

Pontifícia Universidade Católica  
Cogeae – Coordenadoria Geral de Especialização, Aperfeiçoamento e  
Extensão

Uso de medicamentos alopáticos e compostos fitoterápicos como forma  
de auxiliar a manutenção do aleitamento materno

Gabriela de Castro Keller

Monografia de conclusão do curso de  
especialização Clínica Interdisciplinar com o  
bebê- a saúde física e psíquica na primeira  
infância.

Orientadora: Profa. Dra. Vera Quaglia Cerruti

São Paulo  
2010

# Uso de medicamentos alopáticos e compostos fitoterápicos como forma de auxiliar a manutenção do aleitamento materno.

Gabriela de Castro Keller

Monografia de conclusão do curso de especialização Clínica Interdisciplinar com o bebê- a saúde física e psíquica na primeira infância.

Orientadora: Profa. Dra. Vera Quaglia Cerruti

São Paulo  
2010

## **AGRADECIMENTO**

Aos meus pais, Lúcia e Walter, e amigos pelo apoio e incentivo.

Ao meu marido, Rafael, pela paciência e companheirismo de sempre.

À minha orientadora, Profa. Dra. Vera Quaglia Cerruti pela ajuda desde o início.

## RESUMO

O aleitamento materno possui diversos benefícios para a mãe e para o bebê. A dinâmica da composição nutricional e das propriedades imunológicas do leite materno durante o crescimento do bebê demonstra a vital importância da prática do aleitamento para sua saúde. Para a mãe, a amenorréia pós-parto e o retorno ao peso pré-gestacional com maior rapidez são importantes efeitos da prática efetiva do aleitamento, além dos benefícios psicológicos que contribuem com o virtuoso vínculo mãe-bebê.

Porém, muitos são os fatores relacionados à mãe e ao bebê que podem dificultar o processo de aleitamento materno, e a identificação de suas origens é crucial para que o mesmo não seja prejudicado ou interrompido.

Em alguns casos, o uso de terapia medicamentosa pode ser indicada com o objetivo de manter ou mesmo aumentar a produção de leite materno. Medicamentos alopáticos aparecem com maior frequência nas prescrições, porém compostos fitoterápicos e os produtos naturais já encontram adeptos que buscam uma alternativa para garantir a manutenção do aleitamento materno.

O objetivo deste estudo é descrever, a partir de levantamento bibliográfico, a experiência do uso de medicamentos alopáticos e compostos fitoterápicos no auxílio da produção de leite materno, nos casos de mulheres em que há uma baixa na produção de leite.

Diversos estudos disponíveis na literatura a respeito das terapias medicamentosas adotadas, das motivações para sua utilização, do complexo papel dos medicamentos e seus efeitos adversos nos organismos da mãe e do bebê foram avaliados, e mostram que existem muitas oportunidades para o aprimoramento da relação entre o uso de medicamentos e o sucesso do aleitamento materno.

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>5</b>
<b>2. OBJETIVO .....</b>	<b>9</b>
<b>3. METODOLOGIA .....</b>	<b>9</b>
<b>4. ALEITAMENTO MATERNO .....</b>	<b>10</b>
4.1. ASPECTOS HISTÓRICOS DO ALEITAMENTO MATERNO NO BRASIL .....	10
4.2. ANATOMIA E FISIOLOGIA DA LACTAÇÃO .....	13
4.3. FATORES QUE INTERFEREM NO ALEITAMENTO MATERNO .....	16
4.3.1. FATORES RELACIONADOS AO BEBÊ .....	16
4.3.2. FATORES RELACIONADOS À MÃE.....	18
<b>5. TERAPIAS MEDICAMENTOSAS UTILIZADAS PARA O AUMENTO DA PRODUÇÃO DE LEITE MATERNO .....</b>	<b>21</b>
5.1. ORIGEM DOS MEDICAMENTOS .....	21
5.2. PRINCÍPIOS DA FARMALOGIA .....	22
5.3. FARMACOLOGIA E LACTAÇÃO .....	23
5.4. MEDICAMENTOS ALOPÁTICOS UTILIZADOS PARA O AUMENTO DA PRODUÇÃO DE LEITE MATERNO .....	25
5.5. COMPOSTOS FITOTERÁPICOS UTILIZADOS PARA O AUMENTO DA PRODUÇÃO DE LEITE MATERNO .....	27
<b>6. CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>32</b>
<b>7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>34</b>

## 1. INTRODUÇÃO

De acordo com os dados do UNICEF<sup>1</sup>, o aleitamento materno exclusivo até o sexto mês de vida pode evitar, anualmente, 1,3 milhão de mortes de crianças menores de 5 anos.

A mortalidade neonatal pode ser reduzida em 16,3% se a amamentação for iniciada no primeiro dia de vida e em 22,3% se a amamentação ocorrer na primeira hora de vida. Entre as práticas que podem auxiliar o início da amamentação nas primeiras horas de vida do recém-nascido está o não uso de sedativo particularmente próximo ao final do primeiro estágio do trabalho de parto, a não separação entre mãe e bebê, e o contato pele a pele logo após o parto. Cuidados com a mulher também devem ser levados em consideração, já que as experiências estressantes relacionadas ao parto estão associadas a um menor sucesso na amamentação e retardo no início do processo de lactação<sup>2</sup>.

Devido às suas qualidades nutricionais e por ser rico em compostos importantes ao sistema imunológico do recém-nascido, o leite materno tem importante papel no combate às doenças infecciosas responsáveis pela mortalidade infantil, como diarreia, pneumonia e a desnutrição. Por este motivo, o apoio e incentivo ao aleitamento materno tornaram-se o projeto de saúde pública de maior valor para a diminuição da mortalidade infantil.

Do ponto de vista nutricional, o leite humano contém nutrientes em quantidade e qualidade necessárias para propiciar um desenvolvimento adequado ao lactente<sup>3</sup> entre eles água, lipídios, carboidratos, vitaminas e minerais. Suas funções são essenciais para o crescimento e desenvolvimento do recém-nascido.

Os lipídios possuem um importante papel no desenvolvimento neurológico. Os ácidos graxos poli-insaturados de cadeia longa favorecem o desenvolvimento do sistema nervoso central e os ácidos graxos de cadeia longa favorecem o processo de mielinização<sup>3</sup>.

Os oligossacarídeos e glicoconjugados (carboidratos ligados a proteínas) são conhecidos como agentes pré-bióticos, que estimulam a colonização do intestino por microorganismos benéficos<sup>2</sup>. Um exemplo dessa colonização é a presença da bactéria *Lactobacillus bifidus* que pelo processo de fermentação diminui o pH

intestinal inibindo o crescimento de bactérias patogênicas, fungos e parasitas no trato gastrointestinal.

O leite humano contém componentes imunológicos ativos contra bactérias e vírus, incluindo concentrações relativamente altas de anticorpos IgA secretores, que impedem a aderência de microrganismos às superfícies mucosas<sup>4</sup>. Para o recém-nascido, a ação local do anticorpo IgA tem papel fundamental na defesa de seu organismo, aumentando a proteção da barreira mais frágil do corpo do acesso de microrganismos que possam ocasionar infecções e outras doenças.

O sistema de defesa do bebê em desenvolvimento não é capaz de combater todos os microrganismos a que está exposto a todo o momento. Na frase “cada mamada é uma vacina”, Almeida<sup>3</sup> resume a importância das propriedades do leite materno no desenvolvimento e no funcionamento do sistema imunológico do recém-nascido.

Outra característica imunológica importante é o evento biológico conhecido como “ciclo entero-mamário” no qual a memória imunológica materna estabelecida através do contato com agentes enteropatogênicos é transferida de mãe para filho<sup>3</sup>. Neste evento, o leite materno transfere para o recém-nascido os anticorpos que foram produzidos pelo organismo materno no combate dos inúmeros microrganismos aos quais a mãe ficou exposta durante toda sua vida, e que estão presentes no ambiente que será compartilhado por mãe e filho.

Do ponto de vista biológico, o leite materno é o mais apropriado de todos os leites disponíveis para o lactente humano, pois está singularmente adaptado às suas necessidades<sup>4</sup>. O organismo do recém-nascido está preparado para receber os nutrientes necessários em cada etapa do seu desenvolvimento; o leite materno, por sua vez, adapta-se às características fisiológicas e necessidades nutricionais do recém-nascido neste mesmo ciclo. Devido a esta singular adaptação, conclui-se que o leite ideal ao desenvolvimento do ser humano é aquele produzido pela própria espécie. Além disto, garante à criança um alimento adequado, facilmente disponível e acessível<sup>5</sup>. O uso de outros leites, como o de vaca, não é indicado na substituição do leite materno, por ser de difícil digestão pelo recém-nascido e não possuir os benefícios altamente específicos do leite materno.

Os fatores nutricionais e biológicos - principalmente os relacionados ao sistema imunológico - descritos acima demonstram a importância fisiológica de aleitamento materno para o bebê. Além de ser importante para o recém-nascido, o aleitamento materno também traz benefícios para a mulher.

