

Enteroparasitoses em manipuladores de alimentos do município de Ribeirão Preto - SP, Brasil, 2000

Enteroparasitosis in food handlers in the city of Ribeirão Preto - SP, Brazil, 2000

Divani Maria Capuano¹

Mônica P. Trentin Lazzarini²

Eugênio Giacometti Júnior²

Oswaldo Massaiti Takayanagui³

¹ Seção de Biologia Médica do Instituto Adolfo Lutz; Laboratório I de Ribeirão Preto

² Programa de Saúde do Trabalhador da Secretaria Municipal da Saúde de Ribeirão Preto

³ Departamento de Neurologia, Psiquiatria e Psicologia Clínica da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto – USP

Trabalho realizado no Instituto Adolfo Lutz – Laboratório I de Ribeirão Preto.

Correspondência: Divani Maria Capuano, Instituto Adolfo Lutz – Laboratório I de Taubaté, Praça Coronel Vitoriano, 23 Centro, CEP 12020-020, Taubaté, SP. E-mail: dmcapuano@ig.com.br

Resumo

Introdução: A segurança alimentar vêm adquirindo mundialmente uma importância crescente. As doenças transmitidas por alimentos (DTAS) têm impactos na saúde pública e socioeconômicos, acarretando custos hospitalares em tratamentos e internações. As pessoas envolvidas na produção de alimentos podem ser portadoras de enteroparasitos e vir a contaminar os alimentos, provocando surtos de origem alimentar. **Objetivos:** Investigar a presença de enteroparasitoses em manipuladores de alimentos do município de Ribeirão Preto, SP, propondo medidas que assegurem a qualidade sanitária dos alimentos. **Métodos:** Entre julho a dezembro de 2000, 429 manipuladores de alimentos (248 mulheres e 181 homens), com idades entre 16 e 77 anos, foram submetidos ao exame coproparasitológico por ocasião da obtenção ou renovação da carteira de saúde. As amostras de fezes foram examinadas pelos métodos de Kato e da sedimentação espontânea. A pesquisa de oocistos de *Cryptosporidium* spp foi realizada em 7,0% das amostras de fezes diarreicas através da técnica de concentração pelo formol-éter. **Resultados:** Foram encontradas enteroparasitoses em 33,1% dos manipuladores, incluindo 20,0% de casos de poliparasitismo. Prevalências mais altas de infecções ocorreram entre os indivíduos envolvidos com atividades de manipulação direta dos alimentos (68%). **Conclusões:** Considerando os resultados obtidos, são necessários a educação sanitária e o treinamento dos manipuladores bem como a implementação da metodologia da Análise dos Perigos e Pontos Críticos de Controle (APPCC) em todas as etapas da cadeia de produção dos alimentos, para garantir produtos alimentícios seguros aos consumidores.

Palavras-chave: Segurança alimentar. Manipuladores de alimentos. Enteroparasitoses. Contaminação.

Abstract

Introduction: Food safety has become increasingly importance worldwide. Food borne diseases have impacts on public health and socioeconomic factors, accounting for hospital costs in treatments and hospitalizations. People involved in food production can be carriers of enteroparasites and contaminate food, causing food borne diseases. **Objective:** The aim of this study was to investigate the presence of enteroparasites in food handlers in Ribeirão Preto, SP, proposing measures to ensure the sanitary quality of food. **Methods:** From July to December 2000, 429 food handlers (248 women and 181 men), aged between 16 and 77 years, underwent coproparasitological analysis as a mandatory professional requirement. Fecal samples were analyzed by the Kato's and spontaneous sedimentation methods. *Cryptosporidium* spp oocysts were investigated in 7.0% of diarrheic fecal samples using the formalin-ether concentration technique. **Results:** The results showed enteroparasitosis in 33.1% of food handlers, including 20.0% cases of multiple parasitic infections. A higher prevalence of infections (68.0%) was detected among the individuals involved in direct food handling activities. **Conclusions:** Considering these results, it is necessary to provide sanitary education and training to food handlers, and to implement the method of Hazard Analysis and Critical Control Points (HACCP) in all stages of the food chain so as to ensure food safety for consumers.

Keywords: Alimentary security. Food handlers. Enteroparasitosis. Contamination.

