

## IDENTIFICAÇÃO E MONITORAMENTO DE PONTOS CRÍTICOS DE CONTROLE NUM LACTÁRIO HOSPITALAR DO MUNICÍPIO DE FLORIANÓPOLIS – SC

*Detection and Monitoring of Critical Points of control in a Hospital Lactary in Florianópolis - SC*

Fernanda Guidi Colossi<sup>†</sup>

Mariene Casanova<sup>\*\*</sup>

**RESUMO:** *Com o objetivo de assegurar a qualidade nutricional e higiênico-sanitária das fórmulas lácteas oferecidas pelo Lactário em questão, foi desenvolvido um trabalho de identificação e monitoramento de pontos críticos de controle. A metodologia aplicada ocorreu em etapas, sendo a primeira delas o acompanhamento da produção das fórmulas lácteas. Em seguida, foram elaborados fluxogramas, representando de forma esquemática toda a rotina de produção. Para a identificação dos perigos, foram utilizados dados de observação visual, medições de temperatura dos refrigeradores e análises microbiológicas quantitativas de equipamentos e mãos de manipuladores. Após utilizar como referencial a Árvore Decisória dos PCC, os mesmos foram definidos e, em seguida, foram classificados quanto ao seu grau de severidade, tipo de risco e tipo de PCC. A partir daí, definiram-se os critérios de controle aplicáveis a cada etapa do processo. A implementação do Sistema APPCC para o controle da qualidade das fórmulas lácteas, deu-se através de palestras ministradas às lactaristas, enfatizando de modo geral, cuidados higiênicos pessoais, higienização da área física e fluxos operacionais das atividades a serem desenvolvidas. O monitoramento foi aplicado, em relação a cada PCC, estabelecendo ações específicas para as diferentes etapas. Desta maneira, pode-se comprovar que o Sistema de APPCC, trouxe conseqüências efetivas, em relação à garantia da segurança nutricional e microbiológica das fórmulas lácteas oferecidas aos pacientes do hospital estudado.*

**UNITERMOS:** *Lactário; Monitoramento; Pontos Críticos de Controle (PCC); Sistema de Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle (APPCC); Fluxogramas.*

<sup>†</sup> Professora da Universidade Federal de Santa Catarina.

<sup>\*\*</sup> Graduanda da Universidade Federal de Santa Catarina.

**ABSTRACT:** *To guarantee the nutritional and sanitary quality of milk formulas prepared in a lactary, a system of detection and monitoring of critical points of control was developed. The methodology applied was developed in phases: the first phase involved the observation of the production of milk formulas. Then it was possible to work on fluxograms to define the production routine. To identify the risks, visual observations, refrigerator temperature measurements, and quantitative microbiological analysis in equipments and in manipulator's hands were carried out. Using the "Decisive tree of Critical Points of Control", the critical points were established. Later they were classified in relation to the level of severity, the kind of risk and kind of critical point of control. Then the criteria of controls applied to each phase of the process were defined. The implementation of the Method of Analysis of risks and critical points of control applied to monitor the quality of milk formulas was carried out through lectures and training the manipulators with emphasis on personal hygiene cares, hygiene of the physical area and operational flux of the activities planned. Monitoring was applied in relation to each critical point of control and specific actions were established to the different stages. Thus, it was possible to prove that the Method of Analysis of risks and critical points of control brought effective results to guarantee nutritional and microbiological security of the milk formulas offered to the patients of the hospital under study.*

**KEYWORDS:** *Lactary; Monitoring; Critical Points of Control; Analysis of Risks and Critical Points of Control; Fluxograms.*

## **INTRODUÇÃO**

Dentro do aspecto conceitual, os lactários constituem unidades de hospitais ou de creches, destinadas ao preparo, distribuição e higienização de mamadeiras de leite, formulações substitutivas e hidratantes, para a alimentação de recém-nascidos, cumprindo as mais rigorosas técnicas de higiene e de preparo, de modo a oferecer uma alimentação adequada, com o menor risco de contaminação (ALMEIDA, et al., 1995).

Partindo da premissa que os alimentos podem ser veículos de transmissão de microrganismos e de metabólitos microbianos, as unidades hospitalares responsáveis pela produção dos alimentos merecem atenção especial.

Considerando que o paciente hospitalizado, por várias razões, é mais susceptível a contrair infecções e, por conseguinte, podendo contaminar-se mais facilmente por microrganismos transmitidos pelos alimentos, esta unidade exige severos cuidados, face à clientela que irá abranger, devendo apresentar-se dentro da mais rigorosa técnica de assepsia (SALLES, 1992). A possível presença de microrganismos nas dietas leva a duas questões: em quais etapas do processo ocorre a contaminação? e quais as suas conseqüências? (OLIVEIRA, 1997).