Entre os benefícios para a mulher ressalta-se a amenorréia pós-parto e conseqüentemente um maior espaçamento intergestacional<sup>2</sup>, a redução no risco de câncer de mama e de ovário em idades mais avançadas, o retorno ao peso pré-gestacional mais rapidamente<sup>5</sup> e um menor sangramento uterino pós-parto, devido à involução uterina mais rápida provocada pela maior liberação de ocitocina, estimulada pela sucção precoce do bebê<sup>2</sup>.

Existe ainda o benefício psicológico do aleitamento materno para o vínculo mãe – bebê quando há a disponibilidade e o desejo da díade mãe-bebê para que o mesmo ocorra. A mãe, quando envolvida nos cuidados do bebê, desperta em si a essência de seu papel, e o bebê estabelece uma relação íntima e confortável com a mãe<sup>4</sup>.

Amamentar não é apenas o ato de dar o seio e o alimento ao recém nascido, a troca de olhares e a explosão de expressões faciais que ocorrem durante a amamentação transmitem todo o carinho e amor da mãe pelo seu filho que pode sentir e retribuir estes sentimentos. Desta maneira, a amamentação estabelece uma série de sensações e sentimentos que contribuem positivamente para a satisfação das necessidades emocionais de ambos.

Estudos sugerem que as mães que optam por amamentar aparentam ser mais responsivas aos sinais de suas crianças durante o processo de interação no início de sua vida. Dessa maneira, a amamentação contribuiria indiretamente para fomentar um apego seguro<sup>2</sup>. Entretanto, a mãe que não deseja ou é incapaz de amamentar não deve ter um sentido menor de realização ou de afeto ao bebê<sup>4</sup>.

Os benefícios nutricionais, imunológicos e psicológicos do aleitamento materno são consolidados. Desde o final da década de 80, sua prática é cada vez mais divulgada e incentivada pelos órgãos públicos.

Porém, a lactação é um processo complexo, e depende não apenas das condições fisiológicas da mãe, mas de outros importantes fatores relacionados ao bebê e à mãe. Minimizar aqueles que têm impacto negativo neste processo é difícil

tarefa; apoiar as iniciativas e decisões que contribuem para fortalecer a cultura da amamentação e promover a disponibilidade do leite materno às mães que dele necessitam torna-se de suma importância.

Neste contexto, observa-se que terapias medicamentosas têm sido adotadas como forma de aumentar a produção de leite, nos casos em que diversos fatores relacionados à mãe e ao bebê ocasionam baixa produção de leite pela mãe. Nestas terapias são adotados tanto os medicamentos chamados alopáticos, quanto aqueles derivados de produtos naturais.

Os medicamentos alopáticos, que têm como característica compostos ativos isolados e de alta especificidade terapêutica em sua composição, apresentam extensa bibliografia sobre ação farmacológica, efeitos adversos e diversas outras informações resultantes de estudos clínicos realizados durante o processo de desenvolvimento e registro do medicamento pela indústria farmacêutica, sendo assim um produto com segurança exigida pelos órgãos regulatórios.

Os medicamentos derivados de produtos naturais, como extratos e chás, têm composição complexa, contendo diversas substâncias. Sua aplicação é extensa e milenar, pela diversidade da flora e de sua distribuição no planeta, acompanhando a evolução do homem e o desenvolvimento da medicina e dos medicamentos até os dias de hoje. A filosofia geral que norteia a aplicação de medicamentos desta origem difere do sistema alopático pelo apelo a outros efeitos não considerados pela medicina clássica<sup>6</sup>. Estudos de caracterização de extratos vegetais e de seus compostos são realizados em todo o mundo, visando o desenvolvimento de novos medicamentos, assim como parâmetros para o controle de qualidade de medicamentos vegetais. A eficácia de fármacos de uso tradicional por populações de diversos países é observada e registrada por etnofarmacognosistas de diversas partes do mundo.

Observa-se que atualmente a fitoterapia e a utilização de produtos naturais tem sido resgatadas e adotadas como complemento dos procedimentos da medicina clássica e até como alternativa na solução de diversos problemas de saúde. Este resgate acompanha as tendências relacionadas à busca da integralidade da relação do homem com a natureza e desta com a promoção de sua saúde, passando necessariamente pelo estudo do conhecimento adquirido pelo ser humano em sua

relação milenar com os recursos naturais. Por isso, atualmente podemos observar recursos revolucionários na Medicina e nas Ciências Farmacêuticas obtidos pelo desenvolvimento e aplicação de alta tecnologia integrando-se cada vez mais com ciências milenares como a acupuntura, a meditação, as práticas corporais ancestrais e a fitoterapia.

Definitivamente, a escolha do sistema terapêutico depende de seu adequado estudo e desenvolvimento. Por isso constitui interessante objeto de pesquisa, principalmente por ser aplicado visando o sucesso da amamentação, processo essencial no desenvolvimento do ser humano.

## **2. OBJETIVO**

O objetivo deste estudo é descrever a experiência do uso de medicamentos alopáticos e compostos fitoterápicos no auxílio da produção de leite materno, nos casos de mulheres em que há uma baixa na produção de leite.

## **3. METODOLOGIA**

O presente estudo tem caráter descritivo, realizado a partir de levantamento bibliográfico sobre o aleitamento materno, as dificuldades relacionadas à amamentação e o uso de medicamentos alopáticos e compostos fitoterápicos no auxílio na produção de leite materno.

## 4. ALEITAMENTO MATERNO

### 4.1. ASPECTOS HISTÓRICOS DO ALEITAMENTO MATERNO NO BRASIL

No Brasil pré-descobrimento o aleitamento materno era regra nas sociedades indígenas, porém com a chegada dos europeus o hábito de desmame foi instituído, já que a amamentação era considerada uma tarefa indigna para as mulheres de classes sociais dominantes<sup>3</sup>.

Surge nos séculos XVIII e XIX a figura da *ama de leite*, que tinha a função de alimentar os filhos das senhoras com seu próprio leite. O aluguel das amas de leite torna-se um negócio rentável. Os jornais da época ofereciam negras, com filhos pequenos, que podiam ser compradas ou alugadas como escravas, para amamentar os bebês de seus proprietários<sup>7</sup>.

No século XIX, com a introdução da medicina higienista, ocorreu o resgate da maternidade e da amamentação como fatores vitais para a sobrevivência da criança. Nessa mesma época são instituídas as primeiras regras normalizadoras da amamentação: a mãe é obrigada a amamentar e torna-se a única responsável por todo o insucesso que ocorra<sup>3</sup>.

Algumas mulheres não conseguiam êxito na amamentação devido ao baixo volume de leite produzido, ou pelo fato dele ser pobre em compostos importantes ou secar rapidamente. Como forma de solucionar o problema, a ama de leite volta a ser aceita socialmente e sua função requerida nos casos em que a mãe era incapaz de amamentar seu filho<sup>3</sup>.

Entre o final do século XIX e o início do século XX chegavam ao Brasil e à América Latina os primeiros leites industrializados, que eram usados na Europa e então considerados como o “leite ideal”. Iniciam-se as primeiras propagandas estimuladoras do desmame, classificando o ato de amamentar como um ato retrógrado e conservador<sup>7</sup>.

O leite industrializado passa a ser prescrito por pediatras como complementação do leite materno, mesmo nos casos em que a mãe obtia sucesso na amamentação, como forma de prevenir a desnutrição infantil<sup>3</sup>.

Como a preocupação com o suporte calórico era prioridade, aos primeiros sinais de dificuldade ao amamentar a mamadeira era introduzida. A qualidade do alimento ofertado e o vínculo que o aleitamento materno poderia proporcionar entre mãe e filho não eram levados em consideração<sup>7</sup>.

Nesta época, em que a amamentação no Brasil passava por uma fase de declínio concorrendo com o marketing dos leites artificiais, surge o primeiro Banco de Leite Humano fundado pelo Instituto Nacional de Puericultura, atualmente Instituto Fernandes Figueira (IFF) da Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz) – Rio de Janeiro<sup>8</sup>.

O principal objetivo dessas instituições era coletar e distribuir leite humano para atender os casos considerados especiais, como prematuridade, perturbações nutricionais e alergias, já que nesta época o leite humano era restrito a situações de emergências, sendo vedada sua utilização em condições passíveis de serem solucionadas com a alimentação artificial, que era sempre a primeira alternativa e a menos questionada pelos pediatras<sup>3</sup>.

O século XX também foi marcado pela hospitalização do parto, que transformou o nascimento em um procedimento médico-hospitalar. Além de deixar a mulher com um papel secundário no nascimento de seu filho, não respeitava as necessidades da mãe e do bebê<sup>9</sup>.

A estrutura dos berçários e do conhecimento técnico favorecia o desmame, impedindo um bom início de lactação. Nos berçários não havia alojamento conjunto e início da amamentação logo após o parto. Os profissionais de saúde conheciam muito pouco de amamentação e praticamente não conseguiam ajudar as jovens mães a lactar<sup>7</sup>.

Na década de 80 é criado o Programa Nacional de Incentivo ao Aleitamento Materno (PNIAM), autarquia vinculada ao Ministério da Saúde, que passou a ser o órgão responsável pelo planejamento de ações de promoção, proteção e apoio ao aleitamento natural no país. O PNIAM foi criado em um momento difícil, onde a duração mediana de aleitamento materno no país era de 60 dias<sup>10</sup>.

