

# **A IMPORTÂNCIA DO CONTOLE DE QUALIDADE DO LEITE HUMANO ORDENHADO E DOADO AOS BANCOS DE LEITE**

## **REVISÃO BIBLIOGRÁFICA**

EDILEUZA ANDRADE DA SILVA TEIXEIRA<sup>1</sup>; MAYARA TAINAH DA SILVA MARTINS<sup>1</sup>; TAYANA SILVA DE CARVALHO<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> Bacharéis em Biomedicina, Esamaz, Belém - Pará

<sup>2</sup> Especialista em Nutrição Clínica, UGF, Belém - Pará

### **1. INTRODUÇÃO**

O leite humano é o alimento essencial para a criança nos primeiros seis meses de vida. O mesmo é capaz de oferecer fatores protetores importantes para a manutenção da saúde, como os valores nutricionais e imunológicos que combatem doenças infecciosas propícias nos primeiros anos de vida. Além desses benefícios o aleitamento materno é importante na adequação afetiva e psicológica da criança (SILVA, 2007).

Nos casos de recém-nascido prematuro, nascido a termo de baixo peso ou apresentando patologia, o aleitamento materno normal sofre restrições, principalmente pela escassez de nutrientes resultante da prematuridade, fato que se agrava pela necessidade de alimento mais concentrado para corrigir as deficiências de massa corporal, nesses casos faz-se necessário à intervenção dos bancos de leite humano (BORTOLOZO et al., 2004).

O papel dos bancos de leite é de atuar nos casos em que o recém-nascido prematuro, de baixo peso ou doente que não podem ter um aleitamento natural a pós o parto. Atua também no acompanhamento das parturientes em um acompanhamento médico obstétrico e no acolhimento psicológico, nesse último o banco de leite tende na busca de voluntárias, para se tornam doadoras de leite humano ordenhado. Para isso, é feito uma estrutura de recepção, repouso e alimentação na sala de ordenha e coleta domiciliar. Depois da coleta, as amostras serão analisadas no controle de qualidade das não-conformidades através de análise microbiológico (GALVÃO et al., 2006).

O Controle de Qualidade do Leite Humano é uma iniciativa que visa promover condições que permitam certificar a qualidade dos produtos e serviços sob a responsabilidade dos Bancos de Leite Humano em todo país, para que não haja alterações no teor nutricional. A participação dos Bancos de Leite Humano neste programa significa um processo contínuo de melhoria através da monitoração do desempenho analítico, possibilitando assim a revisão de suas práticas e de seus processos (DANTAS; et al,2006).

O controle de qualidade do leite humano é de extrema importância, pois aborda um assunto de interesse à saúde pública, visto que, o leite ordenhado pelas lactantes que doam o excesso de leite ou ordenham em banco de leite tem como destino recém-nascidos que encontram-se internados em berçários e UTIs (Unidades de Terapia Intensiva) de hospitais, necessitando assim receber o leite materno via sonda ou iniciando o estímulo via oral através da sucção e/ou copinho para assim garantir o aporte nutricional adequado. Portanto, o objetivo do presente estudo é comprovar a importância do controle de qualidade do leite humano ordenhado e doado aos bancos de leite, a partir da catalogação de técnicas que são utilizadas de forma a certificar o controle de qualidade do leite humano e reforçar a importância das etapas que envolvem o controle de qualidade do leite humano em bancos de leites humanos.

### **2. METODOLOGIA**

Estudo de revisão bibliográfica, com busca de artigos que foram publicados nos últimos 10 anos, no entanto, também foi utilizado alguns artigos anteriores em função da dificuldade em se encontrar muitos estudos nesta área.

A metodologia utilizada se baseia na pesquisa bibliográfica de artigos que apresentaram como palavras chaves: banco de leite humano / *human milk bank* e controle de qualidade de leite humano ordenhado / *quality control of human raw*. As bases de dados consultados eram de sites científicos indexados, sendo eles o Scielo e *Pubmed*. E o período de coleta, análise e revisão da literatura cursou no espaço temporal compreendido de abril a junho de 2013.

Os critérios de inclusão e exclusão estavam de acordo com a delimitação dos objetivos do trabalho, onde para cada palavra-chave fez-se uma triagem obtendo-se como produto a descrição demonstrada no **quadro 1**.

**Quadro 1: Critérios e resultados da pesquisa realizada nas bases de dados.**

| Palavras-chave                                  | Nº de artigos (SciELO) | Nº de artigos (Pubmed) | Critérios de inclusão   | Critérios de exclusão   | Resultado da Triagem |
|---|------------------------|------------------------|---|---|----------------------|
| Banco de Leite Humano                           | 21                     | _____                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Banco de leite Humano</li> <li>- relação banco de leite humano e qualidade do processamento;</li> <li>- Importância do banco de leite humano para os recém-nascidos hospitalizados;</li> <li>- Conhecimento das lactantes sobre o funcionamento do banco de leite.</li> <li>- Banco de leite humano em diversos centros</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Banco de leite não humano;</li> <li>- Discussão sobre os problemas em bancos de leite;</li> <li>- Doadoras com DSTs em Banco de leite humano</li> </ul>                        | 9                    |
| Human Milk Bank                                 | _____                  | 186                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- papel das doadoras no banco de leite humano.</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Novas tecnologias para o banco de leite humano;</li> </ul>   | 15                   |
| Controle de qualidade do leite humano ordenhado | 4                      | _____                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Técnicas para pesquisa de patógenos no leite humano ordenhado doado ou coletado na sala de ordenha;</li> <li>- Padrão microbiológico e físico-químico para caracterizar a contaminação.</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Qualidade de macro e micronutrientes;</li> <li>- Pesquisa de contaminantes químicos no leite humano.</li> <li>- Controle de qualidade em banco de leite não humanos</li> </ul> | 2                    |
| Quality control of                              | _____                  | 20                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Técnicas para pesquisa de</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pesquisa de contaminant</li> </ul>   | 2                    |

|                |            |  |   |   |           |
|----------------|------------|--|---|---|-----------|
| human milk raw |            |  | patógenos no leite humano ordenhado doado ou coletado na sala de ordenha;<br>- Padrão microbiológico e físico-químico para caracterizar a contaminação. | es químicos no leite humano.<br>- Controle de qualidade em banco de leite não humanos |           |
| <b>TOTAL</b>   | <b>231</b> |  |   |   | <b>28</b> |