Vários são os fatores que podem contribuir para a contaminação dos alimentos, tais como: refrigeração inadequada, preparo muito antecipado dos alimentos, manipuladores infectados, cozimento ou fervura inadequados, conjunto de aquecimento que mantém os alimentos a temperaturas compatíveis com o crescimento de bactérias, contaminação cruzada, limpeza inadequada dos equipamentos e utensílios. Ainda, uma das formas de veiculação de agentes patogênicos para lactentes, seria através do leite fornecido aos pacientes (SALLES, 1992).

Este alimento, de valor nutritivo inigualável, é consumido por todas as faixas etárias, sob forma fluída ou de seus derivados. No entanto, a elevada disponibilidade de nutrientes, predispõe este produto à rápida proliferação de microrganismos contaminantes, tornando-o altamente perecível (LOPEZ, et al., 1997).

Sendo assim, as rotinas em um lactário, tendo em vista as exigências de higiene requeridas para o atendimento à alimentação infantil, devem consistir em operações com monitoramento permanente, em um controle criterioso dos procedimentos com o objetivo de fornecer, além do suporte nutricional, segurança e sanidade ao pequeno usuário (ALMEIDA, et al., 1995). Deste modo, acreditamos ser fundamental ações educativas permanentes por meio de programas institucionais ou de projetos de extensão para capacitação dos profissionais envolvidos.

Para atingir este objetivo, o presente trabalho destacou a importância da implementação do Sistema de Análises de Perigo e Pontos Críticos de Controle (APPCC), o qual permite identificar as etapas críticas ou os pontos críticos, que podem ser uma operação, prática, procedimento, matéria-prima, um local, ou uma etapa do processo de fabricação ou preparação do alimento. Ainda, este sistema requer o exame sistemático de todas as etapas para a preparação e o uso do produto alimentício, desde a obtenção das matérias-primas e insumos, etapas do processo, até o consumo final (SOCIEDADE BRASILEIRA DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS, 1993).

## MATERIAIS E MÉTODOS

Durante o período de abril a junho de 1999, realizou-se num lactário do município de Florianópolis, a coleta de dados necessários ao desenvolvimento deste estudo. Para o conhecimento do processo de confecção das fórmulas lácteas, acompanhou-se todas as etapas, desde a aquisição da matéria-prima, técnicas e rotinas de preparo, armazenagem sob refrigeração, aquecimento e distribuição às Unidades. Foram acompanhadas ainda, as rotinas de higienização dos utensílios, equipamentos e área física, por 14 dias, observando os 3 diferentes plantões (turnos diurno e noturno).

As fórmulas lácteas eram preparadas em 2 etapas diárias, sendo pela manhã, entre 8h e 10h para os horários de administração das 11h, 14h, 17h, 20h e, à noite, entre 19h e 21h30min, para os horários de administração das 23h, 2h, 5h e 8h; considerando a média diária de produção de 275 mamadeiras e 125 fórmulas para nutrição enteral (sondas), além das águas e reidratantes, atendendo cerca de 60 crianças por dia.

A partir do acompanhamento da rotina de produção das fórmulas lácteas, foram elaborados fluxogramas, representando de forma esquemática todas as etapas, sendo um deles representativo da rotina de recebimento dos gêneros, higienização e paramentação das funcionárias, preparo, armazenagem, aquecimento e distribuição das fórmulas lácteas e, o outro, das etapas de higienização dos utensílios; cada um relacionando-se com os respectivos turnos de produção: diurno e noturno.

Para a identificação dos perigos, foram utilizados os dados coletados por meio de observação visual, por acompanhamento do trabalho de preparo, armazenagem, aquecimento e distribuição das fórmulas lácteas, bem como, recebimento dos gêneros, higienização das funcionárias, da área física e dos utensílios. Para avaliar as condições de armazenagem das fórmulas, utilizou-se um termômetro da marca INCOTERM de capacidade de  $-10^{\circ}\text{C}$  a  $200^{\circ}\text{C}$ , com o qual registraram-se as temperaturas dos refrigeradores, antes e depois da armazenagem das fórmulas por diversos dias.

