

AMAMENTAÇÃO

UM HÍBRIDO NATUREZA-CULTURA



João Aprígio Guerra de Almeida



SUMÁRIO

PREFÁCIO	7
APRESENTAÇÃO	11
1. AMAMENTAÇÃO: A RELAÇÃO ENTRE O BIOLÓGICO E O SOCIAL	15
2. DIMENSÕES SOCIOCULTURAIS DA AMAMENTAÇÃO NO BRASIL	27
3. A REDE SOCIOBIOLÓGICA DESENHADA PELO LEITE HUMANO	55
4. BANCOS DE LEITE HUMANO: O ESTABELECIMENTO DE UM NOVO PARADIGMA	91
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	115

3 A REDE SOCIOBIOLÓGICA DESENHADA PELO LEITE HUMANO

Mais do que apontar as inter-relações que se estabelecem entre os aspectos biológicos e os sociais na esfera da amamentação, focalizando-as através do leite humano, este livro tem o pretensioso intuito de ir além, buscando as dinâmicas destas inter-relações e as razões de sua oportunidade. Ou seja, pretende ousar, propor alguns possíveis modelos explicativos para as tramas que se entremeiam no interior da rede que interliga os atores e fatos sociais à biologia ortomolecular da célula alveolar materna. Desta forma, não se pretende tratar o leite como um produto biológico que tem um importante papel social a cumprir, qual seja, salvar vidas de crianças ameaçadas pela desnutrição protéico-energética em países de Terceiro Mundo, ou de reduzir os agravos de saúde nas comunidades ricas, em decorrência da superalimentação na primeira infância.

Assim, a primeira idéia surgida foi a de rotulá-lo como um ensaio de biologia social, mas isto certamente remeteria o significado do texto à antiga escola do biologismo social, que trabalha com a concepção de que a sociedade se estrutura como um organismo vivo regido pelas leis naturais reguladoras da vida (Castro, 1968). Tratar-se-ia, portanto, de um reducionismo ao mesmo tempo biológico e social, impróprio e incompatível com a lógica central adotada para abordagem da temática, que pressupõe olharmos para o leite humano como mais um *híbrido* que se forma entre os domínios da natureza e da cultura.

A primeira grande dificuldade para iniciar este capítulo foi encontrar um título que efetivamente retratasse a essência do conteúdo a ser trabalhado. Fruto da própria dificuldade de compreender os híbridos, foi originalmente planejado para desenvolver-se com base em dois movimentos, que terminariam por intitulá-lo: *desconstrução do biológico* e *construção do social*. Esta seria, porém, uma lógica própria do exercício da crítica, mediante a qual se buscaria 'purificar' os fatos e fenômenos que compõem o objeto de estudo para melhor compreendê-los. Deste modo, o leite humano seria visto por prismas distintos, capazes de pôr em foco tudo aquilo que pertencesse ao domínio da ciência, da técnica e da sociedade, de forma hermética e compartimentalizada. No entanto, o que aqui se pretende é exatamente o inverso. A questão é reatar os laços que se

estabelecem entre a instância biológica e a instância social, atravessando, tantas vezes quantas forem necessárias, a fronteira que separa os conhecimentos exatos e as situações sociais, ou seja, a biologia e a sociedade.

O leite humano é de fato um 'produto' que pertence tanto à natureza quanto à cultura. Até então, foi apresentado e discutido de forma simples: a gestão de sua biologia tem sido da competência dos homens da ciência, que desvendam as suas propriedades ímpares e as decodificam em termos de importância social. A partir deste ponto, o novo conhecimento, transformado em informação, deixa a esfera biológica e passa ao domínio dos políticos e formadores de opinião em geral, que assumem a gerência do processo no âmbito da sociedade. Esta divisão tradicional de tarefas tem-se tornado cada dia mais incapaz de dar conta das dinâmicas que se estabelecem em torno do leite humano.

Como compreender a 'síndrome do leite fraco'? De um lado, a ciência demonstra, munida de aparatos científicos de última geração – como as técnicas de química fina e biologia molecular –, que não existe leite fraco e que toda mulher é apta a produzir leite em quantidade e qualidade suficientes para sustentar o crescimento e desenvolvimento de seu filho. De outro, uma parcela significativa de mulheres continua a afirmar que tem pouco leite, que seu leite é fraco ou que seu leite secou. Os homens da ciência afirmam, centrados em seu referencial, que este não é um problema situado em sua área de competência, remetendo a busca da solução para outras áreas do saber, uma vez que biologicamente nada há de errado. Por sua vez, os profissionais da saúde que trabalham com amamentação insistem em que este processo é *biopsicossocial* e passam a lidar com o problema, entendendo que as possíveis causas são de origem emocional. E daí em diante, que fazer? Estará de fato o profissional da saúde apto a lidar com esta dimensão que ele mesmo rotulou de *biopsicossocial*? Parece que não. No Brasil, desde o século XIX, o leite fraco é a principal alegação materna para o desmame (Almeida & Gomes, 1998).

Na vida cotidiana, assim como acontece com o 'leite fraco', os homens não param de desdobrar a lactação em outros objetos também híbridos, como as mamadeiras, os bicos, as chupetas, os diferentes tipos de leites industrializados para serem utilizados como substitutos e, mais recentemente, a produção de fortificantes para o leite humano com o fito de resolver o problema do ganho de peso entre recém-nascidos prematuros. Contudo, recusam-se a pensar nestes objetos híbridos como tal e continuam insistindo em seu sistema de representação do mundo, que estabelece uma separação radical entre a natureza e a cultura.

O objetivo deste capítulo é trabalhar a representação do leite humano com a perspectiva usual da antropologia, "que há muito tempo trata sem crises e sem crítica o tecido inteiriço das naturezas-culturas, ou seja, é perfeitamente capaz de juntar em uma mesma monografia os mitos, etnociências, genealogias, formas políticas, técnicas, religiões, epopéias e ritos dos povos que estuda" (Latour, 1994:12). Para tanto, buscar-se-á conectar a composição do leite humano, em

uma cadeia contínua, aos avanços da ciência, às estratégias das indústrias que fabricam leites modificados, às preocupações dos formuladores da política estatal, às angústias maternas e às intervenções dos profissionais da saúde. O desafio que esta tarefa apresenta reside na capacidade de acompanharmos os delineamentos da rede em que se configuram as tramas da ciência, política, técnica, economia e cultura, na busca de um novo modelo explicativo, capaz de transcender os limites biológicos, que circunscrevem a discussão ao fato de que cada espécie de mamífero produz o leite ideal para sua cria.

Com efeito, a busca de um novo modelo explicativo para as questões que permeiam o leite humano implica ligar, ao mesmo tempo, a sua dimensão biológica ao contexto social, sem contudo reduzi-lo, nem a uma coisa nem a outra. O que interessa, em última análise, é a possibilidade de se traçar a *rede sociobiológica* desenhada pelo leite humano, no intuito de ampliarmos a compreensão dos significados das tramas que nela se estabelecem.

QUALIDADE:

A BASE DE UM NOVO OLHAR

A possibilidade de se estudar o leite humano com esta nova perspectiva – de desvendamento da *rede sociobiológica* – levou à escolha da *qualidade* como categoria de análise, visto ser ela uma grandeza que pode ser construída com base em atributos e características amplas, compatíveis com a lógica da abordagem proposta.

Segundo a etimologia, a qualidade pode ser entendida como uma “propriedade, atributo, ou condição das coisas ou das pessoas, capaz de distingui-las das outras e de lhes determinar a natureza” (Cunha, 1982:650).

Pela lógica da gestão de qualidade e da perspectiva dos programas de qualidade total, tão amplamente difundidos nas últimas duas décadas, a qualidade pode ser concebida como uma grandeza que resulta da avaliação conjunta de uma série de parâmetros que são analisados separadamente. Esses parâmetros, por sua vez, são tecnicamente definidos como atributos de qualidade (Almeida & Novak, 1995).

A título de ilustração, para delimitar com mais clareza o significado de qualidade com o qual se pretende operar, vale evocar um exemplo do cotidiano: a compra de um simples par de sapatos. Este fato envolve, mesmo que intuitivamente, um ritual que tem como objetivo a definição da qualidade do produto em questão. Em um primeiro momento, parâmetros como modelo, preço, cor, natureza do material utilizado na confecção, tipo de acabamento, durabilidade etc. configuram os atributos de qualidade que são analisados isoladamente e de forma independente. Em seguida, os produtos destas análises individuais são postos lado a lado e passam a ser considerados como um todo. A qualidade surge, então, como a resultante da avaliação conjunta dos resultados obtidos nas análises individuais dos atributos eleitos para categorizá-la.

Neste ponto surge a primeira grande dúvida: como pensar os atributos de qualidade do leite humano? Ou seja, retornando ao exemplo do cotidiano, como saber se não está sendo deixado de lado algum atributo importante na definição da qualidade do sapato? De uma forma caricata, isto poderia representar algo como levar para casa um sapato de tamanho inferior à real necessidade do comprador.

A dinâmica da constituição dos atributos de qualidade do leite humano tem sido pautada pela capacidade de elucidação dos fenômenos que interligam sua composição ao universo da biologia do lactente. Por esta lógica, que procura encontrar um reflexo explicativo para os fenômenos biológicos singulares, as peculiaridades fisiológicas do metabolismo do lactente acham-se espelhadas no leite. Um vez obtidas as respostas, estas passam a ser reunidas em grupos de acordo com as características comuns que apresentam. Por sua vez, estes grupos passam a constituir o conjunto de propriedades do leite, conhecidas como propriedades químicas, nutricionais, imunológicas, microbiológicas, físicas e 'fisiológicas'.¹

Este tipo de abordagem apresenta uma conotação típica, que pode observada, a título de exemplo, em um dos documentos técnicos da OMS sobre alimentação infantil:

O leite humano é muito mais do que uma simples coleção de nutrientes, é uma substância viva de grande complexidade biológica, ativamente protetora e imunomoduladora. Não apenas proporciona proteção exclusiva contra infecções e alergias, como estimula o desenvolvimento adequado do sistema imunológico do bebê, além disso, contém muitos componentes antiinflamatórios cujas funções não são completamente conhecidas. (Akré, 1989:30)

Nesta constante busca – na qual se tenta explicar a razão da oportunidade de existência de cada um dos constituintes do leite humano ante as necessidades do lactente – é que se configuram os atributos de qualidade vigentes. Deste modo:

- elevado teor de IgA-secretora representa uma resposta à imaturidade do sistema imunológico do recém-nascido;
- a relação metionina-cistina presente no leite significa uma adequação à incapacidade inicial do bebê para realizar a transulfuração destes aminoácidos;
- baixo poder tamponante, um ajuste à necessidade gástrica; a existência da lipase láctica, uma compensação para seu déficit nos primeiros dias de vida; as quinonas e a vitamina E são necessárias para proteger a mucosa de danos oxidativos;
- a presença de fatores de crescimento no leite estimulam os sistemas vitais do bebê;

¹ O grupo de propriedades fisiológicas foi criado pelo autor para atender às propriedades que não se enquadram nos demais grupos e que se relacionam à maturação celular, modulação de crescimento e desenvolvimento de quociente de inteligência (Almeida, 1992b).

- os ácidos graxos poliinsaturados de cadeia longa favorecem o desenvolvimento do sistema nervoso central; a presença de oligossacarídeos nitrogenados possibilita a instalação da flora bifida, que exercerá um importante papel protetor no trato intestinal;
- os ácidos graxos de cadeia longa favorecem o processo de mielinização; a composição balanceada e a osmolaridade não permitem a ocorrência de sobrecarga para os rins imaturos (Almeida & Novak, 1995).