Introdução

As doenças transmitidas por alimentos (DTAs) representam um importante problema de saúde pública tanto nos países desenvolvidos como em desenvolvimento, tendo repercussões tanto na saúde das populações como no desenvolvimento econômico dos países, pois acarretam incapacidade laboral e custos em tratamentos e hospitalizações¹. A incidência destas doenças vem aumentando consideravelmente, devido a vários fatores que incluem as mudanças no estilo de vida da população, com a preferência por alimentos frescos, naturais, prontos e semi-prontos. Contudo, a escassez de dados confiáveis, pois na maioria dos países os casos de DTAs não são notificados, impede a avaliação da verdadeira dimensão do problema, dificultando o desenvolvimento de estratégias de controle.

Segundo o Centers for Disease Control and Prevention (CDC)¹ as DTAs acometem anualmente 76 milhões de pessoas nos Estados Unidos, com 325 mil hospitalizações e mais de 5 mil óbitos. No Brasil, entre 1999 a 2004, ocorreram 3.410.048 internações por DTAs, com uma média de 568.341 casos por ano e 25.281 óbitos entre 1999 a 2002². No Estado de São Paulo, entre 2005 e novembro de 2007, foram notificados ao Centro de Vigilância Epidemiológica – CVE, 742 surtos de doenças transmitidas por água e alimentos, acometendo 21.992 pessoas, com 19 óbitos³.

Segundo recomendações da Organização Mundial da Saúde (OMS)⁴, a vigilância das DTAs deve ser praticada ao longo de toda a cadeia produtiva, com a aplicação do sistema de Análise de Riscos e Pontos Críticos de Controle (HACCP), buscando identificar e caracterizar os pontos críticos em que ocorrem riscos e estabelecer prioridades de intervenção e controle⁴.

A contaminação dos alimentos pode ser causada por agentes biológicos, químicos e físicos, e suas toxinas. Entretanto, a de origem microbiológica representa a principal causa de ocorrência das DTAs⁴.

Por outro lado, as parasitoses intestinais

representam a doença mais comum do globo terrestre, atingindo mais de um terço da população mundial⁵. No Brasil, apesar do declínio das enteroparasitoses nas últimas décadas, estas ainda prevalecem em altos níveis onde as condições socioeconômicas da população são mais precárias. Nestas áreas são causas relevantes de agravos à saúde como desnutrição, anemia, obstrução intestinal, diarreia crônica etc.^{6,7}

Segundo o CDC, a maioria das doenças transmitidas por alimentos está ligada à manipulação inadequada dos mesmos. Portanto, os manipuladores de alimentos podem desempenhar um importante papel na transmissão de doenças veiculadas por alimentos, tanto por hábitos inadequados de higiene pessoal, ou por serem portadores de microrganismos patogênicos. Os riscos de contaminação dependem do grau de contato com o alimento e a natureza do trabalho desempenhado⁸.

No Brasil, há poucos estudos avaliando a presença de parasitoses intestinais entre manipuladores de alimentos, sendo geralmente restritos a categorias profissionais específicas^{9,10-17}.

O objetivo deste estudo foi identificar a presença de enteroparasitos em manipuladores de alimentos de Ribeirão Preto, SP, em 2000, contribuindo para as ações sanitárias de controle de alimentos, bem como para o aprimoramento de ações educativas deste grupo profissional.

Metodologia

Área de Estudo

Ribeirão Preto é uma cidade localizada na região nordeste do Estado de São Paulo, a 330 km da capital paulista. A população estimada para 2007, segundo o SEADE¹⁸ é de 557.156 habitantes. O serviço municipal de saúde foi organizado em regiões denominadas Distritos de Saúde, visando oferecer à população um atendimento próximo à sua residência. São cinco Distritos de Saúde, localizados nas regiões norte, sul, leste, oeste e central do município. Cada Distrito de Saúde possui

uma Unidade Básica e Distrital de Saúde (UBDS) que, além do atendimento básico para sua área de abrangência, é a referência de algumas especialidades para todo o distrito. Além disso, os Distritos são compostos por várias Unidades Básicas de Saúde (UBS), que prestam atendimento básico à população de sua área de abrangência¹⁹. O local da realização deste estudo, a Unidade Básica Distrital de Saúde (UBDS) do Castelo Branco, localiza-se na região leste do município.