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O levantamento bibliográfico resultou na triagem desses 28 artigos para serem tomados como base para discussão sobre o controle de qualidade do leite humano ordenhado. Pode-se notar que eles estão divididos de acordo com a palavra-chave pesquisada e pelo site de busca.

**Quadro 2:** Quadro comparativo referente a literatura encontrada utilizando a palavra-chave: Banco de Leite Humano no Scielo.

| Palavra-chave | Artigo   | Característica | Conclusão  | Autores                      |
|---------------|--|----------------|--|------------------------------|
|               | Planejamento de banco de leite humano e central de informações sobre aleitamento materno | Manual         | Propõe uma equipe técnica para trabalhar no banco de leite (enfermeiros, nutricionistas, tecnólogo de alimentos, médicos pediatras, obstetras e assistentes sociais, estagiários da área de saúde e técnico de enfermagem) / enfatiza a importância de conscientizar as doadoras sobre a importância da doação e | Assis; Santos e Silva, 1983. |

|                              |   |  |  |                        |
|------------------------------|---|--|--|------------------------|
|                              |   |  | oferecer suporte / grupo alvo.   |                        |
|                              | Resistência antimicrobiana de coliformes isolados de leite humano ordenhado | 837 amostras/71 (8,48%) com coliformes totais (nenhuma das amostras ultrapassava $1,0 \times 10^3$ NMP/ml). (91,6%) pertencia a apenas duas espécies, <i>Enterobacter cloacae</i> e <i>Klebsiella pneumoniae</i> .   | Leite Humano Ordenhado coletado e armazenado sob condições higiênico-sanitárias insatisfatórias, pode apresentar coliformes.             | (Novak; et al, 2001)   |
| <b>Banco de Leite Humano</b> | Contaminação do leite humano ordenhado por fungos miceliais                 | 821 amostras de leite humano ordenhado (coletados no domicílios). bolores e leveduras em 43 (5,2%) das amostras, $10^3$ UFC/ml/<br><i>Aspergillus</i> Grupo <i>Niger</i> (6,3%),<br><i>Aspergillus</i> sp. (4,2%),<br><i>Paecilomyces</i> sp. (12,6%),<br><i>Penicillium</i> sp. (60,4%),<br><i>Rhizopus</i> sp. (2,0%) e<br><i>Syncephalastrum</i> sp. (14,5%).<br>Quatro amostras apresentavam mais de um tipo de fungo micelial | Presença de bolores e leveduras (ausência de higiene no domicílio). Importante: observar as condições de coleta, estocagem e transporte. | (Novak; et al 2002)    |
|                              | Teste alternativo para detecção de coliformes em leite humano ordenhado     | 343 amostras de leite humano ordenhado (coleta domiciliar)/ 31,2% das $3,0 \times 10^0$ a $1,1 \times$   | O teste alternativo pode ser utilizado para detecção de ausência ou presença de  | (Novak; Almeida, 2002) |

|  |   |   |  |                        |
|--|---|---|--|------------------------|
|  |   | 10 <sup>4</sup> coliformes totais N.M.P/ml. Compara teste clássico com o alternativo e observa que o último encontrou coliformes em todas as amostra.   | coliformes se comparado ao teste clássico NPP.   |                        |
|  | Qual seria a fonte de fungos miceliais encontrados em leite humano ordenhado? | 821 amostras de leite humano ordenhado (coleta em domicílios)/ bolores e leveduras em 43 (5,2%) das amostras com NPP 10 <sup>3</sup> UFC/ml, e em 48 cepas de fungos miceliais <i>Aspergillus</i> Grupo <i>Niger</i> (6,3%), <i>Aspergillus</i> sp. (4,2%), <i>Paecilomyces</i> sp. (12,6%), <i>Penicillium</i> sp. (60,4%), <i>Rhizopus</i> sp. (2,0%) e <i>Syncephalastrum</i> sp. (14,5%). | A importância de controlar da assepsia das mãos das doadoras, antes da coleta do leite humano.                                 | (Novak; et al, 2002)   |
|  | Uso da acidez titulável no controle de qualidade do leite humano ordenhado    | Leite ordenhado cru./ 3887 amostras. Condições: 7°D armazenadas entre -10° e -18°C por 15 dias./ A acidez titulável variou de 0,5 a 21°D (3,52 ± 2,45°D)  | O uso do teste da acidez titulável constitui uma ferramenta importante no controle de qualidade do Leite Humano Ordenhado Cru. | Cavalcante; et al 2005 |
|  | Sistema de gestão do conhecimento para Rede Nacional de Bancos de             | Bases para administrar o conhecimento e promover a propagação da informação sobre   | Fomentar as pesquisas que podem contribuir para ampliação do uso do banco  | (Maia; et al, 2005)    |

|  |  |  |   |                                     |
|--|--|--|---|-------------------------------------|
|  | Leite Humano   | banco de leites humanos  | de leite humano.  |                                     |
|  | Rede Nacional de Bancos de Leite Humano: gênese e evolução   | Identifica os agentes sociais que podem ser beneficiados e constrói a história do banco de leite humano.   | Contribuição da rede de bancos de leite humanos para promoção de mudanças sociais e na formulação da política pública voltada para área da saúde da mulher e da criança.              | Maia; et al 2006                    |
|  | Descarte de leite humano doado a Banco de Leite antes e após medidas para reduzir a quantidade de leite imprópria para consumo | Leite descartado: 2006 (24%); 2008 (10,5%). Itens: cheiro de cigarro; esquecimento do leite fora, no corpo ou na porta da geladeira; problemas com o freezer; abrir muito geladeira e freezer; prazo de validade vencida; e casos não identificados. | A aplicação do <i>checklist</i> obteve o impacto na redução do volume de leite doado descartado e alterou as frequências das causas desse descarte, eliminando algumas dessas causas. | Grazziotin; Graziotin; Letti3, 2010 |