Estes são apenas alguns dos muitos exemplos disponíveis na literatura científica há mais de duas décadas, os quais, por sinal, têm mobilizado a indústria de leites modificados para desenvolver projetos que objetivam aproximar a biologia de seus produtos aos atributos de qualidade do leite humano.

Tais construções foram, e continuam sendo, de extrema importância por possibilitar – dada a elucidação desses fenômenos – a definição de estratégias e propostas de intervenção em favor da melhoria da qualidade de vida da mulher e da criança, bem como por possibilitar um aumento da resolutividade das ações de natureza assistencial.

No entanto, há que se considerar que o leite humano não é apenas uma fonte de nutrientes especificamente adaptados à capacidade metabólica do bebê. Ele é capaz de exercer um certo grau de controle sobre o metabolismo, que se estende desde a sutileza das divisões celulares até o comportamento do bebê, assim como o desenvolvimento e manutenção da função mamária (Akré, 1989). A mama, por seu turno, por meio dos complexos mecanismos que regem a fisiologia da lactação, imprime no leite marcas biológicas constituídas com base em matrizes sociais maternas, como que em um processo de transferência de uma memória sociobiológica.

As dinâmicas estabelecidas por intermédio dos mecanismos imunológicos mediados pelas células de Peyer oferecem-nos uma excelente oportunidade para ilustrar a necessidade de se compreenderem as tramas configuradas no leite humano pelo ângulo das razões de sua oportunidade, e não apenas dos significados sociais de um evento biológico complexo.

As células de Peyer são os principais atores de um evento biológico conhecido como ‘ciclo entero-mamário’, pelo qual a mãe transfere para o filho, via leite humano, a sua memória imunológica oriunda de contatos com agentes enteropatogênicos. A mulher, ao longo de sua vida, entra em contato com microrganismos pertencentes aos diferentes ecossistemas que integram o meio em que vive ou viveu; cada um com um padrão de identidade concernente à ecologia microbiana, o qual é regido por fatores presentes no próprio meio ambiente, terminando por refletir características sociais. Assim, as mulheres constroem uma memória biológica para responder a uma condição social dada, criando respostas imunológicas para diferentes oportunidades vivenciadas. Esta competência para coabitar com atores sociais nocivos à saú-

de se transfere, então, de mãe para filho por meio do leite humano, em um processo que pode ser entendido como uma transferência de identidade molecular, construída socialmente, decodificada imunologicamente e transmitida fisiologicamente às gerações futuras.

Em suma, não há como separar a memória imunológica das células de Peyer do meio ambiente em que vive ou viveu a mulher, da fisiologia da glândula mamária, do sistema de defesa imunitária do recém-nascido, da composição do leite humano e das interações do lactente com tudo aquilo que pertence ao universo em que se insere o seu grupo social. Todos se interligam como partícipes de uma mesma trama, no interior da rede urdida pelo leite humano, ou melhor, por sua qualidade.

Deste modo, os clássicos parâmetros nutricionais, químicos, físicos, imunológicos, microbiológicos e fisiológicos não podem ficar circunscritos ao microcosmo dos fenômenos – embora importantes – que se estabelecem entre a composição do leite e a fisiologia do bebê. Eles devem transcender a fronteira biológica em direção ao social, não para estabelecer um elo entre essas duas dimensões, em uma relação de causa e efeito, mas sim para tratar dos fenômenos biológicos e fatos sociais que se ‘hibridizam’ naturalmente, em torno das questões que permeiam o leite humano e que terminam por configurar os seus atributos de qualidade. Desta feita, esses atributos vêm assumir um significado mais amplo e complexo, remetendo a definição da qualidade do leite humano à perspectiva da ecologia do desenvolvimento humano.

Mais flexível do que a noção de sistema, mais histórica do que a noção de estrutura, mais empírica do que a noção de complexidade, a qualidade do leite humano é o fio contínuo que reúne, em uma rede única, todas essas histórias confusas, conferindo-lhes um nexos comum.

A PERSPECTIVA DE UM NOVO DESENHO BIOLÓGICO

A composição do leite humano há muito se transformou em objeto de preocupação científica. Em 1971, Paul György, um dos mais eméritos estudiosos do assunto, iniciou um de seus textos afirmando que “as especificidades da bioquímica do leite humano são conhecidas há muitas décadas mas, que, nos últimos anos, a ciência tem possibilitado avanços espetaculares e de particular interesse para a pediatria” (1971:4).

Segundo os conhecimentos científicos atuais, o leite humano reúne em sua composição mais de 150 substâncias diferentes, todas com funções biológicas definidas. A água, que totaliza 87% da composição centesimal, é o nutriente presente em maior quantidade; as proteínas suspensas têm o papel de sustentar o crescimento estrutural celular do lactente; as proteínas do soro protegem o recém-nascido de inúmeros agentes infecciosos; os carboidratos funcionam como fonte

energética e atuam como coadjuvantes na mediação de outros fenômenos biológicos de maior monta; os lipídeos e os lipossolúveis desempenham funções múltiplas; os elementos minerais são indispensáveis à nutrição do lactente; e há ainda os hormônios, enzimas, fatores específicos do leite humano, enfim, todo um elenco de compostos químicos a serviço das necessidades do lactente (Almeida, 1992c).

A desconstrução da composição do leite, em favor da compreensão do significado social de seus constituintes, tem sido fundamental para possibilitar o entendimento dos fenômenos biológicos, com base na matriz biológica que relaciona a composição às necessidades do lactente. Contudo, esta mesma matriz, utilizada comumente há décadas, não é capaz de elucidar as dinâmicas pelas quais se processam as tramas que perpassam esses fenômenos e terminam por conferir ao leite humano um caráter híbrido.

Com isso, algumas perguntas permanecem sem resposta, ou são respondidas de forma imprópria. Entre elas, podemos salientar:

- muitas mães relatam em consulta que seu leite ficou salgado. De fato o leite pode ficar salgado?
- o tempo não é mais o referencial para determinar a duração de uma mamada. Como ter certeza, então, de que o bebê abandonou a mama no momento exato?
- por que existem colostro, leite de transição e leite maduro?
- por que as mães de prematuros secretam um 'leite' diferente?
- a mãe produz um leite de cor semelhante à do café-com-leite: isto é normal, o bebê pode mamar? E se a cor fosse esverdeada? Qual é o nível de interferência da mãe neste processo?
- existe, no meio ambiente, algum fator capaz de exercer influência sobre a qualidade do leite materno?
- por que os lactentes desmamados precocemente têm maior dificuldade em aceitar variações alimentares em sua dieta?
- sendo um fluido, por que o leite empedra na mama, assumindo a característica de um sólido?
- a regra clássica, propugnada pela puericultura para o desmame, atende às necessidades da criança, considerando a ecologia do desenvolvimento humano?
- que fatores determinam o volume de leite produzido?

Para tentar responder a estas e muitas outras perguntas que poderão surgir, é preciso contextualizar o leite humano, observá-lo em sua dinâmica própria, regida, entre outras coisas, pelos mecanismos da fisiologia da célula alveolar materna, que imprime no leite marcas biológicas originadas no meio, nas condições sociais que regem a vida da mulher-mãe. Assim, faz-se oportuno mergulhar no interior do leite para entender a forma pela qual ele se estrutura,

compreender a lógica de sua síntese, buscar a razão do seu desenho biológico – e não para tratá-lo de maneira estereotipada, atentando apenas para sua composição centesimal, como se as porcentagens de proteínas, lipídeos, carboidratos, minerais e fatores de proteção fossem suficientes para o entendimento de todos os fenômenos que envolvem o tema.

Com esta perspectiva mais ampla, é possível trilharmos um caminho pausado por uma série de aproximações sucessivas, partindo do próprio leite, localizando inicialmente em seu interior as tramas que determinam nosso objeto de interesse e que deverão ser seguidas, sejam quais forem as direções para as quais apontem.

UMA VISÃO SISTÊMICA DA COMPOSIÇÃO

Ao se observar uma gota de leite humano ao microscópio, duas estruturas muito bem definidas saltam aos olhos. A primeira consiste em um número muito grande de pequenos glóbulos amarelados regularmente distribuídos por todo o produto, e a segunda, em grandes bolas brancas que parecem estar flutuando em seu interior. Trata-se de glóbulos de gordura e micelas de caseína, respectivamente emulsificadas e dispersas em um meio que, por analogia ao sangue, corresponde ao que pode ser chamado de soro do leite.

Em verdade, o leite humano é uma mistura homogênea que se estrutura na forma de um sistema, composto por três subsistemas ou fases, assim definidos: fração emulsão – glóbulos de gordura; fração suspensão – micelas de caseína; e fração solução – constituintes hidrossolúveis (Almeida, 1992b).

Para melhor evidenciar a importância de se compreender o leite humano do ponto de vista desta forma de estruturação, evitando que a questão seja apenas considerada como puro academicismo, cabe mencionar o fato de que todas as principais variações da composição do leite humano até hoje estudadas, seja no aspecto qualitativo ou no quantitativo, observam sempre esta lógica de estruturação. Assim, o aumento de conteúdo energético no final da mamada, corretamente atribuído à elevação da concentração de lipídeos, na realidade resulta da predominância da fração emulsão nesta etapa de esvaziamento da mama. No início da mamada, o lactente recebe um leite predominantemente composto por constituintes hidrossolúveis, que vão sendo progressivamente substituídos pelos integrantes da fração suspensão, e estes, por sua vez, acabam por ceder lugar aos componentes lipossolúveis da fração emulsão. Deste modo, ao longo de uma mamada completa, a criança não recebe um leite único, de composição fixa, com constituintes medianamente distribuídos. Recebe um produto dinâmico, mutável, com características distintas e ajustáveis a cada momento em que se encontra no peito (Almeida, 1992b). Uma vez constatadas estas variações, resta compreender as razões de sua oportunidade e traduzir os seus possíveis significados no interior da rede sociobiológica.

A possibilidade de seguir as tramas da rede desenhada pelo leite humano, com intuito de lhes atribuir nexos, depende da capacidade de se compreender a forma pela qual o leite se estrutura como um sistema, bem como as dinâmicas estabelecidas no interior de cada uma das frações que compõem o seu desenho biológico.

FRAÇÃO EMULSÃO

A fração emulsão corresponde à fase lipídica do leite humano, na qual se concentram os óleos, as gorduras, os ácidos graxos livres, as vitaminas e demais constituintes lipossolúveis, a exemplo de pigmentos como o beta-caroteno (Almeida, 1992b).

Apesar de ter uma polaridade diferente do meio em que se encontra – que é fortemente polar, em virtude do conteúdo de água e das demais substâncias inorgânicas presentes no soro –, a fase lipídica consegue se manter estável e uniformemente distribuída porque forma uma emulsão, estabilizada pela membrana que envolve o glóbulo de gordura.

A gordura do leite humano, em sua quase totalidade, não é livre e se apresenta de maneira compartimentalizada, na forma de glóbulos, envoltos por uma membrana fosfolipoprotéica originada na célula alveolar materna. O início da síntese é marcado pela formação de uma espécie de ‘vacúolo’ no retículo endoplasmático, resultante da invaginação da membrana celular envolvendo a matéria graxa trazida pelo sangue. No interior desta estrutura, os lipídeos carreados pela circulação sangüínea são transformados em lipídeos do leite por ação de um complexo sistema enzimático regido pela biologia molecular da célula alveolar materna. Ao término deste processo, o então ‘vacúolo’ se desprende integralmente da célula, dando origem ao glóbulo de gordura, que, secretado para o interior do alvéolo, mistura-se aos demais constituintes do leite humano.

