

CONTROLE DE QUALIDADE DO LEITE HUMANO CRU E PASTEURIZADO EM UM BANCO DE REFERÊNCIA DE LEITE HUMANO DO RIO GRANDE DO SUL

Vanise Andréia Corrêa Prates¹, Gilvane Souza de Matos²

RESUMO

O leite humano (LH) é uma excelente alternativa de nutrição em situações de prematuridade ou para recém-nascidos de mulheres com baixa produção láctea ou doença que contraindique ou impossibilite a amamentação. O presente estudo teve por finalidade avaliar o controle de qualidade do leite humano cru e pasteurizado em um banco de leite humano no estado do Rio Grande do Sul. Foram analisados os registros da avaliação da acidez e qualidade microbiológica de 20 amostras LH, ordenhadas no domicílio e em banco de leite, no ano de 2019. Também foi realizada a conferência da correta aplicação dos Procedimentos Operacionais Padronizados de controle de qualidade existentes no setor. A qualidade do leite ordenhado no banco em estudo encontra-se de acordo com o padrão exigido pela Rede Brasileira de Bancos de Leite Humano. Também se observou que a ordenha realizada em domicílio demonstra-se segura, uma vez que as normas de higiene, conservação, armazenamento e transporte sejam rigorosamente executadas.

Palavras chave: Leite materno. Prematuridade. Procedimentos Operacionais Padronizados.

ABSTRACT

Human milk (HM) is an excellent nutrition alternative in premature or newborn infants of women with low milk production or disease that contraindicates or make breastfeeding impossible. The purpose of this study was to evaluate the quality control of raw and pasteurized milk in a human milk bank in a city of the state of Rio Grande do Sul. In 2019 there was evaluated 20 samples of HM obtained from domicile and hospital milk bank, analyzed about of acidity and microbiological quality. The correct application of the standardized quality control operational procedures in the sector was also verified. The quality of milk in the bank studied meets standard established by the Brazilian Network of Human Milk Banks. Was observed good quality on the human milk obtained from domicile, in this case, must be strictly observed standards about hygiene, conservation, storage and transportation.

Keywords: human milk bank, pasteurization, quality control.

1 INTRODUÇÃO

O leite humano é um fluido aquoso composto de substâncias e moléculas hidrossolúveis e lipossolúveis (ICHISIATO; SHIMO, 1982). Ele é considerado o alimento mais adequado às necessidades da criança, servindo como referência para estabelecer

¹ Nutricionista (Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul). E-mail: vanise.cprates@gmail.com

² Professor Adjunto em Ciência de Alimentos – Universidade Estadual do Rio Grande do Sul – UERGS.

os requerimentos nutricionais nessa faixa etária (MORAIS, QUIRINO e ALMEIDA, 2009), visto que possui características que lhe atribuem a função de um suplemento de fatores de proteção para o lactente, além de restringir e/ou inibir o crescimento de bactérias patogênicas (VELOSO e ALMEIDA, 2009). O aleitamento materno é recomendado em regime exclusivo, como única fonte de nutrientes, nos seis primeiros meses de vida e, a partir daí, há necessidade da complementação alimentar, sendo o aleitamento mantido durante dois anos ou mais (BRASIL, 2006).

A água é o componente presente em maior quantidade no leite materno, correspondendo a 87%. As proteínas suspensas são as responsáveis pelo crescimento celular da criança. Já as proteínas do soro oferecem proteção contra os agentes infecciosos. Os carboidratos atuam como fonte de energia, os lipossolúveis e os lipídeos desempenham variadas funções e os elementos minerais são indispensáveis na nutrição do lactente (REGO, 2001).

Considerando que a composição do leite materno é dinâmica, observam-se alterações substanciais ao início e ao final das mamadas, assim como ao longo dos dias durante o período de lactação. Assim, devido às alterações ao longo da lactação, o leite recebe três diferentes denominações: colostro, do 1º ao 7º dia pós-parto; leite de transição, mais ou menos nas três primeiras semanas e, leite maduro, após as três semanas (REGO, 2001).

O colostro é formado ainda durante a gravidez, ocorrendo entre o terceiro trimestre da gestação e durante a primeira semana pós-parto. É de coloração amarelada, rico em proteínas e contém menos quantidade de carboidratos e gordura, mas uma concentração maior de sódio, potássio e cloro (REGO, 2001). Segundo Vinagre, 2002, nos primeiros dias pós-parto, a quantidade de colostro liberado para o bebê é de 2 a 20 mL/mamada, produzido em quantidade menor que o leite definitivo, mas suficiente para atender às necessidades da criança. Ele é produzido durante os primeiros três a quatro dias após o parto e proporciona quantidades suficientes de líquido e nutrientes para sustentação de um recém-nascido.

