



Ciência & Saúde Coletiva

ISSN: 1413-8123

cecilia@claves.fiocruz.br

Associação Brasileira de Pós-Graduação em  
Saúde Coletiva  
Brasil

de Novaes Oliveira, Mariana; Dias Brasil, Anne Lise; de Aguiar Carrazedo Taddei, José Augusto  
Avaliação das condições higiênico-sanitárias das cozinhas de creches públicas e filantrópicas  
Ciência & Saúde Coletiva, vol. 13, núm. 3, mayo-junio, 2008, pp. 1051-1060  
Associação Brasileira de Pós-Graduação em Saúde Coletiva  
Rio de Janeiro, Brasil

Available in: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=63013328>

- How to cite
- Complete issue
- More information about this article
- Journal's homepage in [redalyc.org](http://redalyc.org)

[redalyc.org](http://redalyc.org)

Scientific Information System  
Network of Scientific Journals from Latin America, the Caribbean, Spain and Portugal  
Non-profit academic project, developed under the open access initiative

## Avaliação das condições higiênico-sanitárias das cozinhas de creches públicas e filantrópicas

Evaluation of the hygienic-sanitary conditions of kitchens in public and philanthropic daycare centers

Mariana de Novaes Oliveira <sup>1</sup>

Anne Lise Dias Brasil <sup>1</sup>

José Augusto de Aguiar Carrazedo Taddei <sup>1</sup>

**Abstract** *This paper aims to evaluate the hygienic-sanitary conditions of kitchens in philanthropic and public daycare centers in the city of São Paulo using a tool of easy application. Information on the hygienic-sanitary conditions was gathered observing the operational conditions of five public and philanthropic daycare centers in the city of São Paulo. A score was developed for classifying the risks of food contamination. The operational conditions in the kitchens of the studied philanthropic and public daycare centers in the city of São Paulo can result in contamination of the prepared food. Among the most important risk factors for food contamination is the behavior of the workers who handle the food. Training and continuous supervision of the involved personnel are the best and easiest alternatives for assuring the appropriate hygienic-sanitary conditions and quality of the food offered to the children in these daycare centers.*

**Key words** *Daycare centers, Food hygiene, Food manipulation, Food quality*

**Resumo** *Este trabalho objetiva avaliar as condições higiênico-sanitárias das cozinhas de creches públicas e filantrópicas do município de São Paulo, através da utilização de um instrumento de fácil aplicação. As informações sobre as condições higiênico-sanitárias foram coletadas através da observação das condições de funcionamento da cozinha de cinco creches públicas e filantrópicas do município de São Paulo. Para a classificação do risco de contaminação da alimentação, foi criado um escore. As cozinhas observadas de creches públicas e filantrópicas do município de São Paulo encontram-se em condições de funcionamento que oferecem riscos de contaminação à alimentação produzida pela instituição. Dentre os maiores fatores de risco de contaminação dos alimentos encontram-se as ações dos manipuladores. O investimento em treinamento e supervisão continuada da mão-de-obra envolvida na manipulação de alimentos é a melhor e mais fácil alternativa a ser realizada como forma de garantia das adequadas condições higiênico-sanitárias e da qualidade da alimentação servida às crianças em creches.*

**Palavras-chave** *Creches, Higiene dos alimentos, Manipulação de alimentos, Qualidade dos alimentos*

<sup>1</sup> Departamento de Pediatria, Escola Paulista de Medicina, Universidade Federal de São Paulo. Rua Loefgreen 1647, Vila Clementino. 04040-032 São Paulo SP. mari\_crecheficiente@yahoo.com.br

## Introdução

O censo escolar de 2003 revelou que, no Brasil, 7% das crianças de 0 a 3 anos freqüentam creches. A evolução do número de matrículas nestas instituições passou de 381.804 em 1998 para 1.415.131 em 2005, mostrando, assim, um aumento de 270,6% em sete anos. Atualmente, no Estado de São Paulo, são 407.580 matrículas, sendo 143.497 apenas na capital<sup>1</sup>.

Ainda no início do processo de industrialização e urbanização, as primeiras creches do Estado de São Paulo surgiram por volta de 1909, com o objetivo de combater a pobreza, a exclusão social, a desnutrição e a mortalidade infantil, bem como atender às necessidades das mulheres que trabalhavam fora de casa<sup>2</sup>.

Uma das grandes responsabilidades da creche é a alimentação, pois o ato de alimentar adequadamente uma criança permite a ela se desenvolver com saúde intelectual e física, diminuindo, ou evitando, também, o aparecimento de distúrbios e deficiências nutricionais<sup>3</sup>.

O alimento é essencial, tanto para o crescimento como para a manutenção da vida, mas não podemos esquecer que também pode ser responsável por doenças<sup>4-7</sup>. Por esse motivo, o objetivo principal dos estabelecimentos que fornecem alimentação tem sido fornecer uma dieta equilibrada do ponto de vista nutricional e, acima de tudo, segura do ponto de vista higiênico-sanitário<sup>7-9</sup>.

A análise do risco de contaminação da alimentação permite detectar com maior exatidão onde é necessário agir, identificando qual etapa da produção interfere na segurança do alimento.

O Brasil é o país da América Latina com maior e mais diversificada experiência em programas de alimentação e nutrição em escolas<sup>9</sup>. O Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) foi desenvolvido em 1954 e tem como objetivo suprir parcialmente as necessidades nutricionais dos alunos, com a oferta de uma ou mais refeições diárias, adequadas e seguras<sup>10</sup>.

Richards *et al*<sup>11</sup> salientaram que os programas de alimentação escolar oferecem riscos, sobretudo devido à possibilidade de contaminação pelo desenvolvimento bacteriano em alimentos e pelo grande número de refeições produzidas.

