

AVALIAÇÃO DO PERFIL HIGIÊNICO-SANITÁRIO DOS ESTABELECIMENTOS COMERCIAIS E MANIPULADORES DE CARNE E DERIVADOS EM FEIRAS LIVRES

Simone Silva Machado¹, Luanna Alves Conrado², Giovanna da Silva³,
Angel José Vieira Blanco⁴

Abstract — *The free markets, a traditional local of food marketing, is a frequently cause for concern and caution, because of their hygienic and sanitary deficiencies. In free markets, foods of animal origin and their derivatives, are exposed under unsanitary conditions, from environmental contamination. This study evaluated the profile of hygiene and sanitary establishments that sell meat and meat products in fairs of the Inhumas, city of Goiás State. Notice that the establishments did not achieve the requirements of sanitary-hygienic established. Based on the results was developed a didactic book, emphasizing the requirements do not comply. After the distribution of material, new evaluation was conducted. The mean compliance with the requirements was 21.18% and 23.25% respectively for the first and second evaluations. The analyzed establishments showed precarious hygienic and sanitary conditions, even after becoming aware of hygiene standards.*

Index Terms — meat, public market, shell food.

INTRODUÇÃO

Mesmo em pleno mundo globalizado e tecnologicamente moderno, a cada dia é visível a preocupação dos consumidores com os riscos alimentares que afligem sua saúde e qualidade de vida. Fatores como a crise de Encefalopatia Espongiforme Bovina e outros, têm contribuído na crescente procura por alimentos seguros a saúde [1].

Segundo Silva Júnior [2], a Organização Mundial de Saúde estima que as enfermidades causadas por alimentos contaminados constituam um dos problemas sanitários mais difundidos no mundo de hoje. No entanto, ressaltam que as doenças de origem alimentar são provocadas por agentes microbiológicos cujo principal transmissor é o manipulador. Além dos manipuladores, os equipamentos e utensílios mal higienizados também têm sido incriminados em surtos de doenças de origem alimentar, por isso os alimentos merecem

especial atenção em todos os aspectos que garantam a segurança dos mesmos.

Os produtos de origem animal estão sujeitos à contaminação microbiana a partir de várias fontes, sendo que o próprio animal contribui com o organismo patógeno ou deteriorante [3]. A carne, particularmente, é exposta a contaminações em todas as fases do seu processamento tecnológico, principalmente nas operações em que é mais manipulada e sempre que não são tomados cuidados especiais com o condicionamento da atmosfera em volta dela [4]. Cardoso & Araújo [5] ressaltam que em todas as etapas de qualquer processo produtivo na manipulação de alimento, a higiene é crucial. Pierson & Corlett Jr. [6] afirmam que a carne é o meio de cultura ideal para o desenvolvimento microbiano por apresentar alta atividade de água (Aa) e ser rica em substâncias nitrogenadas, minerais e fatores de crescimento.

Além disso, seu pH é favorável (5,6) à maioria dos microrganismos, cujo desenvolvimento dependerá, sobretudo, das condições de abate, estresse do animal e higiene durante a manipulação. No entanto, por ser extremamente perecível esse tipo de produto e seus derivados estão frequentemente envolvidos em casos de toxinfecções de origem alimentar em quase todos os países [7][8]. Muitos são os microrganismos que podem ser encontrados na carne bovina como a *Salmonella* spp, *Shigella* spp, *Escherichia coli* *Staphylococcus* spp, *Achromobacter* spp, entre outros [9]-[10].

Os microrganismos encontrados na carne provêm do próprio animal ou podem contaminá-la durante os processos de abate e processamento tecnológico. Sendo a higiene do animal antes do abate, as condições higiênicas nos abatedouros, tempo de exposição à temperatura ambiente, condições de estocagem e distribuição nos locais de comercialização, fatores importantes e determinantes a sua qualidade microbiológica [11]. Para se analisar a carne exposta à comercialização, torna-se necessário conhecer suas características físico-químicas, organolépticas e nutricionais, bem como as condições de higiene, conservação, exposição e comercialização [11]-[12]-[13].