Evoluindo para o leite de transição, observa-se um aumento brusco da produção de leite entre o quarto e o sexto dia pós-parto, até alcançar um volume estável entre 600 a 700ML/dia, que se mantém do décimo quinto ao trigésimo dia pós-parto, podendo variar entre mães. O teor de proteínas e minerais vai gradativamente sendo reduzido, e o de gordura e carboidratos é ligeiramente aumentado até atingir as características do leite maduro (VINAGRE, 2002). O leite maduro, produzido após o décimo quinto dia pós-parto, possui uma composição bem variada, mas sempre atendendo às necessidades

imunológicas, fisiológicas e nutricionais da criança. O leite maduro proporciona 70 kcal/100mL, tendo um volume médio em torno de 700 a 900mL/dia, ao longo dos primeiros meses pós-parto e aproximadamente 600mL/dia a partir do segundo semestre. Seus principais componentes são a água, proteínas, carboidratos, lipídeos, minerais e vitaminas (REGO, 2001).

Uma das principais características do leite humano é possuir componentes que atuam na defesa do organismo do lactente, como as imunoglobulinas, fatores anti-inflamatórios e imunes estimuladores. Estes componentes atuam contra agentes infecciosos, promovendo crescimento celular da mucosa intestinal aumentando a resistência às infecções entre outros (OLIVEIRA, 2003).

Segundo Oliveira (2003), o leite humano diminui a incidência de diarreia, botulismo, enterocolite necrotizante, alergias, doenças infecciosas e respiratórias (incluindo as autoimunes), além de estimular o desenvolvimento adequado do sistema imunológico do recém-nascido.

O leite humano é um alimento não estruturado, dessa forma, não possui proteção física que impeça o acesso da microbiota aos seus nutrientes, sendo um excelente meio de cultura para diversos microrganismos. O controle de higiene deve ser rigoroso em todo processo, a doação de nutrizes saudáveis é livre de microrganismos patogênicos, e se estes forem identificados, são decorrentes de fontes de contaminação externa (NOVAK et al., 2002). Além disso, é um produto lábil, exige controle rigoroso durante o processo de coleta (ordenha) e sua conservação é fundamental para garantir a manutenção de sua qualidade, pois se altera facilmente com o calor, podendo ocorrer proliferação de microrganismos, especialmente na presença dos que degradam a lactose com produção de ácidos (RONA, 2008; ALMEIDA, 1999).

A taxa de mortalidade infantil é um dos grandes desafios que enfrentam os países em desenvolvimento. Ações devem ser tomadas com objetivo de garantir a sobrevivência das crianças nos primeiros anos de vida. Nesse sentido, o aleitamento materno (AM) ganha importância na queda da morbimortalidade infantil e, por consequência no combate à desnutrição, à medida que inúmeras vantagens fazem do aleitamento o alimento ideal para lactentes nos primeiros meses de vida.

O leite materno oferece à criança todos os nutrientes necessários e com excelente qualidade, fato que pode ser confirmado pelo ganho ponderal adequado. O leite materno atua como agente imunizador, além de suprir as necessidades infantis tanto no aspecto biológico como no psicológico, favorecendo o vínculo entre mãe e filho (ICHISATO et al, 2002).

Uma das estratégias para estimular a amamentação e colaborar com o resgate desta prática em recém-nascidos que precisam de internação hospitalar é a Rede Brasileira de Bancos de Leite Humano (REDEBLH), que teve seu primeiro Banco de Leite Humano (BLH) implantado em 1943 (BRASIL, 2009). Atualmente, este serviço conta com 225 unidades distribuídas em todos os estados do Brasil, destes 35 na região sul (FIOCRUZ, 2019), sendo a maior e mais bem estruturada rede de BLH do mundo (BRASIL, 2009; GIUGLIANI, 2002).

A década de 80 foi marcada pelo aumento do índice de mortalidade infantil, tendo como causas básicas, as decorrentes infecções gastrintestinais, entero-infecções, desidratações e desnutrição. Como fatores que estavam associados a este fenômeno, está à diminuição da amamentação, que foi sendo substituída pelo uso de mamadeiras com leite industrializado em pó.