**Quadro 3:** Quadro comparativo referente a literatura encontrada utilizando a palavra-chave: *Human Milk Bank* no *Pubmed*.

| Palavra-chave | Artigo   | Característica  | Conclusão  | Autores            |
|---------------|--|---|--|--------------------|
|               | Characteristics of the First Human Milk Bank in Taiwan | 6 anos (13.900L de leite doado / 17L por doadora)/ 551 recém-nascido receberam. 72,1% leite cru foi aprovado. Razões para descarte: Gram- | Apoio ao aleitamento materno com promoção dos bancos de leite humanos para garantir que os recém-nascidos recebam leite materno em substituição ao | Chang; et al, 2012 |

|  |   |   |  |  |
|--|---|---|--|--|
|  |   | negativo (72,8%) e $\geq 10^4$ unidades formadoras de colônias / mL de <i>Staphylococcus coagulase-negativo</i> (62,3 %). / 0,63 % do leite dador pós pasteurização mostrou crescimento bacteriano. | leite artificial                             |  |
| Determination of Dornic acidity as a method to select donor milk in a milk bank. | De 105 amostras de leite humano foi coletada 4ml de cada. qualidade superior (acidez $< 4^\circ D$ ), intermediária (acidez entre $4^\circ D$ e $7^\circ D$ ), e leite impróprio para ser consumido (acidez $\geq 8^\circ D$ ) 70% acidez em $4^\circ C$ ; 88% um valor abaixo de $8^\circ C$ . No leite com acidez Dornic $\geq 4^\circ D$ , houve detecção de crescimento bacteriano com bactérias Gram-negativas de mais de 10 (5) unidades formadoras de colônias / ml. | Correlação entre acidez Dornic com crescimento bacteriano   | <a href="#">Vázquez-Román</a> ; et al, 2011. |  |
| First human breast milk bank opens in Africa.                                    | Brasil patrocinou o primeiro Banco de Leite Humano na África e assim  | Influenciando outros países.  | <a href="#">Villanueva</a> , 2011            |  |



|                        |   |   |   |  |
|------------------------|---|---|---|--|
|                        |   | como as padronizações seguem em conformidade com as Brasileiras   |   |  |
|                        | Guidelines for the establishment and operation of a donor human milk bank                             | Manual de boas práticas para controle de qualidade do leite humano ordenhado  | Tem sido revisado e adaptado em diferentes países.  | AIBLUD, 2010                                 |
| <b>Human Milk Bank</b> | Does opening a milk bank in a neonatal unit change infant feeding practices? A before and after study | Compara recém-nascidos prematuros que receberam aleitamento materno exclusivo e fórmula infantil no ano de 2006 e 2008. | A doação de leite reduziu a utilização de fórmulas infantis nas primeiras 4 semanas, aumentando as chances desses recém-nascido receberam leite humano via enteral. | <a href="#">Utrera Torres</a> ; et al, 2010. |
|                        | The knowns and unknowns of human milk banking.  | Os bancos de Leite humano na Austrália operam há mais de duas décadas, porém ainda é necessário padronizações.          | Importância do banco de leite humano bem estruturado para poder oferecer melhor suporte aos pré-termos.   | Simmer; Hartmann, 2010.                      |
|                        | Maintenance of lactation: a challenge for hospitalized premature infant's mothers                     | Importância do banco de leite para manter a lactação em um Hospital de Porto Alegre.                                    | Uma complexa compreensão das mães sobre o processo de hospitalização, lactação e utilização do banco de leite humano  | De Azevedo; mendes, 2008.                    |
|                        | The development of a research human milk bank.  | Bancos de Leite Humanos no Estados Unidos e a ação na prática de atrair doadores.                                       | Trabalhar o banco de leite na sua multidisciplinaridade como bem comum de garantir a  | <a href="#">Geraghty</a> ; et al, 2005       |

|  |   |  |   |  |
|--|---|--|---|--|
|  |   |  | lactação  |  |
|  | Microbiological quality of human milk from a Brazilian milk bank  | Total: 338 amostras. 194 leite ordenhado e 144 leite pausterizado. Staphylococcus aureus 10 (5.2%) samples, Staphylococcus epidermidis (14.4%), Streptococcus spp. (1.6%), Bolors e leveduras (22.2%) e Enterobacteriaceae (25.3%). (144) com tratamento térmico Staphylococcus aureus (3.5%) Staphylococcus epidermidis (10.4%), Staphylococcus lugdenensis Streptococcus spp. (2.8%), bolors e leveduras (25.7%), e Enterobacteriaceae (6.3%). | Um alto grau de contaminação no leite cru, porém no leite pausterizado apesar de ter eliminado os contaminantes patogênicos, ainda assim bolors e leveduras apresentaram um grau maior de contaminação. | <a href="#">Serafini</a> ; et al, 2003 |
|  | Excelência em bancos de leite humano: uma visão do futuro-- the First International Congress on Human Milk Banking. | Representações do Banco de Leite dos seguintes países: Argentina, Chile, Costa Rica, Venezuela, França, Reino Unido, América do Norte e Brasil. Reuniram para  | Similaridades e diferenças quanto ao perfil das doadoras foi identificado nesses diferentes países, porém deve-se adotar novas condutas.  | <a href="#">Tully</a> , 2001           |