População estudada

Neste estudo retrospectivo foram investigados manipuladores de alimentos que, entre julho e dezembro de 2000, procuraram o Ambulatório de Saúde do Trabalhador da UBDS do Castelo Branco, para obtenção da Carteira de Saúde, necessária para o exercício da profissão. Todos os indivíduos foram submetidos a exame clínico geral pelo médico do trabalho e, no momento da consulta, foi preenchido um questionário com as seguintes informações: idade, sexo, ocupação, local de trabalho e história de sintomas relacionados à presença de enteroparasitoses, tais como dor abdominal, diarreia, flatulência e vômitos. Para efeito de inspeção sanitária, o conceito de manipulador de alimento é “qualquer pessoa que entre em contato direta ou indiretamente com produtos alimentícios”. Neste contexto, todo o indivíduo que produz, vende, transporta, recebe, prepara e serve o alimento é considerado manipulador. Segundo a Portaria CVS-6/99²⁰, “o controle de saúde exigido pela Vigilância Sanitária objetiva a saúde do trabalhador e sua condição para estar apto para o trabalho, não podendo ser portador aparente ou inaparente de doenças infecciosas ou parasitárias. Para isso devem ser realizados os exames médicos admissionais, periódicos, dando ênfase aos parâmetros preconizados neste regulamento, acompanhados das análises laboratoriais como: hemograma, coprocultura, coproparasitológico e VDRL, devendo ser realizadas outras análises de acordo com a avaliação médica. Não devem manipular alimentos os funcionários que

apresentarem feridas, lesões, chagas ou cortes nas mãos e braços, ou gastroenterites agudas ou crônicas (diarréias ou disenteria), assim como os que estiverem acometidos de infecções pulmonares ou faringites”. Para o agrupamento das categorias ocupacionais declaradas pelos manipuladores, foi utilizada a Classificação Brasileira de Ocupações do Ministério do Trabalho (2002)²¹.

Coleta das amostras

Na pós-consulta, uma auxiliar de enfermagem da UBDS, devidamente treinada, forneceu orientações quanto à coleta e conservação das fezes. Em dias alternados, em suas respectivas residências, os manipuladores colheram três amostras de fezes em frascos limpos, sem adição de conservantes, mantendo-os em geladeira até a entrega na UBDS. As amostras de fezes coletadas e os questionários foram enviados ao Instituto Adolfo Lutz.

Análise Laboratorial

Na análise coproparasitológica foram utilizados os métodos de Kato²² (2 lâminas por amostras de fezes) e o da sedimentação espontânea²³. As lâminas de Kato foram examinadas sob microscopia óptica logo após o seu preparo, para a visualização de ovos de ancilostomídeos e de *Hymenolepis nana*. O sedimento obtido após no mínimo 16 horas de repouso foi transferido para uma lâmina, adicionado lugol e examinado ao microscópio óptico sob ocular de 10X e 40X. A pesquisa de oocistos de *Cryptosporidium* spp foi realizada em 91 (7,0%) amostras de fezes diarréicas através da técnica de concentração pelo formol-éter e coloração pelo método de Ziehl-Nielsen modificado²⁴. Os esfregaços corados foram observados em microscopia de imersão. Os resultados dos exames foram enviados ao médico do trabalho para prescrição de terapia adequada, quando necessária. A emissão final da carteira de saúde de portadores de enteroparasitos foi condicionada à normalização de novo exame coproparasitológico após o tratamento.

Considerações Éticas

Este trabalho foi aprovado pelo Comitê de Ética do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, seguindo as exigências da Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde.

Resultados

Foi obtido um total de 1.287 amostras de fezes de 429 manipuladores de alimentos. Do questionário foram recuperadas as seguintes informações: 181 trabalhadores pertenciam ao sexo masculino e 248 ao feminino, com idades entre 16 a 77 anos (média de 34,2 anos). Em relação à ocupação declarada pelos indivíduos, 336 (78,0%) exerciam atividades de manipulação direta de alimentos como cozinheiros, auxiliares de cozinha, padeiros, confeitadores, salgadeiras, pizzaiolos, doceiras, etc., e 93 (22,0%) de manipulação indireta: garçons, copeiras, caixas, balconistas, empacotadores, repositores, faxineiras, gerentes, etc. No momento da consulta, 35 (8,2%) indivíduos referiram sintomas associados à presença de enteroparasitoses.