O objetivo maior dos Bancos de Leite Humano é incentivar e promover o aleitamento materno, bem como trabalhar as questões relacionadas à captação de nutrizes doadoras de leite. Objetiva também realizar o controle de qualidade no leite humano ordenhado a fim de garantir a oferta de um produto isento de riscos que possam comprometer o estado de saúde do usuário a que se destina.

O leite humano doado ao Banco de Leite é obrigatoriamente submetido a procedimentos de seleção e classificação, onde se verificam: embalagem, presença de sujidades, cor, ausência de odores (*off-flavor*) e acidez Dornic. No processo de classificação verifica-se período de lactação, o grau de acidez e conteúdo energético através da leitura do crematócrito (BRASIL, 2008).

Sempre que um produto não preencher as especificações determinadas relacionadas aos aspectos sensoriais, físico-químicos e microbiológicos deverá ser descartado. Os produtos selecionados e que atingirem essas especificações serão pré-aquecidos e pasteurizados a 62,5° C por 30 minutos. Posteriormente serão categorizados de acordo com seu valor energético para administração conforme necessidades dos recém-nascidos (BRASIL, 2006).

O objetivo geral deste estudo foi avaliar a qualidade do leite humano cru e pasteurizado distribuído em um banco de leite referência.

2 MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi realizado em um banco de referência de leite humano em um hospital da região noroeste do estado do Rio Grande do Sul. A coleta foi realizada seguindo o

Manual de Boas Práticas do Banco de Leite em estudo, o qual foi elaborado segundo as Normas da ANVISA.

No mês de outubro de 2019, foram coletadas 20 amostras (400mL) independentes de leite humano nas fases: colostro, leite de transição e leite maduro, respeitando o que a Rede Brasileira de Leite Humano (RBLH) preconiza sobre armazenamento por até 15 dias de leite cru, totalizando um volume de 8 litros de leite humano. Na sequência foram realizadas análises microbiológicas e higiênico sanitárias do leite cru e, posteriormente do leite pasteurizado provenientes do BLH. Foram verificados e comparados os resultados da acidez Dornic, conteúdo energético do leite humano cru e pasteurizado.

Também foram avaliadas as execuções dos Procedimentos Operacionais Padronizados para o controle de qualidade, observando-se a adequação, a correta aplicação e possíveis falhas no processo, foram comparados o volume total de leite doado e leite descartado nos meses de maio a outubro de 2019, totalizando o percentual que isto representou.

2.1 Seleção primária

O leite humano doado ao Banco de Leite foi obrigatoriamente submetido a procedimentos de seleção e classificação, onde se verificam: embalagem e rótulo, presença de sujidades, cor, ausência de odores (off-flavor), acidez Dornic e conteúdo energético através da leitura do crematócrito (técnica analítica para a determinação do teor de creme, que permite o cálculo do teor de gordura e do conteúdo energético do leite humano ordenhado) (FIOCRUZ, 2005). A acidez foi avaliada por titulação (método Dornic) que detecta o aumento de ácido láctico na amostra (). Os valores considerados aceitáveis variam de 1,0 e 8,0°D (BRASIL, 2001).

A determinação do crematócrito consiste na centrifugação e quantificação do teor de gordura para avaliação do conteúdo calórico-energético do produto. O crematócrito classifica o leite como colostro, leite humano de transição e leite humano maduro. Após a seleção primária o leite é classificado, podendo ser processado ou descartado.

2.2 Pasteurização

A pasteurização consiste em um tratamento térmico aplicável no leite humano e praticado pelos BLH, que busca a inativação térmica de 100% dos microrganismos

patogênicos, além de 99,99% da microbiota saprófita ou normal (BRASIL, 2001; BRASIL, 2008). Os frascos contendo leite são pré-aquecidos a 37°C e colocados em um banho-maria para pasteurização, sendo mantidos a 62,5°C por 30 minutos. Para garantir a eficiência da pasteurização, em seguida os frascos são refrigerados a 5°C.