Atualmente, uma das grandes preocupações com o alimento diz respeito à sua qualidade; por isso, é indispensável conhecer as condições higiênico-sanitárias na sua produção. Dentre os componentes que podem afetar essa condição, sem dúvida, encontra-se o manipulador de alimen-

tos. Diversos estudos salientam a importância do seu treinamento na prevenção de enfermidades transmitidas por alimentos<sup>12-19</sup>.

Panetta<sup>16</sup> ressaltou que, dentre as estratégias estabelecidas pela Food and Agricultural Organization (FAO) e pela Organização Mundial de Saúde (OMS) para a segurança alimentar, destaca-se a capacitação dos recursos humanos, em especial dos manipuladores de alimentos. Os manipuladores possuem fundamental importância na higiene e sanidade da alimentação servida, visto que a eles cabe o manuseio, tornando-se fonte potencial de contaminação, caso ocorram falhas no processo de preparo<sup>20,21</sup>.

Oliveira *et al*<sup>22</sup> afirmaram que a educação e o treinamento dos manipuladores são as melhores ferramentas para assegurar a qualidade da alimentação.

Os riscos de contaminação nas creches e escolas são maiores devido ao preparo dos alimentos com muita antecedência, o que favorece a exposição prolongada a eventuais agentes contaminadores. Além disso, as condições de higiene inadequadas no local de preparo e distribuição também contribuem para isso.

O consumo de alimentos contaminados por microorganismos patogênicos pode levar o indivíduo a um quadro infeccioso, variando de um leve desconforto a reações intensas e até mesmo à morte. Isso pode ocorrer nos grupos mais susceptíveis, como as crianças e os idosos<sup>21</sup>.

A legislação não prevê normas específicas de funcionamento para cozinhas de creches ou qualquer outra instituição de ensino. As normas utilizadas no controle de funcionamento de cozinhas em creches são as mesmas que determinam o funcionamento e estrutura de cozinhas industriais. No município de São Paulo, em 2003, quando foi criado o instrumento para a coleta de dados da pesquisa, a Portaria adotada era a 2.535/03 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa)<sup>23</sup>. Esta se aplica a todas as empresas nas quais sejam realizadas algumas das seguintes atividades: produção/fabricação, importação, manipulação, fracionamento, armazenamento, distribuição, venda para o consumo final e transporte de produtos na área de alimentos.

Partindo do princípio de que cozinhas de creches ou de instituições de ensino assemelham-se mais às cozinhas domésticas do que às cozinhas industriais, fica difícil a aplicação e cumprimento das normas de funcionamento exigidas pela legislação citada, que apesar de não serem adequadas às cozinhas de creches, são exigidas pela Secretaria de Educação do Município de São Paulo<sup>24</sup>.

A detecção e a rápida correção das falhas no processamento de alimentos, bem como a adoção de medidas preventivas, são hoje as principais estratégias para o controle de qualidade<sup>25</sup>. Para isso, devem-se manter medidas para a higienização completa e eficaz, capazes de garantir refeições seguras. Essas medidas compreendem três aspectos principais: o ambiente, o alimento e o manipulador de alimento.

Ao reconhecer os riscos que as doenças de origem alimentar oferecem à saúde e a importância da qualidade da merenda escolar oferecida às crianças, diminuindo, assim, o risco de transmissão dessas doenças pela contaminação do alimento, o presente trabalho teve como objetivo analisar as condições higiênico-sanitárias no preparo da alimentação oferecida por creches.

## Metodologia

Esse trabalho faz parte do Projeto Crecheficiente – Ações de Segurança e Educação Alimentar em Creches Públicas e Filantrópicas no Município de São Paulo/NISAN/UNIFESP/Edital MCT/Mesa/CnPq/CT Agronegócio 01/2003 – Tema I – Segurança Alimentar e Nutricional.

Para selecionar as creches que fariam parte do estudo, realizou-se o levantamento das instituições vinculadas à Prefeitura Municipal de São Paulo, de acordo com o critério de proximidade da UNIFESP e/ou facilidade de acesso pelas linhas do metrô. Após contato telefônico, foram visitadas treze creches que poderiam fazer parte do estudo. Nestas visitas, era preenchido um roteiro com dados básicos da creche, que incluíam critérios de acessibilidade (condições de transporte dos pesquisadores e equipamentos e a distância da UNIFESP) e de sua estrutura de funcionamento (número de lactentes atendidos, número de educadoras, recursos humanos disponíveis).

O cruzamento destes dados foi realizado através da metodologia descrita por Beghin<sup>26</sup>; assim, obteve-se a ordem de classificação das instituições e, ao final do procedimento, foram, finalmente, selecionadas as cinco primeiras creches para o estudo.

Os dados foram coletados nos meses de agosto a outubro de 2004.

Para o registro e análise das condições físicas e higiênico-sanitárias das cozinhas das creches, foi criado um roteiro estruturado de observação com os itens considerados estritamente indispensáveis ao bom funcionamento e segurança no preparo das refeições produzidas pelas instituições basea-

dos na literatura científica. Tais itens escolhidos integravam a Portaria nº 2.535/03 da Anvisa<sup>23</sup>.

Foi produzido um manual de campo com a finalidade de normatizar a observação. No preenchimento do instrumento, o pesquisador classificou os itens como adequados ou inadequados, de acordo com o que estava descrito no manual. Uma breve descrição dos itens avaliados encontra-se no Anexo 1. O instrumento foi submetido a um pré-teste a fim de garantir a viabilidade de preenchimento de todos os quesitos.