Foi realizada também uma modificação das rotinas hospitalares que eram inadequadas à prática do aleitamento materno. Foi publicada em 1983 a portaria ministerial nº 18, que normatizou a obrigatoriedade do alojamento conjunto em todas as maternidades vinculadas ao Sistema Único de Saúde (SUS). Essa legislação foi de extrema importância para estabelecer e garantir o contato mãe-filho durante todas as 24 horas do dia<sup>10</sup>.

Com a criação novos Bancos de Leites Humanos espalhados pelo país surge à necessidade de uma reavaliação do trabalho realizado por essas instituições. Em 1985, a Fundação Oswaldo Cruz e o Programa Nacional de Incentivo ao Aleitamento Materno (PNIAM) se unem com o objetivo de promover a expansão dos Bancos de Leite Humanos que passam a assumir um importante papel como facilitador, apoiador e incentivador do aleitamento materno, além de atuarem na coleta, processamento e distribuição de leite humano ordenhado<sup>11</sup>.

Esse movimento de valorização da prática da amamentação natural na sociedade brasileira evidenciou as vantagens do aleitamento materno em relação às antigas práticas, tornou-se unanimidade no meio científico e foi amplamente divulgado para o público geral mediante campanhas nos meios de comunicação de massa<sup>3</sup>.

Em 1990 é criado o projeto *Iniciativa Hospital Amigo da Criança (IHAC)* pela OMS (Organização Mundial da Saúde) e pelo UNICEF (Fundo das Nações Unidas para a Infância), iniciativa que permanece até os dias de hoje e tem como objetivo a promoção, proteção e apoio ao aleitamento materno através da mobilização dos estabelecimentos de saúde para modificar suas condutas e rotinas, eliminando aquelas consideradas responsáveis pelo elevado índice de desmame precoce<sup>12</sup>. Um importante conjunto de medidas neste sentido foi chamado de *Dez Passos*.

Nesse mesmo ano, ao assinar a *Declaração de Innocenti* no encontro em Spedale degli Innocenti na Itália, o Brasil formalizou o compromisso de fazer dos *Dez Passos* uma realidade nos hospitais do país. Em março de 1992 o Ministério da Saúde e o Grupo de Defesa da Saúde da Criança, com o apoio do UNICEF e da Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS), deram os primeiros passos na implantação efetiva do programa<sup>12</sup>.

A década de 1990 foi também marcada principalmente pela capacitação maciça de profissionais de saúde nos diversos cursos de aleitamento materno oferecidos pelo Ministério da Saúde e pela capacitação dos inspetores de saúde das Vigilâncias Sanitárias Regionais para a fiscalização da Norma Brasileira de Comercialização de Alimentos para Lactentes (NBCAL).

Os programas que apóiam e incentivam o aleitamento materno são fundamentais para que os benefícios dessa prática para a mãe e para o bebê sejam estendidos para toda a sociedade. Sua correta divulgação é importante etapa para seu sucesso.

Os profissionais de saúde também desempenham papel fundamental no incentivo ao aleitamento materno. Seu conhecimento e habilidade no aconselhamento da prática da amamentação auxiliam a mãe durante a lactação, ajudando a garantir sua efetividade.

## **4.2. ANATOMIA E FISIOLOGIA DA LACTAÇÃO**

A mama é formada em parte por tecido glandular, que produz o leite, e em parte por tecido conjuntivo e gordura. O leite é conduzido pelos ductos lactíferos, que antes de chegar ao mamilo, se tornam mais largos formando os seios lactíferos que armazenam o leite. Aproximadamente 10-20 ductos muito finos ligam os seios lactíferos ao exterior através da ponta do mamilo<sup>13</sup>.

A aréola e o mamilo correspondem ao complexo areolopapilar e são inervados por uma densa rede de fibras nervosas, importante na condução da informação sensorial da sucção à medula espinhal e cérebro, regulando a secreção de ocitocina e prolactina<sup>14</sup>.

A aréola contém glândulas sebáceas, sudoríparas e areolares, estas últimas conhecidas como glândulas de Montgomery, e sua secreção oleosa e antibacteriana lubrifica e protege a pele durante a sucção<sup>14</sup>.

A lactação depende de múltiplos e complexos fatores neurais e endócrinos, relacionados com a maturação fisiológica das glândulas mamárias, que influenciam

diretamente na secreção e ejeção adequadas do leite e na manutenção deste processo.

Durante a gravidez a mama completa seu desenvolvimento devido às grandes quantidades dos hormônios estrogênio e progesterona que são secretados pela placenta. O estrogênio é responsável pelo desenvolvimento dos sistemas de ductos lactíferos, pelo aumento da quantidade de estroma e pela deposição de gordura nas mamas. O desenvolvimento dos alvéolos e a diferenciação da célula secretora são funções da progesterona<sup>15</sup>.

A produção de leite pode ser descrita em uma seqüência de 3 etapas: lactogênese I, lactogênese II e galactopoese.

A lactogênese I ocorre a partir da 20ª semana de gestação. Nesta fase a mãe já é capaz de produzir leite, porém a ação dos esteróides sexuais durante a gestação inibe a produção de leite. O controle de produção inicial é endócrino, ou seja, depende exclusivamente da presença de hormônios. Após o parto, com a saída da placenta, o nível sanguíneo de progesterona cai rapidamente e libera a ação da prolactina e assim aumenta a produção do colostro<sup>16</sup>.

A lactogênese II tem início após a descida do leite e sua regulação passa a ser feita no próprio local de produção de leite. O controle que era endócrino passa a ser autócrino, não dependente de hormônios. O volume de leite passa a depender da demanda e é diretamente proporcional ao número de mamadas<sup>14</sup>.

Os dois principais hormônios responsáveis pela secreção e ejeção do leite materno são a prolactina e ocitocina, respectivamente. A liberação da prolactina e síntese da ocitocina são reguladas pelo hipotálamo.

A prolactina é produzida na adeno-hipófise, ou hipófise anterior, e sua liberação é regulada pelo hipotálamo que produz substâncias ativas (fatores de liberação ou de inibição) que chegam até a adeno-hipófise através do sistema porta hipofisário, liberando ou inibindo a produção de prolactina. A ocitocina é sintetizada pelas células neurosecretoras do hipotálamo e é conduzida até a neuro-hipófise, ou hipófise posterior, por fibras do tracto hipotálamo-hipofisário<sup>15</sup>.

O ato de sugar do bebê estimula as várias terminações nervosas dos mamilos e levam este estímulo para a adeno-hipófise, produzindo assim a prolactina, que atinge então as mamas através da circulação sanguínea. Estas etapas, desde a

estimulação do mamilo até a secreção do leite, são chamados *reflexo de produção* ou *reflexo da prolactina*<sup>13</sup>.

A prolactina ainda atua depois do ato de mamar, produzindo leite para a próxima mamada. A sucção tem assim um papel fundamental na produção do leite materno, pois se bebê parar de sugar completamente não ocorrerá a produção de leite pelas mamas.

Assim como a prolactina, a ocitocina é produzida quando os nervos do mamilo são estimulados pela sucção, conduzindo o estímulo para a neuro-hipófise que libera a ocitocina sintetizada no hipotálamo na corrente sanguínea. Este hormônio provoca a contração das células mioepiteliais dos alvéolos mamários, fazendo com que o leite que está armazenado nos seios lactíferos, em sinergia com a sucção pelo bebê, seja ejetado, “descendo” para esta mamada.

Estas etapas, desde a estimulação do mamilo até a ejeção do leite, são chamadas *reflexo da ejeção do leite* ou *reflexo da ocitocina*<sup>13</sup>.

Estímulos auditivos e visuais, os sentimentos, pensamentos e emoções durante o processo de amamentação podem interferir no reflexo de descida do leite. O estresse, a dor, preocupação e insegurança quanto à capacidade de amamentar, por exemplo, podem inibir o reflexo de ejeção do leite na mulher, mediada pela adrenalina em nível da célula mioepitelial e pela noradrenalina em nível hipotálamo-hipofisário<sup>14</sup>.

Dessa maneira fica evidente a importância do vínculo da mãe com seu bebê, do apoio da equipe médica e do suporte familiar para que os sentimentos relacionados à amamentação sejam positivos e de segurança.

A galactopoese ou lactogênese III é a manutenção da secreção de leite estabelecida, ciclo virtuoso que abrange todos os processos acima, desde a síntese do leite até sua liberação para os alvéolos e seios lactíferos<sup>14</sup>.

O leite materno contém ainda peptídeos supressores. Quando o leite não é removido e fica acumulado na mama, esses inibidores impedem as células secretoras de produzirem mais leite, provocando a interrupção da secreção láctea. Esse sistema de regulação age bloqueando a ação da prolactina na célula alveolar e é um mecanismo de proteção da própria mama contra os efeitos possivelmente danosos de seu enchimento demasiado<sup>14</sup>. Ainda neste contexto, há um aspecto

importante: se o bebê deixa de sugar em uma mama, ela para de produzir leite, mesmo que a criança continue a sugar a outra mama. Se o leite é removido pela sucção ou expressão manual, o inibidor é removido e a mama volta a produzir leite<sup>16</sup>. É importante que a mama seja esvaziada para continuar a produzir leite: a sucção do bebê e o esvaziamento da mama são controles fundamentais neste processo<sup>14</sup>.