2.3 Qualidade microbiológica

Para a avaliação da qualidade microbiológica a ausência de bactérias do grupo coliforme reflete a qualidade sanitária do produto. A determinação simplificada de coliformes totais foi realizada de acordo com a norma técnica brasileira (BRASIL, 2005), pela incubação das amostras a 36°C em tubos múltiplos contendo caldo bile verde brilhante 5% durante 24 a 48 horas. Dentro de cada tudo é colocado um pequeno tubo invertido (tubo de Durham) para coleta do gás, caso seja produzido durante o período de incubação. A presença de gás indica um resultado presuntivo, que deverá ser submetido à prova confirmatória, obrigatoriamente. A formação de gás nas duas etapas do teste incide a presença de coliforme total na amostra.

2.4 Normas para o controle de qualidade

Avaliou-se a aplicação das Boas Práticas de Fabricação em todo processo que envolve os cuidados de ordenha do leite humano, na seleção primária e pasteurização. Foram realizados os testes microbiológicos, que são indicadores da qualidade deste leite em todas etapas do processo. Foram analisados os documentos utilizados e avaliados os Procedimentos Operacionais Padronizados para o controle de qualidade no banco de leite. A qualidade do leite recebido também foi um parâmetro avaliado para estabelecer se atende ao padrão exigido pela Rede Brasileira de Bancos de Leite Humano, conforme as recomendações da ANVISA (BRASIL, 2008).

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foi realizado um estudo observacional, após aprovação do Comitê de Estágios e Pesquisas do Hospital de Caridade de Ijuí (HCI). Com o consentimento da nutricionista e equipe responsável pelo setor, foi observada a rotina de recebimento de leite e a aplicação das Boas Práticas de Fabricação. Foi acompanhada a recepção,

armazenamento, transporte e processamento do leite humano ordenhado (LHO), comparando os resultados de cultura microbiológica, níveis de acidez titulável e calorias do leite humano cru e leite humano pasteurizado com os parâmetros recomendados pela ANVISA (BRASIL, 2008).

O banco de leite humano é um serviço especializado vinculado a um hospital de atenção materna e/ou infantil, sendo responsável por ações de promoção, proteção e apoio ao aleitamento materno, além de executar atividades de coleta do leite materno, seleção, classificação, processamento, controle de qualidade e distribuição, vedada a comercialização dos produtos por ele distribuídos. Este banco de leite é classificado como referência, por cumprir com todas as exigências determinadas pela ANVISA.

O Banco de Leite Humano em estudo iniciou suas atividades em 13 de agosto de 1984. Ele foi criado para suprir as necessidades nutricionais de crianças prematuras que nasciam na maternidade e que necessitavam permanecer no hospital em virtude da dificuldade em conseguir vagas para leitos de UTI Neonatal nos centros de saúde maiores.

No ano de 2003, deu-se início aos processos de qualidade aplicados ao Leite Humano Ordenhado (LHO), os quais são praticados até os dias atuais. Em 2013, 2014, 2015 e 2016 o BLH foi certificado como categoria OURO pelo desempenho do ano pela Rede Brasileira de Bancos de Leite Humano em ação integrada da Coordenação Geral da Saúde da Criança e Aleitamento Materno do Ministério da Saúde com a Fundação Osvaldo Cruz, cujo objetivo é verificar o grau de conformidade que o BLH atinge. Esta iniciativa deu-se em 2012 com projeto piloto que envolveu apenas os BLH que são centros de referência nos Estados.

No recebimento do LH há a rotina de seleção primária, sendo condição de início de processo ou descarte. Na seleção primária são verificadas a integridade da embalagem, a presença de sujidades, aspecto e coloração do líquido, assim como os dados de identificação da fonte doadora. O leite cru é congelado. Neste BLH ordenhado o processamento para o controle de qualidade microbiológico ocorre uma vez na semana. As amostras e todo o produto que não preencherem as especificações serão descartadas, sendo classificadas como secreções humanas e obedecendo procedimento de descontaminação e descarte previsto na RDC/ANVISA, nº222/2018 (BRASIL, 2018).

Durante a recepção, a amostra passa por uma verificação por parte do analista capacitado. Como a saúde dos recém-nascidos é bastante frágil, a presença de qualquer sujidade ou inconformidade leva ao descarte deste leite. A embalagem deve ser de fácil limpeza e desinfecção, apresentar vedamento perfeito e ser constituída de matéria inerte

e inócua ao leite, suportando diferenças de temperatura na faixa de -25°C a $+128^{\circ}\text{C}$, mantendo seu valor biológico (BRASIL, 2006). No rótulo do leite obtido em coleta domiciliar devem constar a identificação da doadora, data e hora da primeira coleta. Já os rótulos do leite humano pasteurizado devem conter informações que permitam rastreabilidade e uso adequado conforme necessidades do recém-nascido.