|  |  |  |   |   |
|--|--|--|---|---|
|  |  | decidir o papel das doadoras de leite e o suporte que deve ser dado a elas.  |   |   |
|  | Human milk banking at Sorrento Maternity Hospital, Birmingham.                           | Em torno de 10% do leite era descartado. Análise ao longo de 1 ano (5872 amostras). S epidermidis (47,8%); S aureus (3,9%); Coliformes (11,7%) e Enterococci (0,4%).                                       | Análise microbiológica é parte de uma prática clínica promovida nesse hospital.                         | Balmer; Wharton, 1992                   |
|  | Microbiological study of breast milk with special reference to its storage in milk bank. | 65 amostras submetidas (aquecimento 1000°C e congelamento por 5 dias - 20°C). todas as amostras que mostram a presença de micro - organismos anteriormente , mostrou um decréscimo na contagem de colónias | A importância do armazenamento para garantir uma boa qualidade do leite ao público alvo.                | <a href="#">Deodhar, Joshi, 1991.</a>   |
|  | Human milk bank in a district general hospital.  | 2.093 amostras de leite materno foram coletados de 187 doadores e examinadas bacteriologicamente. 1171 (56 %) cresceu nenhuma bactéria.  | Os dados entusiasmaram os participantes, pois além de tudo os bebês tiveram uma boa aceitação do leite. | McEnery, Chattopad, 1978.               |
|  | Operation of the human milk bank in  | Operacionalização do banco de leite humano em Florença, e  | Dificuldades e desafios do banco de leite Humano.   | Ragazzini; Bartolozzi; Bo ccadoro, 1975 |

|  |          |                      |  |  |
|--|----------|----------------------|--|--|
|  | Florence | os avanços da época. |  |  |
|--|----------|----------------------|--|--|

**Quadro 4:** Quadro comparativo referente a literatura encontrada utilizando a palavra-chave: Controle de qualidade do leite humano no Scielo.

| Palavra-chave                                   | Artigo   | Característica   | Conclusão   | Autores           |
|---|--|--|---|-------------------|
| Controle de qualidade do leite humano ordenhado | Efeito do tempo e da temperatura de estocagem nas determinações de acidez, cálcio, proteínas e lipídeos de leite de doadoras de bancos de leite humano | Banco de Leite Humano do Hospital Universitário de Maringá, Paraná, Brasil (n=37)/ três condições de estocagem: tempo zero, 4h à temperatura ambiente e 24h sob refrigeração. acidez demonstraram alta variabilidade interindividual para as condições de estocagem à 4h e 24h | Melhor método de preservação do leite humano foi congelá-lo imediatamente após sua obtenção         | Rona; et al, 2008 |
|   | Análise sensorial do leite humano ordenhado e sua carga microbiana   | 30 amostras de leite humano ordenhado com presença de off-flavor + pesquisa de: aeróbios, mesófilos, psicrotróficos, proteolíticos, proteolíticos-psicrotróficos, termodúricos, termodúricos-psicrotróficos, bactérias lácticas, lipolíticos, bolores e leveduras e            | Relação existente entre off-flavor e elevadas contagens dos microrganismos nas amostras analisadas. |                   |

|  |  |   |  |  |
|--|--|---|--|--|
|  |  | <p><i>Staphylococcus aureus</i>, coliformes totais e coliformes termotolerantes, de acordo com métodos oficiais. aeróbios mesófilos (80%); psicrotróficos (36,7%); proteolíticos (46,7%); proteolíticos-psicrotróficos (16,7%); termodúricos (6,7%); termodúricos-psicrotróficos (0%); bactérias lácticas (50%); lipolíticos (10%); bolores e leveduras (6,7%); <i>S. aureus</i> (30%); coliformes totais (53,3%); e coliformes termotolerantes (16,7%)</p> |  |  |
|--|--|---|--|--|

**Quadro 5:** Quadro comparativo referente a literatura encontrada utilizando a palavra-chave: *Quality control of human milk raw* no *Pubmed* .

| Palavra-chave | Artigo   | Característica  | Conclusão  | Autores                         |
|---------------|--|---|--|---------------------------------|
|               | Is breast milk collected at home suitable for raw consumption by neonates in Brazilian public neonatal intensive care units? | 90 amostras de 32 mulheres com neonates hospitalizados em um hospital Paulista. 40% do leite foi rejeitado com (72,2%), contagem de | O leite materno coletado em casa pode não ser apropriado para o consumo cru em UTI neonatais brasileiras . A pasteurização | Rozolen; Goulart; Kpelman, 2006 |

|                                   |   |   |   |                    |
|-----------------------------------|---|---|---|--------------------|
|                                   |   | bactérias mesófilas > ou = 2,500 CFU / ml (13,9% ) e, em ambas as condições (13,9%)   | pode melhorar a sua qualidade microbiológica.                                 |                    |
| Quality control of human milk raw | Contamination of expressed human breast milk with an epidemic multiresistant <i>Staphylococcus aureus</i> clone | 500 amostras de leite fresco congeladas de doadoras distintas de bancos de leite humanos brasileiros. 11% contaminadas com <i>Staphylococcus aureus</i> | O leite materno pode ser um reservatório multirresistente de <i>S. aureus</i> | Novak; et al, 2000 |

A Rede Brasileira de Banco de Leite no SUS teve reconhecimento na portaria nº322, de maio de 1988 onde o documento aprovou normas gerais destinadas a regular a instalação e o funcionamento dos Bancos de Leite Humano (BLH), em 05 de setembro de 2006, os BLHs brasileiros passaram a ter um novo regulamento para funcionamento: resolução RDC nº171, de 04 de setembro de 2006 que diz que o regulamento aprovado visa à promoção, a proteção e o apoio à prática da amamentação são imprescindíveis à saúde da criança, combate à desnutrição e à mortalidade infantil (Ministério da saúde 1988).