### **4.3. FATORES QUE INTERFEREM NO ALEITAMENTO MATERNO**

Existem fatores relacionados ao bebê e a mãe que podem interferir no aleitamento materno. Entre os fatores relacionados ao bebê existem situações ligadas à sua saúde como a prematuridade e o baixo peso ao nascimento.

Entre os fatores relacionados à mãe estão os sócio-culturais (como a dificuldade de conciliar suas atividades profissionais com a função materna), a falta de orientação e os problemas de saúde.

#### **4.3.1. FATORES RELACIONADOS AO BEBÊ**

Segundo a OMS, bebês prematuros são aqueles nascidos vivos antes da 37ª semana gestacional, a contar do primeiro dia do último período menstrual. As causas que podem desencadear a prematuridade podem ser de origens maternas, uterinas, placentárias e fetais.

Os bebês prematuros têm necessidades nutricionais especiais por encontrarem-se em alta velocidade de crescimento e por sua imaturidade funcional e imunológica. O leite da mãe do bebê prematuro possui maior quantidade de nitrogênio, é rico em proteínas, tem maior quantidade de lactose e compostos energéticos. Também são mais abundantes os micronutrientes, entre eles cálcio, fósforo, magnésio, zinco e sódio. Possui também ação anti-infecciosa pela presença de maior quantidade de IgA, lisozima e lactoferrina<sup>17</sup>.

O leite materno e suas propriedades nutricionais e imunológicas adaptadas as necessidades do recém-nascido reforçam a importância do aleitamento materno com o leite da própria mãe para bebês prematuros. Caso a mãe não disponha de leite em quantidade suficiente, o Banco de Leite Humano poderá fornecer leite preferencialmente de outra mãe de bebê prematuro, de mesma idade gestacional, pasteurizado e com alto teor calórico. Na falta do leite da própria mãe é importante solicitar leite humano com características semelhantes às dela<sup>18</sup>.

Outro importante fator relacionado à dinâmica da amamentação do recém-nascido prematuro que deve ser levado em consideração é a capacidade do bebê em coordenar sucção, deglutição e respiração. Em casos de bebês prematuros que não conseguem executar essa coordenação logo após o nascimento, pode ser necessária a aplicação de técnicas para a alimentação que não a amamentação direta no seio materno. Entre elas podemos citar a gavagem gástrica realizada por sonda, onde o leite é ofertado utilizando a força da gravidade<sup>19</sup>.

Durante o período de alimentação por sonda a estimulação tátil intra-oral e extra-oral nos bebês deve ser estimulada, pois favorecem o desenvolvimento das habilidades de sucção e deglutição, importantes para reduzir o tempo de uso da sonda e passagem para a alimentação oral<sup>18</sup>.

Outro importante conjunto de técnicas que auxilia neste processo é a assistência humanizada ao prematuro, conhecido como *Método Mãe Canguru*, implantada pela primeira vez no Brasil em 1992 no hospital Guilherme Álvaro na cidade de Santos<sup>20</sup>. Neste tipo de assistência, o recém-nascido é colocado em contato pele a pele com sua mãe assim que suas condições clínicas estejam estáveis e a mãe decida participar. É um método que favorece o desenvolvimento do apego pelo estímulo afetivo e união à mãe, reduzindo a rejeição e o abandono. Este contato estimula a produção de leite e a manutenção da lactação, bem como o ciclo enteromamário, conferindo assim efetiva proteção à criança contra graves infecções hospitalares<sup>18</sup>.

O *Método Mãe Canguru* pode ainda ter efeitos bastante positivos quando o bebê prematuro necessita ficar hospitalizado por um longo tempo; nestas ocasiões, é comum que a mãe tenha um sentimento de culpa e insegurança quanto à capacidade de exercer suas funções maternas, e o Método faz com que ela se sinta

mais segura e confiante em sua competência como cuidadora de seu bebê, favorecendo conseqüentemente a diminuição do risco de desmame precoce.

Ainda nos casos de bebês prematuros, a mãe que possui todas as condições físicas para amamentar terá que substituir o estímulo da sucção pelo estímulo da extração manual ou mecânica. Nestes casos, o contato da mãe com o Banco de Leite Humano é de grande importância, a fim de manter a lactação, ordenha e armazenamento do leite materno<sup>21</sup>. O Banco é um centro especializado, obrigatoriamente vinculado a um hospital materno e/ou infantil, responsável pela promoção do aleitamento materno e execução das atividades de coleta, processamento e controle de qualidade de colostro, leite de transição e leite humano maduro, para posterior distribuição sob prescrição de médicos ou nutricionistas<sup>22</sup>.

Nestas instituições, além destes importantes procedimentos com o leite e das orientações quanto às técnicas de ordenha, profissionais da saúde atuam transmitindo confiança, oferecendo apoio e auxiliando na superação de problemas, como o esforço físico e emocional gerado com a extração manual ou mecânica, em que a mãe se sente especialmente carente do aspecto vincular envolvido na alimentação do bebê<sup>11</sup>.

#### **4.3.2. FATORES RELACIONADOS À MÃE**

Um dos principais fatores que interfere no aleitamento materno é a dificuldade em conciliar as atividades profissionais e a função materna. Ao tornar-se mãe, a mulher que trabalha, além de assumir a responsabilidade de uma jornada dupla ou tripla (mãe, esposa e profissional) acaba vivendo uma situação conflitante ao buscar adaptar-se a este novo papel e a esta rotina<sup>23</sup>.

Em muitos casos, o período mínimo de dezesseis semanas de licença maternidade recomendado pela OMS<sup>5</sup> não é respeitado, seja por pressão do empregador ou até mesmo por medo da mulher em perder sua posição no mercado de trabalho. Por conseqüência, ocorre o desmame precoce e a suplementação do aleitamento materno com outros alimentos torna-se opção para as mães que ficam grande parte do dia longe de seus bebês.

O aleitamento materno, quando realizado plenamente até os seis meses de idade do bebê, não requer qualquer tipo de suplementação. Neste período, os bebês não precisam de chás, sucos, leites de outras origens, ou até mesmo de água<sup>1</sup>. Em verdade, a inclusão destes itens pode ser desvantajosa, pois muitos dos alimentos e líquidos oferecidos são menos nutritivos e interferem na biodisponibilidade de nutrientes chave encontrados no leite, como o ferro e o zinco<sup>24</sup>, importantes para o desenvolvimento do recém-nascido. A suplementação, saciando o bebê, reduz assim a frequência das mamadas, que são indispensáveis na manutenção do processo de aleitamento. Neste contexto, as formulações artificiais contribuem em grande parte para o desmame precoce, principalmente quando apresentadas como alternativa para a mulher que está no mercado de trabalho.

Segundo a OMS<sup>5</sup>, entre as desvantagens do uso das formulações artificiais podemos citar:

- O risco de desnutrição, quando o preparo da mistura não é realizado nas proporções corretas, com excesso de diluição;
- A interrupção na produção de leite materno, já que as mamadas frequentes são indispensáveis para a manutenção do fornecimento de leite pela mãe;
- O risco do bebê em adquirir doenças transmitidas por água contaminada, quando não há a disponibilidade de acesso a água potável, o que é comum em comunidades de baixa renda.

Para as mães que trabalham e precisam ficar a maior parte do dia longe de seu bebê, o armazenamento do leite materno coletado por ordenha é uma alternativa tanto para a manutenção do aleitamento materno que permite o sucesso do reflexo de produção do leite, quanto para a nutrição do bebê, que recebe o leite ideal às suas necessidades. Nestas ocasiões, o leite ordenhado pode ser administrado ao bebê por outra pessoa.

Outro problema comum relatado pelas mães e que pode favorecer o desmame precoce são as fissuras mamilares ocasionadas pela pega errônea. Nestes casos, o recém-nascido aplica sua força de sucção na região mamilar, ao invés de aplicá-la sobre a aréola, provocando assim um trauma local<sup>25</sup> que pode ser acompanhado por dor intensa e desconforto ao amamentar. Isso faz com que a mãe

tenha menos disposição para amamentar, podendo ocasionar o ingurgitamento mamário, em que o volume de leite materno produzido é maior que a demanda da criança<sup>26</sup>.

O acompanhamento e a orientação da amamentação em suas fases iniciais por um profissional da saúde capacitado podem prevenir estes problemas, pois ele poderá avaliar o posicionamento e a pega realizando as correções necessárias para garantir conforto à mãe e a alimentação adequada do bebê.

Ainda com relação a sua saúde, a mãe pode deparar-se com diversos outros problemas neste período. Dependendo de sua intensidade ou gravidade, exigirá a adoção de determinadas terapias medicamentosas.

O uso de medicamentos pela mãe pode ser necessário após o parto e durante um período da lactação. A maioria dos fármacos administrados pode ser detectada no leite materno, por isso é importante a avaliação do medicamento que será administrado e seus possíveis efeitos no lactente. Caso não haja dados sobre a sua segurança durante a lactação, devem ser evitados, ou a mãe deve suspender o aleitamento neste período<sup>27</sup>.