O fato de a gordura do leite humano ser ‘empacotada’ pela mesma membrana fosfolipoprotéica da célula alveolar materna traz conseqüências que transcendem o importante papel de estabilização da emulsão. A compartimentalização minimiza as interações indesejáveis que poderiam ocorrer entre os constituintes do leite – como a saponificação, que poderia resultar de reações entre ácidos graxos livres e cálcio –, além de maximizar os processos de digestão e absorção dos nutrientes pelo lactente. Estes exemplos, entre muitos outros, justificam o aumento da biodisponibilidade dos constituintes lipossolúveis do leite humano (Almeida, 1992b).

Outro aspecto que merece atenção diz respeito ao fato de os lipídeos constituírem a principal fonte energética para o recém-nascido, cobrindo até 50% de suas necessidades diárias. Isto poderia ser um paradoxo se não fosse o suprimento extra de lipase que o lactente recebe através do leite humano (Nóbrega, 1996). Este suprimento, de fato, é fornecido através do próprio glóbulo

de gordura, que retém em sua membrana a lipase em forma inativa, que entrará em atividade apenas no momento em que se rompe a membrana do glóbulo. Apesar de enzima e substrato coexistirem, o processo hidrolítico só tem início no momento exato em que começa a digestão, à luz do trato gástrico-intestinal, guardando uma relação ótima entre o tempo de hidrólise e o momento da absorção dos nutrientes. A sincronia deste evento singular se mostra ainda mais perfeita ao ser relacionada aos demais eventos que se sucedem concomitantemente no curso da mamada do lactente, criando uma perspectiva de conjunto que poderia ser, com segurança, rotulada de 'ecologia nutricional'.

O mecanismo de atuação da lipase constitui apenas um dos exemplos, entre dezenas de outros, que poderiam ser evocados para sublinhar o papel das enzimas do leite humano que atuam como moduladores metabólicos, de um modo que nenhum outro alimento é capaz de reproduzir.

A fração emulsão é rica em colesterol, que se faz presente em concentrações elevadas e variáveis. A constatação de sua ocorrência motivou o desenvolvimento de inúmeros estudos que, apesar de chegarem a resultados conflitantes, foram sugestivos no que tange à importância dessa exposição precoce aos mecanismos de metabolização deste lipídeo na fase adulta (Akré, 1989).

No que concerne aos fatores de proteção, dois importantes agentes de defesa encontram-se na fração etérea do leite humano: os ácidos graxos de cadeia curta e os ésteres.

Os ácidos graxos de cadeia curta assumem particular importância por sua potente ação bactericida. Em função de sua composição química, mais particularmente por conta de sua baixa capacidade de ionização (pKa), estes ácidos muitas vezes são confundidos pelos microrganismos com fonte de carbono e energia e transportados para o interior de suas células, quando esses microrganismos tentam metabolizá-los. Ao entrar no citoplasma microbiano, tais ácidos se ionizam, mudando portanto o pH do meio e, assim, desestruturam as rotas enzimáticas necessárias à manutenção da vida celular. De forma simples e resumida, sem entrar em detalhes bioquímicos, este é o princípio da ação bactericida dos ácidos graxos de cadeia curta presentes no leite humano (Almeida, 1992c).

Quanto aos ésteres com ação bactericida, destaque especial deve ser dado ao fator anti-estafilococos pelo seu duplo papel protetor, uma vez que protege tanto a mama lactante quanto o organismo do lactente. No que diz respeito à mama, salienta-se a eficácia da proteção exercida contra os microrganismos da flora normal da pele, entre os quais preponderam os estafilococos, impedindo a livre colonização intraductal e, conseqüentemente, a instalação de mastites. Em relação à criança, este fator mostra-se particularmente efetivo na proteção conferida contra a ação de estafilococos enterotoxigênicos.

Completando a dinâmica desta fração, temos a presença e o papel dos constituintes antioxidantes. O leite humano é rico em ácidos graxos insaturados, particularmente em poliinsaturados de cadeia longa, fundamentais ao desenvolvimento do sistema nervoso central e à síntese de prostaglandinas. Estes nutrientes são quimicamente instáveis e se oxidam com muita facilidade, perdendo assim a sua função biológica. Os agentes anti-oxidantes do leite humano – tocoferol e quinonas – conferem estabilidade a estes compostos, protegendo-os de danos oxidativos desde a síntese até o momento da absorção. Ao entrar em contato com o trato gastrointestinal do lactente, exercem também um efeito protetor sobre as mucosas, protegendo-as de danos oxidativos, como os que se observam nos casos das enterocolites assépticas (Almeida, 1992c).

FRAÇÃO SUSPENSÃO

Como o próprio nome indica, a fração suspensão corresponde à fase suspensão do leite humano, na qual as proteínas com função plástica – caseínas – e quase a totalidade do cálcio e fósforo do leite se encontram presentes na forma micelar, constituindo uma suspensão coloidal do tipo gel (Almeida, 1992).

As micelas são um conglomerado protéico de caseínas, cuja estabilidade estrutural é conferida pela fração periférica da micela, composta pela capa-caseína. Em verdade, o termo ‘caseína’ não designa uma proteína em particular, e sim um sistema protéico, composto por várias subfrações com estruturas distintas, sendo importante notar que existem diferenças físico-químicas evidentes entre as caseínas dos leites de cada espécie de mamífero.

Relativamente a fatores de proteção, a fração suspensão não apresenta em sua composição nenhum constituinte capaz de proteger a mulher ou a criança. A sua principal e exclusiva função parece ser de fato nutricional, destinada a suprir as necessidades decorrentes do crescimento estrutural celular do lactente.

Em muitos trabalhos, tem-se apontado que os níveis mais baixos de cálcio do leite humano são compensados pelo aumento de sua biodisponibilidade. Uma das formas de compreender melhor o significado deste aumento de biodisponibilidade relaciona-se à proporção cálcio : fósforo, de 2 : 1, que fala em favor do cálcio, uma vez que o fósforo compete com o cálcio no momento da absorção. Contudo, há um outro ponto muito pouco discutido, referente ao aspecto qualitativo da presença destes dois minerais no leite humano: ambos estão compartimentalizados, não se encontram livremente presentes no leite, mas ligados quimicamente às caseínas que compõem a micela. Logo, sua absorção guarda uma dependência direta para com o processo de digestão destas proteínas que, por sua vez, terminam por sincronizar os mecanismos de absorção desses nutrientes. Mais uma vez, a sincronia de um evento singular se relaciona de forma harmônica aos demais eventos que se sucedem simultaneamente, criando um nexos comum, uma perspectiva de conjunto para as tramas desenvolvidas no interior do próprio leite humano.

FRAÇÃO SOLUÇÃO

Na visão sistêmica da composição do leite humano, a fração solução corresponde à fase que congrega todos os constituintes hidrossolúveis, como vitaminas, minerais, carboidratos, proteínas, enzimas e hormônios, podendo ser considerada soro do leite (Almeida, 1992b).

A água é o principal componente desta fração e, do ponto de vista nutricional, atende às necessidades do lactente que mama em regime de aleitamento exclusivo, sob livre demanda. Observe-se que esta adequação decorre, entre outros fatores, do equilíbrio osmolar que se estabelece entre leite e sangue, não possibilitando a ocorrência de sobrecarga de soluto renal em lactentes amamentados exclusivamente ao seio. Se mantida a livre demanda, não há necessidade de complementação hídrica, mesmo em regiões de temperatura elevada, pois a quantidade de água provida pelo leite humano é suficiente (Akré, 1989).

Chama atenção, em particular, o fato de a fração solução concentrar a grande maioria dos fatores de proteção presentes no leite. As imunoglobulinas (IgA, IgG, IgM, IgD e IgE), a lactoferrina, o interferon, os fatores do complemento C'3 e C'4, a lisozima, o fator bifidus, o fator anticólera, o fator antidengue (Barros, 1983) e a lactoperoxidase são os principais exemplos de substâncias protetoras que se encerram nesta fração (Almeida, 1992c). Note-se, contudo, que a eficácia da proteção oferecida ao lactente por estes fatores mantém uma relação direta com a frequência e a duração da amamentação.

Os carboidratos apresentam-se na forma livre ou combinados com aminoácidos e proteínas, com teor variando ao redor de 7%, dos quais cerca de 15% são compostos por oligossacarídeos, glicopeptídeos, glicose e galactose. A lactose é o carboidrato predominante e supre cerca de 40% das necessidades energéticas do recém-nascido, fornecendo glicose como fonte de energia e galactose como base para síntese de galactopeptídeos, necessários ao desenvolvimento do sistema nervoso central. Além disso, a lactose participa dos mecanismos de absorção de cálcio e ferro, bem como constitui substrato para a flora intestinal do lactente, que produz grandes quantidades de ácido láctico, reduzindo o pH do intestino. Dentre os oligossacarídeos, destacam-se os nitrogenados, fator de crescimento para a flora bifida ou bifidogênica, sendo portanto conhecidos como 'fator bifidus'.

As proteínas do soro são mais importantes pela atividade biológica que desempenham do que propriamente pela função plástica que possam vir a cumprir, a exemplo do que ocorre com as imunoglobulinas, enzimas, alguns hormônios, fatores de crescimento e componentes antiinflamatórios presentes no leite humano (Goldman, 1988).

Em geral, a concentração de minerais atende às necessidades do lactente e o nível da maioria deles não sofre influência da dieta materna (Akré, 1989). Isto porque certos mecanismos compensatórios da mulher, como a redução da

excreção urinária de cálcio, são acionados sempre que ocorre diminuição das reservas. Quando os níveis baixam a patamares que significam situação de maior gravidade, as reservas maternas são literalmente 'depletadas', chegando, em casos extremos, à decomposição de tecidos por mecanismos de autólise celular, para manutenção dos níveis de minerais no leite. Os estudiosos são unânimes em afirmar que a alta biodisponibilidade dos minerais presentes no leite humano culmina em maior aproveitamento de seu conteúdo, haja visto o que ocorre com o ferro, que atinge um rendimento de 70% (Almeida & Novak, 1995).

Mais uma vez, a biodisponibilidade apresenta-se como um atributo de qualidade, resultante de um complexo sistema de interações que reúne os constituintes do leite humano, as necessidades da criança e as condições maternas, conferindo-lhes, também da perspectiva nutricional, um nexo comum.

APOJADURA:

POR QUE O LEITE NÃO SAI?

A preocupação materna com o fato de ter leite em quantidade e qualidade suficientes para sustentar o próprio filho é freqüentemente observada no período pós-parto. Depois que a mãe se certifica de que não há nenhum problema com o seu bebê, ela quer ver o próprio leite, de preferência jorrando em um esguicho forte. Mesmo para mulheres que foram devidamente preparadas no pré-natal, de modo a ter sucesso na amamentação, esta constatação parece ser necessária, como se fosse uma espécie de certificado para o êxito da lactação (Almeida, 1996).

A necessidade de constatar seu leite, vivida pela mãe no puerpério, pode e deve ser entendida como produto da ansiedade decorrente da vulnerabilidade emocional a que está exposta a mulher neste período de sua vida, experimentando em um curto espaço de tempo uma série de sentimentos, muitas vezes contraditórios (Silva, 1997).

Segundo as diretrizes gerais que norteiam as ações assistenciais em amamentação, é importante que os profissionais da saúde exerçam uma ação tranquilizadora, na intenção de colaborar com o restabelecimento da autoconfiança materna. Para tanto, conforme o paradigma que orienta o discurso oficial, a equipe da saúde deverá reforçar as orientações ministradas ao longo do pré-natal, recordando à mãe que o processo fisiológico da lactação logo se estabelecerá e que a apoiadura, percebida pelo aumento do volume das mamas e por uma certa sensação de desconforto, anunciará em breve a descida do leite (King, 1994).