As observações do manipulador e do funcionamento da cozinha foram realizadas por um único observador no mínimo três vezes, em momentos diferentes para, então, serem considerados adequados ou inadequados. Na análise final, o item que por ventura fosse considerado como inadequado uma única vez seria classificado dessa forma. A estrutura física da cozinha foi observada uma única vez.

Para a classificação do risco de contaminação da refeição produzida pela creche, foi criado um escore. Os valores do escore foram gerados após consenso em discussões dirigidas e estruturadas por nutricionistas e nutrólogos da disciplina de nutrologia do Departamento de Pediatria da UNIFESP/EPM, que visavam ordenar e valorar cada uma das variáveis. Assim, pontuaram-se os itens observados numa escala tipo Likert<sup>27</sup>, de 0 a 1, quanto ao seu grau de importância, baseado na literatura científica. A partir dessa classificação, os itens foram divididos em quatro categorias: 1 – importante (0,0 – 0,3); 2 – muito importante (0,4 – 0,6); 3 – importantíssimo (0,7 – 0,9) e 4 – imprescindível (1,0).

Após esse processo, os itens observados foram agrupados em relação aos seguintes elementos: o manipulador de alimento, a estrutura física e o funcionamento da cozinha (Anexo 2).

Ao preencher o instrumento, realizou-se a soma dos valores dos itens que foram classificados como adequados. O valor encontrado foi transformado em uma porcentagem, resultando assim na classificação do grau de risco de contaminação.

Utilizou-se o seguinte critério para a classificação do grau de risco de contaminação da refeição oferecida pela creche: 100%: sem risco de contaminação; 99 – 61%: risco de contaminação I; 60 – 41%: risco de contaminação II e < 40%: risco de contaminação III.

Os dados foram digitados no programa estatístico Epi Info<sup>TM</sup> 28 com dupla digitação para a validação dos dados. Os valores de porcentagens de adequação foram calculados com intervalos de confiança de 95%.

Para estudar a propriedade da escala de pontuação dos itens observados nas cozinhas das creches, utilizou-se a Análise de Correspondência Múltipla (ACM)<sup>29</sup>.

## Resultados

Na Tabela 1, encontra-se a descrição dos itens classificados como inadequados. As maiores inadequações encontradas foram: alimentos não identificados ou identificados incorretamente; as portas estavam sem protetor de rodapé, para impedir a entrada de insetos e roedores; os alimentos não permaneciam em temperatura ade-

**Tabela 1.** Descrição das inadequações encontradas nas cozinhas de 5 creches públicas e filantrópicas do município de São Paulo, 2004.

Variável	Inadequação	(%)
Alimentos	Não estavam identificados ou identificados incorretamente	100,0
Análise física	As portas não tinham protetor de rodapé	100,0
Distribuição	Alimentos não permaneciam quentes durante a distribuição	100,0
Pré-preparo	Não desinfetavam os alimentos em água clorada quando recomendado	80,0
Higiene das mãos	Não lavavam no início ou na troca de cada atividade	6,2
	Não utilizavam a técnica correta	87,5
	Faltava produto próprio	6,2
Práticas sanitárias	Experimentavam alimentos com as mãos	6,2
	Falavam, cantavam, tossiam, espirravam durante a manipulação do alimento	81,2
Ambiente	Higienização não obedecia à frequência correta	40,0
	Presença de animais e/ou insetos no ambiente	20,0
Análise do ambiente	Cozinha não era bem ventilada	40,0
Cocção de ovos	Não foram lavados antes do uso	20,0
Descongelamento	Realizavam em temperatura ambiente	40,0
Despensa	Não obedecia as regras para armazenamento de alimentos	20,0
	Não utilizava a regra PEPS* ou PVPS**	40,0
Equipamentos	Estavam em mau estado de conservação	40,0
Equipamentos e utensílios	Higienização não obedecia à frequência correta	20,0
	Presença de material inadequado: lãs de aço	40,0
Freezer e geladeira	Não apresentava termostato e/ou termômetro ou não funcionava	40,0
Lixo	Acondicionado de forma errada	20,0
Local de preparo de mamadeiras e fórmulas	Não existia funcionário próprio, devidamente treinado	20,0
	O ambiente não era higienizado corretamente todos os dias	20,0
	Excedia 30 minutos de trabalho por lote de alimento	20,0
Manipulação	Não lavava todos os utensílios com água e detergente	20,0
Técnica de higienização de mamadeiras	Não utilizava escova de cabo longo e/ou escovinha e/ou esponja própria para higienização dos utensílios	40,0
Utensílios	Quantidade insuficiente ou em falta	40,0
	Estavam em mau estado de conservação	20,0
	Presença de material inadequado: madeira	40,0
Higiene dos manipuladores	Apresentavam adornos, como por exemplo: anéis, colar, brinco, pulseiras, etc.	25,0
	Apresentavam unhas compridas	12,5
Saúde dos manipuladores	Manipulavam alimentos com cortes ou lesões abertas nas mãos	6,2
Uniforme	Sujo	6,2
	Sem touca	6,2
	Touca mal colocada na cabeça	18,7

\*PEPS: primeiro que entra, primeiro que sai; \*\*PVPS: primeiro que vence, primeiro que sai.

