe causa desprazer ao lactente, e neste, ao invés de passar para segundo plano atua na linha de frente como se fosse um alarme, sendo a mama percebida como elemento de tensão, e não de alívio.

Além disto foi observado que nutrizes têm maior desejo de manter contato corporal com seus filhos e que são significativamente mais tolerantes com os mesmos em assuntos relativos à sexualidade, como por exemplo, masturbação e manifestações afetivas entre crianças¹⁷.

Este item não pode ser encerrado sem que mencione o ponto de vista de WINICOTT²², médico inglês que além de pediatra foi psicanalista,

cujas idéias exercem influência considerável na área de puericultura. Segundo WINICOTT²² deve-se permitir que a mãe decida se vai amamentar ou não, cabendo-nos criar as condições para que o aleitamento natural aconteça.

Este modo de encarar o aleitamento natural reforça meu ponto de vista de que a amamentação é mais do que um recurso terapêutico, é um comportamento humano.

CONCLUSÕES

É importante ter em conta:

1) Que a amamentação deve ser estimulada devido à grande especificidade do leite. Além da especificidade biológica, evidências recentes tem demonstrado que o produto é adequado para o recém-nascido conforme sua idade e peso ao nascimento.

Além disso o processo de interação entre mãe e filho é altamente específico, e a amamentação, o momento privilegiado de consecução do mesmo.

2) Não é produtivo estimular-se o aleitamento natural se o meio não oferece condições propícias ao mesmo. É necessário que além do aspecto *informativo* se crie condições *ambientais* (berçários e creches).

3) Não se deve esperar após a instituição de programas *informativos* e de condições *ambientais*, a volta aos padrões de aleitamento em ambientes rurais. Certamente serão outros, e devemos estar atentos para reconhecê-los.

REZENDE, M.A. Breastfeeding: basics for the nursing staff (part II). *Rev. Esc. Enf. USP*, São Paulo, 24(1):3-10, Apr. 1990.

The aims of this paper are to bring basic information about breast-feeding and to bring discussion about it.

In this second part we introduce breast-feeding in a biological approach (with its nutritional, immunological, anti-infectious and regulatory characteristics).

UNITERMS: *Breast feeding. Lactation. Pediatric nursing.*

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ALEITAMENTO materno: novos ângulos para uma questão antiga. *Atual. Med.*, São Paulo, 15(1):17-22, 1979.
2. ASQUITH, M.T. et alii. Clinical uses, collection, and banking of human milk. *Clin. Perinatol.*, Philadelphia, 14(1):173-85, 1987.
3. BADINTER, E. Um amor conquistado: o mito do amor materno. 2. ed. Rio de Janeiro, Nova Fronteira, 1985. 370 p.
4. BARROS, M.D. & CARNEIRO-SAMPAIO, M.M. Milk composition of low birth weight infant's mothers. *Acta Paediatr. Scand.*, Stockholm, 73(5):693-4, 1984.

5. BONFIM, D.C. **Leite materno: alimento natural.** São Paulo, Nestlé, s.d. 2 p. (Temas de Pediatría, 6)
6. GALOTTI, M.R. et alii. Pesquisa e dosagem das imunoglobulinas no leite humano nas diversas fases da lactação. *J. Pediat.*, Rio de Janeiro, 44(2):95-9, 1978.
7. GIBERTI, E. Recentes progressos na investigação sobre o relacionamento mãe-pai-filho-profissional durante o processo de aleitamento natural. Trabalho apresentado no CONGRESSO PANAMERICANO EM ALEITAMENTO MATERNO, 1., Porto Alegre, 1985.
8. GYÖRGY, P. Simposio sobre el valor incomparable de la lactancia materna: aspectos bioquímicos. *Bol. Salud Publica*, Caracas, 6(17):23-7, 1972.
9. HAZUM, E. Hormones and neurotransmitters in milk. *Trends. Pharm. Sci (TIPS)*, Amsterdam, 4(11):454-6, 1983.
10. KATZ, G. & COSTA, G.S.P. Origens da educação da criança e suas relações com a sociedade contemporânea: uma abordagem psicanalítica. *Rev. AMBIGS*, Porto Alegre, 26(2):104-10, 1982.
11. LA JARA, J.J. & MERINO, A.P. Lactancia materna: contenidos educativos para la promoción de la lactancia natural. *Cuad. Med. Soc.*, Santiago, 17(1):23-9, 1976.
12. MARIN, P. Atualização em aleitamento materno. Trabalho apresentado no CONGRESSO PANAMERICANO EM ALEITAMENTO MATERNO, 1., Porto Alegre, 1985.
13. MARTINS FILHO, J. **Como e porque amamentar.** São Paulo, Sarvier, 1984. 207 p.
14. MATA, L.J. Simposio sobre el valor incomparable de la lactancia materna: amamantamiento y resistencias del huésped a la infección. *Bol. Salud Publica*, Caracas, 6(17):27-37, 1972.
15. MORLEY, D. **Pediatría no mundo em desenvolvimento: prioridades.** São Paulo, Paulinas, 1980. 345 p.
16. NASCIMENTO, E.T. do. Crematócrito. Trabalho apresentado no CONGRESSO PANAMERICANO EM ALEITAMENTO MATERNO, 1., Porto Alegre, 1985.
17. NEWTON, M. Simposio sobre el valor incomparable de la lactancia materna: diferencias psicologicas entre la lactancia natural y artificial. *Bol. Salud Publica*, Caracas, 6(17):42-53, 1972.
18. NEWTON, M. Simposio sobre el valor incomparable de la lactancia materna: efectos fisiologicos locales y generales en las madres. *Bol. Salud Publica*, Caracas, 6(17):37-40, 1972.
19. ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE/UNICEF. **Reunião conjunta OMS/UNICEF sobre alimentação de lactentes e crianças na primeira infância: subsídios preparados pela OMS e UNICEF.** Brasília, 1980. p. 20-28, 51-55.
20. RELUCIO-CLAVANO, N. A change in hospital practices in the Phillipines. *Assignment Child.*, Geneve, (55/56):139-65, 1981.
21. RIORDAN, J. & COUNTRYMAN, B.A. Basics of breast-feeding. *J. Obstet. Gynecol. Neonatal Nurs.*, Philadelphia, 9(5):273-83, 1980.
22. WINICOTT, D. **Os bebês e suas mães.** São Paulo, Martins Fontes, 1988. 98 p.
23. ZIEGLER, J. et alii. Post-natal transmission of AIDS-associated retrovirus from mother to infant. *Lancet*, London, 1(8434):896-8, 1985.

Recebido em 18/08/87