Os resultados dos exames revelaram que 142 (33,1%) indivíduos apresentavam parasitismo intestinal, sendo 61 (43,0%) do sexo masculino e 81 (57,0%) do feminino. O monoparasitismo ocorreu em 114 (80,0%) manipuladores e o poliparasitismo envolvendo até 4 espécies parasitárias diferentes em 28 (20,0%). Não foram encontrados oocistos de *Cryptosporidium* nas amostras analisadas. Os casos diagnosticados de esquistossomose mansônica foram notificados ao Serviço de Vigilância Epidemiológica Municipal de Ribeirão Preto, que classificou os mesmos como importados, sendo 02 da Bahia, 01 de Alagoas e 01 de Minas Gerais.

Consideramos como resultados positivos os protozoários comensais *Entamoeba coli* e *Endolimax nana*, pois os indivíduos parasitados foram temporariamente afastados do trabalho e receberam tratamento terapêutico pelo médico do trabalho. Foram visualizados parasitos em 316 amostras de fezes, sendo

7,6% no método de Kato, 80,4% no da sedimentação espontânea e 12,0% em ambos os métodos. A frequência dos enteroparasitos observados está apresentada na Figura 1.

O parasitismo intestinal foi mais elevado nos manipuladores que exerciam ocupações envolvidas com a manipulação direta de alimentos (68,0%), conforme demonstra a Tabela 1. A categoria profissional mais acometida por enteroparasitos foi a dos vendedores ambulantes (52,0%), seguida pelos cozinheiros, auxiliares de cozinha e afins (38,0%). Dentre os 35 indivíduos que relataram sintomas associados às enteroparasitoses, em 60,0% deles foi constatado parasitismo intestinal. Portanto, entre os 142 manipuladores com infecção parasitária, apenas 14,7% apresentavam alguma sintomatologia no momento da consulta médica.

Discussão

O presente estudo demonstrou a ocorrência de enteroparasitoses em 33,1% manipuladores de alimentos. Relatos recentes conduzidos em países como a Nigéria e a Índia, revelaram frequências elevadas de 97,0% e 41,4%, respectivamente^{25,26}. Na Tailândia, Danchaivijitr et al.²⁷ observaram positivities de 21,1% e 8,5%, antes e após a realização de um programa educativo entre os manipuladores de alimentos.

Nas Américas, há um expressivo número de trabalhos realizados por vários autores, no Chile, onde foram constatadas frequências de enteroparasitoses entre 28,6% e 70,9%²⁸⁻³¹. Em Cuba, Gómez Vital et al.³² constataram parasitismo intestinal em 29,4% dos manipuladores, em diferentes locais de preparação de alimentos.

No Brasil, vários autores observaram positivities mais elevadas do que a obtida neste estudo, em diversas categorias profissionais de manipuladores. Munhoz et al.⁹ encontraram prevalências de 37,14% e 58,38%, de acordo com o número de exames realizados, em funcionários de nutrição de um hospital em São Paulo, SP. Em manipuladores de alimentos de escolas públicas de Uberlândia, MG, Costa Cruz et al.¹⁰ observaram 41,1% de enteroparasitoses e Rezende et al.¹¹, 37,5%. Em Manaus, AM, Benetton et al.¹² encontraram alta prevalência de parasitoses intestinais entre manipuladores de feiras livres (96,0%). Em Florianópolis, SC, Nolla e Cantos¹³ constataram parasitismo intestinal em 47,1% dos trabalhadores de feiras livres e sacolões, e em 42,8% dos de uma empresa de “fast-food”.

Resultados semelhantes foram obtidos por Capuano et al.¹⁴, em estudo anterior conduzido em Ribeirão Preto, SP, encontrando enteroparasitoses em 31,3% dos manipuladores de alimentos atendidos na região central do município. Prevalências

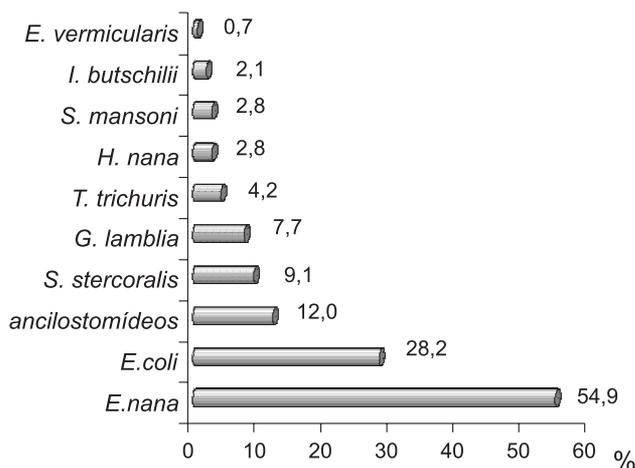


Figura 1 – Frequência de enteroparasitos em 142 manipuladores de alimentos no município de Ribeirão Preto - SP, Brasil, 2000.