Neste momento, origina-se um dos primeiros problemas concretos a ser enfrentado pela mulher em relação à amamentação, e que, inadvertidamente, pode ser amplificado pela atuação da equipe da saúde. Muitas vezes a tão espe-

rada apoiadura ocorre, porém o leite não sai. Como explicar este fenômeno para as mães que ansiosamente aguardam o início de sua secreção láctea? A justificativa parece simples para o profissional da saúde, uma vez que a descida do leite pode demorar até trinta horas após o parto (Santos Júnior, 1995). Contudo, este tipo de explicação termina por conferir ainda mais pertinência à dúvida materna, pois a verdade que lhe foi apresentada diz que o aumento de volume das mamas decorre da descida do leite, fato que na prática ela não foi capaz de observar. Então, por que as mamas incharam? Esta constatação parece transformar em realidade a tão temida ‘síndrome da falta de leite’ (Almeida & Gomes, 1998).

Tal situação pode constituir uma das primeiras e mais importantes mensagens negativas para a mulher sobre sua capacidade de lactar, fazendo-a confrontar-se diretamente com a relação existente entre querer e poder amamentar. O intumescimento mamário, obedecendo a toda a sintomatologia da apoiadura clássica, associado à ausência inicial de leite, invariavelmente se resume a uma equação matemática para a mulher, cujo resultado se faz há muito conhecido: pouco leite. Tentando reverter esta percepção materna, muitas vezes o profissional é levado a ações que terminam por reforçá-la ainda mais. É o caso do que ocorre quando, através da expressão da mama, tenta-se extrair o leite que se encontra ‘escondido’ e provar assim a sua existência para a mãe, experiência que muitas vezes se torna um retumbante fracasso, passando a funcionar como uma espécie de reforço negativo da capacidade materna. O que então era um motivo de dúvida para a mulher – a sua capacidade de amamentar – transforma-se em uma constatação em virtude da ação equivocada do profissional, pois se a apoiadura ocorreu e o ‘leite não desceu’, isto significa que ele de fato não existe...

A síndrome do pouco leite, tal qual se encontra descrita no segundo capítulo, remonta ao século XIX. Trata-se de uma construção social da medicina higienista para explicar as falhas de seu paradigma de amamentação. Desde então, inúmeros atores sociais, com as mais distintas intencionalidades, têm trabalhado de modo a reforçar a introjeção cultural desta concepção nos diferentes segmentos que compõem a sociedade brasileira. Com respeito às intencionalidades que se configuram nos dias atuais, vale a pena considerar as razões de sua oportunidade, muitas vezes gerada por desconhecimento e, de certa forma, por desinteresse pela necessidade de se ampliar a compreensão acerca das particularidades da mama lactante, o que culmina na constante desinformação que permeia as questões relativas à mama puerperal. A fisiologia da lactação humana tem sido negligenciada, no que concerne ao desenvolvimento de estudos científicos. Este fato torna-se mais evidente quando se compara o problema ao volume de trabalho desenvolvido sobre a lactação de animais utilizados comercialmente. Importa observar, ainda, que muitas das crenças e práticas que se contrapõem à amamentação entre humanos são estabelecidas socialmente com base em valo-

res que se originam na pecuária leiteira, como certos padrões organolépticos, tais como cor e consistência, por vezes adotados de forma equivocada para o estabelecimento de juízo de valor sobre a qualidade do leite humano.

A partir do momento em que a mulher engravida, tem início o processo de preparação da mama para produção de leite após o parto. Na gravidez ocorre um intenso aumento de liberação de hormônios placentários, a mama tende a aumentar de volume, a pele da aréola escurece, as veias superficiais dilatam-se e os *corpúsculos de Montgomery* crescem, passando a secretar uma substância sebácea que desempenha dupla função: umectar a pele e protegê-la da ação bacteriana. Os mamilos aumentam e, assim como o tecido mamário posterior a ele, tornam-se mais protracteis, enquanto os níveis crescentes de prolactina induzem a proliferação e diferenciação das células que compõem a árvore mamária (Kemp, 1995).

Ao longo do último trimestre da gestação, a mama torna-se pronta para entrar em franco processo de produção. Porém, os estrógenos placentários impedem a elevação da concentração de prolactina no sangue no grau necessário para iniciar o processo de síntese do leite humano (Kemp, 1995).

A fisiologia da lactação é um fenômeno que se desenvolve em dois estágios, Lactogênese I e II, marcados por mecanismos regulatórios distintos (Almeida & Novak, 1995).

A Lactogênese I normalmente se dá no último trimestre da gestação e corresponde ao período em que a mama está pronta para produzir leite e só não o faz por causa da ação dos estrógenos placentários. Nesta etapa, o mecanismo regulatório da lactação se estabelece por meio de um sistema eminentemente endócrino que depende, em um primeiro plano, apenas das tramas hormonais que envolvem as relações entre a prolactina e os estrógenos placentários.

Com o parto e a conseqüente expulsão da placenta, saem de cena os estrógenos, o que permite uma rápida elevação na concentração de prolactina no sangue. Este pico de prolactina induz o começo da síntese do leite, determinando a ocorrência da apojadura, que, por sua vez, marca o início da Lactogênese II e a conseqüente mudança no sistema de controle da fisiologia da lactação, que passa de endócrino – na Lactogênese I – para autócrino – na Lactogênese II. Pesquisadores e estudiosos se mostram de certa forma unânimes em considerar que, deste momento em diante, a retirada freqüente de leite em meio hormonal favorável é suficiente para definir com sucesso o ritmo da lactação (Almeida, 1992b).

Um dos primeiros movimentos verificados no estabelecimento da lactação corresponde à secreção de lactose para o interior do alvéolo. Por sua característica hiperosmolar, a lactose aumenta significativamente a pressão osmótica intra-alveolar, provocando uma rápida migração de água intersticial destinada a restabelecer o necessário equilíbrio isotônico. Estes

movimentos migratórios sucedem-se por meio de dinâmicas típicas, das que se observam nos casos de edema linfático, que terminam por provocar um aumento abrupto no volume das mamas, constituindo o quadro que clinicamente é definido como apojadura. Por isso, a apojadura pode ser entendida também como uma espécie de preparação mecânica da mama para a posterior *descida do leite*, uma vez que o fenômeno provoca a dilatação dos alvéolos, cisternas, canais e demais estruturas ductais, por onde deverá fluir o produto da secreção láctica da mulher.

Assim, a apojadura não implica obrigatoriamente a imediata descida do leite, que passa a depender, então, de outras interações que se estabelecem na dinâmica do controle autócrino da lactação, incluindo-se os mecanismos regulatórios da fisiologia da célula alveolar, particularmente no que concerne à capacidade funcional de sintetizar leite.

BASTA COLOCAR O BEBÊ NO PEITO QUE O LEITE APARECE: POR QUE ISTO NEM SEMPRE FUNCIONA?

Uma vez estabelecida a lactação, a glândula mamária fica sob o controle autócrino, que congrega os reflexos maternos de produção e ejeção do leite. Ambos envolvem a ação de hormônios, cuja concentração no sangue depende da estimulação das terminações nervosas do complexo mamilo-areolar pelo lactente, bem como de estímulos visuais, auditivos, e até mesmo de condicionamento (Akré, 1989).

A prolactina, responsável pelo reflexo materno da produção, é apresentada pela literatura como o hormônio-chave da lactação, graças ao papel que desempenha para induzir e manter a síntese do leite humano. A sua produção pela hipófise anterior depende da estimulação das terminações nervosas da mama pelo lactente. Assim, o volume de leite produzido guarda uma relação direta com a sucção da criança, observando uma relação similar à lei da *oferta e da procura* – tão conhecida em economia como reguladora do mercado consumidor.

Um comentário adicional merece ser feito em relação ao fenômeno de aumento do volume de leite produzido, particularmente frequência e duração das mamadas. Quanto maior a frequência em um dado intervalo de tempo, maior a intensidade de estímulo do complexo mamilo-areolar, o que garante a manutenção da prolactina em níveis elevados no sangue e acarreta o aumento probabilístico da indução da síntese do leite, o que na maioria das vezes resulta em aumento da secreção láctica pela nutriz. O volume de leite varia de forma diretamente proporcional ao número de mamadas e não tem relação alguma com o tempo de duração das mesmas (King, 1994).

O *reflexo de ejeção* ou de retirada do leite depende da ação da ocitocina, hormônio produzido pela hipófise posterior, secretado na forma de pequenos pulsos e com vida média curta. A sua importância é variável entre os mami-

feros; contudo, para o homem e as demais espécies, cuja estrutura mamária não é dotada de grandes reservatórios, a saída do leite depende fundamentalmente de sua ação, que consiste em contrair as células mioepiteliais que envolvem os alvéolos, forçando o leite para fora dos ductos. Estas contrações podem ser intensas e algumas vezes dolorosas, bem como podem causar um simples gotejamento. Em paralelo a esta dinâmica, são induzidas contrações que auxiliam de forma rápida e completa a involução uterina no pós-parto (Almeida, 1992b).

Ao contrário do reflexo de produção, o de ejeção apresenta um componente psicológico maior que o somático e pode ser reprimido pela ação da adrenalina, sendo capaz ainda de sofrer a influência dos níveis de estresse – físico ou psíquico – a que se submete a mulher no curso da lactação. Além de responder aos estímulos de contato direto entre mãe e bebê no ato da amamentação, o reflexo de ejeção pode ser deflagrado, como já dito, por estímulos visuais, olfativos, auditivos e de condicionamento (Akré, 1989). Isto explica o fato de algumas mães, mesmo fisicamente distantes de seus filhos, poderem experimentar os efeitos do reflexo da ejeção, como o gotejamento de leite de suas mamas, graças a um simples olhar sobre um outro bebê que lhe fez lembrar o seu; à percepção de um perfume semelhante ao do filho; ao choro de uma outra criança ou ao fato de ter chegado a hora de amamentar.

Algumas mulheres podem apresentar uma incapacidade verdadeira para liberar o leite, o que com muita frequência se atribui, de maneira equivocada, a questões de ordem emocional. Trata-se, na maioria das vezes, de um problema preponderantemente fisiológico – sem desprezar o componente psicológico do reflexo de ejeção –, decorrente de uma falha no mecanismo autócrino de regulação da lactação, que leva a mãe a produzir uma quantidade de leite maior do que a real necessidade de seu filho. Em outras palavras, a oferta se torna maior do que a procura. As mamas ficam muito dilatadas em função do acúmulo de leite em seu interior, provocando um aumento da pressão intra-alveolar e impedindo que as células mioepiteliais se contraíam mesmo sob a ação da ocitocina. Nesta situação, faz-se inevitável intervir de modo a promover o esvaziamento da mama mediante ordenha, a fim de diminuir a pressão e assim possibilitar o restabelecimento do reflexo de ejeção.

Esta dificuldade no reflexo de ejeção, fisiológica e transitória, muitas vezes se faz interpretar culturalmente, e de forma paradoxal, como sinal da insuficiência de leite, abrindo espaço para introdução da mamadeira, cujos valores – quando comparados aos da amamentação pela ótica da difusão de informação – são introjetados na sociedade com muito mais eficácia. A diferença que se observa na dinâmica de introjeção destes dois valores, como foi comentado no segundo capítulo, certamente pode ser atribuída à estratégia de *marketing* dos fabricantes de leites modificados.