Também foram realizadas análises quantitativas dos seguintes equipamentos e utensílios: superfície do fogão, bancadas, telefone, porta de refrigerador, bem como da superfície dos gêneros sem higienização prévia e mãos dos manipuladores, a fim de comprovar ou não, a existência de microorganismos.

O material foi coletado de cada superfície através de um *swab* estéril, embebido em

solução estéril, o qual foi esfregado nas respectivas áreas e então semeado nas placas específicas. Em seguida, as placas foram incubadas a 37°C em estufa e, após 48 horas, analisadas.

De posse das informações colhidas nas etapas anteriores e com auxílio da árvore Decisória dos PCC, foram definidos e classificados os PCC do processo em estudo. Cada PCC identificado no processo foi associado a medidas preventivas, ou seja, critérios de controle, que devem ser adequadamente monitorados para assegurar a prevenção, redução do perigo até níveis aceitáveis ou sua eliminação.

A implementação do Sistema APPCC para o controle da qualidade das fórmulas lácteas, deu-se através do treinamento dos operadores, ou seja, da elaboração de programas de educação e treinamento nos princípios de APPCC, envolvendo todo o pessoal responsável direta e indiretamente pelo desenvolvimento, implantação e verificação dos procedimentos do Sistema.

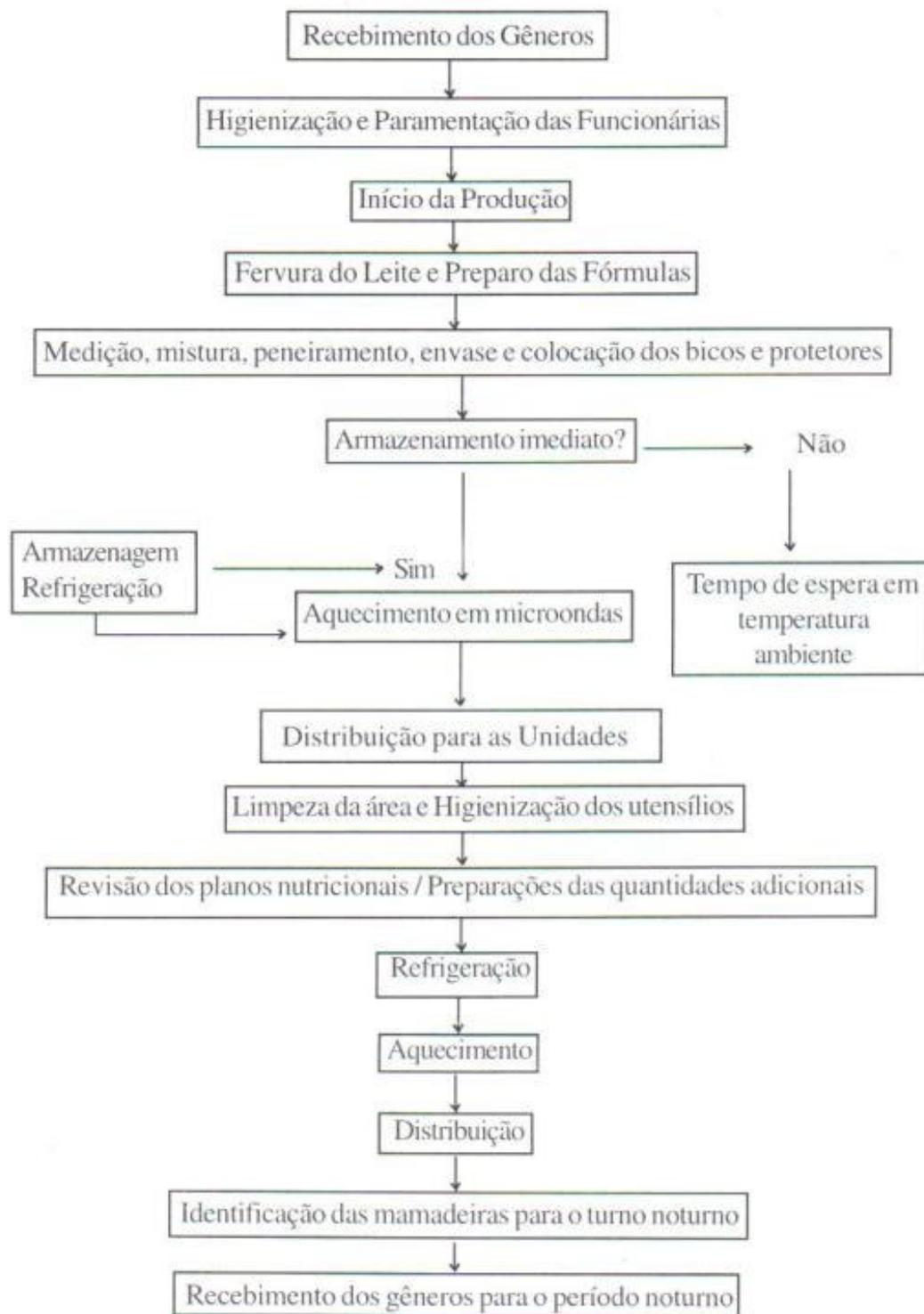
Por intermédio das palestras ministradas às lactaristas, foram concebidas novas rotinas de trabalho, desde o recebimento dos gêneros até sua distribuição às Unidades. Elaborou-se também um material educativo, através de cartazes e fotografias, os quais enfatizaram cuidados higiênicos pessoais, atitudes das funcionárias e cuidados na higienização da área física. O material resultante das análises microbiológicas (placas com crescimento de microorganismos) foi utilizado para exposição às lactaristas, ilustrando de maneira nítida e real os resultados encontrados. Foram também mostradas e debatidas todas as seqüências das atividades desenvolvidas pelas funcionárias e, em seguida, as mesmas classificaram estas atividades de acordo com seu real cumprimento.