Apenas algumas categorias específicas de fármacos são contra-indicadas ou exigem ponderação em relação a riscos e benefícios<sup>21</sup>. Os antibióticos são compostos facilmente detectados no leite materno; a tetraciclina, por exemplo, pode ocasionar pigmentação permanente dos dentes no lactente. Os barbitúricos, administrados em doses hipnóticas, podem produzir letargia, sedação e reflexos de sucção deficientes no lactente. A maior parte dos sedativos e hipnóticos alcança concentrações no leite materno suficientes para produzir algum efeito farmacológico<sup>27</sup>. Por outro lado, a maioria das drogas hipotensoras não apresenta problemas relevantes que possam interferir na amamentação<sup>21</sup>.

O leite secretado no final da mamada facilita a passagem dos fármacos por apresentar maior teor de gordura e por ser mais alcalino<sup>21</sup>. Assim, a diminuição do tempo de mamada pode ser uma alternativa durante o uso de medicamentos. O horário de administração também deve ser avaliado: o melhor momento é de 30 a 60 minutos após o aleitamento, ou de três ou quatro horas antes da próxima mamada. Este intervalo permite que muitos fármacos sejam absorvidos e excretados do

organismo materno, de modo que as concentrações detectadas no leite são relativamente baixas<sup>27</sup>.

## **5. TERAPIAS MEDICAMENTOSAS UTILIZADAS PARA O AUMENTO DA PRODUÇÃO DE LEITE MATERNO**

Os estímulos mais valiosos para o estabelecimento do aleitamento materno são a sucção e a ordenha das mamas, porém os alimentos, medicamentos alopáticos e também os fitoterápicos podem ser utilizados na tentativa de estimular a produção de leite materno ou contribuir de alguma forma neste processo. Essas substâncias são conhecidas como galactagogos e também possuem um importante papel no auxílio do restabelecimento da confiança da mãe quanto a sua capacidade de nutrir seu bebê.

A princípio, os medicamentos alopáticos não devem ser considerados como a primeira opção para o aumento da produção láctea. Os processos de produção de leite materno e da amamentação são complexos, influenciados por diversos fatores que devem ser considerados na análise das causas de seu insucesso. Porém, quando realmente se faz necessário o uso de medicamentos, é fundamental que sejam tomados os devidos cuidados em relação à sua posologia, para que sejam promovidos, de forma segura e adequada, a saúde e o bem-estar da mãe e do recém-nascido.

Para justificar a terapia medicamentosa como opção para o aumento da produção de leite materno é necessário entender a farmacologia das drogas e suas ações no organismo da mãe e do bebê durante a lactação, a fim de avaliar a relação custo-benefício do uso de medicamentos nesta importante fase da vida de ambos.

### **5.1. ORIGEM DOS MEDICAMENTOS**

O uso de plantas pelo homem tem avançado na mesma medida de sua evolução. Ao lado dos benefícios nutricionais das muitas espécies comestíveis, as

civilizações primitivas se aperceberam de seus potenciais tóxicos, mas também curativos<sup>6</sup>.

Os medicamentos baseados em ervas eram amplamente usados, mas havia uma surpreendente relutância em aplicar qualquer princípio científico á terapêutica, principalmente pelo fato de que o conhecimento do funcionamento normal e anormal do corpo era simplesmente incompleto demais para fornecer mesmo uma base grosseira para a compreensão dos efeitos das drogas<sup>28</sup>.

Foi por volta do final do século XVII que os recursos, a observação e experimentação começaram a servir de base para toda a formulação de teorias, tanto na medicina como nas ciências físicas. Quando o valor desses métodos no estudo da doença tornou-se claro, médicos da Grã-Bretanha e outros pontos da Europa passaram a aplicá-los aos efeitos das drogas tradicionalmente utilizadas em sua prática clínica<sup>29</sup>.

Nos séculos XVIII e XIX o avanço na química e o desenvolvimento adicional da fisiologia proporcionaram a base necessária para o conhecimento de como as drogas funcionam em relação aos órgãos e tecidos, contribuindo para o reconhecimento da farmacologia dos medicamentos<sup>29</sup>.

Uma grande parcela dos medicamentos alopáticos existentes são derivados direta ou indiretamente de fontes naturais que através dos processos de extração, isolamento e purificação tiveram seus compostos ativos reconhecidos como responsáveis por sua ação farmacológica.

## **5.2. PRINCÍPIOS DA FARMALOGIA**

A farmacologia é o estudo do mecanismo pelo qual a função dos sistemas vivos é afetada por agentes químicos como, por exemplo, as drogas que para produzirem uma resposta farmacológica precisam que suas moléculas exerçam uma influência química sobre um ou mais constituintes celulares<sup>28</sup>.

Para que a droga produza a resposta farmacológica planejada, a avaliação dos mecanismos de interação com o organismo é fundamental, pois a droga só irá interagir com este caso as características de ambos sejam compatíveis.

Existem dois princípios de interação da droga com o organismo, o farmacodinâmico que avalia a ação da droga sobre o corpo sendo importante para a classificação das drogas e o farmacocinético que avalia a ação do corpo sobre a droga através da absorção, distribuição e eliminação possuindo importância prática na escolha e administração de uma droga específica a um paciente específico<sup>29</sup>.

A farmacodinâmica envolve o tipo de interação droga-receptor, já que para obter um efeito a droga precisa estar ligada ao receptor. Conforme esta ligação a droga pode ser agonista ou antagonista farmacológico. Na primeira ocorre a ligação ao receptor e sua ativação ocasionando direta ou indiretamente o efeito. Na segunda a droga se liga ao receptor impedindo que outras moléculas se liguem<sup>29</sup>.

A ligação da droga com o receptor também determina a duração de sua ação, pois na maioria das vezes o efeito farmacológico dura apenas enquanto a droga está ligada ao receptor.

A farmacocinética garante que a droga chegue ao seu local de ação efetivo após sua administração permeando as diversas barreiras orgânicas. O mecanismo mais comum de permeação da droga é a difusão passiva que pode ocorrer em meio aquoso ou lipídico, sendo que as drogas com características polares serão solúveis em meio aquoso e as que possuem características apolares serão solúveis em meio lipídico<sup>29</sup>.

### **5.3. FARMACOLOGIA E LACTAÇÃO**

A avaliação farmacológica da droga que será administrada pela mãe é de grande importância para que o bebê não sofra seus efeitos, uma vez que ela pode ser transferida para o leite materno e conseqüentemente ingerida pelo bebê.

O efeito da droga no lactente depende da taxa de absorção no trato gastrointestinal e de sua capacidade para metabolizá-la e eliminá-la. Devido à imaturidade renal, hepática e do sistema enzimático os bebês prematuros podem apresentar dificuldade em metabolizar e excretar as drogas ficando mais suscetíveis aos seus efeitos adversos<sup>30</sup>.

Para ser transferida para o leite materno a droga precisa alcançar o tecido alveolar da glândula mamária. As características que favorecem essa transferência são lipossolubilidade, baixa ligação com proteínas plasmáticas, compostos não-ionizados e baixo peso molecular<sup>30</sup>.

O leite apresenta menor capacidade de ligação à proteína e maior concentração de lipídios em relação ao plasma; desta maneira drogas com alta ligação a proteínas plasmáticas tenderão a permanecer no plasma materno e as drogas mais lipossolúveis serão dissolvidas e acumuladas no leite materno<sup>31</sup>.

Como vimos anteriormente, o leite materno possui sua composição adequada às necessidades do recém nascido, com isso o leite produzido pela mãe de um bebê prematuro possui baixas concentrações de lipídios e alto teor de proteína o que dificulta a passagem da droga para o leite materno.

As drogas na maioria das vezes são ácidos ou bases fracas, que no organismo estão em equilíbrio entre as formas ionizadas e não ionizadas. O pH relativamente mais alcalino do plasma favorece a ionização de ácidos fracos dificultando sua passagem para o leite materno. O contrário acontece com as drogas que são bases fracas, pois o meio mais ácido do leite favorece sua ionização facilitando a presença destas no leite materno<sup>31</sup>.

Entre os fatores relacionados à mãe que devem ser levados em consideração quando uma droga é prescrita podemos citar a época de utilização da droga. Nos primeiros dias de lactação as células alveolares são pequenas e os espaços intercelulares ficam mais largos, permitindo a passagem da droga mais facilmente para o leite materno. Com a redução dos níveis de progesterona, há o crescimento das células alveolares e estreitamento dos espaços intercelulares, com conseqüente redução da transferência da droga<sup>30</sup>.

As características químicas das drogas e sua compatibilidade com os componentes do leite materno devem ser avaliadas com o intuito de minimizar a possibilidade de transferência desta para o leite materno.

#### **5.4. MEDICAMENTOS ALOPÁTICOS UTILIZADOS PARA O AUMENTO DA PRODUÇÃO DE LEITE MATERNO**

A liberação da prolactina ocorre como consequência da inibição da secreção da dopamina quando as terminações nervosas do mamilo e da aréola são estimuladas pela sucção do bebê ou de outras formas<sup>14</sup>.