No Brasil, a ocorrência de Doenças Transmitidas por Alimentos (DTA) não é de notificação compulsória, o que

¹ Simone Silva Machado – professora doutora do Instituto Federal de Goiás – Câmpus Inhumas/GO.

² Luanna Alves Conrado – estudante do curso de Engenharia Ambiental da Faculdade Araguaia – Goiânia/GO.

³ Giovanna da Silva – estudante do curso Técnico em Alimentos do Instituto Federal de Goiás.

⁴ Angel José Vieira Blanco – professor doutorando do Instituto Federal de Goiás – Câmpus Inhumas/GO.

compromete a real avaliação do problema. A Organização Mundial da Saúde e a Organização Pan-Americana da Saúde recomendam o uso do sistema para melhorar a segurança dos alimentos nas diversas condições em que são feitos [4].

As DTAs contribuem para uma parcela considerável da morbi-mortalidade geral, enquanto a contaminação dos alimentos por substâncias químicas é um problema cada vez maior em países em desenvolvimento. Estatísticas mostram que as doenças transmitidas por alimentos, sobretudo as de causas microbiológicas, estão aumentando em todo mundo independente de sua composição racial, grau de desenvolvimento, condição socioeconômica e cultural [14].

A Food and Agriculture Organization (FAO) define higiene dos alimentos como o conjunto de medidas necessárias para garantir a segurança, a salubridade e a sanidade do alimento [15]. É nesse contexto que os serviços de vigilância sanitária norteiam suas atividades, visando minimizar os riscos das doenças transmitidas por alimentos na população. Dentre as ações de controle de alimentos executados pela vigilância sanitária estão a inspeção dos estabelecimentos e as análises de natureza fiscal dos produtos [16].

Com o propósito de proteger o consumidor contra a ingestão de alimentos nocivos, os países vêm ao longo da história, buscando mecanismos organizacionais e a instrumentalização das ações em saúde pública. A vigilância sanitária, com amparo na legislação, tem procurado tornar-se mais abrangente e eficaz e também flexível o bastante para permitir sua implementação por meio de normas técnicas que acompanhem a evolução científica e tecnológica no setor de produção e fabricação de alimentos [17].

A educação das pessoas envolvidas no preparo e processamento dos alimentos constitui uma ação crucial de defesa na prevenção de grande parte das enfermidades transmitidas pelos alimentos, que podem ser causadas tanto pelo contato direto do manipulador com o alimento, quanto pela contaminação cruzada. A falta de consciência dos manipuladores faz com que a maioria dos surtos ocorra como resultado do manuseio incorreto do alimento [18]-[19].

Com essas premissas, surgem as Boas Práticas de Fabricação (BPF) que são “práticas de fabricação que devem ser adotadas pelas indústrias de alimentos a fim de garantir a qualidade sanitária e a conformidade dos produtos alimentícios com os regulamentos técnicos específicos” [20].

A feira livre é considerada um dos locais mais tradicionais de comercialização de alimentos a varejo, sendo uma forma de comércio móvel, com circulação dentro das áreas urbanas. Entretanto, é motivo de preocupação e cautelas frequentes, em virtude de suas deficiências higiênico-sanitárias [21]. Deve-se considerar ainda, que nas feiras livres, os alimentos de origem animal e seus produtos derivados, ficam expostos sob condições insalubres, sujeitos a ações diretas dos microrganismos patogênicos ou não, provenientes da contaminação do ambiente e poluição

ambiental, como também de insetos, quando não estão adequadamente acondicionados ou embalados [22].

A educação das pessoas envolvidas no preparo e processamento dos alimentos constitui uma ação crucial de defesa na prevenção de grande parte das enfermidades transmitidas pelos alimentos, que podem ser causadas tanto pelo contato direto do manipulador com o alimento, quanto pela contaminação cruzada. A falta de consciência dos manipuladores faz com que a maioria dos surtos ocorra como resultado do manuseio incorreto do alimento [18]-[19].

Este trabalho teve, portanto, como objetivo avaliar o perfil higiênico-sanitário dos estabelecimentos e manipuladores que comercializam carnes e derivados em feiras livres do município de Inhumas – GO, tendo em vista as situações nas quais existam riscos à saúde do consumidor.