Após cada PCC definido, estabeleceram-se métodos de monitoramento específicos e, com base em um questionário preenchido por meio de observações visuais de todas as ações, o monitoramento foi aplicado para os 3 diferentes plantões.

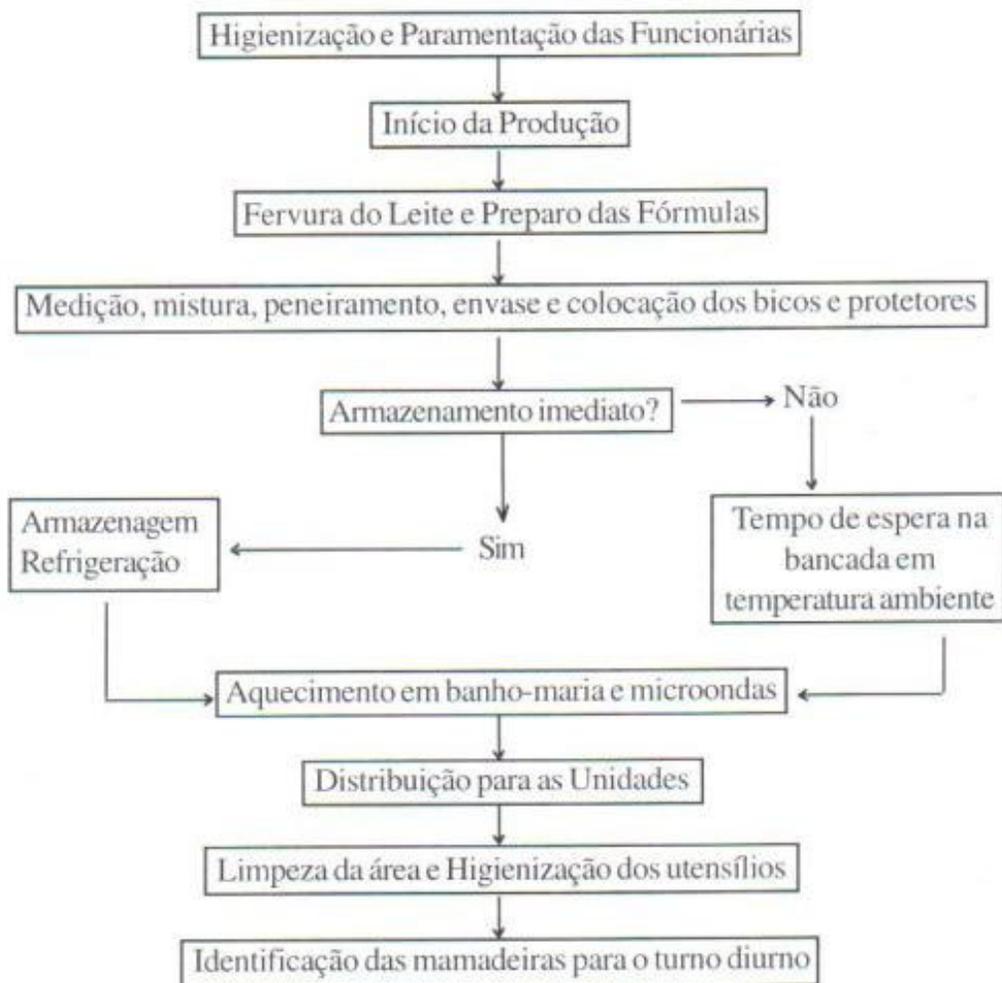
## **RESULTADOS**

A partir da primeira etapa do trabalho, representando as rotinas de produção, foram elaborados os seguintes fluxogramas:

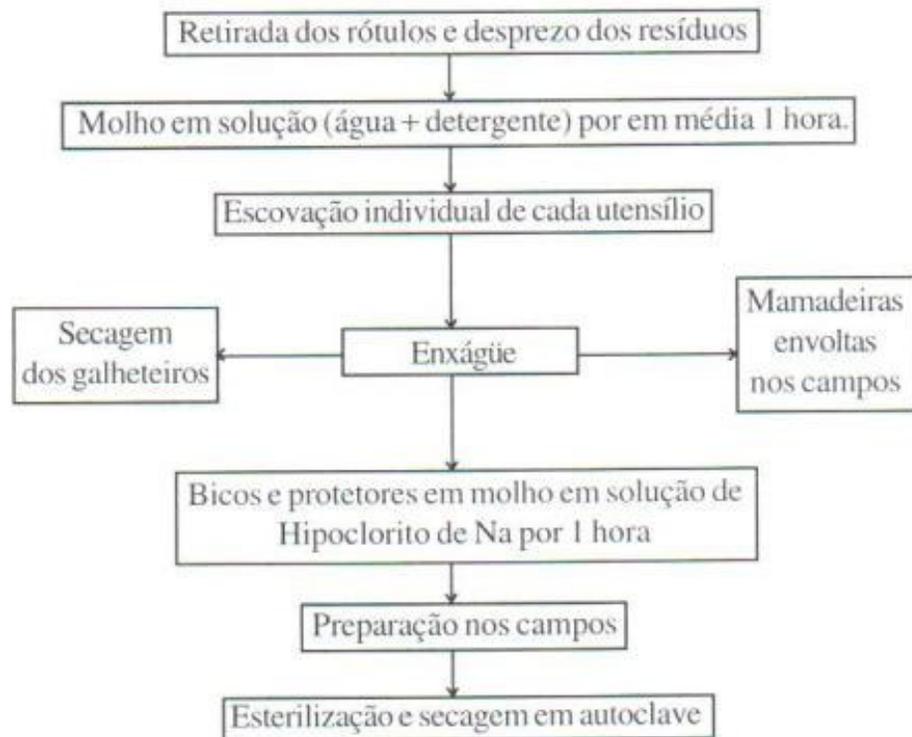
**Fluxograma da rotina de preparo das fórmulas lácteas do Hospital Infantil Joana de Gusmão, no período diurno:**



**Fluxograma da rotina das fórmulas lácteas do Hospital Infantil Joana de Gusmão, no período noturno:**



**Fluxograma da rotina de higienização dos utensílios (mamadeiras, bicos, protetores e galheteiros) do Hospital Infantil Joana de Gusmão, no período diurno:**



**Fluxograma da rotina de higienização dos utensílios (mamadeiras, bicos, protetores e galheteiros) do Hospital Infantil Joana de Gusmão, no período noturno:**



Durante o acompanhamento do trabalho para conhecimento das rotinas, também foi possível identificar diversos procedimentos que podem ser considerados perigosos e causas potenciais de contaminação microbiana.

A tabela a seguir destaca as temperaturas mínima e máxima dos refrigeradores, nos quais ficavam armazenadas as fórmulas:

DIAS	Refrigerador comercial (Temp. em °C) Antes / Posterior colocação das fórmulas.	Refrigerador simples (Temp. em °C) Antes / Posterior colocação das fórmulas
13 / 04	0 °C / 8 °C	9 °C / 12 °C
14 / 04	0 °C / 9 °C	8 °C / 12 °C
15 / 04	0 °C / 9 °C	9 °C / 15 °C
16 / 04	-1 °C / 11 °C	9 °C / 15 °C
19 / 04	-6 °C / 9 °C	9 °C / 14 °C
20 / 04	-1 °C / 9 °C	8 °C / 14 °C
22 / 04	-3 °C / 12 °C	8 °C / 17 °C
23 / 04	3 °C / 8 °C	9 °C / 11 °C
27 / 04	0 °C / 11 °C	9 °C / 16 °C
28 / 04	3 °C / 9 °C	9 °C - não foi utilizada

Em relação às análises microbiológicas, os resultados obtidos estão descritos a seguir:

1. Mãos dos manipuladores: de uma maneira geral, tanto as placas com a mão suja, quanto as com a mão higienizada, apresentaram crescimento microbiano semelhante, tanto em forma, quanto em quantidade.
2. Superfície da bancada: crescimento microbiano bem visível, caracterizando-se por colônias agrupadas e em bastante número.
3. Superfície dos gêneros sem higienização prévia: crescimento microbiano caracterizado por colônias isoladas, porém em bastante número, espalhadas em toda superfície da placa.
4. Superfície do fogão: pouco crescimento microbiano, em colônias isoladas e pequenas.
5. Superfície do telefone: a placa apresentou um crescimento em número elevado, com colônias grandes.
6. Superfície do refrigerador: colônias pequenas, isoladas, porém em grande número, espalhando-se por toda superfície da placa.

Com base nas demais informações, os PCC foram definidos e classificados; em seguida, estabeleceram-se as medidas de controle:

Operação	Perigo	Severidade	Risco	Tipo de PCC	Medida de Controle
Recebimento dos gêneros	Contaminação proveniente das embalagens, mal higienizadas	MI	M	r	Cumprimento rigoroso da rotina de desinfecção das embalagens
Higiene Pessoal	Contaminação causada pelo manipulador	LI	M	r	Cumprimento rigoroso da rotina de Higienização e Paramentação
Higienização da área de trabalho	Contaminação proveniente da superfície mal higienizada	LI	M	r	Higienização prévia da área física
Preparações lácteas destampadas	Contaminação pelo manipulador, pelo ar	MI	H	r	Uso de tampas nas preparações, paramentação adequada do manipulador
Tempo de espera após preparo em temperatura ambiente	Crescimento de microrganismos	LI	H	r	Refrigeração imediata, após o preparo das fórmulas
Temperatura de armazenagem dos refrigeradores	Temp. acima do recomendado	(0-7°C) Crescimento microbiano	LI	M	r

Legenda:

LI: Severidade alta com risco de vida    H: Risco alto    SI: Severidade crônica    M: Risco moderado  
 MI: Severidade moderada    L: Risco baixo    r: Perigo reduzido    N: Risco desprezível  
 e: Perigo eliminado    p: Perigo evitado

As palestras ministradas às lactaristas, para a implementação do Sistema APPCC, ocorreram durante 3 dias consecutivos, abrangendo os 3 diferentes plantões. Os resultados obtidos foram:

Seqüência das Atividades	Classificação Dia 19/05	Classificação Dia 20/05	Classificação Dia 21/05
Objetivo do Lactário	Ótimo	Bom	Ótimo
Instalações Físicas	Ótimo	Ótimo	Bom
Perfil das Lactaristas	Ótimo	Ótimo	Bom
Funções das Lactaristas	Ótimo	Ótimo	Ótimo
Recebimento dos Gêneros	Bom	Ótimo	Bom
Higienização e Paramentação	Regular	Bom	Bom
Preparo das Fórmulas: Desinfecção das Bancadas	Regular	Regular	Bom
Fervura do Leite/Preparação dos Mingaus	Ótimo	Ótimo	Ótimo
Identificação das Fórmulas	Ótimo	Ótimo	Ótimo
Separação do Material	Ótimo	Ótimo	Ótimo
Verificação das Prescrições	Ótimo	Ótimo	Ótimo
Medida dos Ingredientes	Ótimo	Ótimo	Ótimo
Enchimento e Colocação dos Bicos e Protetores	Ótimo	Ótimo	Bom
Limpeza dos Utensílios	Ótimo	Ótimo	Ótimo
Armazenagem	Bom	Bom	Bom
Distribuição	Ótimo	Ótimo	Bom
Limpeza da Área Física	Ótimo	Bom	Bom

De acordo com cada operação definida como PCC, estabeleceram-se ações de monitoramento específicas:

OPERAÇÃO	MÉTODO DE MONITORAMENTO
Recebimento dos Gêneros	Fiscalização da rotina de recebimento, bem como da desinfecção dos gêneros
Higiene Pessoal	Observação visual da rotina e da seqüência de atividades de higienização
Higienização da área de trabalho	Controle da limpeza das bancadas
Preparações lácteas destampadas	Observação visual das preparações
Tempo de espera após preparo em temperatura ambiente	Observação visual das rotinas de preparação das fórmulas
Temperatura de armazenagem dos refrigeradores	Observação e controle da temperatura dos refrigeradores