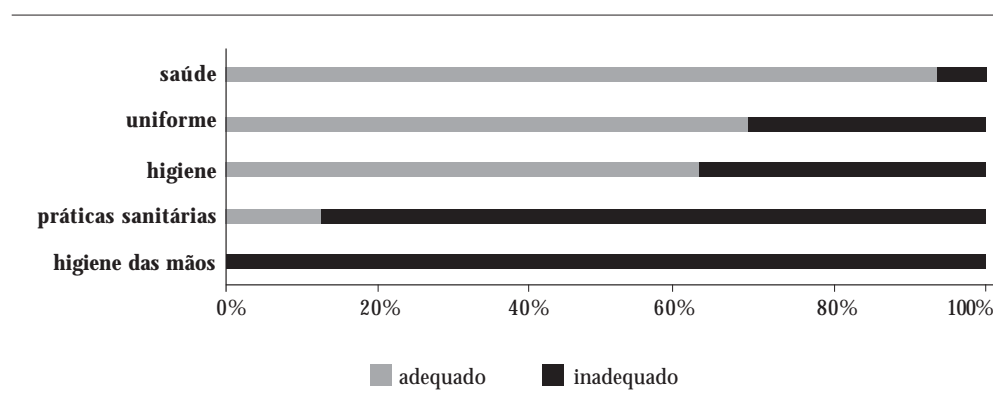
quada durante a distribuição; alimentos que, no pré-preparo, não foram desinfetados em água clorada; utensílios em quantidade insuficiente e em mau estado de conservação. Encontraram-se, ainda, utensílios de material considerado inadequado para o uso em alimentação, como, por exemplo, de madeira (Tabela 1).

No que diz respeito aos manipuladores, evidenciou-se práticas sanitárias inadequadas: o manipulador falava, cantava, tossia, espirrava durante a manipulação do alimento e, principalmente, não realizava corretamente a técnica de lavagem das mãos.

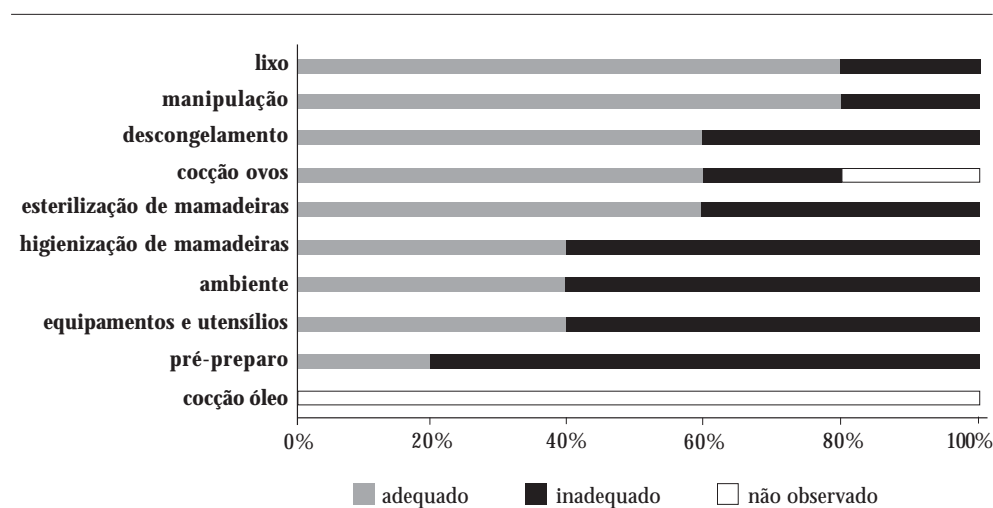
Na Figura 1, encontram-se as porcentagens de adequação dos itens analisados com referên-

cia aos manipuladores. Pode-se observar que 100% dos manipuladores apresentaram inadequação no item higiene das mãos (técnica) e 87,5% no que diz respeito às práticas sanitárias durante a manipulação do alimento (Figura 1).

Na Figura 2, encontram-se as porcentagens de adequação dos itens analisados quanto ao funcionamento da cozinha. Observa-se que em 80% das cozinhas os manipuladores não realizavam o pré-preparo dos alimentos que não passariam pelo processo de cocção (desinfecção em água clorada) de maneira adequada. Além disso, constatou-se 60% de inadequação em relação à higiene do ambiente, das mamadeiras e dos equipamentos e utensílios (Figura 2).



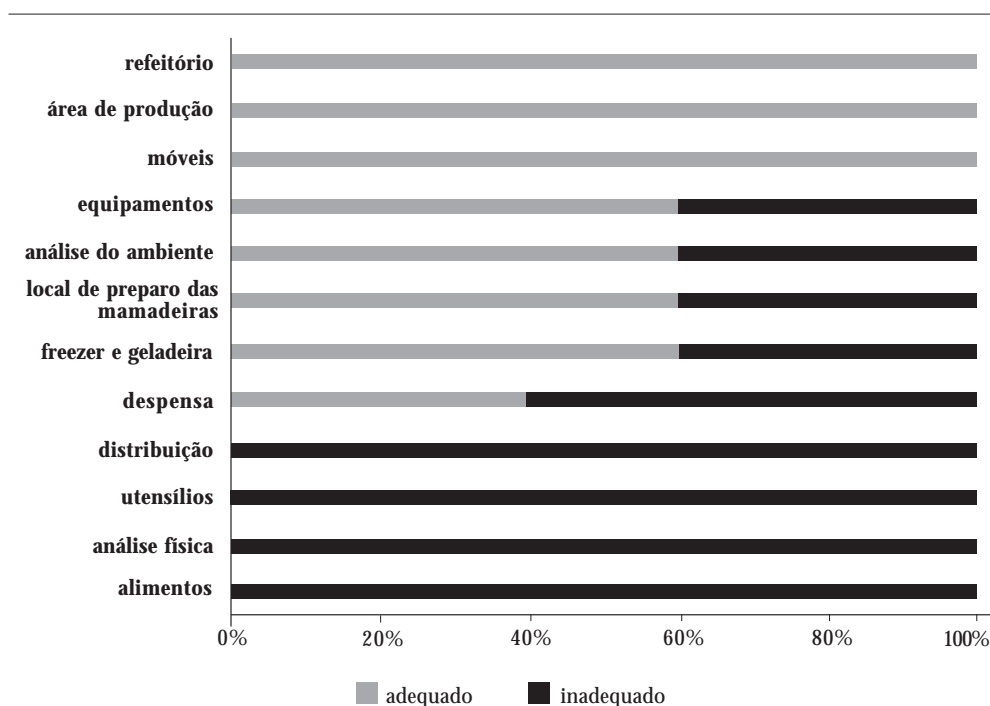
**Figura 1.** Porcentagem de adequação dos itens observados nos 16 manipuladores de alimentos que trabalhavam nas creches.