Compreender as relações entre prolactina e ocitocina parece ser suficiente para possibilitar o entendimento dos fatos e fenômenos que se sucedem no decorrer da lactação, observando-se a relação entre *oferta e procura*. Uma vez conhecidos os mecanismos que regem os reflexos de produção e ejeção, definem-se as condições que permitem desvendarem-se e estabelecerem-se medidas corretivas para os problemas da lactação. Porém, algumas questões parecem não ter sido suficientemente aclaradas: como explicar a ocorrência de mastite gestacional, se o controle endócrino exercido pelos estrógenos placentários não permite que a produção de leite se estabeleça? Qual a melhor maneira de intervir em uma situação como esta, particularmente agravada se a mulher estiver convivendo com um risco gestacional de abortamento? Como o estresse materno afeta a fisiologia da lactação? Estes questionamentos demonstram que o conhecimento das interações hormonais não é suficiente para possibilitar uma compreensão mais ampla das dinâmicas envolvidas na fisiologia da lactação.

As formulações até então consideradas levam à definição de modelos explicativos parciais, que elucidam, em âmbito tissular, os significados dos eventos que se sucedem entre a sucção do bebê e a produção de leite no alvéolo. No entanto, há necessidade de se continuar seguindo a rede sociobiológica desenhada pelo leite humano – que passa a apontar em direção ao microuniverso da célula alveolar materna –, para que se compreendam as tramas que ocorrem em seu interior e para fazê-las ecoar no plano ‘macro’ das práticas socialmente instituídas.

Há que se atentar para a relação existente entre a prolactina e as unidades produtoras de leite, que não são compostas pelos alvéolos, e sim pelas células alveolares que os constituem. Estas células recebem do sangue todos os substratos necessários ao processo de síntese e os transformam em constituintes do leite humano por mecanismos complexos, tais como exocitose, transporte ativo e passivo de constituintes, síntese e transferência de lipídeos, difusão, secreção de íons e transferência de macromoléculas (Almeida & Novak, 1995). Todavia, para que todos estes mecanismos se desencadeiem, é preciso que a prolactina carregada pelo sangue se ligue à célula alveolar materna por meio de receptores específicos, ligação esta que, por sua vez, pode ser bloqueada pela presença de alguns peptídeos no meio citoplasmático, os quais atuam como supressores da lactação (Akré, 1989).

À medida que avança o conhecimento do desenho biológico estabelecido pela dinâmica celular, novas inter-relações vão sendo trazidas à baila, tornando mais claros os contornos das tramas que formam a rede. Assim, o aumento do nível de prolactina por si só não pode ser entendido como fator suficiente para desencadear o processo de síntese do leite. Este fenômeno depende, ainda, da ligação da prolactina com os receptores específicos na célula alveolar. Estes, por sua vez, podem ser bloqueados pelos peptídeos supressores da lactação, cuja concentração citoplasmática é diretamente proporcional ao acúmulo de leite nas mamas e ao estresse materno. Acrescenta-se a tal quadro

o papel fundamental da vascularização da mama, que irriga as células alveolares com os substratos necessários ao processo de síntese dos constituintes do leite humano.

A transição entre a Lactogênese I e II, delimitada pela apojadura, muitas vezes se faz perceber, pela mãe, como uma sensação de desconforto em que as mamas ficam cheias e quentes. Neste momento, a mulher tem a sua plena capacidade de síntese instituída, ou seja, a quase totalidade das células alveolares encontra-se induzida à síntese do leite pelo elevado nível de prolactina presente no sangue. Em geral, como consequência deste primeiro movimento, o número de unidades produtoras tende a ser maior do que o necessário para secretar o volume demandado pelo lactente, ocasionando um acúmulo de leite no interior da mama. Isto, por sua vez, desencadeia o sistema de retroalimentação do controle autócrino, que tem o objetivo de adequar a produção de leite à real necessidade da criança.

Em âmbito celular, este sistema de retroalimentação se estabelece com a síntese de peptídeos supressores da lactação no citoplasma, que impedem a ligação da prolactina aos receptores específicos, desligando assim a capacidade funcional da célula. Por ação deste mecanismo, as células vão sendo progressivamente 'desligadas', até que o número remanescente corresponda à produção do volume demandado pelo bebê. Cabe ressaltar que o volume de leite produzido depende do número de células alveolares operantes, e não da velocidade de síntese dos constituintes, que, em média, observam taxas individuais constantes de secreção (Almeida, 1992b).

Em resumo, os peptídeos supressores parecem ocupar um lugar central na regulação da fisiologia da lactação em âmbito celular, e a sua presença no citoplasma depende: dos mecanismos fisiológicos envolvidos na autorregulação do volume de leite produzido; da irrigação das células alveolares com substratos necessários à síntese dos constituintes do leite, cuja diminuição, conforme o que se verifica nos casos de desnutrição materna e vasoconstrição provocada por hipotermia local, implica o aumento da concentração de peptídeos no citoplasma; e da decodificação neuroquímica das percepções maternas, que podem gerar mecanismos de *feedback* positivo ou negativo sobre a lactação. No primeiro caso, a percepção materna, decodificada em termos de estímulo positivo, termina por impedir a síntese destes supressores pela célula e permitir, assim, que o processo de síntese do leite seja estabelecido ou mantido. Já o *feedback* negativo resulta de experiências de 'estresse psíquico' vividas pela mulher, cujos mecanismos neuroquímicos terminam por induzir a síntese de peptídeos no citoplasma, exercendo deste modo uma ação eficaz de frenagem sobre a lactação.

É importante mencionar duas situações que encerram claramente o papel exercido pelos peptídeos supressores na regulação da fisiologia da lactação.

A primeira relaciona-se ao fato de algumas gestantes produzirem leite durante a Lactogênese I, quando os estrógenos placentários impedem o pico da prolactina, necessário à indução da síntese de leite. Em verdade, parece existir uma relação direta entre a vontade materna de amamentar, sempre presente nestes casos, e o sistema regulatório nas células. Vale postular que o *feedback* positivo inibe a síntese de peptídeos supressores, tanto quanto o *feedback* negativo a induz, possibilitando que a lactação se instale em um meio hormonal desfavorável. A ausência destes inibidores no citoplasma da célula alveolar permite que a prolactina, presente em níveis baixos no sangue, ligue-se aos receptores específicos e induza o início do processo. Uma ação corretiva, eficaz e sem riscos para a mulher ou o feto, consiste no emprego de hipotermia local, para provocar a vasoconstrição, com o objetivo de reduzir o fluxo sanguíneo e, conseqüentemente, diminuir a disponibilidade de substratos necessários à produção dos constituintes do leite, o que permitirá a síntese dos peptídeos supressores da lactação.

A segunda situação diz respeito ao fato de algumas mulheres seguirem amamentando seus filhos em apenas uma das mamas, sob alegações diversas, como no caso de questões relacionadas a preferências do bebê. Apesar de ambas as mamas ficarem sujeitas às mesmas influências hormonais favoráveis à lactação, apenas a que sofre o estímulo da sucção segue produzindo, enquanto a outra involui. A involução decorre do próprio acúmulo inicial de leite ocasionado pela ausência de sucção, provocando em resposta a síntese de peptídeos supressores nas células que compõem os alvéolos da mama que deixou de ser estimulada. A composição do leite desta mama se altera, dada a necessidade de ampliar a proteção da mama contra o ataque de microrganismos componentes da flora normal da pele, o que ocasiona diminuição na concentração de lactose e aumento no teor de cloreto, seguidos de uma elevação pronunciada no conteúdo de imunoglobulinas. Na realidade, trata-se da mesma dinâmica que se observa no fim de um período de lactação que tenha seguido o curso normal da cessação, cuja involução completa demanda, em média, quarenta dias após a última mamada (Akré, 1989).

Diante deste quadro, há que se rever o paradigma propugnado pelo discurso oficial que fundamenta as ações assistenciais em amamentação, particularmente no que se refere aos mecanismos de controle que regem a fisiologia da lactação. Em virtude de uma apropriação parcial do conhecimento, tornou-se comum a definição de estratégias de promoção da amamentação baseada em assertivas muito difundidas na sociedade, mas inclinadas ao reducionismo biológico: 'Lactar é fisiológico, basta colocar o bebê no peito que o leite aparece'. Este discurso, de origem tipicamente higienista, remontando a um modelo construído no século XIX, não dispõe de sustentação biológica na própria base do fenômeno, e vem a assumir uma conotação de cunho eminentemente ideológico.

Colocar o bebê no peito majora a produção de prolactina em decorrência do estímulo produzido, aumentando a probabilidade de se estabelecer ou intensificar a síntese de leite, sem contudo garantir sua produção em uma rela-

ção direta de causa e efeito, como normalmente se divulga. O termo 'probabilidade' foi propositadamente empregado para evidenciar que se trata de uma tendência que, em geral, conduz à maior produção de leite, mas que, ao ser considerada no plano da individualidade da mulher, nem sempre se traduz como uma regra universalmente aplicável. A relação entre querer e poder amamentar, vivida pela mulher-mãe em seu cotidiano, interliga as práticas socialmente instituídas à biologia molecular dos peptídeos supressores da lactação, evidenciando a impropriedade do reducionismo biológico imputado pelo paradigma de amamentação ora em vigor.

O peito e o bebê são dois elementos importantes em toda a rede desenhada pelo leite humano, que reúne, ainda em seu interior, a prolactina, a cultura, os estrógenos placentários, as questões econômicas relacionadas à amamentação, a célula alveolar, o estresse psíquico da mulher, os peptídeos supressores, a relação entre a vontade e a possibilidade de amamentar, os receptores de prolactina, a rotina assistencial dos serviços de saúde, os reflexos de produção e ejeção de leite, o condicionamento materno, o complexo mamilo-areolar, a instabilidade emocional da mulher, a irrigação das células com substrato trazidos pelo sangue, o *marketing* dos leites industrializados, a ocitocina, todos como partícipes desta mesma trama: a amamentação.

A MAMA 'EMPEDROU'

O intumescimento mamário, comumente verificado na transposição da Lactogênese I para a II, representa o primeiro sinal de que a mulher encontrou problemas para estabelecer a auto-regulação da fisiologia da lactação. Em decorrência desta dificuldade, produz-se um volume de leite maior que o demandado pelo bebê, implicando um acúmulo no interior das mamas que, por vezes, origina relatos do tipo 'peito empedrado'.

A expressão 'peito empedrado' resulta da percepção tátil da formação de 'pedras de leite' no interior da mama, nas situações de ingurgitamento mamário intenso. Ao apalpar a mama, a mulher percebe a existência de pontos endurecidos que descreve como 'caroço, nódulo ou pedra de leite'. Sendo o leite um fluido, como entender o empedramento? Como explicar o fato de um produto líquido assumir o comportamento de um corpo sólido, como se estivesse congelado no interior da mama?

Do ponto de vista físico-químico, este fenômeno pode ser explicado como uma mudança na viscosidade, passível de ser observada entre os fluidos semiplásticos. Em termos práticos, isto significa que o leite acumulado no interior das mamas, em razão da compressão exercida pela parede dos ductos e alvéolos, sofre um processo de transformação em âmbito intermolecular. Os glóbulos de gordura, as micelas de caseína, as macromoléculas e demais constituintes passam por um processo de rearranjo espacial, que re-

sulta na redefinição dos espaços intermoleculares e no aumento das forças de interação entre as moléculas. Como conseqüência, ocorre um aumento progressivo na viscosidade do leite no interior da mama, fazendo-o perder aos poucos a sua fluidez e, por conseguinte, levando-o a assumir características próximas às de um corpo sólido, gerando o que se percebe por meio do tato como 'pedra de leite'.