A coloração do leite pode variar conforme sua constituição e também tipo alimentação da doadora. O colostro tem uma coloração que varia do claro semelhante à água de coco ao amarelo-alaranjado. Já o leite de transição muda sua coloração, gradualmente, do branco azulado ao opaco e se mantém até o leite maduro. O volume total de leite doado ao banco de leite no período de maio a outubro de 2019 foi de 179.040mL, conforme mostra a Tabela 1. O maior percentual, que correspondeu a 23,91%, é referente ao mês de agosto, que pode estar relacionado às ações educativas motivadas pela Semana Mundial do Aleitamento Materno, que ocorre na primeira semana de agosto.

No período que antecede essas datas foram desenvolvidas atividades de promoção do aleitamento materno junto à comunidade local, profissionais da saúde e escolas, promovendo uma maior mobilização e organização de atividades em prol do aleitamento e da doação de leite humano. A parte das ações desenvolvidas é de caráter informativo, e isto não define a tomada de decisão em amamentar, porém, sensibiliza as mulheres a conhecer os benefícios da experiência em amamentar. Trazer esta informação às mulheres é um dos grandes desafios que os profissionais do banco de leite enfrentam.

Tabela 1: Volume de leite humano doado e desprezado de maio a outubro. Banco de Leite Humano Hospital de Caridade. Ijuí-RS, 2019.

Mês	Volume de leite doado (ml)	Participação doação (%)	Volume de leite desprezado (ml)	Participação na perda de leite (%)	Perda (%)
Maio	20.100	11,23	8.950	13,89	44,53
Junho	22.000	12,29	2.100	3,26	9,55
Julho	26.200	14,63	6.850	10,63	26,15
Agosto	42.800	23,91	11.700	18,16	27,34
Setembr o	32.100	17,91	18.600	28,87	57,94
Outubro	35.840	20,01	16.220	25,19	45,27
Total	179.040	100	64.420	100	35,98

Fonte: Autores, 2019

Um dos maiores problemas enfrentados pelo banco de leite em estudo, é o volume de leite humano ordenhado descartado por apresentar inconformidades, sendo o mais preocupante a presença de sujidades, motivo pelo qual 39.800mL de leite foram desprezados neste período mencionado.

O descarte por presença de sujidade foi a principal causa, representando 22,23% de perdas. São considerados exemplos de sujidades comumente encontradas no leite humano: pêlos, pele, cabelo, restos de outros alimentos, fragmentos de unha, insetos, pedaços de papel, vidro.

Todo o conteúdo do frasco em que se encontrou a sujidade deverá ser descartado de maneira apropriada conforme previsto na RDC/ANVISA, nº306/2004 (FIOCRUZ, BLH- IFF/NT- 27.05). Segundo orientação da RBLH o técnico responsável pelo processamento deve estar atento, no momento do reenvase do leite para a embalagem em que este será pasteurizado, à presença de qualquer corpo estranho.

No mês de abril, anterior ao início desta pesquisa, foi relatado que 10.100mL de leite humano ordenhado foram descartados por inconformidades na seleção primária, representando 65,58% do volume total doado naquele mês. A equipe do banco de leite ficou surpresa com este resultado, uma vez que os maiores problemas encontrados foram a presença de pele, formigas e pêlos no leite ordenhado. Em função das perdas, algumas iniciativas foram tomadas.

Foi elaborada uma estratégia com novos treinamentos sobre técnicas básicas de higiene e procedimentos de coleta do leite para conscientizar as mães doadoras sobre as normas de higiene para realizar uma coleta efetiva e eficaz, com elaboração de uma cartilha, e a entrega de um kit doadora composto por: caixa térmica, 2 vidros esterilizados, 1 par de luvas, 1 máscara descartável, etiqueta de identificação e gelo reciclável. A doadora recebe a caixa térmica devidamente identificada juntamente com esta cartilha.

Após adoção desta nova metodologia, percebeu-se que o descarte de leite cru pela presença de sujidades diminuiu consideravelmente, especialmente nos meses de junho (9,54%), julho (26,14%) e agosto (27,33%). Já em setembro (57,94%) e outubro (45%) os índices voltaram a subir, este fato pode estar relacionado à mudança de estação climática, onde findou o inverno para entrada da primavera, o maior problema encontrado foi à presença de pele nos frascos, fato este que pode estar associado de descamação que ocorre na pele ao final da estação inverno. Como também a uma nova remessa de mães doadoras, o que comprova que o processo de treinamento para coleta eficaz de leite materno deve ser algo contínuo.