**Figura 2.** Porcentagem de adequação dos itens analisados nas cozinhas das creches quanto ao seu funcionamento.

A Figura 3 apresenta a porcentagem de adequação dos itens referentes à estrutura física das cozinhas. Destaca-se que em 60% dessas os alimentos eram armazenados de forma inadequada e, ainda, em 100% encontram-se inadequadas quanto à distribuição e identificação dos alimentos, nos utensílios e na análise da área física (Figura 3).

Após a aplicação do escore, isto é, a soma dos valores dos itens encontrados adequados e sua transformação em porcentagem, obtiveram-se os resultados demonstrados na Tabela 2. A tabela mostra que todos os manipuladores analisados apresentaram risco de contaminação, sendo que um deles (manipulador B da creche 1)



**Figura 3.** Porcentagem de adequação dos itens analisados nas cozinhas das creches quanto à sua estrutura física.

**Tabela 2.** Resultado da aplicação do escore do risco de contaminação das refeições produzidas por 5 creches públicas e filantrópicas do município de São Paulo, 2004.

Creche	Manipuladores								Cozinha			
	A		B		C		D		Funcionamento		Estrutura física	
	PA*	RC**	PA	RC	PA	RC	PA	RC	PA	RC	PA	RC
1	53,9%	II	0	III	38,5%	III	-	-	27,6%	III	32%	III
2	53,9%	II	69,3%	I	69,3%	I	-	-	48,3%	II	72%	I
3	38,5%	III	38,5%	III	38,5%	III	38,5%	III	55,2%	II	32%	III
4	38,5%	III	38,5%	III	38,5%	III	-	-	34,8%	III	16%	III
5	53,9%	II	38,5%	III	53,9%	II	-	-	55,2%	II	44%	II

PA\*: porcentagem de adequação;

RC\*: risco de contaminação;

II - 60 - 41%: risco de contaminação II; III - < 40%: risco de contaminação III;

Manipuladores A, B, C e D - corresponde ao nº de manipuladores de cada creche

obteve 0% de adequação dos quesitos analisados. Além disso, todas as cozinhas analisadas demonstraram risco de contaminação, tanto em sua estrutura quanto em seu funcionamento.

As creches de número 3 e 4 foram as que obtiveram resultados mais insatisfatórios, uma vez que 100% dos seus manipuladores foram classificados como risco de contaminação III. Por sua vez, a creche de número 2 foi a que obteve melhor classificação.

### Discussão

Ao se realizar a observação como forma de avaliação das condições higiênico-sanitárias das cozinhas de creches públicas e filantrópicas do município de São Paulo, deparou-se com a dificuldade de encontrar, na literatura científica, estudos que tratem do mesmo tema no mesmo tipo de instituição. A maioria dos estudos existentes analisa as condições de funcionamento de cozinhas de grande porte, como de indústrias e universidades. Além disso, quando analisam as cozinhas, não demonstram de forma clara como foi realizada essa avaliação, isto é, o instrumento utilizado, e os resultados apresentados. Grande parte dos estudos utiliza a análise microbiológica como forma de avaliar a qualidade da alimentação produzida, o que dificulta sua aplicação por todos os estabelecimentos; além de ser um método caro, necessita de uma pessoa capacitada para a sua realização. Outro fator limitante é o de não identificar onde e como se deu a contaminação<sup>21,25,30</sup>.

Este estudo utilizou um instrumento de fácil aplicação, no qual, por meio da observação, propõe um escore para a classificação do risco de contaminação das refeições que estão sendo produzidas nas creches.

Segundo Fázio, citado por Mezomo<sup>31</sup>, lactário é definido como **Unidade do hospital destinada ao preparo, higienização e distribuição das mamadeiras de leites e seus substitutos, juntamente com água, chá e demais hidratantes, para alimentação de recém nascidos e dos pacientes da pediatria, sob as mais rigorosas técnicas de assepsia, de maneira a oferecer à criança uma alimentação adequada com menor risco de contaminação**. Nas creches estudadas, a área definida erroneamente como lactário nada mais era do que um espaço, próximo ao berçário, destinado à distribuição da alimentação do lactente. A produção dessa alimentação era realizada na cozinha, em um espaço definido para o preparo de mamadeiras e

da alimentação que era oferecida às crianças menores de dois anos. Por esse motivo, a avaliação desse espaço foi realizada junto à classificação da cozinha, sendo definida como o local de preparo de mamadeiras, e não como lactário.

O levantamento das condições higiênico-sanitárias, apesar da reduzida amostragem diante do grande número de creches existentes em São Paulo, identificou problemas que acreditamos serem comuns à maioria das instituições. De acordo com a classificação proposta, nenhuma das cinco instituições avaliadas no estudo produzia alimentos livres do risco de contaminação. Isto nos leva ao questionamento de que, mesmo se o número de creches observadas fosse ampliado, não ocorreriam mudanças significativas nos resultados encontrados.