Em algumas situações torna-se possível observar este fenômeno em estágios intermediários, a exemplo do que ocorre quando se ordenha uma mama intumescida e o leite apresenta uma consistência viscosa, assumindo, em alguns casos, a conformação de um filamento gelatinoso (Almeida, 1992b).

Indica-se, para esta mudança de viscosidade do leite nos casos de ingurgitamento mamário, a massagem de mama como técnica coadjuvante nas ordenhas de alívio. Além de favorecer o reflexo da ejeção do leite, mediante o estímulo do complexo mamilo-areolar, a massagem facilita a fluidificação do leite, por permitir o rompimento das forças intermoleculares responsáveis pelo aumento da viscosidade. Trata-se de um fenômeno semelhante ao que se procede no cotidiano, quando se tenta retirar *catchup*, por exemplo, de uma embalagem de vidro: é preciso agitar o vidro com vigor para que o produto flua. A agitação se faz necessária para romper as interações intermoleculares do *catchup*, de modo a que ele entre em movimento e saia da embalagem. Assim como a agitação transfere energia cinética para o produto, a massagem também o faz com o leite, contribuindo para o rompimento das interações intermoleculares e, conseqüentemente, para a sua fluidificação.

COMPRESSA: QUENTE OU FRIA?

A utilização de compressas nas intercorrências de mama puerperal tem sido objeto de inúmeras controvérsias, especialmente ao longo das duas últimas décadas no Brasil.

O emprego de compressa quente foi valorizado e recomendado em trabalhos publicados, defendendo a aplicação do calor local para auxiliar na resolução do ingurgitamento mamário, bem como para as situações em que é preciso estimular a produção de leite (Linhares et al., 1987; Rezende et al., 1984; Applebaum, 1975).

Por outro lado, particularmente no início dos anos 90, alguns autores passaram a advogar o emprego de compressa fria em substituição à quente, salientando particularmente o efeito anestésico local possibilitado por esta técnica (Vinha, 1994).

Mais recentemente, contudo, surgiu uma nova corrente que contraindica o uso de compressas de qualquer espécie, valorizando única e exclusivamente o emprego da ordenha de alívio como técnica de intervenção adequada aos casos de intumescimento mamário.

Compressa quente, compressa fria, nenhuma compressa, massagem ou apenas ordenha? A nau parece estar sem rumo. Qual o caminho a ser seguido pelo profissional da saúde no momento da intervenção? Qual a melhor maneira de orientar a mulher que vivencia este tipo de dificuldade?

Mais do que optar por uma ou outra técnica, é preciso *compreender* os fatos e fenômenos que se mesclam no interior da rede constituída pelo leite humano. Caso contrário, a opção se transforma em mera adesão à corrente ideológica que norteia o comportamento do grupo social responsável pela formulação da regra.

O intumescimento mamário resulta de falhas na auto-regulação da fisiologia da lactação. O leite acumulado no interior da mama, submetido ao aumento da pressão intraductal, muda progressivamente a sua viscosidade até atingir o estágio máximo que resulta no *empedramento* – importa sublinhar que esta mudança na viscosidade pode ser entendida como um mecanismo de proteção à mama no que tange à instalação de mastites, comumente causadas pela colonização dos ductos a partir dos microrganismos que compõem a flora normal da pele. A alteração da viscosidade possibilita maior resistência à colonização intraductal, pois a difusibilidade dos microrganismos diminui no leite mais viscoso. A maior viscosidade funciona, assim, como uma espécie de barreira física para a microbiota da pele.

Nas situações de intumescimento, a intervenção deve objetivar, além do óbvio esvaziamento da mama, dois outros pontos básicos: auxílio para o estabelecimento da auto-regulação e o favorecimento da fluidificação do leite para facilitar a ordenha.

A auto-regulação pode ser beneficiada por meio do estímulo à síntese de peptídeos supressores da lactação pelas células alveolares, o que pode ser obtido com o auxílio da hipotermia decorrente da utilização de compressas frias, que promovem a vasoconstrição e, conseqüentemente, a diminuição de oferta de substratos necessários à síntese dos constituintes do leite. As compressas devem ser utilizadas em intervalos regulares, a serem estabelecidos de acordo com o quadro clínico, podendo se dar de duas em duas horas em situações de maior gravidade. Contudo, o tempo de aplicação da compressa não pode ser superior a quinze minutos, visto que depois deste período ocorre o que se designa como ‘efeito rebote’, ou seja, um aumento do fluxo sangüíneo para compensar a redução da temperatura local (Almeida, 1992b).

A fluidificação do leite, por sua vez, é facilitada pela massagem, em virtude da transferência de energia cinética que, como já foi dito, atua no rompimento das interações intermoleculares que se estabelecem no leite acumulado no interior da mama, além de estimular a síntese de ocitocina necessária ao reflexo de ejeção.

A compressa quente se faz indicada nas situações em que se deseja estimular a produção de leite. A aplicação de calor local aumenta a irrigação dos alvéolos com substratos necessários à síntese do leite humano, o que minimiza a presença de peptídeos supressores e, conseqüentemente, aumenta

o número de células alveolares operantes. As células inativas são induzidas a entrar em funcionamento pelo aumento da disponibilidade de substratos resultantes do processo de vasodilatação.

Em resumo, compressa fria ou quente, massagem e ordenha são técnicas de intervenção à disposição do profissional para melhor servir à mulher. No entanto, deve-se considerar sempre que o ingurgitamento mamário é uma intercorrência de mama puerperal resultante de uma mescla de fato social e fenômeno biológico, ‘hibridizados’ no interior da rede sociobiológica desenhada pelo leite humano.

FOME E SACIEDADE:

QUANDO O BEBÊ PÁRA DE MAMAR?

A saciedade do bebê é uma das preocupações que compõem o grupo das inquietações maternas nos primeiros dias após o parto, e pode estender-se por períodos maiores, a depender de fatores individuais e coletivos que concorrem para a definição do regime alimentar praticado pelo lactente. O que usualmente se considera determinante neste processo – a *autoconfiança materna* na capacidade de amamentar o próprio filho –, apesar de importante, em verdade constitui apenas um dos fatores individuais, entre vários outros que são estabelecidos socioculturalmente. Assim, é necessário conhecer estes fatores e compreender a sua historicidade para que se possam delinear ações assistenciais em favor da amamentação à luz de um novo paradigma, capaz de contextualizar as práticas propostas, adequando-as às necessidades ditadas pelas circunstâncias de vida. Caso contrário, continuar-se-á insistindo no modelo estereotipado e reducionista que, via de regra, termina por imputar um elevado grau de responsabilidade e culpabilidade à mulher.

“Com que frequência eu devo amamentar o meu filho e por quanto tempo eu devo mantê-lo no peito?”, perguntam as mães. As tantas respostas possíveis, formuladas ao longo do tempo, evidenciam que o regime alimentar do lactente, apesar de sua base biológica, faz-se construir socialmente com base em valores ditados pela cultura.

A puericultura brasileira fundamentou seus referenciais em elementos importados de outras escolas, em especial das correntes francesa e alemã (Silva, 1990). O modelo alemão concebia a amamentação, entre outras questões, como um momento oportuno para se trabalhar o desenvolvimento da personalidade humana, chegando a considerar que o caráter de um cidadão se originava no berço. Logo, o recém-nascido deveria ser submetido a um importante regime de disciplina e condicionamento que, traduzido em termos de amamentação, significava mamar de três em três horas e não mais do que quinze minutos em cada mama. Este ritmo biológico da amamentação, estipulado socialmente pela pue-

ricultura alemã no início do século, foi introduzido com sucesso no Brasil e, apesar de proscrito desde a década de 80, tende a persistir até os dias atuais por estar fortemente arraigado na cultura, muito embora inúmeros esforços tenham sido realizados para destituí-lo de seu valor.

O modelo atual de amamentação preconiza que os lactentes sejam alimentados em regime de livre demanda. Portanto, as mães devem oferecer a mama a seus filhos quantas vezes ela for solicitada. Nos primeiros dias de vida do recém-nascido, o ritmo das mamadas se mostra irregular em frequência e duração. Porém, com o passar do tempo – normalmente no curso das duas primeiras semanas subseqüentes ao parto –, observa-se uma tendência de regularização do espaçamento entre as mamadas, cujo tempo de duração depende fundamentalmente do vigor da sucção do bebê. Os mais ávidos demandam menos tempo na mama do que os menos ávidos, mas ambos terminam por ingerir a mesma quantidade de leite (Martins Filho, 1984). Esta constatação refuta por completo a proposição de se utilizar o tempo como referencial para se definir o ponto final de uma mamada, reforçando a tese de que a saciedade do lactente encontra-se associada a outros fatores.

A tendência mais geral relaciona a saciedade do bebê à sensação de plenitude gástrica. Há de se considerar, todavia, que se trata de um modelo explicativo inconsistente, posto que boa parte da capacidade gástrica do bebê, cerca de 1/3 pelo menos (Vinha, 1987), faz-se preencher por ar, ingerido junto com o leite no momento da mamada. Uma vez misturado ao leite, o ar tende a ligar-se ao mesmo, formando uma emulsão que expande o volume ingerido e que ocupa a capacidade gástrica do lactente, sem a devida correspondência em contribuição protéico-energética. A fim de melhor visualizar este efeito de aumento de volume, pode-se compará-lo ao que se observa na fabricação de sorvetes, quando um volume de mistura básica chega a triplicar, após ser batido com a finalidade de incorporar o ar.

Assim, da mesma forma que o tempo não determina o ponto final de uma mamada, a sensação de plenitude gástrica do bebê tampouco o faz. Caso o fizesse, muito provavelmente os lactentes amamentados ao peito tenderiam a um quadro de desnutrição protéico-energética, uma vez que parte do volume gástrico estaria ocupado com o ar e, mesmo assim, o lactente teria a sensação de saciedade, fato que na prática não se sucede. O bebê mama, ingere ar, arrota e continua mamando até se sentir saciado. Como entender então esta saciedade? Qual o fator que determina o ponto final da mamada?

A construção de um modelo explicativo para a saciedade da fome do lactente passa necessariamente pela compreensão das relações que se estabelecem entre as peculiaridades fisiológicas de seu metabolismo e as particularidades da composição do leite humano. Ou seja, a resposta deve ser obtida pelo entendimento do próprio desenho biológico do leite que, se respeitado o sistema de livre demanda, deverá ditar o comportamento do bebê no que concerne ao regime alimentar.

Merecem atenção as variações que podem ser observadas na composição do leite humano, no decorrer das mamadas. Como já foi mencionado anteriormente, no início, a fração solução predomina e o leite secretado apresenta-se rico em constituintes hidrossolúveis, que cedem lugar às micelas de caseína da fração suspensa na fase intermediária, sendo progressivamente substituídas pelos constituintes lipossolúveis da fração emulsão, cuja concentração ao final da mamada chega a ser de três a cinco vezes maior do que no começo (Almeida & Novak, 1995). Inúmeras são as respostas que podem surgir da compreensão dos significados destas variações no interior da rede sociobiológica desenhada pelo leite humano.

A predominância de constituintes hidrossolúveis no início da mamada traz implicações extremamente interessantes e ao mesmo tempo desejáveis, uma vez que nesta fração encontram-se concentrados os fatores de proteção. Considerando-se que a maioria destes fatores são anticorpos de ação local e que devem exercer um papel protetor sobre as mucosas do lactente, faz-se oportuno torná-los disponíveis em maior concentração antes de ser oferecida a carga de nutrientes, pois sua ação é assim otimizada.