Figure 1 – Enteroparasite frequency in 142 food handlers in the city of Ribeirão Preto - SP, Brazil, 2000.

Tabela 1 - Distribuição de enteroparasitoses em 142 manipuladores de alimentos, segundo o tipo de manipulação. Município de Ribeirão Preto - SP, Brasil, 2000.

Table 1 - Distribution of enteroparasitosis in 142 food handlers according to the type of manipulation in the city of Ribeirão Preto - SP, Brazil, 2000.

Parasitos	Tipo de manipulação			
	Direta (n = 96)		Indireta (n = 46)	
Monoparasitismo	N	%	N	%
<i>Endolimax nana</i>	37	26,0	19	13,4
<i>Entamoeba coli</i>	12	8,4	14	9,8
<i>Strongyloides stercoralis</i>	07	4,9	02	1,4
ancilostomídeos	08	5,6	-	-
<i>Giardia lamblia</i>	06	4,2	-	-
<i>Trichuris trichiura</i>	02	1,4	-	-
<i>Hymenolepis nana</i>	01	0,7	01	0,7
<i>Iodamoeba butschilii</i>	01	0,7	01	0,7
<i>Enterobius vermicularis</i>	01	0,7	-	-
<i>Schistosoma mansoni</i>	-	-	02	1,4
Total	75	52,8	39	27,5
Poliparasitismo	21	14,8	07	4,9
Total Geral	96	68,0	46	32,0

menores foram encontradas por Lourenço et al.¹⁵ entre dois grupos de manipuladores de alimentos de hospitais de Niterói, RJ, de 14,2% e 17,1%. Em creches da capital paulista, Torres et al.^{16,17} observaram prevalências de giardíase de 32,8% entre as crianças e de 4,0% entre os manipuladores, e de *Entamoeba histolytica* de 5,92% e 2,0%, respectivamente.

As diferentes prevalências de enteroparasitoses observadas entre os estudos relacionam-se provavelmente às condições de saneamento regionais e ao nível socioeconômico e cultural dos grupos avaliados. Outro fator a ser considerado é o exame parasitológico de fezes, cuja sensibilidade varia consideravelmente dependendo da carga parasitária, dos períodos de eliminação dos parasitos através das fezes, dos métodos utilizados e da experiência do observador. No presente estudo, empregou-se a associação de dois métodos coproparasitológicos com fundamentos e indicações diferentes, bem como o exame de 3 amostras de fezes, colhidas em dias diferentes, visando melhorar a sensibilidade do exame³³. A inclusão da

pesquisa de *Cryptosporidium* spp se justifica porque os oocistos deste protozoário, semelhantemente aos cistos de *G. lamblia*, são eliminados já infectantes nas fezes do hospedeiro, podendo ser transmitidos pelo contato fecal-oral ou pela ingestão de água e alimentos contaminados. Além disso, ambos os parasitos possuem grande resistência às condições adversas do meio ambiente e a vários processos de desinfecção, incluindo a cloração convencional da água. Na literatura, entre os poucos relatos bem documentados sobre a ocorrência de surtos associados à manipuladores infectados por parasitos intestinais, há dois por *G. lamblia* e um por *Cryptosporidium*³⁴⁻³⁶.

Como o risco do manipulador contaminar alimentos depende do grau de contato com os mesmos, procurou-se neste estudo categorizar a natureza do trabalho desempenhado pelos participantes²¹. Concluiu-se que a categoria profissional mais acometida por enteroparasitoses foi a dos vendedores ambulantes (52,0%), resultado diferente do obtido anteriormente em Ribeirão Preto, quando os trabalhadores de indústrias alimentícias