O questionário utilizado para o monitoramento dos PCC está exposto a seguir, com o resultado de um dos dias da avaliação: Monitoramento por observação visual da aplicação do sistema APPCC no preparo, armazenagem, aquecimento e distribuição de fórmulas lácteas:

#### 1. Higiene Pessoal:

Item	Procedimento a ser observado	Sim	Não
1.1	As lactaristas apresentam uniforme básico completo (avental, touca de proteção, máscara e pró-pés)?		X
1.2	As lactaristas apresentam unhas limpas, aparadas, sem esmalte ou anéis?	X	
1.3	As lactaristas costumam lavar as mãos seguindo a orientação recebida?	X	

## 2. Higiene Ambiental:

Item	Procedimento a ser observado	Sim	Não
2.1	O material de limpeza necessário está disponível para uso no setor?	X	
2.2	A rotina de higienização prévia dos gêneros está sendo devidamente cumprida?	X	
2.3	As lactaristas cumprem a rotina de higienização do ambiente, conforme orientação, antes do processo de produção das fórmulas lácteas?	X	
2.4	Os utensílios estão sendo higienizados conforme a rotina estabelecida?	X	
2.5	Os equipamentos do setor como fogão, refrigerador e telefone estão sendo limpos?	X	
2.6	A escala de desinfecção semanal está sendo devidamente preenchida?	X	

## 3. Preparo das Fórmulas:

Item	Procedimento a ser observado	Sim	Não
3.1	As lactaristas lavam as mãos conforme estabelecido na rotina?	X	
3.2	As lactaristas paramentam-se devidamente para a produção das fórmulas (avental, máscara, touca, pró-pés)?		X
3.3	As lactaristas usam paramentação estéril em cada horário de produção (diurno e noturno)?	X	
3.4	As lactaristas higienizam as bancadas com álcool e pano limpo antes do início da produção?	X	
3.5	As lactaristas estão cumprindo a rotina de preparo pré-estabelecida?	X	
3.6	A higienização do material utilizado está sendo feita conforme a orientação?	X	

#### 4. Acondicionamento e Armazenagem:

Item	Procedimento a ser observado	Sim	Não
4.1	Após o preenchimento das mamadeiras e frascos, as lactaristas fecham-nos imediatamente com as tampas e protetores?	X	
4.2	Após esta etapa, as fórmulas sofrem armazenagem sob refrigeração imediata?	X	
4.3	A temperatura de refrigeração está em média entre 0-7°C? As lactaristas observam esta temperatura?	X	
4.4	As fórmulas lácteas estão sendo retiradas 30' antes do horário de distribuição?	X	

#### 5. Aquecimento e Distribuição:

Item	Procedimento a ser observado	Sim	Não
5.1	As fórmulas estão sendo aquecidas, verificando-se o volume e o cuidado para que não vazem?	X	
5.2	O intervalo entre o aquecimento e a entrega às Unidades é menor que 30'?	X	

Total de itens: 21

Contagem de respostas positivas: 19

Contagem de respostas negativas: 2

Descrição das dificuldades encontradas:

1. Importante ressaltar que, neste dia, houve falta de pró-pés, sendo que as funcionárias tiveram que trabalhar sem o uso deste.
2. A maioria das fórmulas foi armazenada corretamente, ou seja, sob refrigeração logo após seu preparo. Porém, algumas unidades: D, Neo e UTI (horário das 11h), permaneceram, em média, por 1 hora em temperatura ambiente na bancada.

Providências a serem tomadas:

1. Solicitar ao setor responsável que o uniforme básico para a produção sempre esteja à disposição das funcionárias.
2. Lembrar que todas as fórmulas devem sofrer refrigeração imediata após seu preparo.

## DISCUSSÃO

Todos os passos das rotinas de produção, bem como higienização pessoal e higienização da área física, foram acompanhados e devidamente analisados, verificando-se que algumas operações não foram cumpridas segundo os requisitos estabelecidos. São elas: recebimento dos gêneros, higienização pessoal, higienização da área de trabalho, preparações lácteas destampadas, tempo de espera das fórmulas lácteas após preparo em temperatura ambiente e temperatura de armazenagem dos refrigeradores.

Conforme define JAY (1992), temperaturas de refrigeração são aquelas que estão entre 0 e 7 °C sendo a temperatura ideal 4,4 °C (40 °F).

Em relação às temperaturas dos refrigeradores, conclui-se que a temperatura do refrigerador comercial, de um modo geral, encontrou-se dentro do recomendado, considerando-se normal a elevação desta, já que com as fórmulas a temperatura sobe.