Atua no incentivo ao aleitamento materno, e nos casos em que o recém-nascido pré- maturo, a termo de baixo peso ou recém- nascido doente não possam sugam diretamente na mama. Esses recém- nascido tem grande necessidade do leite que é doado aos Bancos de Leite Humano. A doação do leite é simples e conta com o apoio de uma equipe de multiprofissionais na área da saúde, segundo o Ministério da Saúde, toda nutriz sadia que apresente secreção láctea superior às exigências do seu filho, e que se disponha a doar, por livre espontânea vontade o excesso de leite produzido pode torna- se doadora.

Além disso, o banco de leite vem demonstrando a sua potencialidade de forma ainda discreta na sociedade e no mundo científico como um todo, pois o curso temporal das publicações começou a despontar na década de 70 e hoje ainda não se tem tantas publicações referentes ao banco de leite. Além disso, quando fez-se a pesquisa tanto no

scielo quanto no *pubmed* observou-se que ao digitar “banco de leite humano”, a pesquisa nos levou a artigos que contribuísse para o entendimento desta unidade, assim como demonstrou referência a contaminações presentes no leite humano, portanto, entende-se que mesmo apresentando poucas pesquisas neste centro há uma preocupação em resguardar sua principal matéria-prima: o leite humano.

Certamente, o banco de leite humano deve ser planejado, na sua forma física, especificamente, pois será uma unidade, no qual, deve-se ter o compromisso de atender todas as normas higiênico-sanitárias, apresentando uma equipe capacitada tecnicamente para realizar o controle de qualidade do leite humano como foi proposto por Assis; Santos e Silva, (1983) que apresentou estruturalmente como deveria ser um banco de leite tanto fisicamente como organizado tecnicamente. A procedência desse leite humano pode ser da própria sala de ordenha (local de ordenha das mães com bebês internados) ou de doação externa (mães que doam o excedente de leite produzido).

O leite humano de doadoras externas na realidade local, ainda é precário, contando com a atuação dos bombeiros que fazem essa ação nos horários solicitados, em áreas de risco na maioria das vezes. Porém, isso reflete um lado social muito forte, pois essas doadoras apesar de não apresentarem condições financeiras e higiênico-sanitárias adequadas, foram de certa forma orientadas a realizar este ato solidário e são elas que hoje sustentam os postos de coleta. Levantando o questionamento sobre a precariedade da divulgação do banco de leite e as limitações desta comunicação.

Infelizmente, o índice de descarte desse leite humano ordenhado e doado ainda é elevado, pois o público alvo requer cuidados especiais e um leite de extrema qualidade. Rozolen; Goulart; Kpelman, (2006) obtiveram uma taxa de rejeição de 40% do leite coletado (Quadro5). Balmer; Wharton,(1992) apresentou um descarte de 10% que representou em torno de 587 amostras de 5872 no total, em função de contaminações (quadro 3). Grazziotin; Grazziotin; Letti<sup>3</sup> (2010) relacionaram este alto índice de descarte em 2006 (24,5%) e 2008 (10,5%) com problemas relacionados com cheiro de cigarro; esquecimento do leite fora, no corpo ou na porta da geladeira; problemas com o freezer; abrir muito geladeira e freezer; prazo de validade vencida (quadro2). E essa discussão fomenta a urgência de um programa de conscientização e esclarecimento.

No entanto, em termos de estruturação observa-se uma mobilização mundial para construir bancos de leite humanos padronizados e com finalidades idênticas visando contribuir para saúde dos neonatos que necessitam desse leite humano conforme as proposta revistas constantemente pelos *guidelines* (AIBLUD, 2010). E para

promover essa política um congresso foi realizado reunindo Argentina, Chile, Costa Rica, Venezuela, França, Reino Unido, América do Norte e Brasil. Reuniram para decidir o papel das doadoras de leite e o suporte psicossocial que deve ser dado às elas, assim como organizar as bases para estabelecer uma comunicação e divulgação dessa prática entre essas doadoras (Tully, 2001 – quadro 3).

Assim como outras políticas de investimento enaltecem a preocupação dos brasileiros com bancos de leite humano exemplificado através do fomento financeiro e técnico que o Brasil ofereceu ao primeiro banco de leite da África, adaptando-o aos moldes brasileiros (Villanueva, 2011 – quadro 3).

Apesar da ampliação da Rede de Bancos de Leite Humano nos últimos anos no Brasil, ainda existe um déficit no atendimento do recém-nascido em berçário e unidade de terapia intensiva, sendo necessária a complementação com fórmulas industrializadas. Muitas grávidas só tomam conhecimento da existência do banco de leite humano somente no pré-natal ou após o parto. E a utilização de fórmulas infantis tem sido combatida, por exemplo, Utrera Torres; et al, (2010) apontou em seu estudo que a doação de leite diminuiu a utilização de fórmulas infantis e permitiu o uso de leite materno via enteral (quadro 3). E essa preocupação recai no tempo de internação, pois se estes bebês não forem expostos às fórmulas infantis precocemente, diminuiu os riscos de infecções, alergias e intolerâncias, que são problemas que em muitas vezes perpetuam por toda a vida do indivíduo.