foram os mais acometidos (66,7%)¹⁴. Este achado é preocupante, merecendo a atenção das autoridades sanitárias, pois o comércio ambulante de alimentos aumentou nos últimos anos em Ribeirão Preto. Semelhante ao que ocorre em outros municípios brasileiros, o crescimento deste tipo de comércio vem sendo impulsionado principalmente pelo desemprego e pela procura da população por uma alimentação rápida e de baixo custo. Com a implantação do SUS e a descentralização de suas ações, o controle sanitário do comércio ambulante de gêneros alimentícios passou a ser de responsabilidade dos municípios. No entanto, o controle e a fiscalização efetivos deste comércio informal apresentam várias dificuldades. Geralmente, há uma escassez de recursos humanos para a realização das inspeções e do controle de saúde dos vendedores, devido à natureza móvel e temporária dos “carrinhos e barracas”, além da ampla variedade de produtos comercializados. Por outro lado, muitos consumidores desconhecem os riscos relacionados a este tipo de alimentação. Muitas vezes o alimento é preparado no domicílio muito tempo antes da comercialização e do consumo, sendo mantidos em condições inadequadas de conservação e refrigeração, e preparados por vendedores que desconhecem os procedimentos adequados de manipulação. Outros problemas referem-se aos pontos de venda que geralmente não tem infra-estrutura adequada, tais como instalações sanitárias e água para a lavagem das mãos, utensílios e equipamentos³⁷. Além da fiscalização, é imprescindível que o serviço sanitário municipal institua programas de treinamentos e reciclagens periódicas aos vendedores ambulantes, buscando a conscientização e a capacitação nas boas práticas de manipulação, noções de higiene pessoal e ambiental e informações sobre os fatores de risco na preparação dos alimentos, que podem afetar a saúde dos consumidores, incluindo conhecimentos sobre a legislação sanitária.

Este estudo evidenciou que apenas 14,7% dos indivíduos com enteroparasitoses apresentavam sintomas associados às mesmas no momento da consulta médica. Grande parte

das infecções parasitárias intestinais são assintomáticas e, quando determinam alguma sintomatologia, esta é geralmente discreta e inespecífica. Por este motivo não são causas habituais de procura por assistência médica e investigação diagnóstica, o que dificulta a determinação de sua prevalência e o controle de sua transmissão. Cabe ainda salientar que os surtos de DTAs causados por parasitos são de difícil detecção. Geralmente os parasitos estão presentes em pequeno número nos alimentos, e não há, como nos métodos bacteriológicos, meios de enriquecimento que permitam o crescimento e a multiplicação dos mesmos. Técnicas mais sensíveis e eficazes de detecção como os anticorpos monoclonais e o PCR, são ainda de alto custo, impossibilitando o uso das mesmas na rotina da maioria dos laboratórios³⁸. Adicionalmente, devido ao período relativamente longo de incubação das parasitoses intestinais, há uma dificuldade de associação do encontro dos parasitos nas fezes dos indivíduos acometidos, com a ingestão anterior do alimento contaminado. Conseqüentemente, a confirmação dos surtos de DTAs causados por parasitos, é realizada mais por critérios epidemiológicos do que laboratoriais. Portanto, acredita-se que haja uma subnotificação dos surtos de DTAs causados por parasitos, dificultando o planejamento de ações de prevenção e vigilância.

Neste sentido, o laboratório de saúde pública pode exercer um importante papel, contribuindo com a realização de investigações que permitam a identificação de possíveis vias de transmissão e fatores de risco para a contaminação dos alimentos.

Conclusões

A manipulação dos alimentos mostra-se como um fator que, caso não seja gerenciado e controlado, pode provocar contaminações e comprometer a segurança dos alimentos. Ações para o controle de qualidade dos alimentos tornam-se necessárias, dentre as quais destacam-se a fiscalização da carteira de saúde, o treinamento e reciclagem periódica dos profissionais envolvidos na cadeia

produtiva dos alimentos, aperfeiçoando os mesmos na execução de suas tarefas, bem como o monitoramento das condições de saúde dos manipuladores. Neste sentido, o suporte do laboratório de saúde pública é importante, colaborando na detecção de manipuladores portadores de patógenos, os quais podem ser assintomáticos, fornecendo subsídios para intervenções mais apro-

priadas do controle sanitário das práticas de preparação de alimentos que possam assegurar a inocuidade alimentar.

Para os proprietários de estabelecimentos que fabricam e/ou comercializam alimentos, a implantação do sistema APPCC é fundamental para garantir não só a qualidade do produto alimentício, mas a segurança do consumidor.