Os medicamentos que podem atuar no aumento da produção de leite são antagonistas farmacológicos da dopamina, ou seja, irão se ligar aos receptores dopaminérgicos impedindo a ligação da dopamina e consequente liberação da prolactina. Entre os fármacos que fazem parte desse grupo podemos citar os neurolépticos (ex.: sulpirida) e os fármacos utilizados nas doenças gastrointestinais (ex.: metoclopramida e domperidona).

As drogas neurolépticas possuem efeito neurológico, antipsicótico e endócrino. Entre seus efeitos farmacológicos podemos citar os relacionados ao comportamento, produzindo um estado de apatia e redução da iniciativa; atividade antiemética; distúrbios motores extrapiramidais que está relacionado com a coordenação dos movimentos e discinesia tardia que consiste em movimentos involuntários, frequentemente da face e língua, mas também do tronco e membros<sup>28</sup>.

As alterações endócrinas estão relacionadas aos efeitos dessas drogas no hipotálamo que aumentam a taxa de secreção de prolactina. Outras alterações endócrinas menos acentuadas são a redução da secreção de hormônio do crescimento e aumento da secreção da aldosterona, resultando em sede e retenção de água<sup>28</sup>.

Como opção terapêutica para o aumento do suprimento de leite materno podemos citar a sulpirida que deve ser administrada apenas em doses baixas de 50mg duas vezes ao dia por no máximo 14 dias. As doses mais elevadas podem provocar sonolência no lactente<sup>32</sup>.

Entre os fatores que favorecem a passagem da droga para o leite materno está sua baixa solubilidade em água que garante maior afinidade pelos compostos lipídicos e que são encontrados em maior concentração no leite materno do que no plasma.

Outro grupo de drogas que pode ser indicado para o aumento da produção láctea são os fármacos utilizados nas doenças gastrointestinais, especificamente aqueles que têm como ação o aumento da motilidade do trato gastrointestinal indicadas no tratamento de refluxo gastroesofágicos<sup>28</sup>.

Neste grupo os fármacos mais conhecido pela sua indicação galactagoga são a metoclopramida, que também possui ação antiemética prevenindo náusea e vômito pós-operatório e induzido por quimioterapia, e a domperidona<sup>33</sup>.

Os efeitos adversos mais comuns dessa classe de medicamentos são sonolência, nervosismo reações distônicas e distúrbios menstruais<sup>33</sup>.

A metoclopramina também pode induzir a depressão, de modo que sua prescrição exige cautela. É essencial limitar a duração da terapia por no máximo 14 dias, sendo que não deve ser usado em mães com histórico de depressão<sup>32</sup>.

Embora a metoclopramida seja considerada uma droga segura sua substituição pela domperidona deve ser levada em consideração principalmente pelo seu efeito depressivo<sup>32</sup>.

O efeito da droga na mãe também deve ser avaliado criteriosamente, pois nas duas classes de medicamentos descritas há como efeito adverso os transtornos de comportamento e indução ou agravamento de depressão. Caso a mãe apresente quadro depressivo podemos considerar que o medicamento está tendo o efeito contrário do seu esperado, pois serão grandes as chances da mãe se afastar do bebê o que dificultará a amamentação e em casos extremos a possibilidade de desmame não deve ser descartada.

Mesmo estando ciente dos efeitos adversos causados pelos medicamentos, e ainda assim o médico optar por sua prescrição, o acompanhamento da mãe em relação ao seu tratamento se faz necessário.

## 5.5. COMPOSTOS FITOTERÁPICOS UTILIZADOS PARA O AUMENTO DA PRODUÇÃO DE LEITE MATERNO

O crescente interesse mundial no uso de fitoterápicos na medicina complementar e alternativa na prevenção e melhora de diversas doenças tem sido observado nos últimos anos. Acredita-se que aproximadamente 80% da população mundial utilize plantas como produtos medicinais<sup>34</sup>.

Muitas preparações fitoterápicas são usadas como galactogogas pelo mundo. Numa escala global, Bingel e Farnsworth documentaram mais de 400 espécies de plantas utilizadas para facilitar a lactação, a maioria delas galactogogas. Algumas têm aplicação tópica, como as folhas de *Ricinus communis*, a conhecida mamona; outras são ingeridas<sup>35</sup>.

Apesar do uso destas plantas ser consagrado por seu papel histórico na lactação, as plantas com ação galactagoga não foram submetidas a estudos clínicos ou experimentais para comprová-la, e seus mecanismos de ação são na maioria desconhecidos. Mulheres envolvidas em pesquisas a respeito da eficácia de algumas plantas não puderam avaliar a eficácia de sua ação galactagoga, porém consideraram-nas de algum valor, por nutrientes que seus chás supostamente forneciam e também pela sensação de relaxamento e segurança<sup>35</sup>.

Com relação a isto, podemos citar a cerveja escura, conhecida popularmente por auxiliar no processo de lactação. Não existem estudos que comprovem este fato, e o consumo de álcool pela mãe não é recomendado durante esta fase. Importante considerar que a cerveja, assim como outras bebidas alcoólicas, quando consumidas em pequenas doses podem trazer sensação de relaxamento, e talvez resida nesta propriedade sua popular ação. Em relação à sua composição, as cervejas escuras possuem tantas diferenças entre elas quanto entre outros tipos de cerveja: uso do malte torrado, adição de caramelo, de extratos vegetais, de glicose e também a intensidade da fermentação, que pode levá-las a ter entre 1 e 12% de teor alcoólico. Quimicamente, encontram-se na cerveja diversos compostos hidrossolúveis, derivados do malte e da cevada. Entre eles os  $\beta$ -glucanos, aos quais são atribuídas propriedades lactogênicas por alguns pesquisadores. Todavia, seu mecanismo de ação não está estabelecido<sup>36</sup>.

Principalmente devido à ausência de estudos clínicos que comprovem as funções galactogogas dos compostos fitoterápicos é comum que alguns médicos apresentem resistência em prescrevê-los, com a justificativa, na maioria das vezes de não conhecerem seus ativos.

Entre as diversas espécies de plantas conhecidas pelas suas propriedades galactogogas podemos citar a *Carum carvi* cujo nome popular é Alcarávia e *Gossypium herbaceum L.* também conhecido como Algodoeiro.

Hoje em dia, como no passado, *Carum carvi* (Alcarávia) é conhecida principalmente como um condimento e fonte de óleo para a indústria cosmética, porém também tem sua aplicação na fitoterapia. O fruto é mencionado em farmacopéias de vários países europeus, dos Estados Unidos e de outros países. É utilizado em produtos fitoterápicos recomendados também como digestivo e carminativo<sup>37</sup>.

São frutos aromáticos e com sabor levemente apimentado. Normalmente contêm de 12 a 20% de óleo, 20% de proteínas, 20% de carboidratos, flavonóides minerais e 6% do constituinte mais importante, responsável pelas propriedades aromáticas e medicinais – o óleo essencial<sup>37</sup>.

O óleo essencial é obtido dos frutos através da destilação por vapor de água. É um líquido transparente, incolor ou ligeiramente amarelado e com odor agradável. É constituído por carvona (de 50 a 65%), limoneno (mais de 50%), dihidrocarveol, dihidrocarvona, sabineno, carveol, beta-pineno e outros terpenos<sup>38</sup>.

Para os recém-nascidos, sua propriedade carminativa é a mais importante, ajudando a aliviar as cólicas causadas por gases; quando consumido regularmente pela mãe o chá da planta melhora a fluidez do leite no trato digestivo dos bebês. Em mulheres que estão amamentando, o consumo dos frutos favorece a secreção de leite. Apesar do composto responsável pela ação galactogoga não ter sido identificado, ele está presente em toda a planta; nas folhas, no caule e também nas raízes<sup>37</sup>.

A posologia recomendada é de 1 colher de sopa cheia dos frutos pulverizados em 350mL de água fervente. Tomar 120 mL de 2 a 3 vezes ao dia após as refeições<sup>37</sup>.

Além dos benéficos para a lactação, há evidências de que muitos derivados da planta tem um importante papel na prevenção do câncer. O óleo essencial da Alcarávia tem alta atividade biológica, e suas propriedades químicas preventivas do câncer são atribuídas à provável indução da enzima desintoxicante glutathione S-transferase (GST)<sup>38</sup>. Zheng e colaboradores<sup>38</sup> relataram que a carvona e o limoneno são os compostos responsáveis por esta indução, sendo a carvona o composto com mais intensa atividade indutora da GST. Em 1993, Higashimoto e colaboradores observaram alta atividade antimutagênica de extratos de Alcarávia contra cânceres induzidos pela N-methyl-N'-nitro-N-nitrosoguanidina em animais<sup>37</sup>.

Em relação aos aspectos toxicológicos, a maioria dos autores concorda que a Alcarávia não apresenta efeitos tóxicos em humanos e é bem tolerada em doses medicinais e como condimento<sup>38</sup>.

Como efeito adverso pode ocorrer dermatites severas pela exposição ao sol, devido à presença de furanocumarinas que possuem compostos como o 5-metoxipsoraleno (5-MOP) e o 8-metoxipsoraleno (8-MOP) com potente ação fototóxica e fotosensibilizante. No entanto, a quantidade destes compostos no fruto da Alcarávia é insignificante e estão presentes apenas nas plantas da família *Umbelliferae*<sup>39</sup>.