Já a temperatura antes da colocação das fórmulas no refrigerador simples, encontrou-se acima do ideal, aumentando ainda mais depois da colocação das fórmulas.

Com base nos resultados das placas das mãos dos manipuladores, comprovou-se que o crescimento microbiano das placas não apresentou grandes diferenças em relação mãos limpas/ mãos sujas. Isto comprova que a higienização realizada pelas funcionárias não foi feita adequadamente, com o detergente específico (bactericida) e por um tempo adequado (3 minutos), devendo esfregar cuidadosamente mãos e antebraços.

Em relação às superfícies, concluiu-se que, de acordo com o crescimento microbiano, intensifica-se a necessidade de incluir na rotina diária a desinfecção das bancadas (com álcool e pano limpo) antes do início do preparo das fórmulas, bem como cumprimento fiel à rotina de higienização dos gêneros, enfatizando-se principalmente a desinfecção também com álcool e pano limpo dos gêneros, antes da entrada dos mesmos na área de produção. Justificou-se também a necessidade de haver higienização e desinfecção diária da superfície do telefone e porta do refrigerador, já que são locais de constante contato com as funcionárias.

Já na superfície do fogão, o crescimento microbiano, pequeno e isolado, explica-se por ser um local com temperaturas muito elevadas, as quais inibem o crescimento microbiano. Os perigos identificados foram avaliados quanto aos riscos e concluiu-se que, apesar de serem na sua maioria, de severidade alta, com risco de vida, podem ser reduzidos, se os critérios de controle forem devidamente aplicados, a ponto de não colocar em risco a segurança dos pacientes.

As palestras aplicadas reforçaram a importância do adequado cumprimento das rotinas, havendo uma importante participação das lactaristas, estabelecendo, assim, um intercâmbio de informações. As análises microbiológicas, foram fundamentais para ilustrar e chamar atenção, em relação ao correto processamento das fórmulas lácteas.

As pessoas envolvidas no processo, quando devidamente sensibilizadas, contribuíram para sua implementação, por estarem cientes da necessidade de fornecer fórmulas lácteas seguras, sob o ponto de vista higiênico-sanitário, a todos pacientes.

Por meio do monitoramento aplicado, percebeu-se que o ponto crítico de controle de mais difícil domínio, foi o tempo de espera das fórmulas lácteas, após seu preparo, em temperatura ambiente, principalmente das fórmulas distribuídas no horário das 11 horas.

Em relação aos pontos críticos detectados (recebimento dos gêneros, preparações lácteas destampadas), evidenciou-se que as rotinas foram cumpridas, no sentido de corrigir os processos, sendo não mais as operações consideradas como perigos e não oferecendo riscos à saúde do paciente do hospital estudado.

Desta maneira, conclui-se que o sistema APPCC aplicado trouxe conseqüências efetivas, em relação à garantia de segurança para as fórmulas lácteas oferecidas aos pacientes da unidade pediátrica do hospital em questão.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALMEIDA, R.C.C. et al. Monitoramento Microbiológico de Pontos Críticos de Controle em Lactários no município de Salvador. In: *Anais do XVII CONGRESSO BRASILEIRO DE MICROBIOLOGIA*, Salvador, 1995, p. 34.
- JAY, J. M. *Modern Food Microbiology*. 4 ed. New York: Chapman & Hall, 1992, p. 701.
- LOPEZ, A. C. S. & STAMFORD, T. L. M. Pontos Críticos de Controle no Fluxograma de Beneficiamento do Leite Pasteurizado. *Archivos Latino Americanos de Nutricion*, [S.L.], v. 47, n. 4, pp. 367-371, 1997.

- OLIVEIRA, M. H. *Controle de Qualidade de Fórmulas Enterais Hospitalares pelo Sistema de Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle*. Florianópolis, 1997, p. 137. Dissertação de Mestrado em Tecnologia de Alimentos. Departamento de Tecnologia de Alimentos do Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal de Santa Catarina, 1997.
- SALLES, R. K. *Diagnóstico das Condições Higiênico-Sanitárias de Lactários Hospitalares no Município de Florianópolis - SC*. Florianópolis, 1992, p. 75. Dissertação de Mestrado em Ciências dos Alimentos. Departamento de Tecnologia de Alimentos, UFSC, 1992.
- SOCIEDADE BRASILEIRA DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS. *Manual de Análise de Riscos e pontos Críticos de Controle - ARPCC*. Campinas - SP, 1993, p. 32.