MATERIAL E MÉTODOS

Realizou-se um estudo das condições higiênico-sanitárias de estabelecimentos comerciais e manipuladores de carne e derivados em feiras livres de Inhumas-GO, através de análise “in loco”, no período de agosto de 2010 a abril de 2011. Os parâmetros investigados foram selecionados de acordo com a revisão bibliográfica dos problemas relacionados ao consumo de carnes e derivados contaminados pela manipulação inadequada e as condições higiênico-sanitárias dos estabelecimentos de preparação e comercialização.

O levantamento dos estabelecimentos foi feito a partir dos dados obtidos da Prefeitura Municipal de Inhumas – GO, que indicou cinco feiras livres com autorização legal para o comércio, com um total de vinte e dois estabelecimentos comerciais e manipuladores de carnes e derivados. Feita uma visita preliminar para a apresentação do projeto aos proprietários e manipuladores dos estabelecimentos, dezoito aceitaram participar da pesquisa, sendo que nenhum delas desistiu ao longo da pesquisa.

Foi elaborado um check-list de acordo com as normas da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), segundo os autores Martimore & Wallace [23] e da Portaria n.304, de 22 de Abril de 1996 [24]. O instrumento de pesquisa foi previamente testado, através da aplicação em um dos estabelecimentos. A aplicação do check-list nos estabelecimentos foi realizada visando à melhor padronização na coleta dos dados e considerando-se os critérios: ética da pesquisa com seres humanos e sigilo das informações recebidas e anonimato dos entrevistados.

Os dados da primeira avaliação foram tabulados para serem estabelecidas as medidas de controle preventivo das contaminações, e assim, ser elaborada e distribuída a cartilha educativa em higiene para manipuladores de carnes em feiras livres com o intuito de mostrar e ensinar práticas corretas de manipulação que os manipuladores desconheciam. O material foi distribuído e explicado a todos

os estabelecimentos envolvidos no estudo. Após aproximadamente dez dias, o check-list, foi novamente aplicado nos estabelecimentos, para a verificação da eficiência do material. Em seguida, os dados foram tabulados e analisados através do programa Microsoft Excel.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados da verificação inicial das condições higiênico-sanitárias dos estabelecimentos mostraram pontos importantes para o desenvolvimento do material educativo. As avaliações foram divididas em quatro áreas principais: Instalações, Hábitos Higiênicos dos Manipuladores, Higiene dos Alimentos e Utensílios.

Para o item Utensílios, na primeira avaliação, apenas um estabelecimento estava em 100% de conformidade, enquanto os demais apresentaram conformidade abaixo de 80%, principalmente devido má conservação e má higienização dos materiais. Destaca-se ainda, que 55,55% dos estabelecimentos tiveram um índice alarmante de não conformidade, pois não estavam em conformidade com nenhum dos itens observados quanto a este item. Porém, para a segunda avaliação a porcentagem de conformidade aumentou, observou-se que 16,67% dos estabelecimentos estavam com 100% de conformidade.

Os resultados da 1ª e da 2ª avaliação em relação ao item Instalações. Pode-se observar que na segunda avaliação o total de conformidades foi mais alto que na primeira, demonstrando a importância do trabalho de informação e conscientização desenvolvido junto a estes estabelecimentos. Os itens que obtiveram melhora foram em relação à limpeza do ambiente, que era bastante ruim e ao acúmulo de lixo nas redondezas. A conscientização dos manipuladores em relação a higiene das instalações aumentou de forma notória. Porém, os estabelecimentos ainda mantiveram-se com instalações inapropriadas para a comercialização de alimentos, não existindo nenhuma forma de proteção para os alimentos, possibilitando a contaminação por poeira insetos. Além disso, os estabelecimentos não possuíam nenhum tipo de acondicionamento refrigerado para as carnes.