Nas creches avaliadas, o fator limitante para a produção de alimentos seguros não está na estrutura física da cozinha e, sim, no seu funcionamento, isto é, na manipulação dos alimentos. Encontrou-se 62,5% dos manipuladores de alimentos classificados na categoria III do risco de contaminação, enquanto que, em menor proporção, 40% das cozinhas se enquadraram no mesmo risco de contaminação quanto à sua estrutura.

Os manipuladores apresentaram 100% de inadequação quanto à higiene das mãos. Esse resultado é semelhante ao encontrado por Lagaggio *et al.*<sup>21</sup>, quando analisaram a contaminação das mãos de manipuladores de alimentos do restaurante universitário da Universidade Federal de Santa Maria, RS. Entretanto, é reconhecida pela literatura científica a grande importância que a higiene das mãos desempenha na sanidade dos alimentos<sup>20</sup>.

Almeida *et al.*<sup>25</sup> observaram que os manipuladores de alimentos do restaurante de uma Universidade em Campinas raramente lavavam as mãos quando entravam na cozinha, ou durante o preparo dos alimentos. Cardoso *et al.*<sup>32</sup> encontraram resultados positivos de crescimento microbiano nas mãos de lactaristas de um hospital de Sorocaba, SP, indicando, assim, a falta de rigor e cuidado no procedimento de lavagem de mãos.

Segundo Oliveira *et al.*<sup>22</sup>, a maior parte das ocorrências de contaminação microbiana dos alimentos tem origem na ignorância e descaso dos manipuladores.

A adoção de técnicas corretas de manipulação dos alimentos e a conscientização dos profissionais envolvidos são fundamentais como medida de controle das infecções de origem alimentar, principalmente nos estabelecimentos que fornecem refeições coletivas. Os manipuladores de

alimentos são agentes disseminadores de microorganismos aos equipamentos, utensílios e aos alimentos. A detecção e a rápida correção das falhas no processamento dos alimentos, bem como a adoção de medidas preventivas, são as principais estratégias para o controle de qualidade dos alimentos<sup>8,10,20-22,25,32</sup>.

Góes *et al.*<sup>8</sup> relataram que não é possível realizar mudanças estruturais nas cozinhas, sem que haja conscientização dos manipuladores quanto à higiene. Além disso, a direção ou órgão responsável pela instituição deve tomar providências para que todas as pessoas que manipulam alimentos recebam instrução adequada e contínua quanto à higiene pessoal, as técnicas higiênicas-sanitárias e quanto à manipulação dos alimentos, com vistas a adotar os cuidados necessários na produção de refeições.

Hobbs & Roberts<sup>33</sup> ressaltaram que, além dos manipuladores, os equipamentos e utensílios mal higienizados também são responsáveis pela contaminação do alimento.

As falhas desse procedimento permitem que resíduos aderidos aos equipamentos e superfícies se transformem em potencial fonte de contaminação para o alimento. Para que haja a adequação do processo de higienização de equipamentos e utensílios, é necessária a conscientização do manipulador, já que ele é o responsável direto por este processo. Encontrou-se 80% de inadequação na higienização de equipamentos e utensílios utilizados no processamento das refeições das creches observadas, embora não faltassem instrumentos e produtos necessários para proceder adequadamente a ação. Resultado semelhante foi encontrado por Teixeira<sup>34</sup>, quando analisou equipamentos e utensílios de cinco creches na cidade de Recife e encontrou a presença de coliformes fecais, em quantidade inaceitáveis, em 40% das geladeiras e liquidificadores, 80% dos pratos e copos e 60% das colheres.

Chesca *et al.*<sup>30</sup> encontraram 100% dos equipamentos e utensílios oferecendo riscos de contaminação aos alimentos em uma UAN (Unidade de Alimentação e Nutrição) na cidade de Uberaba, MG.

Encontrou-se 100% de inadequação na temperatura dos alimentos quando se procurou avaliar se esses permaneciam em temperatura adequada ao serem expostos ao consumo. A Organização Mundial da Saúde<sup>35</sup> apontou a cocção insuficiente bem como o preparo de alimentos com grande antecedência ao consumo como fatores que favorecem a proliferação de microorganismos. De acordo com as normas estabeleci-

das pela Portaria nº 2.535/03, para controle do crescimento e proliferação de microorganismos nos alimentos prontos para o consumo em distribuição ou espera, esses devem permanecer sob controle de tempo e temperatura de 65°C ou mais, num período máximo de 12 horas; a 60°C, no máximo de 6 horas e abaixo de 60°C no máximo 1 hora, além de estarem protegidos (tampados, vedados) de qualquer contaminação. Nas creches observadas, as refeições eram preparadas com grande antecedência, permanecendo por um período maior de 1 hora a menos de 60°C, muitas vezes eram reaquecidas próximo da hora de serem servidas, além de não haver nenhum controle de tempo e temperatura desses alimentos. Vale ressaltar que os alimentos que não estiverem dentro dos parâmetros estabelecidos de tempo e temperatura devem ser desprezados<sup>23</sup>.

Giordano<sup>36</sup> relata que a presença e a proliferação de pragas oferecem risco à saúde em razão das doenças que podem transmitir. Além disso, a contaminação dos alimentos estocados, a destruição e a contaminação de suas embalagens também oferecem riscos à saúde. Foram encontrados 100% de inadequação na análise física das cozinhas, tendo como maior inadequação, as portas sem protetor de rodapé e, em seguida, janelas sem a presença de telas, ou seja, sem a proteção adequada contra insetos e roedores. Esse resultado é concordante ao apresentado por Silva *et al.*<sup>7</sup>, na avaliação de dez escolas do sistema estadual de ensino de São Paulo, quando 70% das unidades estavam inadequadas quanto a estes itens.