Outro fator que contribuiu para alto volume de leite descartado foi à validade do leite cru, que em outubro correspondeu a 43,30% perfazendo 15.000mL de leite. Esse fato ocorreu apenas neste mês, pois houve um atraso na entrega dos frascos pelo fornecedor, o que impediu o processo de pasteurização.

Tabela 2: Comparativo da média de acidez titulável, crematócrito e calorias/ml no leite humano cru e pasteurizado de maio a outubro. Banco de Leite Humano Hospital de Caridade. Ijuí-RS, 2019.

Produto	Acidez titulável °D		Kcal/100ml		Microbiológico	
	Cru	Pasteurizado	Cru	Pasteurizado	Cru	Pasteurizado
Colostro	2,98	2,87	59,75	58,52	Ausente	Ausente
Leite Transição	2,77	3,32	74,16	74,10	Ausente	Ausente
Leite Maduro	2,74	2,82	59,67	59,75	Ausente	Ausente

Fonte: Autores 2019

Em relação à acidez, foram comparados os resultados de nove amostras de colostro, três amostras de leite de transição e oito amostras de leite maduro, totalizando vinte amostras, que correspondem a 8.000mL. A média encontrada do grau de acidez Dornic para o colostro cru foi de 2,9°D (Tabela 2), já para colostro pasteurizado 2,8°D, ambos considerados excelentes. Já no leite de transição encontrou-se média de 3°D no leite cru e 3,3°D leite pasteurizado, também considerado como excelente. No leite maduro houve um pequeno aumento no grau de acidez Dornic, sendo a média de 2,7°D (leite cru) e 2,8°D (leite pasteurizado). Nenhuma das amostras analisadas atingiu acidez acima de 8°D, condição considerada imprópria e que levaria ao descarte.

Os resultados comparativos encontrados no crematócrito do leite cru e pasteurizado não apresentam alteração importante (Tabela 2), o que demonstra que além de seguro o processo de pasteurização não representa perda calórica, assim, as características nutricionais se mantêm nos dois processos, evidenciando que a pasteurização proporciona segurança alimentar.

Em nenhuma das amostras analisadas houve crescimento microbiológico (Tabela 2), o que reforça a afirmação que Boas Práticas de Fabricação desde o momento da ordenha até a distribuição do leite materno tornam o processo seguro e eficaz. Como o objetivo da pasteurização é eliminar 100% das bactérias patogênicas, a presença de coliforme em amostra de leite pasteurizado caracterizaria o produto como impróprio para

consumo. Nos testes microbiológicos nenhuma das amostras analisadas apresentou formação de gás, logo a etapa confirmatória do teste não foi necessária.

Foi possível observar que a qualidade do leite humano cru e pasteurizado distribuído pelo banco de leite referência atende os requisitos necessários. Os Procedimentos Operacionais Padronizados foram considerados. A principal falha no processo foi à presença de sujidades na seleção primária (BRASIL, 2008), isto fez com que a equipe buscasse uma reversão do quadro, com adoção de treinamentos e entrega de kit composto por: caixa térmica identificada, etiqueta de identificação, vidros esterilizados, luvas, máscara e gelo reciclável para as doadoras enfatizando as principais técnicas de higiene e Boas Práticas no momento da ordenha.

A segunda causa das perdas de leite humano foi vencimento da validade. Há um cronograma rígido que permite o armazenamento por até 15 dias de leite cru após a coleta. Este fator está ligado à existência de embalagens propícias ao produto, ou seja, o banco de leite depende da entrega no prazo das embalagens inócuas, neste caso ocorreu atraso pelo fornecedor.

A primeira opção em termos de qualidade nutricional para os lactentes sempre será o leite da própria mãe, a segunda melhor opção será o leite de BLH por conseguir manter as propriedades nutricionais, metabólicas, protetoras e anti-infecciosas após o processo de pasteurização (VINAGRE, 2002), especialmente ao prematuro que foi precocemente exposto ao ambiente extrauterino e precisa adaptar-se.