Silva [25] afirma que os aspectos observados permitem considerar que o perfil dos estabelecimentos comerciais e manipuladores de carne bovina da cidade de Bananeiras - PB deixam muito a desejar nos critérios de qualidade higiênico-sanitária. Fatores como a falta de investimento para melhorias no setor, a inexistência de água potável disponível para higienização, a deficiência quanto a manipulação, a falta de informações básicas de educação sanitária dos comerciantes e a incerteza da garantia de sanidade e origem dos produtos comercializados evidenciam tal afirmação. Todos esses aspectos em conjunto comprometem seriamente a saúde dos consumidores e alertam a comunidade para a importância e urgência de execução de melhorias no setor.

Dentro da verificação inicial, observou-se que apenas dois estabelecimentos estavam 50% em conformidade no item Higiene dos Alimentos, sendo que todos os demais

estavam abaixo de 30% de conformidade. Porém, na segunda avaliação somente 27,78% dos estabelecimentos estavam abaixo de 30% de conformidade. Este resultado se deu principalmente pela limpeza inadequada dos materiais que entram em contato direto com o alimento. Destaca-se a inadequação das bancadas, que em 86,67% dos estabelecimentos são de madeira, o que aumenta o risco de contaminação do alimento por microrganismos patogênicos.

Sobre a Higiene dos Manipuladores constatou-se na primeira avaliação 77% dos manipuladores não conformes com a higiene adequada. A higiene dos manipuladores é descrita na RDC nº. 326, de 30 de julho de 1997 [26], em que os manipuladores não devem manipular dinheiro, tossir, cantar, assobiar. Devem usar os cabelos presos e protegidos por toucas, lavar as mãos periodicamente (após qualquer interrupção de serviço), usar uniformes limpos, dentre outros. Observou-se que os índices de não conformidade são muito altos devido ao não conhecimento e/ou a desobediência as normas pelos feirantes.

Já na segunda avaliação houve um aumento no número de não conformidades, não se verificou melhorias e percebeu-se que muitos manipuladores apresentaram um perfil pouco aberto a mudanças. Foi observado que em um estabelecimento o índice de conformidade se manteve igual, tanto na primeira como na segunda avaliação, demonstrando que o feirante mesmo conhecendo as normas higiênico-sanitárias, não se adequou a elas.

Silva [25] destaca que inúmeras irregularidades foram detectadas durante a avaliação em feiras de Bananeiras (PB): más condições de higiene dos equipamentos; falta de higiene pessoal dos manipuladores; estrutura precária e falta de padronização das barracas; resíduos de lixo próximo das barracas e temperatura de conservação inadequada dos alimentos que necessitam de refrigeração como carnes e pescados. Todos esses aspectos em conjunto comprometem seriamente a saúde dos consumidores e alertam a comunidade para a importância e urgência de execução de melhorias no setor.

Observou-se em 75,87% dos estabelecimentos, que as carnes não eram acondicionadas de forma adequada no momento da comercialização, e conforme o relato dos feirantes, essas carnes após o abate, também não eram acondicionadas da maneira correta, principalmente no quesito refrigeração. Assim, as carnes apresentavam-se com aspecto escuro, não possuindo a cor vermelha viva. Com o não acondicionamento de forma adequada, há a proliferação de microrganismos levando à deteriorização das carnes.

O fato de maior relevância observado foi que mesmo as carnes não tendo aspecto ideal os consumidores não deixavam de adquiri-las. É imprescindível, portanto, que informações sobre higiene e armazenamento adequado para carnes comercializadas em feiras livres seja difundido a população consumidora desse produto. Ludgren et al [27] também observaram nas feiras e João Pessoa (PB) que as carnes comercializadas em todos os pontos de venda encontravam-se expostas às mais variadas fontes de

contaminação e estavam sendo manipuladas, expostas e comercializadas, fora das normas higiênicas sanitárias estabelecidas pela Resolução n. 275/2002 [28].

Conclui-se com base nos resultados obtidos que nenhum estabelecimento atendeu aos requisitos mínimos exigidos pelas legislações higiênico-sanitário em vigor para estabelecimentos manipuladores de carnes e derivados, isto é a média de conformidades aos requisitos foi de 21,18% para a primeira verificação e para a segunda verificação de 23,25. Portanto, conforme os aspectos observados considera-se que, o perfil dos estabelecimentos comerciais e manipuladores de carne e derivados, em feiras livres da cidade de Inhumas – GO, deixam muito a desejar nos critérios de qualidade higiênico-sanitária. Fatores como a falta de investimento para melhorias no setor, a inexistência de água potável disponível para higienização, a deficiência quanto à manipulação, a falta de informações básicas de educação sanitária dos comerciantes e a incerteza da garantia de sanidade e origem dos produtos comercializados evidenciam tal afirmação. Todos esses aspectos em conjunto comprometem seriamente a saúde dos consumidores e alertam a comunidade para a importância e urgência de execução de melhorias no setor.