Galvão et al., 2006 avaliou o perfil de 11 mulheres doadoras voluntárias, cadastradas em banco de leite humano e que fizeram doação para um hospital público de Fortaleza-CE, onde o critério utilizado para a seleção: doar espontaneamente o excedente do seu leite em benefício de outras crianças. Um dos fatores da doação de leite por essas mulheres era o ingurgitamento mamário que as levou a procura pelo banco de leite e a maioria desconheciam a importância e o benefício desse ato. A partir dessas doações elas tomaram conhecimento sobre a importância e o benefício proporcionado pelo seu leite, e que a doação de leite humano é essencial para garantir o aleitamento de crianças internadas em berçários e UTIs neonatal e necessitam desse leite, após esse conhecimento sentiram-se mais dispostas a doar.

Estudo realizado por Conceição et al., 2013 com 13 doadoras do banco de leite humano do Hospital Universitário Antônio Pedro, que somente após o surgimento de complicações como: fissura mamilar, ingurgitamento mamário e/ou mastite durante o período de amamentação é que foram orientadas a procurarem o banco de leite. Das 13



mulheres entrevistadas, 11 procuraram devido o ingurgitamento mamário o restante por fissura mamilar ou mastite, foi relatado também que não receberam nenhum tipo de orientação pela equipe de profissionais de saúde e que passaram a ser doadoras de leite humano somente após problemas com a amamentação.

Uma das grandes preocupações dos Bancos de Leite Humano (BLHs) é manter estoques de leite suficiente para atender à demanda que necessita deste produto, e uma das maneiras é a redução do volume descartado. A orientação efetiva das doadoras sobre as condições higiênico- sanitário dos utensílios usados e assepsia da mama na hora da ordenha do leite são requisitos necessários para o sucesso dessa doação. Evento este que foi identificado por Novak; et al (2002) que observou presença de bolores e leveduras na ordem de 5% nos leites humanos ordenhados e coletados em domicílios e atribuiu ausência de higiene pessoal no momento da coleta (quadro 2)

Sendo inexistente no Brasil uma legislação que determine os padrões microbiológicos para o leite humano faz- se necessário adotar critérios de controle de contaminação bacteriana deste produto que podem variar de 0 a  $10^3$  NMP/mL para coliformes, de 0 até  $10^3$  UFC/mL para *Staphylococcus* coagulase positiva, e de  $2,5 \times 10^3$  até  $10^4$  UFC/mL para o total de bactérias viáveis; visto que o leite humano ordenhado não possui propriedade física capaz de impedir o acesso de microrganismo aos seus nutrientes (ALMEIDA, 1999).

Alguns autores tem proposto novas técnicas para detecção de coliformes, pois estas também detectam ausência ou presença destes e foi percebido por Novak; almeida (2002) que no método clássico observado apenas 32% de contaminação e no método alternativo todas amostras apontaram contaminação (quadro2). E esta forma garante que o controle de qualidade esteja sempre buscando sua eficiência máxima.

Serafini et al., 2003, analisou 194 amostras de leite humano cru doado ao Banco de Leite Humano, onde foram isoladas 136 cepas de microrganismo indicadores e/ou potencialmente patogênicos e das 144 amostras analisadas do leite pasteurizado 73 apresentou contaminação, tal análise feito por Novak & Cordeiro (2007), onde das 200 amostras de leite humano cru analisadas somente 8 amostras estavam impróprias para consumo por apresentarem acidez elevada ( $AD \leq 8^\circ D$ ), pois, a literatura relata que a degradação da lactose por bactérias resulta na produção de ácido lático tornando esse leite inadequado para consumo.

Sousa et al., 2007, realizou pesquisa com 30 amostras de leite humano doado ao banco de leite humano da Fundação Santa Casa de Misericórdia do Pará, sendo 15

amostras de leite ordenhado cru e 15 de leite humano pasteurizado em nenhuma das amostras de leite cru analisadas foi detectado presença de *Salmonella*, 3 amostras apresentaram cepas de coagulase positiva, o que pode ser relacionado com as condições higiênico- sanitário no momento da ordenha ou na conservação desse leite. As análises do leite humano pasteurizado não detectou a presença de microrganismo antes encontrada no leite cru, o que demonstra eficácia no processo de pasteurização das amostras e que não houve contaminação dessa amostra após o processamento, e a qualidade do leite pasteurizado e distribuído pelo banco de leite da Fundação Santa Casa de Misericórdia Pará.

Neste contexto, foi evidenciado que a manipulação adequada, o rigoroso controle higiênico- sanitário e o processamento do leite humano são essências para assegurar a qualidade do leite que é distribuído aos recém- nascidos que encontram- se internados em berçários e UTIs.

#### **4. CONCLUSÃO**

Realizar o controle de qualidade do leite humano doado é resguardar uma vida. Ofertando a este recém-nascido uma matéria-prima que contem além de nutrientes naturalmente adequados a sua constituição, contem também substâncias que podem funcionar *a priori* como uma vacina natural. É inexplicavelmente uma forma criada divinamente para estreitar laços de carinho e amor entre a doadora e o receptor. Uma criança que recebe o leite materno comprovadamente é mais saudável e até emocionalmente mais controlada por receber o carinho materno de diversas formas. Os neonatos mesmo recebendo via enteral precisam dessa matéria-prima, para que sua recuperação seja mais rápida e a realidade demonstra que muitas mães que vivenciam este dilema não conseguem produzir leite em quantidade hábil para ofertar aos seus bebês necessitando de doação. Doação esta que deve ser segura e adequada para assim garantir o uso deste leite na sua totalidade.