## Conclusão

Pode-se concluir que os principais problemas das cozinhas das instituições referem-se à deficiência de recursos humanos qualificados, ausência de treinamentos e supervisão continuada. Tal conclusão pode ser estendida às creches públicas e filantrópicas, que necessitam, como principal intervenção, do treinamento e supervisão dos funcionários, para a melhoria do funcionamento de suas cozinhas e, conseqüentemente, para a garantia da qualidade da alimentação oferecida.

É fundamental que os manipuladores se conscientizem da sua importância na produção de alimentos de boa qualidade para o consumo dos lactentes e pré-escolares, resultando em melhores condições de saúde dessas crianças. Torna-se clara e correta a suposição de que as pessoas envol-

vidas na produção de alimentos necessitam de conhecimentos relativos aos cuidados higiênicos, às condições operacionais e ao preparo da alimentação, por meio de programas eficazes e permanentes de treinamento.

Os principais problemas observados foram comuns a todas as creches estudadas, ou seja, ligados à figura do manipulador e suas ações. Em concordância a vários trabalhos publicados na literatura, pode-se dizer que esta é, provavelmente, a situação existente na grande maioria das creches públicas e filantrópicas do município de São Paulo.

Desta forma, considera-se que a solução para a melhoria do funcionamento das cozinhas de creches e a garantia de alimentos seguros para as crianças destas instituições depende prioritariamente do treinamento e supervisão do pessoal envolvido.

Acredita-se que os investimentos feitos em treinamento e qualificação da mão-de-obra dessas instituições não foram suficientes para acompanhar o crescimento do atendimento da rede e o aumento do número de matrículas em creches.

Cabe ressaltar que os investimentos na capacitação de recursos humanos, por meio de treinamento e supervisão, são de menor custo e mais fáceis de serem realizados do que reformas e melhorias da estrutura física, uma vez que essas últimas dependem, com maior intensidade, do poder de decisão hierárquica superior e de investimentos financeiros.

Os resultados encontrados mostram que nem sempre as deficiências se prendem à falta de recursos financeiros; parte importante dessas deficiências está vinculada à falta de informação dos responsáveis pela organização, gerenciamento e operacionalização das atividades.

Neste sentido, foi desenvolvido um manual de saúde e nutrição para funcionários de creches, baseado em soluções práticas e melhoria das deficiências encontradas na rede. Este manual é utilizado em um curso de extensão da UNIFESP, Nutrição e saúde de lactentes: treinamento para berçaristas em creches, a fim de aprimorar as atividades desenvolvidas dentro da instituição. São propostas também atividades de supervisão continuada para que os conhecimentos adquiridos no curso sejam efetivamente realizados.

O Projeto Crecheficiente teve como proposta a detecção dos problemas encontrados nas creches e, diante dos resultados encontrados, a qualificação dos seus funcionários, o que possibilita então a melhoria da relação custo/efetividade das atividades. O investimento em treinamento e supervisão continuada da mão-de-obra envolvida na manipulação de alimentos é a melhor e mais fácil alternativa a ser realizada como forma da garantia das adequadas condições higiênico-sanitárias. Acredita-se que, através de uma equipe qualificada e em um ambiente seguro do ponto de vista higiênico-sanitário, as crianças terão uma melhor qualidade de vida nos aspectos de saúde e nutrição.

## Colaboradores

MN Oliveira participou da coleta de dados, concepção e redação do artigo e ALD Brasil e JAAC Taddei colaboraram na concepção e redação do artigo.

## Referências

1. Dados preliminares do censo escolar 2005 [banco de dados na Internet]. [acessado 2005 Out 16]. Disponível em: <http://www.inep.gov.br/basica/censo/Escolar/resultados.htm>
2. Rossini EA. *Análise longitudinal do crescimento das crianças cuidadas em uma creche do município de São José - SC* [tese]. Florianópolis (SC): Universidade Federal de Santa Catarina; 2002.
3. Rossetti-Ferreira MC, Amorim KS, Vitória T. A creche enquanto contexto possível de desenvolvimento da criança pequena. *Rev Bras Cresc Des Hum.* 1994; 4(2):35-40.
4. Mead PS, Slutsker L, Dietz V, McCaig LF, Bresee JS, Shapiro C, Griffin PM, Tauxe RV. Food-related illness and death in the United States. *Emerg Infect Dis* 1999; 5(5):607-625.