Após análise de acidez de Dornic e crematócrito foi possível observar pequenas variações no leite cru e pasteurizado, o que se confirma em outros estudos que o processo de pasteurização garante a qualidade total do leite do BLH, devendo ser esta a grande preocupação dos profissionais e das doadoras. Embora a pasteurização seja um processo que garante a eliminação de 99% da flora saprófita e 100% da flora patogênica (BRASIL, 2001), é absolutamente necessário que o leite seja protegido de contaminação prévia, a fim de preservar os seus componentes até a distribuição ao recém-nascido internado. O recebimento de leite de qualidade pelo BLH está diretamente relacionado aos cuidados na técnica e à percepção da importância da doação aos neonatos pelas doadoras.

Fica evidenciado a importância de realizar um rastreamento do leite humano desde sua coleta até sua distribuição a fim de aperfeiçoar e garantir a qualidade deste produto fundamental para elevar as chances de vida das crianças prematuras ou doentes. O Brasil dispõe de uma complexa rede de bancos de leite que opera com tecnologia capaz de garantir um padrão de qualidade desse produto, porém não é suficiente para reduzir as

taxas de morbimortalidade neonatal. É necessário realizar um trabalho conjunto entre profissionais da saúde nos diferentes níveis de atenção, educadores, grupos de apoio e doadoras para assegurar o cumprimento das metas de redução de morbimortalidade de prematuros.

Sobre a doação de leite humano cabe ressaltar que tem se evidenciado por estudos que os principais fatores que interferem na doação de leite são: altruísmo (desejo de ajudar os outros), o excedente de leite, bem como influência dos familiares e profissionais da saúde, estimulando a doação de leite. Assim, as campanhas publicitárias estimulando a prática são instrumentos positivos, que alcançam a população em geral que faz parte do sistema único de saúde (SUS) que hoje trabalha na busca da saúde única e, a população que possui planos privados de saúde; esse conjunto apresenta uma elevada eficácia pois os meios de divulgação se conectam e fazem crescer a força da campanha do aleitamento materno.

4 CONCLUSÃO

Neste estudo observou-se uma boa qualidade, dentro dos padrões exigidos, do leite humano obtido no banco de leite no ambiente hospitalar, assim como o obtido em coleta domiciliar.

A presença de sujidades é o maior fator de descarte de leite humano recebido nos bancos de leite, neste sentido, é importante que a ordenha realizada em domicílio siga as normas de higiene, conservação, armazenamento e transporte.

Problemas com sujidades podem ser superados com a adoção de treinamentos e entrega de kit para as doadoras enfatizando as principais técnicas de higiene e Boas Práticas no momento da ordenha.

Os procedimentos realizados e leite recebido ou obtido no banco em estudo encontram-se de acordo com o padrão exigido pela Rede Brasileira de Bancos de Leite Humano.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA J. A. **Amamentação: um híbrido natureza-cultura**. Rio de Janeiro: Fiocruz; 1999.

ALMEIDA, J. A.; NOVAK, F. R.; GUIMARÃES, V. **Lavagem e preparo e esterilização de materiais utilizados em BLH**. BLH-IFF/NT-45.11. FIOCRUZ. Rio de Janeiro. 2011.
Disponível em:

https://rblh.fiocruz.br/sites/rblh.fiocruz.br/files/usuario/79/nt_45.11_lavagem_preparo_esteril_mat_utiliz_blh.pdf. Acesso em: 16/12/2019.

ALMEIDA, J. A.; NOVAK, F. R.; GUIMARÃES, V. **Leite Humano Ordenhado: Determinação do Crematócrito**. BLH-IFF/NT-30.11. FIOCRUZ. Rio de Janeiro. 2011.

Disponível em:

https://rblh.fiocruz.br/sites/rblh.fiocruz.br/files/usuario/79/nt_30.11_determinacao_cremato_crito_lho.pdf. Acesso em: 16/12/2019.

ALMEIDA, J. A.; NOVAK, F. R.; GUIMARÃES, V. **Higiene e conduta: funcionários**. BLH-IFF/NT-14.11. FIOCRUZ. Rio de Janeiro. 2011. Disponível em:

https://rblh.fiocruz.br/sites/rblh.fiocruz.br/files/usuario/8/nt_11.11_higiene_conduta_func.pdf. Acesso em: 16/12/2019.

ALMEIDA, J. A.; NOVAK, F. R.; GUIMARÃES, V. **Higiene e conduta: ambiente**. BLH-IFF/NT-14.11. FIOCRUZ. Rio de Janeiro. 2011. Disponível em:

https://rblh.fiocruz.br/sites/rblh.fiocruz.br/files/usuario/79/nt_14.11_higiene_conduta_ambientes.pdf. Acesso em: 16/12/2019.