#### **PERSPECTIVAS FUTURAS**

Observou que os profissionais que trabalham com pré-natal incentivam o aleitamento, porém pouco se fala sobre banco de leite humano e o importante papel desenvolvido, as orientações no pré-natal muitas vezes limitam-se apenas em aleitamento de mãe para o filho e não na doação do excedente desse leite que é essencial para garantir a distribuição desse leite para os recém-nascidos que necessitam do mesmo. As lactantes necessitam de mais informações sobre a importância de amamentar e por um gesto de carinho e humanidade doar o excedente desse leite que é produzido

Cabe aos profissionais de saúde capacitados estimular e apoiar as mães na prática da amamentação e divulgar os serviços desempenhado pelo banco de leite, desde o acolhimento dessa doadora que envolve uma equipe de multiprofissionais até o destino final desse leite doado. O papel do biomédico é fundamental no processo de controle de qualidade, em função dos seus conhecimentos técnicos e pela contribuição que este pode trazer em garantir melhores resultados, visto que até os dias de hoje poucos estudos foram realizados para identificar o agente contaminante e suas causas, pois no geral as análises limitam-se a identificar somente as possíveis contaminações desse leite.

## 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABRANCHES, M. V. ; DELLA LUCIA, C. M. ; SATOR, M. A. ; PINHEIRO-SANT'ANA, H. M. Perdas de vitaminas em leite e produtos lácteos e possíveis medidas de controle. **Alim. Nutri.** , Araraquara, v. 19, n. 2, p. 207-217, abril./ jun. 2008.

NETO, A. C. de; GOMES, M. M. G; PEREIRA, T. G; SANTOS, M. C. M. Perfil microbiológico do leite materno do banco da Maternidade Evangelina Rosa, Teresina/PI, **Bol. Centro Pesqui. Process. Aliment**, ano 1, n. 19, p. 75-84, jan.- jun. 2002.

ALMEIDA, J. A. G. Amamentação: um híbrido natureza-cultura. Rio de Janeiro: FIOCRUZ; 1999.

ALMEIDA, J. A. G. Qualidade do leite humano coletado e processado em bancos de leite. Viçosa, MG, 1986, 84p. Dissertação de Mestrado. Departamento de Microbiologia Agrícola. Universidade Federal de Viçosa (UFV).

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Banco de Leite Humano: Funcionamento, Prevenção e Controle de Riscos. Brasília: Anvisa, 2008. 1ª Ed. 156 ( Série Tecnológica em Serviços de Saúde).

BRASIL. (Rede nacional de bancos de leite: coleta; ordenha no domicílio: <http://www.abpblh.org.br/ordedomicilio.htm>. Acesso em: 27 de Abril de 2013).

BAÇAS, M. P. **Banco de leite, fábrica de saúde é amor**. Unidade de Neonatologia do Hospital da Asa Sul/ HRAS/ SES/ DF. 2008. Disponível em: [www.paulomorgatto.com.br](http://www.paulomorgatto.com.br). Acesso em: 20 de Abril de 2013.

BORTOZOLO, E. A. F. Q.; TIBONI, E. B.; CÂNDIDO, L. M. B. Leite humano processado em banco de leite para o recém-nascido de baixo peso: análise nutricional e proposta de um novo complemento. **Ver. Panam Salud Pública**. 2004; 16(3): 199-205.

CAVALCANTE, J. L. P.; TELLES, F. J. S.; PEIXOTOM, M. L. V.; RODRIGUES, R. C. B. Uso da acidez titulável no controle de qualidade do leite humano ordenhado. **Revista Ciência e Tecnologia de Alimentos**, v.25, n.1, p. 103-108, 2005.

CARVALHAES, M. A. B. L.; CORRÊA, C. R. H. Identificação de dificuldades no início do aleitamento materno mediante aplicação de protocolo. **J Pediatr**, v. 79, n. 1, p.13-20, 2003.

COSTA, A. C.; SOUZA, C. P.; SANTOS FILHO, L. 2004. Caracterização microbiológica do leite humano processado em banco de leite de João Pessoa, PB. **ver. Brasileira de análises Clínicas**, João Pessoa, v. 36, n. 4, p. 225- 229.

DANTAS, M. E. S.; AUGUSTO, E. O.; BOTELHO, I. S. Análise do controle de qualidade do leite doado para o banco de leite humano da FSCM-PA. **Ver. Paraense de Medicina**. Vol. 20(4). Out./dez. 2006.

FERREIRA, C. L. L. F. **Acidez em leite e produtos lácteos**. Viçosa, MG: Imprensa Universitária, UFV 1981. 75p.

FIOCRUZ (FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ). **Programa Nacional de Qualidade em Bancos de Leite Humano**. Rio de Janeiro, 2003.

FIOCRUZ (FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ). Portal da Rede Brasileira de Bancos de Leite Humano. **Iniciativa e missão**. Disponível em: <<http://www.fiocruz.br/redeblh/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?infoid=362&sid=364>>. Acesso em: 19 de Abril de 2013.

GALVÃO, M. T.G.; VASCONCELOS, S. G., PAIVA, S.S. Mulheres doadoras de leite humano. **Ver. Acta Paul Enferm** 2006; 19 (2): 157-61.

GIUGLIANI, E. R. J. ; LAMOUNIER, J. A. Aleitamento materno: uma contribuição científica para a prática do profissional de saúde. **J Pediatr** (Rio J). 2004.

KUMMER, S. C.; GIUGLIANI, E. R. J. ; SUSIN, O. L.; FOLLETTO, J. L.; LERMEN, N. R.; Vivien YJ Wu; dos SANTOS, L. & CAETANO, M. B. Evolução do padrão de aleitamento materno. **Ver. Saúde Pública**, 34 (2): 143- 8, 2000

MATUHARA, A. M.; NAGANUMA, M. **Manual para Aleitamento Materno de Pré-termo**. Pediatria São Paulo, 2006; 28 (2): 81- 90.

MAIA, P. R. S.; ALMEIDA, J. A. G.; NOVAK, F. R.; SILVA, D. A. Rede nacional de banco de leite humano: gênese e evolução: **Ver. Bras. Saúde Matern. Infant**. Recife, 6(3): 285-292, jul./set.2006.