5. de Curtis ML, Franceschi O, De Castro N. Assessment of microbiological quality of food served in dining rooms of private enterprises. *Arch Latinoam Nutr*. 2000; 50(2):177-182.
6. Adams M, Motarjemi Y. *Segurança básica dos alimentos para profissionais de saúde*. São Paulo: Roca; 2002.
7. Silva C, Germano MIS, Germano PML. Avaliação das condições higiênico-sanitárias da merenda escolar. *Hig Aliment*. 2000; 14(71):24-31.
8. Góes JAW, Furtunato DMN, Veloso IS, Santos JM. Capacitação dos manipuladores de alimentos e a qualidade da alimentação servida. *Hig Aliment*. 2001; 15(82):20-22.
9. Silva C, Germano MIS, Germano PML. Condições higiênico-sanitárias dos locais de preparação da merenda escolar, da rede estadual de ensino de São Paulo, SP. *Hig Aliment*. 2003; 17(110):49-55.
10. Façanha SHF, Monte ALS, Ferreira NDL, Alves TM, Dias GM, Ridrighuê JMP, PAULO AP F. Treinamento para manipuladores de alimentos, em escolas da rede municipal de ensino, da sede e distritos do município de Meruoca, Ceará: relato de experiência. *Hig Aliment*. 2003; 17(106):30-34.
11. Richards MS, Rittman M, Gilbert TT, Opal SM, DeBuono BA, Neill RJ, Gemski P. Investigation of a staphylococcal food poisoning outbreak in a centralized school lunch program. *Public Health Rep*. 1993; 108(6):765-771.
12. Ehiri JE, Morris GP. Hygiene training and education of food handlers: does it work? *Ecol Food Nutr*. 1996; 35(4):243-251.
13. Walter A, Cohen NL, Swicker RC. Food safety training needs exist for staff and consumers in a variety of community-based homes for people with developmental disabilities. *J Am Diet Assoc*. 1997; 97(6):619-625.
14. Rêgo JC, Guerra NB, Pires EF. Influência do treinamento no controle higiênico-sanitário de unidades de alimentação e nutrição. *Rev Nutr*. 1997; 10(1):50-62.
15. Campbell ME, Gardner CE, Dwyer JJ, Isaacs SM, Krueger PD, Ying JY. Effectiveness of public health interventions in food safety: a systematic review. *Can J Public Health*. 1998; 89(3):197-202.
16. Panetta JC. O manipulador: fator de segurança e qualidade dos alimentos. *Hig Aliment*. 1998; 12(57):8-10.
17. Torres AC, Fernández MEL. Causas más frecuentes de problemas sanitários em alimentos. *Rev Cubana Aliment Nutr*. 1998; 12(1):20-23.
18. Germano PML, Germano MIS. A vigilância sanitária de alimentos como fator de promoção da saúde. *O Mundo da Saúde*. 2000; 24(1):59-66.
19. Vergara PVG, Revuelta CC, Majem LS. Evaluación de la eficacia de los cursos de formación sanitaria dirigidos a los manipuladores de alimentos del área sanitaria de Gandia, Valencia. *Rev Esp Salud Pública*. 2000; 74(3):299-307.
20. Fendler EJ, Dolan MJ, Williams RA. Hand washing and gloving for food protection Part I: examination of the evidence. *Dairy, Food and Environmental Sanitation*. 1998; 18(12):814-823.
21. Lagaggio VRA, Flores ML, Sagabinazi SD. Avaliação microbiológica da superfície de mãos dos funcionários do restaurante universitário, da Universidade Federal de Santa Maria, RS. *Hig Aliment*. 2002; 16(100):107-110.
22. Oliveira AM, Gonçalves MO, Shinohara NKS, Stamford TLM. Manipuladores de alimentos: um fator de risco. *Hig Aliment*. 2003; 17(114/115):12-19.
23. Secretaria Municipal da Saúde. Critérios e parâmetros para a produção de alimentos e bebidas, aplicados às empresas de alimentos. Portaria 2.535/03. *Diário Oficial do Município de São Paulo* 2003; 24 out.
24. Santos LES. *Creche e pré-escola: uma abordagem de saúde*. São Paulo: Artes Médicas; 2004.
25. Almeida RCC, Kuaye AY, Serrano AM, Almeida PF. Avaliação e controle de qualidade microbiológica de mãos de manipuladores de alimentos. *Rev. Saúde Pública*. 1995; 29(4):290-294.
26. Beghin I. Selecting specific nutrition intervention for incorporation into rural development projects. *Philipp J Nutr*. 1983; 36(3):106-114.
27. Likert R. A technique for measurement of attitudes. *Arch Psychol*. 1932; 140:44-53.
28. Dean AG, Arner TG, Sangam S, Sunki GG, Friedman R, Lantinga M, Zubieta JC, Sullivan KM, Smith DC. [computer program] Epi Info 2000. A database and statistics program for public health professionals for use on Windows 95, 98, NT, and 2000 computers. Atlanta: Centers for Disease Control and Prevention; 2000.
29. Greenacre MJ. *Theory and applications of correspondence analysis*. London: Academic Press; 1984.
30. Chesca AC, Moreira PA, Andrade SCBJ, Martinelli TM. Equipamentos e utensílios de unidades de alimentação e nutrição: um risco constante de contaminação das refeições. *Hig Aliment*. 2003; 17(114/115):20-23.
31. Mezomo IF. Lactário. In: Mezomo IF. *Serviço de nutrição e dietética*. São Paulo: União Social Camiliana; 1987. p.115-137.
32. Cardozo TZ, Hamanaka HDN, Teixeira EP, Oliveira RC, Fonseca YSK, Arine MLB, Dias AM G. Controle de qualidade em lactário. *Hig Aliment*. 2004; 18(120):64-69.
33. Hobbs BC, Roberts D. *Toxinfeições e controle higiênico-sanitário de alimentos*. 6ª ed. São Paulo: Varela; 1998.
34. Teixeira AP. *Equipamentos e utensílios como fator de risco em cozinhas de creches localizadas no Distrito Sanitário II – Recife* [dissertação]. Recife (PE): Universidade Federal de Pernambuco; 2001.
35. Silva Jr. EA. *Manual de controle higiênico-sanitário em serviços de alimentação*. 6ª ed. São Paulo: Varela; 2005.
36. Giordano JC. Controle integrado de pragas (CIP). In: Arruda GA. *Manual de boas práticas unidades de alimentação e nutrição*. São Paulo: Ponto Crítico; 1998. p. 29-34.

Artigo apresentado em 29/06/2006

Aprovado em 12/06/2007

Versão final apresentada em 02/08/2007