Referências

- Centers for Disease Control and Prevention - CDC. Diagnosis and management of Foodborne Illnesses - A primer for physicians and other health care professionals. *MMWR* 2004; 53 (RR 4): 1-33.
- Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. *Vigilância Epidemiológica das doenças transmitidas por alimentos no Brasil, 1999-2004*. Ano 5; n. 06; 28/12/2005. Disponível em: http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/bol_epi_6_2005_corrigido.pdf [Acessado em 22 de março de 2008].
- Centro de Vigilância Epidemiológica Alexandre Vranjac - CVE. *Informações sobre doenças transmitidas por água e alimentos. Dados estatísticos de doenças transmitidas por água e alimentos no Estado de São Paulo*. Disponível em: http://www.cve.saude.sp.gov.br/hm/hidrica/hidri_estat.html [Acessado em 22 de abril de 2008].
- Organización Mundial da la Salud. *Estratégia global de la OMS para la inocuidad de los alimentos: alimentos mas sanos para una salud mejor*. OMS, 2002. 32p. Disponível em: http://www.who.int/foodsafety/publications/general/en/strategy_es.pdf [Acessado em 22 de março de 2008].
- Brooker S, Clements ACA, Bubby DAP. Global epidemiology, ecology and control of soil-transmitted helminth infections. *Adv Parasitol* 2006; 62: 221-61.
- Saldiva SRM, Carvalho HB, Castilho VP, Struchiner CJ, Massad E. Malnutrition and susceptibility to enteroparasites: reinfection rates after mass chemotherapy. *Paed Per Epidemiol* 2002; 16: 166-71.
- Brooker S, Alexander N, Geiger S, Moyeed RA, Stander J, Fleming F *et al*. Contrasting patterns in the small-scale heterogeneity of human helminth infections in urban and rural environments in Brazil. *Int J Parasitol* 2006; 36(10-11): 1143-51.
- FDA U. S. Food and Drug Administration. "Bad Bug Book". *Foodborne Pathogenic microorganisms and natural toxins handbook*. Disponível em: <http://www.cfsan.fda.gov/~mow/intro.html> [Acessado em 18 de abril de 2008].
- Munhoz RAR, Faintuch MB, Valtorta A. Enteroparasitoses em pessoal de nutrição de um hospital geral: incidência e valor da repetição dos exames. *Rev Hosp Clín Fac Med S. Paulo* 1990; 45(2): 57-60.
- Costa-Cruz JM, Cardoso MLG, Marques DE. Intestinal parasites in school food handlers in the city of Uberlândia, Minas Gerais, Brazil. *Rev Inst Med Trop São Paulo* 1995; 37(3): 191-6.
- Rezende CHA, Costa-Cruz JM, Gennari-Cardoso ML. Enteroparasitoses em manipuladores de alimentos de escolas públicas em Uberlândia (Minas Gerais), Brasil. *Rev Panam Salud Publica* 1997; 2(6): 392-7.
- Benetton MLFN, Pinheiro SS, Machado PC, Paes MG, Silva RL, Oda WY. Prevalência parasitária em manipuladores de alimentos em feiras livres da cidade de Manaus. *Rev Soc Bras Med Trop* 1999; (Supl. I): 308-9.
- Nolla AC, Cantos GA. Prevalência de enteroparasitoses em manipuladores de alimentos, Florianópolis, SC. *Rev Soc Bras Med Trop* 2005; 38(6): 524-5.
- Capuano DM, Okino MHT, Bettini MJCB, Takayanagui OM, Lazzarini MPT, Castro e Silva AAMC *et al*. Busca ativa de teníase e outras enteroparasitoses em manipuladores de alimentos no município de Ribeirão Preto, SP, Brasil. *Rev Inst Adolfo Lutz* 2002; 61(1): 33-8.
- Lourenço AEP, Uchoa CMA, Bastos OMP. Hospital food handlers in Niterói, RJ, Brazil. *ALAN* 2004; 54 (4): 395-401.
- Torres DMAGV, Chieffi PP, Costa WA, Kudzielics E. Giardíase em creches mantidas pela prefeitura do município de São Paulo, 1982/1983. *Rev Inst Med trop São Paulo* 1991; 33(2): 137-42.
- Torres DMAGV, Chieffi PP, Costa WA, Velloso SAG, Dias RMDS, Mangini ACS. Infecção por *Entamoeba histolytica* em creches mantidas pela Prefeitura do município de São Paulo, SP, Brasil, 1982-1983. *Rev Bras Anál Clín* 1992; 24(1): 8-10.