Como exemplo, tome-se a hipótese de que o lactente, no lapso de tempo entre uma mamada e outra, leve à boca um objeto contaminado com uma bactéria enteropatogênica, que o organismo interioriza com auxílio do próprio movimento muco-ciliar das células de revestimento da mucosa. Na mamada subsequente, recebendo a criança já de início um maior aporte imunológico, aumenta a probabilidade de que este agente patogênico invasor seja 'opsonizado' e neutralizado pelos mecanismos de defesa do leite humano.

O fato de o 'leite de início de peito' ser rico em fatores de proteção parece ser há muito conhecido pela cultura, uma vez que inúmeras mães verbalizam de forma simples e direta o que a ciência comprova por meio de complexas manobras e artifícios: "Cada mamada é uma vacina, cada vez que ofereço o peito a meu filho, antes mesmo de alimentar eu o estou protegendo de doenças com o meu próprio leite" (Almeida, 1992b).

Na fase intermediária da mamada, o lactente recebe a maior concentração da matéria suspensa do leite, composta pelas micelas de caseína, que levam em seu interior o cálcio e fósforo coloidais. As caseínas constituem as principais proteínas com função plástica do leite humano, responsáveis pelo fornecimento de aminoácidos capazes de sustentar o crescimento estrutural celular do bebê. Esta compartimentalização de nutrientes, resultante da variação da composição ao longo da mamada, relaciona-se diretamente com o processo de digestão e absorção dos constituintes do leite, evitando interações indesejáveis e sincronizando de forma harmônica a sucessão de eventos singulares que se estabelecem na amamentação direta ao seio.

Por fim, verifica-se um aumento na concentração da fração emulsão. A elevação do conteúdo de lipídeos no final da mamada, além das considerações nutricionais, diz respeito à saciedade da fome do lactente. Do ponto de vista da percepção sensorial, mais particularmente das propriedades organolépticas, o sinal de saciedade se estabelece no momento que as papilas gustativas são saturadas pela matéria graxa do leite humano, definido assim o ponto final da mamada.

A título de ilustração, sobre o significado e a possibilidade de se postular o aumento do teor de lipídeos como o fator determinante do final da mamada, ou *end point*, cabe trazer a relevo um outro postulado, descrito na literatura como “intolerância relativa à lactose” (Akré, 1989).

A intolerância relativa à lactose refere-se a um fenômeno observado entre lactentes amamentados exclusivamente ao seio, em regime de livre demanda, cujas mães não conseguem estabelecer a auto-regulação da lactação e produzem um volume maior do que o demandado pelo filho. Assim, mesmo apresentando uma sucção eficiente, o lactente não consegue esgotar toda a mama e termina por receber um leite em que predominam as frações solução e suspensão. Como conseqüência, observa-se um ganho de peso insuficiente, decorrente da baixa ingestão energética, uma ocorrência de fezes líquidas freqüentes, em razão do acúmulo de lactose no intestino, e uma irritabilidade acentuada, decorrente da sensação de fome sempre presente, pois apesar da plenitude gástrica ser atingida pelo volume ingerido na mamada, não se deu a satisfação da necessidade organoléptica, sinalizada pela saturação das papilas gustativas.

Em inúmeras publicações no campo da ciência e tecnologia de alimentos, que reúnem estudos voltados para as propriedades organolépticas de produtos alimentícios, pode-se observar com clareza a relação entre a saturação das papilas gustativas ocasionada pelas gorduras e a saciedade da fome (Almeida, 1992b). Nesta direção, é interessante atentarmos para uma atitude comum no cotidiano dos restaurantes especializados em servir carnes no ‘sistema de rodízio’, que consiste em possibilitar consumo livre por um preço fixo e pré-estipulado: nestes estabelecimentos, invariavelmente, as primeiras preparações servidas são gordurosas ao extremo, a exemplo da carne de porco e derivados, o que contribui para atenuar a fome e reduzir o consumo...

LEITE RALO, MARROM, VERDE: QUAL A ORIGEM DA COR?

A cor, uma das propriedades organolépticas do leite humano, seguramente consiste em um dos atributos de qualidade mais apropriados pela cultura com o objetivo de formar juízo de valor. Construções sociais como leite ralo, fraco, forte, puro e impuro, apesar de não serem necessariamente originadas da percepção da cor, encontram nela uma excelente oportunidade de ancoragem e validação.

O padrão de cor e consistência para o leite humano foi culturalmente instituído com base nos referenciais estabelecidos para a pecuária leiteira – ‘leite, para ser forte, tem que ser gordo’. Assim, quanto mais encorpado for o leite e mais intensa a sua coloração, de preferência tendendo do branco opaco para o amarelo, melhor sua qualidade.

Em meio a estas construções, a mulher, movida pela necessidade de atestar a qualidade do próprio leite, ou simplesmente pela curiosidade, promove uma expressão manual da mama imediatamente antes de amamentar seu filho. Como resultado, observa que a sua secreção lática apresenta coloração e consistência semelhantes à água de coco. Esta constatação a conduz, na maioria das vezes, a acreditar que seu leite, de aspecto ralo e aguado, não será forte o suficiente para ‘sustentar’ o seu bebê. Apesar de se tratar de uma iniciativa infundada à luz da ciência, pois todo leite de início de peito tende sempre a assumir este tipo de coloração, é importante avaliar o peso desta constatação para a mulher, cujos referenciais em grande parte emanam do senso comum.

A cor do leite humano resulta da interação de seus constituintes, podendo variar de azul-claro muito tênue até um amarelo intenso, passando por padrões intermediários como verde-escuro, da tonalidade do caldo de cana, e branco opaco, sem que isso sinalize qualquer anormalidade. As alterações na cor decorrem sobretudo das variações na composição do leite ao longo da mamada ou ordenha, em função da predominância das fases solúvel, suspensa ou emulsificada:

- *Início de mamada* – rico em constituintes hidrossolúveis, o leite tende à coloração da água de coco, podendo variar de azul-claro até verde-escuro intenso, em decorrência da presença de diferentes tipos de pigmentos solúveis no soro ou de substâncias que apresentam grupamentos cromóforos em sua estrutura. A título de exemplo, vale lembrar que dietas ricas em riboflavina tendem a produzir uma fração solução de coloração verde intensa.
- *Meio de mamada* – em conseqüência do aumento da concentração de micelas de caseína, o leite tende a assumir uma coloração branca opaca, que será tão mais intensa quanto maior a quantidade de micelas presentes.
- *Fim de mamada* – o leite de ‘final de peito’ tende a uma coloração amarelada em virtude do aumento do conteúdo de lipídeos. A cor amarela deriva da presença de pigmentos lipossolúveis que se encontram concentrados nesta fração.

Observa-se, ainda, mesmo entre profissionais da saúde, uma propensão a identificar o colostro por intermédio da cor. Por motivos não muito bem definidos e sem fundamentação biológica, toda secreção de coloração amarelada tende a ser chamada de colostro. Entretanto é comum, por exemplo, que mulheres da região Nordeste do Brasil produzam um leite maduro de coloração

mais amarelada do que o colostro secretado pelas habitantes dos estados do Sul. Isto resulta das diferenças vigentes no hábito alimentar da população brasileira: no Nordeste, as fontes de vitamina A que compõem o cardápio são muito mais ricas em provitamina, como o beta-caroteno, que confere uma coloração mais amarelada à gordura, ao passo que na região Sul, em razão das próprias condições climáticas, os alimentos são mais ricos em vitamina A propriamente dita, a qual, por ser incolor, não intensifica a coloração da gordura.

O fato de os profissionais da saúde tenderem a rotular como colostro as secreções lácticas de coloração amarelada, apesar de não ter fundamentação biológica, pode guardar uma estreita relação com a representação social de qualidade construída para o leite de vaca. Por ser o colostro a mais nobre secreção láctica humana, em função de seu elevado valor biológico, é passível de espelhar o padrão máximo de qualidade definido na pecuária de leite, em que o leite mais forte é o mais gordo e, como tal, mais amarelado.

As variações de cor do leite humano, de um modo geral, não constituem motivo de preocupação, salvo nas situações em que se apresentam tonalidades variando entre o vermelho tijolo e uma cor típica de café-com-leite. Estas gradações normalmente indicam presença de sangue, que pode ser facilmente comprovada com auxílio da 'técnica do crematócrito' (Almeida & Novak, 1994).

A presença de sangue no leite associa-se em geral a um fenômeno que ocorre no estabelecimento da lactação, na fase inicial da apojadura, quando a secreção de lactose aumenta a pressão osmótica intra-alveolar, provocando migração de água intersticial. Esse aumento repentino de osmolaridade pode causar uma ruptura de capilares e possibilitar a passagem de sangue para o interior do alvéolo, onde este se mistura ao leite que ali começa a ser secretado. No período de 24 a 48 horas subseqüentes, o fenômeno cessa, fazendo o leite retornar à coloração normal. Este tempo pode ser diminuído com o esvaziamento da mama mediante ordenhas, propiciando um retorno progressivo da cor do leite ao padrão de normalidade. Caso o problema persista, fato raro e não documentado até a presente data, deve ser remetido à esfera de competência da mastologia para os devidos cuidados. Este fenômeno tem-se manifestado de forma característica entre primíparas adolescentes ou com idade superior a 35 anos (Almeida, 1992b).

LEITE SALGADO:

QUAL O SIGNIFICADO DO SABOR?

Nos compêndios clássicos de pediatria, à semelhança do escrito pelo professor Pernetá (1979), o leite humano se caracteriza não apenas pelo seu conteúdo imunológico ou aporte nutricional, mas também pelo fato de se tratar de um líquido branco opaco, às vezes amarelado, de reação alcalina e sabor levemente adocicado. Esta rápida incursão no terreno das propriedades

organolépticas do leite humano traz à tona uma questão cuja pertinência tem sido pouco considerada no cenário da alimentação do lactente: existe de fato alguma implicação prática importante que justifique a necessidade de desvendar as tramas que se configuram em torno do sabor do leite humano? Ou trata-se apenas de uma questão meramente acadêmica?

Uma reflexão inicial deve ser feita à luz das práticas instituídas pelo agente social que seguramente acumula o maior volume de conhecimento sobre as propriedades organolépticas dos alimentos: a indústria de leites modificados. A análise compreensiva de sua lógica mercadológica e de suas estratégias de *marketing*, iluminada tanto pela perspectiva nutricional, que compõe o paradigma biológico de seus produtos, como pela perspectiva do realismo histórico, que considera a construção social dos valores, pode auxiliar na decodificação de alguns referenciais pertinentes quanto às relações que se organizam em torno do *flavor* – sabor e aroma – do leite humano. Esta proposição se baseia no fato de a indústria de laticínios trabalhar há décadas na busca de produtos capazes de suprir a ‘falta de leite humano’ e, assim, gerar lucros financeiros com a comercialização de suas descobertas, ‘sem prejuízos para a saúde’ do lactente.

Deste modo, uma primeira reflexão deve ser feita acerca do fato de existirem diferentes produtos destinados à alimentação de lactentes de uma mesma faixa etária. Alguns fabricantes chegam a produzir concorrência interna, em sua própria linha de leites modificados. Tomemos a linha de produtos comercializados pela Nestlé no Brasil. Em documento intitulado Nutrição Infantil (Nestlé, s/d), distribuído entre pediatras e residentes de pediatria no Brasil, encontram-se as seguintes indicações de uso para os produtos:

NAN-1: “Alimentação do lactente sadio durante os 6 primeiros meses de vida, quando for necessário recorrer à alimentação com mamadeira”. (p. s/n).

NESTOGENO-1: “Alimentação do lactente sadio durante os 6 primeiros meses de vida, quando for necessário recorrer à alimentação com mamadeira”. (p. s/n).