Outra planta conhecida por suas propriedades galactogogas é o algodoeiro. Cultivada em muitos países, cerca de cinqüenta espécies de algodão do gênero *Gossypium* estão distribuídas nos continentes Asiático, Africano, Americano e na Austrália<sup>40, 41</sup>.

A espécie *G. herbaceum L.* é uma das espécies utilizadas para fins comerciais. Entre as partes utilizadas podemos destacar a raiz e a semente. Tem grande importância econômica; as fibras são largamente utilizadas na indústria têxtil, o óleo de suas sementes para fins alimentícios e a torta resultante da extração deste óleo como alimento nas criações de animais, devido ao seu alto teor protéico e compostos nitrogenados<sup>40</sup>.

A semente contém celulose, cera e ácidos palmítico, esteárico e pectínico. Cerca de 20% é constituído por matéria protéica, 23% de matéria nitrogenada, 7% de gossipol e fenóis. O córtex da raiz contém ácido gossípico, resina, fitosterol, óleos

fixos, gossipol, açúcares, gomas, taninos, clorofila, acetovanilona, ácido salicílico, substâncias fenólicas e betaína<sup>41</sup>.

Na fitoterapia, são utilizados o extrato fluido e a tintura das cascas da raiz. Indicado como emoliente e diurético, o algodoeiro favorece a digestão, contribui para um melhor funcionamento das vias urinárias e combate algumas afecções da pele, como cravos e espinhas. Suas indicações mais importantes, porém, são as doenças próprias da mulher: de comprovada ação hemostática, é utilizado em casos de menstruação abundante, hemorragias após o parto, dores e inflamações do útero e do ovário e retenção da placenta. É empregado ainda para provocar contrações uterinas, e também em casos de insuficiência de leite materno<sup>41</sup>.

Com relação às suas propriedades galactogogas, alguns trabalhos mostraram que as sementes de *Gossypium* são ricas em pectina, e que vários outros extratos também ricos em pectina são capazes de estimular a liberação de prolactina em animais, como as ovelhas<sup>42</sup>.

Sepehri e colaboradores<sup>36</sup> investigaram a influência de extratos de plantas com altas concentrações de pectina no aumento da concentração de componentes C3 e C4 do sistema complemento no colostro de mulheres no pós-parto. Estes componentes são agentes antibacterianos inespecíficos que estão presentes no colostro. Outros estudos tem demonstrado que extratos de plantas ricas em pectina aumentam a liberação de prolactina e a síntese de leite em ratos quando administrados por via oral<sup>43</sup>. Este estudo sugeriu que extratos de plantas ricas em pectina favorecem a transferência de complementos C3 e C4 do sangue para o colostro por um mecanismo desconhecido. Além disto, a pectina e o ácido pectínico em sua forma pura podem reproduzir a ação promovidas por estes extratos. Os autores sugerem ainda o uso, no pós-parto, de extratos de plantas ricas em pectina para reforçar a atividade antimicrobiana no colostro<sup>36</sup>.

Também já foi demonstrado que as moléculas de pectina são capazes de estimular a liberação de prolactina in vivo depois de injeções endovenosas em animais. Sepehri e colaboradores<sup>36</sup> demonstraram num estudo que a pectina é capaz de estimular a liberação de prolactina de fragmentos hipofisários incubados em um meio artificial<sup>43</sup>.

Apesar da comprovação da ação lactogênica da pectina, a elucidação de seu mecanismo de ação requer ainda pesquisas futuras. A relação deste efeito com os extratos das diferentes espécies de *Gossypium* também precisa de comprovações<sup>44</sup>.

Acredita-se que a ação galactagoga do Algodoeiro deve-se a presença da pectina que é encontrada em grandes concentrações na semente da planta, isso faz com que um importante ponto seja levado em consideração, à quantidade consumida pelos animais é muito maior do que a ingerida pelo ser humano e conseqüentemente a concentração de pectina ingerida também irá variar.

Mesmo que não sejam encontrados muitos estudos sobre a ação galactagoga da semente do Algodoeiro em humano, a planta é um das mais procuradas para esta finalidade. É comum encontrar em sites de bate papo questionamentos sobre seu potencial no aumento da produção de leite e indicação de seu uso. Na maioria das vezes o relato das indicações não é realizado por médicos, mas por pessoas que já utilizaram ou conhecem alguém que já o fez, reforçando a cultura da sabedoria popular depositada no uso de plantas medicinais.

A sabedoria popular no uso de compostos fitoterápicos não é indicada, pois mesmo que os produtos naturais sejam conhecidos por apresentarem menos efeitos adversos que os medicamentos convencionais, seu usuário não está isento do risco de intoxicação que pode ser comum quando a dosagem administrada for acima do recomendado para um efeito terapêutico seguro. Esse risco pode ser verificado também no uso indiscriminado de chás, pois a variação da concentração de ativos pode ser grande.

A ausência de estudos que comprovem a ação dos fitoterápicos é a principal justificativa utilizada pelos médicos para que estes produtos não sejam prescritos, porém não podemos considerar isso uma regra para todos os médicos uma vez que já é possível encontramos médicos fitoterapeutas. A fitoterapia recebeu conhecimento como especialidade médica, porém o estudo das plantas medicinais precisa ser valorizado e incentivado para que seus benefícios sejam cada vez mais divulgados e acreditados.

## 6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Entre as opções terapêuticas descritas, a alopatia é a terapia mais utilizada para o aumento da produção de leite materno, o principal motivo são os diversos estudos farmacológicos que comprovam seus efeitos terapêuticos proporcionando maior confiança aos médicos que prescrevem esses produtos. Porém, muitas vezes seus efeitos adversos são pouco levados em consideração, pois o objetivo é apenas a solução de um problema específico. É importante que mais estudos sejam realizados apontando a extensão dos efeitos adversos, que a utilização dessa terapêutica pode causar, como por exemplo nos casos descritos que podem levar a depressão materna.

A indicação de compostos fitoterápicos possui um conceito diferente, pois o paciente é visto como um ser humano dotado de emoção e que se uma das partes, o organismo ou a alma, não está bem a outra com certeza será prejudicada.

Em geral, os fitoterápicos com propriedades galactogogas são utilizados por algumas mães objetivando principalmente os cuidados pessoais no pós-parto, na medida em que muitos possuem um conjunto de indicações por sua complexa composição. Ainda há algumas evidências científicas da efetividade de muitos destes medicamentos, assim como poucas evidências de sua ineficácia. As plantas e os produtos naturais continuam sendo fonte riquíssima de conjuntos de compostos químicos com potencial terapêutico para tratamento de diversas doenças e condições do complexo organismo humano. Guardam moléculas e sistemas fisiológicos preciosos que, modificados e transformados nos trabalhos de pesquisa, ajudarão a elucidar mecanismos de muitas enfermidades, a obter novos medicamentos e a desenvolver novas terapias.

O conhecimento popular estabelecido a respeito do uso de muitas plantas, dos produtos delas derivados e de diversos alimentos que influenciam positivamente nos processos fisiológicos e psicológicos relacionados à produção de leite materno e à amamentação é fonte de importantes informações, tanto para o incremento do conhecimento a respeito dos costumes alimentares e terapêuticos que influenciam a saúde e o bem-estar da mãe e do recém-nascido, como para constituir pontos de

partida para estudos científicos a respeito da eficácia clínica, segurança e qualidade dos produtos utilizados.

## 7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Fundo das Nações Unidas para a Infância (UNICEF): *Aleitamento materno*. Disponível em [http://www.unicef.org/brazil/pt/activities\\_10003.htm](http://www.unicef.org/brazil/pt/activities_10003.htm). Acesso em 11 jan.2010.
2. TOMA, T.S; REA, M.F. *Benefícios da amamentação para a saúde da mulher e da criança: um ensaio sobre as evidências*. Cad. Saúde Pública vol.24 suppl. 2 - Rio de Janeiro, 2008.
3. ALMEIDA, J.A.G. 1. Amamentação: a relação entre o biológico e o social. 2. Dimensões Socioculturais da Amamentação no Brasil. 3.A rede sociobiológica desenhada pelo leite humano. 4. Bancos de Leite Humano: o estabelecimento de um novo paradigma. In: *Amamentação: um híbrido natureza – cultura*. 2° reimpressão (1ª edição: 1999 1ª reimpressão: 1999) – Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2002.
4. BARNES, L.A. 4. Nutrição e Distúrbios Nutricionais. In: BEHRMAN, R.E. *Tratado de Pediatria*. 14° ed. - Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 1994.
5. Organização Mundial da Saúde (OMS). 10 facts on breastfeeding, 2009. Disponível em <http://www.who.int/features/factfiles/breastfeeding/en/>. Acesso em 15 jan. 2010
6. CUNHA, A.P. A 1.Farmacognosia nos estudos farmacêuticos. In: *Farmacognosia e Fitoquímica*. Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa, 2005.
7. MARTINS, J.F. 2. Evolução do aleitamento materno no Brasil. In: REGO, J.D. *Aleitamento materno*. 2°ed. - São Paulo: Editora Atheneu, 2006.
8. REDE BRASILEIRA DE BANCOS DE LEITE HUMANO. Disponível em <http://www.fiocruz.br/redeblh>. Acesso em 15 jun.2010
9. PEREIRA, R.R. 9. Anestesia e analgesia de parto: impacto na amamentação. In: CARVALHO, M.R; TAMEZ, R.N. *Amamentação: bases científicas*. 2.ed. – Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 2005.
10. ARAUJO, MF.F. 18.Situação e perspectivas do aleitamento materno no Brasil. In: CARVALHO, M.R; TAMEZ, R.N. *Amamentação: bases científicas*. 2.ed. – Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 2005.
11. MENCONI, S.D. 5.Banco de leite humano.In: CARVALHO, M.R; TAMEZ, R.N. *Amamentação: bases científicas*. 2.ed. – Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 2005.
12. Fundo das Nações Unidas para a Infância (UNICEF): *Iniciativa Hospital Amigo da Criança*. Disponível em [http://www.unicef.org/brazil/pt/activities\\_9994.htm](http://www.unicef.org/brazil/pt/activities_9994.htm). Acesso em 17 mai. 2010
13. KING,F.S. 2. A produção de leite e como a criança suga. In: *Como ajudar as mães a amamentar*. Ministério da Saúde: instituto nacional de alimentação e nutrição – programa nacional de incentivo ao aleitamento materno. Brasília, 1994.
14. JALDIN, MG.M; SANTANA, R.B. 3. Anatomia da mama e fisiologia da lactação. In: REGO, J.D. *Aleitamento materno*. 2°ed. - São Paulo: Editora Atheneu, 2006.