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA. Leite fluído. In: \_\_\_ **Métodos analíticos oficiais para controle de produtos de origem animal e seus ingredientes**. Brasília, DF: Imprensa da União, 1981. Cap. 14. p. 52- 63.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Rede de Banco de Leite Humano**. [www.redeblh.fiocruz.br/](http://www.redeblh.fiocruz.br/) acesso: 02 de dezembro de 2012.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. ( Portal da saúde: doação de leite materno beneficia bebês doentes e prematuros:  
[http://portal.saude.gov.br/saude/visualizar\\_texto.cfm?idtxt=22513](http://portal.saude.gov.br/saude/visualizar_texto.cfm?idtxt=22513). Acesso em 27 de Maio de 2013)

MORGANO, M. A.; SOUZA, L. A.; NETO, J. M.; RONDÖ, P. H. C. **Composição mineral do leite materno de bancos de leite**. *Revista Ciência e Tecnologia de Alimentos*, v. 5, n. 4, p. 1- 6, Campinas, out./dez. 2005.

NASCIMENTO, M. B. R.; ISSLER, H. Aleitamento materno em prematuros: manejo clínico hospitalar. **J Pediatr** (Rio J). 2004; 80 (5supl): S163- S172.

NOVAK, F. R. ; ALMEIDA, J. A. G. ; SANTOS, M. J. S. & WANKE, B. Contaminação de leite humano ordenhado por fungos miceliais. **J. Pediatr**( Rio G. do Sul ) 2002; 78 (3): 197-201.

NOVAK, F. R. ; CORDEIRO, D. M. The correlation between aerobic mesophilic microorganism counts and Dornic acidity in expressed human breastmilk. **J Pediatr** (Rio J). 2007; 83 (1): 87-91.

NOVAK, F. R. ; ALMEIDA, J. A. G. ; SANTOS, M. J. S. & WANKE, B. Contaminação de leite humano ordenhado por fungos miceliais. **J. Pediatr** (Rio G. do Sul ) 2002; 78 (3): 197-201.

OLIVEIRA, L. P. M. ; ASSIS, A. M. O. ; PINHEIRO, S, M. C.; PRADO, M. S.; BARRETO, M. L. Alimento Complementar nos Primeiros dois anos de vida. **Revista Nutri. Campinas**, 18(4): 459- 469, jul./ago.2005.

PENNA, F. J.; NICOLI, J. R. Influência do colostro na colonização bacteriana normal do trato digestivo do recém- nascido. **Jornal de Pediatria**. Vol, 77, Nº 4, 2001

PANHOCA, I. ; PAFFFARO, A. C. ; MELLO, J. S. Chupeta e mamadeira, um tema da fonoaudiologia. **Revista Fono Atual**. Ano 3, 1º trimestre 1999. p. 11- 17.

POBLACION, A. P. **Aspectos Nutricionais do Aleitamento Materno**. Disponível em: < <http://www.Rucpr.br.serviços> >. Acesso em 25/02/2013.

RIODAN, J. ; AVERBACH, K. G. Amamentação: Guia Prático. **Revinter**, Rio de Janeiro, 2000, 100p.

RONA, M. S. ; NOVAK, F. R. ; PORTILHO, M. ; PELISSARI, F. M. ; MARTINS, A. B. T. ; MATIOLI, G. Efeito do tempo e da temperatura de estocagem nas determinações

de acidez, cálcio, proteínas e lipídeos do leite de doadoras de banco de leite humano. **Ver. Bras. Saúde Matern. Infant.** , Recife, 8 (3): 257- 263, jul./set. 2008.

REA, M. F. Os benefícios da amamentação para a saúde da mulher. **J. Pediatr** (Rio J). 2004; 80 (5supl): s142- 146.

SILVA, V. G. Normas técnicas para bancos de leite humano: uma proposta para subsidiar a construção de boas práticas [doutorado]. Rio de Janeiro: Instituto Fernandes Figueira da Fundação Oswaldo Cruz; 2004.

SILVA, R. M. Incentivo ao aleitamento materno em unidades básicas de saúde de Santa Maria-RS. **Cogitare Enferm**, v. 12, n. 1, jan./mar. 2007.

SILVA, R. C. ; ESCOBEDO, J. P. ; GIOIELLI, L. A. Composição centesimal do leite humano e caracterização das propriedades físico- químicas de sua gordura. **Quim Nova**, vol. 30, n. 7, 1535- 1530, 2007

SANTOS & CAETANO, M. B. Evolução do padrão de aleitamento materno. **Ver. Saúde Pública**, 34 (2): 143- 8,2000.

SOUSA, P. P. R.; SILVA, J. A. Monitoramento da qualidade do leite humano ordenhado e distribuído em banco de leite de referência. **Ver. Inst. Adolfo Lutz**, São Paulo, v. 69, n. 1, p. 7- 14, jan./mar. 2010.

SOUSA, C. L. ; NEVES, E. C. A. ; LOURENÇO, L. F. H. ; LUCENA, M. R. ; LINS, R. T. Diagnóstico das condições higiênicas e microbiológicas do banco de leite humano do hospital Santa Casa de Misericórdia, na cidade de Belém, Estado do Pará. **Alim. Nutri.** , Araraquara, v. 18, n. 2, p. 133- 140, abri. / jun. 2007.

TINOCO, S. M. B.; SICHIERI, R.; MOURA, A. S.; SANTOS, F. S.; CARMO, M. G. T. Importância dos ácidos graxos essenciais e os efeitos dos ácidos graxos trans do leite materno para o desenvolvimento fetal e neonatal. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, 23(3):525-534, ma.2007.

VITOLO, M. R. **Nutrição: da Gestação ao Envelhecimento**. Rio de Janeiro: Ed. Rubio, 2008, 628 p.