ALMEIDA, J. A.; GUIMARÃES, V.; NOVAK, F. R. **Normas técnicas para Bancos de Leite Humano**. Seleção e Classificação: BLH-IFF/NT-29.11 – determinação de acidez titulável – Método Dornic. FIOCRUZ. Rio de Janeiro. 2011. Disponível em:

https://rblh.fiocruz.br/sites/rblh.fiocruz.br/files/usuario/79/nt_29.11_determinacao_acidez_lho.pdf. Acesso em: 16/12/2019.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Recomendações técnicas para o funcionamento de bancos de leite humano**. 4. ed. Brasília, 2001. 48 p. (Série A. Normas e Manuais Técnicos, n. 117).

BRASIL. **Resolução RDC nº 171, de 4 de setembro de 2006 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Dispõe sobre o Regulamento Técnico para o Funcionamento de Bancos de Leite Humano**. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Poder executivo, Brasília, DF, 5 set. 2006.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Banco de Leite Humano: funcionamento, prevenção e controle de riscos**. Agência Nacional de Vigilância Sanitária, Brasília, DF: ANVISA, 2008; 115-49.

BRASIL. Ministério da Saúde. Centro Brasileiro de Análise e Planejamento. **Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde da Criança e da Mulher – PNDS 2006: dimensões do processo reprodutivo e da saúde da criança**. Brasília, 2009.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução da Diretoria Colegiada RDC Nº222, de 28 de março de 2018. **Regulamenta as Boas Práticas de Gerenciamento dos Resíduos de Serviços de Saúde e dá outras providências**. Brasília, Diário Oficial da União, N61 de 29/03/2018.

FRAZIER, W. C.; WESTHFF, D. C. **Microbiologia de los alimentos**. 4 ed. Zaragoza: Acribia, p.681, 1993.

GIUGLIANI E. R. **National network of human milk banks in Brazil: first class technology** [editorial]. Journal of Pediatrics. Rio de Janeiro. V. 78 p. 183-4. 2002.

ICHISATO S. M.; SHIMO, A. K. Revisiting early weaning through historical analysis. **Revista Latino-Am de Enfermagem**. São Paulo. N.10. p.578-85. 2002.

INSTITUTO ADOLFO LUTZ. **Normas analíticas do Instituto Adolfo Lutz**. 2ª ed. São Paulo; 1985.

JAY, J. M. **Microbiologia de Alimentos**. 6ª ed. Porto Alegre. Ed. Artmed. 2005.

LAMOUNIER. J. A. **Composição do leite humano – fatores nutricionais. Aleitamento materno**. Rio de Janeiro: Atheneu, 2000.

MORAIS A. C.; QUIRINO M. D.; ALMEIDA M, S. **Home care of the premature baby. Acta paulista de Enfermagem**. São Paulo. N. 22. p. 24-30. 2009.

NOVAK, F. R; ALMEIDA, J. A. G. **Teste alternativo para detecção de coliformes em leite humano**. Jornal de Pediatria. Rio de Janeiro, v.78, p.193-196, 2002.

REGO, J. D. **Aleitamento materno**. São Paulo. Ed. Atheneu. 2001.

RONA, M. S. S. et al. Efeito do tempo e da temperatura de estocagem e nas determinações de acidez, cálcio, proteínas e lipídeos de leite de doadoras de banco de leite humano. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**. Recife. v. 8, n.3. 2008.

SERAFINI, A. B. et al. Qualidade microbiológica de leite humano obtido em banco de leite. **Revista de Saúde Pública**. São Paulo. v. 37, n. 6, p. 775-779. 2003.

SILVA. W. G. **Normas técnicas para banco de leite humano: Uma proposta para subsidiar a construção de boas práticas**. Rio de Janeiro, 2004. Tese (Doutorado) – IFF/FIOCRUZ. 2004.

VELOSO, L. F.; ALMEIDA J. A. Breastfeeding in Brazilian pediatrics postgraduate programs: a profile of academic papers made from 1971 to 2006. **Revista Paulista de Pediatria**. São Paulo. N. 27. p.154-9. 2009.

VINAGRE, R.D.; DINIZ, E. M. **O leite humano e sua importância na nutrição do recém-nascido prematuro**. São Paulo. Ed. Atheneu. 2002.