15. MELLO, W.M; ROMUALDO, G.S. 1. Anatomia e psicofisiologia da lactação. In: CARVALHO, M.R; TAMEZ, R.N. *Amamentação: bases científicas*. 2.ed. – Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 2005.
16. MURAHOVSKI, J; TERUYA K. M; BUENO, L.G.S; BALDIN P. A. Amamentação – Biofisiologia. In: *Amamentação: da teoria da prática. Manual para profissionais da saúde*. Santos: Fundação Lusíada, 2000.
17. LAMOUNIER, J.A; VIEIRA, G.O; GOUVÊA, L.C. 4. Composição do leite humano – fatores nutricionais. In: REGO, J.D. *Aleitamento materno*. 2°ed. - São Paulo: Editora Atheneu, 2006.
18. COUTINHO, S.B; FIGUEIREDO, C.S.M. 14. Aleitamento materno em situações especiais da criança. In: REGO, J.D. *Aleitamento materno*. 2°ed. - São Paulo: Editora Atheneu, 2006.
19. ALMEIDA, H. 14. Situações especiais do lactente. In: CARVALHO, M.R; TAMEZ, R.N. *Amamentação: bases científicas*. 2.ed. – Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 2005.
20. CECCHETTO, S; TOMA, T.S. 13. Mãe Canguru Tecnologia Perinatal Humana. In: CARVALHO, M.R; TAMEZ, R.N. *Amamentação: bases científicas*. 2.ed. – Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 2005.
21. CERRUTI, V.Q; SILVEIRA, M.R.F. e SASS, N. 27. Hipertensão arterial na gestação e aleitamento materno. In: SASS, N; CAMANO, L.; MORON, A.F. *Hipertensão arterial e nefropatias na gravidez*. Editora Guanabara Koogan, 2006.
22. MINISTÉRIO DA SAÚDE: Banco de leite Humano. Disponível em [http://portal.saude.gov.br/portal/saude/cidadao/visualizar\\_texto.cfm?idtxt=24499](http://portal.saude.gov.br/portal/saude/cidadao/visualizar_texto.cfm?idtxt=24499). Acesso em 11 jan.2010
23. MEDEIROS, I.Y. *Amamentação em mulheres que trabalham: o não trabalho no trabalho* (dissertação de mestrado). São Paulo: Faculdade de Saúde Pública da USP; 2006.
24. GIUGLIANI, E.R.J. 2. Amamentação exclusiva. In: CARVALHO, M.R; TAMEZ, R.N. *Amamentação: bases científicas*. 2.ed. – Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 2005.
25. JONES, R.H.10. Enfoque obstétrico. In: CARVALHO, M.R; TAMEZ, R.N. *Amamentação: bases científicas*. 2.ed. – Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 2005.
26. THOMSON, Z. MORAIS, A.E.P. 12. Problemas precoces e tardios das mamas: prevenção, diagnóstico e tratamento. In: REGO, J.D. *Aleitamento materno*. 2°ed. - São Paulo: Editora Atheneu, 2006.
27. KOREN, G; COHEN, M.S. 61. Aspectos especiais da farmacologia perinatal e pediátrica. In: KATZUNG, B.G. *Farmacologia básica e clínica*. 6°ed. – Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 1995.
28. RANG, H.P; DALE, M.M. 1. Mecanismo de ação das drogas: princípios gerais. 19. O trato gastrointestinal. 26. Drogas Neurolépticas. In: *Farmacologia*. 2.ed. – Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 1993.
29. KATZUNG, B.G. 1. Introdução. In: KATZUNG, B.G. *Farmacologia básica e clínica*. 6°ed. – Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 1995.

30. LAMOUNIER, J.A; VIEIRA, G.O; SERVA, V; BAGATIN, A.C. DÓRIA, EG; BRITO, L.M.O; CHAVES, R.G. 13. Amamentação e uso de drogas. In: REGO, J.D. *Aleitamento materno*. 2°ed. - São Paulo: Editora Atheneu, 2006.
31. AIZENSTEIN, M.L. 8. Uso racional de medicamentos na gestação e amamentação. In: *Fundamentos para o uso racional de medicamentos*. Artes Médicas, 2010.
32. ANDERSON, P.O. 17. Amamentação e uso de drogas. In: CARVALHO, M.R; TAMEZ, R.N. *Amamentação: bases científicas*. 2.ed. – Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 2005.
33. ALTMAN, D.F. 64. Fármacos utilizados nas doenças gastrintestinais. In: KATZUNG, B.G. *Farmacologia básica e clínica*. 6°ed. – Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 1995.
34. GARGA, C; KHAN, S.A; ANSARI, S.H; SUMAN, A; GARG, M. Chemical composition, therapeutic potential and perspectives of *Foeniculum vulgare*. *Pharmacognosy Review* 2009;3:346-52
35. WESTFALL, R.E. Galactagogue herbs: a qualitative study and review. *Canadian Journal of Midwifery Research and Practice*. Volume 2, Number 2, Fall 2003; Pg 22-27
36. SEPEHRI, H; ROGHANI, M; HOUDEBINE, L.M. *Oral administration of pectin-rich plant extract enhances C3 and C4 complement concentration in woman colostrums*. *Reprod. Nutr. Dev*, 38 (1998), Pg 255-260. Paris, France.
37. NÉMETH, E. *Caraway – The genus Carum, Medicinal and Aromatic Plants – Industrial profiles*. Overseas Publishers Association, licensed under the Harwood Academic Publishers, 1998, Amsterdam, The Netherlands. Pg 166-170.
38. KENNEY, P.M; LAM, K.T.L. *Anethofuran, Carvone, and Limonene: Potential Cancer Chemoprotective Agents from Dill Weed Oil and Caraway Oil, Guo-qiang Zhen*. LKT Laboratories Inc., 2010 East Hennepin Avenue, Minneapolis, Minnesota 55413, U.S.A. *Planta Med*, 1992; 58(4): 338-341.
39. CESKA, O; CHAUDHARYA, P.J. *Photoactive furocoumarins in fruits of some umbellifers*. Department of Biology, University of Victoria, P.O. Box 1700, Victoria, B.C., *Phytochemistry*, Volume 26, Issue 1, 23 December 1986, Pg 165-169
40. ASLAM, M. *Genetical studies for determining the components of variation, their inter-relationships for important economic traits in the intraspecific populations of upland cotton; Gossypium Hirsutum. L and their implications towards selection*. University of the Punjab, Lahore, Iran, 2004, thesis. Pg 1, 13, 27
41. OLIVEIRA, MA.C. *Fitoterápico: perfil fitoquímico, controle e validação da metodologia analítica*. Dissertação de mestrado em Ciências Farmacêuticas, Departamento de Ciências Farmacêuticas da Universidade Federal de Pernambuco. Recife, 2005.
42. SAWADOGO, L; HOUDEBINE, L.M; GUEGUEN, J; BEROT, S., *Mise en évidence des propriétés galactogènes de divers extraits de graine de coton*, *Bull. Med. Trad.* 2 (1988). Pg 133-146.
43. ETGES, R. N. *Avaliação toxicológica pré-clínica do fitoterápico Gossypium herbaceum (Tintura de algodoeiro Cangeri) em ratos Wistar*. Dissertação de mestrado do programa de

pós-graduação em Ciências Veterinárias, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de Veterinária, Porto Alegre, 2007

44. SAWADOGO, L; THIBAUT, J.F; ROUAU, X; GUÉGUEN,J; BEROT, S; OLLIVIER-BOUSQUET, M; SEPEHRI, H; HOUEBINE, L.M. *The lactogenic effect of some plant extracts*. In: MARTINET, J; HOUEBINE, L.M. *Biologie de la lactation*. INRA Editions, Paris, France. 1993