18. Fundação SEADE (Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados). *Informações dos municípios paulistas*. Disponível em: <http://www.seade.gov.br> [Acessado em 15 de abril de 2008].
19. Ribeirão Preto (São Paulo). *Secretaria Municipal da Saúde*. Disponível em: <http://www.ribeiraopreto.sp.gov.br/SSAUDE/CONSELHO/16Ps03.htm> [Acessado em 18 de abril de 2008].
20. São Paulo. Secretaria de Estado da Saúde. Portaria CVS-6/99 de 10 de março de 1999. *Aprova o regulamento técnico que estabelece os parâmetros e critérios para o controle higiênico-sanitário em estabelecimentos de alimentos*. Diário Oficial do Estado de São Paulo, São Paulo, 12 de março de 1999. Seção I, p. 24.
21. Brasil. Ministério do Trabalho e Emprego. *Classificação Brasileira de Ocupações (CBO)*, 2002. Disponível em: <http://www.mteco.gov.br/busca.asp> [Acessado em 13 de março de 2008].
22. Kato K, Miura M. Comparative examinations. *Jap J parasit* 1954; 3: 25.
23. Hoffman WA, Pons JA, Janer JL. The sedimentation-concentration method in schistosomiasis mansoni. *Puerto Rico J publ Hlth trop Med* 1934; 9: 283-8.
24. Lennette EH, Balows A, Hausler WJ Jr, Shadomy HJ (eds.). *Manual of Clinical Microbiology*, 4th ed., Washington, DC: American Society for Microbiology; 1985.
25. Idowu AO, Rowland AS. Oral fecal parasites and personal hygiene of food handlers in Abeokuta, Nigéria. *Afr Health Sci* 2006; 6(3): 160-3.
26. Malhotra R, Prakash SK, Daga MK, Kishore J. Study of hand hygiene and enteroparasite infestation among food handlers working in a medical college of North India. *Indian J Pathol Microbiol* 2006; 49 (2): 296-301.
27. Danchaivijitr S, Rongrungruang Y, Kachintron U, Techasathit V, Pakaworavuthi S, Kachintorn K. Prevalence and effectiveness of an education program on intestinal pathogens in food handlers. *J Med Assoc Thai* 2005; 88 (Supl. 10): S31-S35.
28. Krstulovic L, Reyes V. Enteroparasitosis en manipuladores de alimentos de la Comuna Del Monte. *Parasitol al Día* 1984; 8: 13-4.
29. Lobato IL, Arriaga JP, Núñez JO, Regente PI, Maldonado MC. Enteroparasitosis en manipuladores de alimentos de la ciudad de Arica, I Region, Chile. *Rev Chil Tecnol Méd* 1985; 8(2): 355-6.
30. Arias B, Soto E, Sepúlveda L, Herrera A. Infecciones intestinales por parásitos y/o comensales en manipuladores de alimentos de hospitales del sector norte de Santiago, Chile. *Bol Chil Parasitol* 1987; 42: 84-6.
31. Henríquez MAB, Castelblanco CG. Enteroparasitosis en manipuladores de alimentos. *Rev Chil Nutr* 1989; 17(2): 122-5.
32. Gómez Vital MN, Orihuela de la Cal JL, Orihuela de la Cal ME, Fernández Cárdenas N. Parasitismo intestinal en manipuladores de alimentos. *Rev cubana med gen integr* 1999; 15(5): 520-3.
33. Cartwright CP. Utility of multiple-stool-specimen ova and parasite examinations in a high-prevalence setting. *J Clin Microbiol* 1999; 37(8): 2408-11.
34. Porter JD, Gaffney C, Heymann D, Parkin W. Food-borne outbreak of *Giardia lamblia*. *Am J Public Health* 1990; 80(10): 1259-60.
35. Mintz ED, Hudson-Wragg M, Mshar P, Cartter ML, Hadler JL. Foodborne giardiasis in a corporate office setting. *J Infect Dis* 1993; 167(1): 250-3.
36. Quiroz ES, Bern C, MacArthur JR, Xiao L, Fletcher M, Arrowood MJ *et al*. An outbreak of cryptosporidiosis linked to a foodhandler. *J Infec Dis* 2000; 181(2): 695-700.
37. Nascimento AJP, Germano PML, Germano MIS. Comércio ambulante de alimentos: avaliação das condições higiênico-sanitárias na região central de São Paulo, SP. *Rev Hig Alimentar* 2004; 18(123): 42-8.
38. Orlandi PA, Chu D-MT, Bier JW, Jackson JG. Parasites and the food supply. *Foodtechnology* 2002; 56: 72-81.

Recebido em: 20/05/08

Versão final reapresentada em: 08/07/08

Aprovado em: 07/08/08