NAN-2: “Alimentação do lactente sadio em seqüência à alimentação iniciada nos primeiros meses de vida.” (p. s/n).

NESTOGENO-2: “Alimentação do lactente sadio em seqüência à alimentação iniciada nos primeiros meses de vida.” (p. s/n).

NESTOGENO SOY: “Alimentação do lactente sadio em seqüência à alimentação iniciada nos primeiros meses de vida.” (p. s/n).

BIO-NAN: “Alimentação do lactente no primeiro ano de vida, quando for necessário recorrer à alimentação com mamadeira.” (p. s/n).

PELARGON: “Alimentação do lactente no primeiro ano de vida, quando for necessário recorrer à alimentação com mamadeira.” (p. s/n).

Diante disto, cabe questionar quais as razões da existência de produtos diferentes que concorrem entre si com as mesmas indicações de uso, segundo as especificações do próprio fabricante. Por mais que se procure responder a esta questão pela complexa via da composição centesimal dos leites modificados e das relações estequiométricas que se estabelecem entre estes e o *Codex Alimentarius* (1994), um determinante se mostra inegavelmente presente: a opção de uso. Sem querer estabelecer qualquer juízo de valor sobre os produtos ora descritos ou sobre o real significado de sua existência, o fato de se dispor de mais de uma opção parece ser fundamental para a manutenção do cliente entre o grupo de consumidores fiéis à marca, ou seja, ao fabricante.

A satisfação do cliente constitui um dos pilares de sustentação dos sistemas de qualidade total, que norteiam a dinâmica empresarial do mundo pós-moderno. Contudo, nesta situação em particular, a satisfação do cliente parece assumir uma dupla conotação, pois remete o problema tanto para o lactente como para o pediatra que acompanha o seu crescimento e desenvolvimento. Ao pediatra, a indústria responde com a estequiometria da composição centesimal do leite segundo as recomendações do *Codex*. E ao lactente, como responder? Como convencê-lo a consumir um produto cujo sabor lhe parece estranho ou pouco convidativo? A possibilidade de rejeição sensorial do produto pode ser uma das principais explicações para a existência de alternativas na linha de um fabricante, concorrentes entre si pelo mesmo consumidor. Em sendo verdadeira esta ilação, estes produtos, ao invés de concorrentes, são instrumentos de conquista do consumidor, em busca da hegemonia de mercado, estabelecidos pela estratégia de *marketing* das empresas como alternativas alimentares a serem testadas pelo pediatra e como opções de *flavor* para a percepção sensorial do lactente.

Em verdade, a questão – que no passado recente parecia remeter a discussão à esfera da mera curiosidade acadêmica – assume hoje contornos de relevo no cenário da alimentação e nutrição infantil, particularmente no que se refere às práticas alimentares no primeiro ano de vida, em cujo quadro observa-se a existência de uma correlação direta entre o grau de facilidade do lactente em aceitar variações no cardápio que compõe a sua dieta após o desmame e a extensão de seu período de amamentação (Almeida, 1992b).

A dificuldade do lactente desmamado precocemente em aceitar variações no cardápio ajuda-nos a compreender a necessidade da existência de produtos diferentes para uma mesma faixa etária, ou seja: estes produtos constituem opções de sabor e aroma. Além disso, tal dificuldade pode também resultar da monotonia de palatabilidade a que são submetidos estes lactentes. Ao contrário das fórmulas lácticas, o leite humano sofre variações pronunciadas em sua composição ao longo da lactação, o que promove variações em seu *flavor*. Os leites modificados, por sua vez, restringem a percepção sensorial do lactente a um único padrão de palatabilidade, e é exatamente esta restrição que caracteriza a monotonia alimentar.

O fato de a composição do leite humano variar ao longo da lactação representa, entre outras coisas, uma oportunidade de adequação do lactente a novos padrões de palatabilidade e, por conseguinte, uma oportunidade de formação do hábito alimentar. À medida que a lactação avança, observa-se uma tendência na diminuição do teor de lactose, com conseqüente aumento na concentração de cloretos, modificando aos poucos o sabor original do leite humano, que passa de levemente adocicado, no curso do primeiro mês, a levemente salgado. Esta mudança pode ser entendida como um mecanismo de adequação natural, necessário para compatibilizar a percepção sensorial do lactente com a introdução de alimentos complementares no devido momento.

Se a composição do leite humano fosse fixa e não estivesse sujeita a estas variações, no momento da introdução de alimentos complementares observar-se-ia a mesma dificuldade registrada para as crianças desmamadas precocemente, em decorrência da monotonia alimentar a que são submetidas.

Outro aspecto importante em relação ao *sabor* do leite humano diz respeito à passagem de substâncias 'flavorizantes' da dieta materna para o leite, no curso de sua própria síntese. Os compostos químicos que definem o sabor e o aroma dos alimentos ingeridos pela mãe chegam até a criança através do leite. Esta transferência, que tende a se pronunciar com o avanço da lactação, pode também ser entendida como uma oportunidade de adaptação do lactente a um novo padrão de palatabilidade. Nesta situação particular, a adaptação se mostra extremamente oportuna, por aproximar a criança do padrão sensorial decorrente do hábito alimentar de sua família, preparando-a assim, durante o curso da amamentação, para receber os alimentos que fazem parte do cardápio ditado pela cultura do grupo social no qual se encontra inserida.

Em suma, crianças que mamam no peito estão preparadas sensorialmente para receber alimentos complementares de acordo com o hábito alimentar de sua família. Diante disto, há de se considerar que a estequiometria nutricional não é suficiente para se tratar a prática alimentar no primeiro ano de vida, a qual envolve questões que estão além deste alcance, sendo necessário valorizar a formação do hábito alimentar desde a mais tenra idade.

PARA PRODUZIR LEITE É PRECISO TOMAR LEITE?

Alimentação e nutrição da mulher constituem um dos principais objetos de preocupação ao longo do ciclo gravídico-puerperal e de todo o período da lactação.

Inúmeros são os tabus alimentares, cardápios, dietas e regras que gravitam em torno da gestante e da lactante. Em meio a este conjunto de construções sociais, o estímulo ao consumo de leite de vaca e derivados merece atenção especial, particularmente por ser uma prática valorizada e introjetada com base em estratégias comerciais, que se originam na pecuária leiteira e que ganham

ênfase nas indústrias que fabricam leites modificados. Esta prática, apesar de constituir um estereótipo, por não respeitar o hábito alimentar de muitos grupos sociais, tende a ser difundida na sociedade em todas as oportunidades possíveis, a exemplo do que ocorre com os programas verticais de combate à desnutrição que, invariavelmente e fundamentando-se em critérios classificatórios questionáveis, incluem a distribuição de leite bovino para a população.

Pautada pela iniciativa de sustentar a construção social que defende o leite bovino e derivados como alimentos completos e indispensáveis à gestação e amamentação, uma das empresas que comercializa leites modificados no Brasil lançou, em meados dos anos 90, um leite modificado que, segundo sua propaganda, foi “especialmente desenhado para atender às necessidades nutricionais da gestante e lactante”. Por intermédio de seu *marketing*, veiculado pela mídia e por ações diretas sobre obstetras e pediatras, a empresa advogava o valor indispensável de seu produto, com base em avanços científicos, e apresentava a estequiometria nutricional da composição de seu produto segundo o *Codex*.

É preciso levar em conta, porém, que no soro do leite bovino existe uma proteína conhecida como beta-lactoglobulina – presente também na quase totalidade das fórmulas lácticas e leites modificados – que é capaz de contaminar o leite humano produzido por mulheres que consomem leite de vaca e derivados, havendo a possibilidade de que seja provocada uma resposta antigênica em lactentes atópicos (Cavagni, 1985:36).

Por esta razão, o consumo de leite bovino e seus derivados durante a gestação e a amamentação deve ser visto e tratado com muita cautela, guardando-se sempre respeito para com o hábito alimentar da gestante e lactante. Mulheres que normalmente não consomem leite e derivados, ou fazem-no em baixa escala, não devem ser estimuladas a fazê-lo, menos ainda de forma indiscriminada e muitas vezes inseqüente, como se dá no caso das propagandas, veiculadas nos meios de comunicação, que são dirigidas à mulher de forma ampla e irrestrita, com o único objetivo de vender o produto ofertado.

O estímulo ao consumo de leite bovino é absolutamente desnecessário e pode ocasionar riscos à saúde da criança. Quando há uma preocupação de fato com a saúde da mulher e do lactente, o mais importante e correto, do ponto de vista biológico, é promover uma adequação quali-quantitativa da dieta da mulher, respeitando-se, acima de tudo, o seu hábito alimentar.

A REDE SOCIOBIOLÓGICA E O NOVO MODELO

O leite humano é um produto híbrido que se forma entre os domínios da natureza e da cultura, e não pode continuar a ser tratado apenas como um fluido biológico ímpar, capaz de reduzir os índices de morbi-mortalidade infantil entre lactentes.

A tradicional divisão de tarefas praticada no cenário da atenção à saúde da mulher e da criança – que leva os homens de ciência à gestão da biologia do leite humano, e os formadores de opinião a gerenciar a difusão da informação científica na sociedade – tem-se mostrado ineficaz na elucidação das dinâmicas que se estabelecem em torno do leite humano, para além do que o modelo biológico é capaz de revelar. Com isso, abriu-se espaço para que grupos sociais interessados em desqualificar o leite humano em favor do uso de outros produtos praticassem e continuem praticando a anticultura da amamentação, fundada em verdades construídas sob a perspectiva de um cientificismo enganoso e travestido de vanguarda científica.

Os clássicos parâmetros nutricionais, químicos, físicos, imunológicos, microbiológicos e fisiológicos, usualmente utilizados na sistematização das discussões que buscam ampliar a compreensão dos significados que permeiam o leite humano, não podem ficar circunscritos ao microcosmo dos fenômenos que se estabelecem entre a composição do leite humano e a fisiologia do bebê. Eles devem transcender a fronteira biológica em direção ao social, não para estabelecer um elo de causa e efeito, mas para possibilitar a percepção do leite como um híbrido, que combina fato social e fenômeno biológico na perspectiva da ecologia do desenvolvimento humano.

Com esta nova perspectiva, há de se operar um novo paradigma, capaz de ir além das possibilidades apresentadas pela matriz biológica – que se fundamenta na desconstrução do leite humano em favor da compreensão do significado social de seus constituintes.

É importante ressaltar que as propriedades nutricionais do leite humano são um fato cientificamente consumado, e que problematizações envolvendo a estequiometria do *Codex* no que concerne à composição do leite não passam de estratégias cientificistas dos fabricantes de leites modificados em prol de seus produtos. As grandes questões que ora se apresentam estão além dessas discussões e objetivam ampliar a compreensão dos fatos e fenômenos no cenário da ecologia do desenvolvimento humano, a exemplo da adequação do padrão de palatabilidade do lactente ao hábito alimentar da família. O problema focado pelo novo paradigma consiste em como reatar os laços que se estabelecem entre o biológico e o social, retrazando a rede desenhada pelo leite humano.

Na prática, entretanto, os profissionais da saúde – até mesmo muitos daqueles que atuam como formadores de opinião sobre a alimentação do lactente – recusam-se a pensar como tal, e continuam insistindo em seu sistema de representação de mundo, que mantém a distinção entre o âmbito biológico e o social no cenário da amamentação. Os avanços da ciência, as estratégias da indústria que fabricam leites modificados, as preocupações dos formuladores da política estatal, as angústias maternas e as intervenções dos profissionais da saúde, todos encontram-se interligados como partícipes de uma mesma trama, qual seja, a da rede sociobiológica desenhada pelo leite humano.