AGRADECIMENTOS

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pela concessão de bolsa de iniciação científica.

REFERÊNCIAS

- [1] ERIK, S.N. M.; SLOBODA, M.A.; LIME, F. G. Importância do de Inspeção Final na Qualidade da Carne. *Higiene Alimentar*. vol.21n.150,p.104-105 abril 2006.
- [2] SILVA Jr. E.A. *Manual de controle higiênico-sanitário em alimentos*. IV edição. São Paulo: Varela, 2001.
- [3] FRANCO, B. D. G. de M.; LANDGRAF, M. Microrganismos Patogênicos de Importância em Alimentos, in: FRANCO, B. D. G. de M.; LANDGRAF, M. *Microbiologia dos Alimentos*. São Paulo: Atheneu, 2002, p.33-71.
- [4] BRYAN, F. L. *Hazard analysis critical control point evaluations: a guide to identifying hazards and assessing risks associated with food preparation and storage*. Geneva: World Health Organization, 1992.
- [5] CARDOSO, L.; ARAÚJO, W. M. C. Supere a Crise com Qualidade. *Revista Padaria Moderna*: São Paulo n 26 p.12-16, 1999.
- [6] PIERSON, M.; CORLETT Jr. D. A. *HACCP: principles and applications*. New York: Chapman & Hall, 1992.
- [7] IGRAM, M.; SMONSEN, B. *Carne y Productos Cármicos: Ecología Microbiana de los Alimentos*. Zaragoza: Acribia, 1985.
- [8] XAVIER, V.G.; JELE, M. R. S. P. Avaliação das condições higiênicas – sanitárias da carne bovina in natura comercializadas na cidade de Bêlem – PA. *Higiene Alimentar*, vol. 18 n.125 p. 64-73, 2004.
- [9] NORTJE, G. L.; NALDE, R. T. Microbiology of beef carcass surface. *J. Food Prot.*, v. 44, n.5, p.355-358, 1981.
- [10] PARDI, M.C SANTOS, IF.; SOUZA,ER.; PARDI, H.S. *Ciência e Higiene e Tecnologia da Carne*. Goiânia vol. 1. Univ. Federal de Goiás – UFG, Editora UFG, 2001.
- [11] HEUVELINK, A. E. et al. Zero tolerance for faecal contamination of carcasses as a tool in the control of O157 VTEC infections. *Int. J. Food Microbiol.Amsterdam*, v.66, n.1-2, p.13-20, 2001.
- [12] GILL, C. O.; MCGINNIS, J. C.; BADONI, M. Assessment of the hygienic characteristics of a beef carcass dressing process. *J. Food Protect.*, Ames, v.59, n.2, p.136-140, 1996.
- [13] MENDES, A. C. R. et al. Condições de comercialização de cortes cárneos em supermercados da cidade de Salvador, BA. Aspectos higiênico-sanitários e de conservação. *Higiene Alimentar*, v.15, n.83, p.58-62, 2001.
- [14] SILVA, J. A. As novas perspectivas para o controle sanitário dos alimentos. v. 13, n. 65, *Revista Higiene Alimentar*, 1999. p. 19-25.
- [15] FAO. FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS. Food Quality and Safety Systems: a training manual on food hygiene and the hazard analysis and critical control point (HACCP) system. Rome: FAO, 1998. 232p.
- [16] SCHREINER, L. L. Boas práticas de fabricação de sorvetes: condições higiênico-sanitárias das indústrias, qualidade microbiológica do produto e eficiência do instrumento de inspeção. 2003. 136p. Dissertação (Mestrado em Ciências de Alimentos). Faculdade de Farmácia - Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2003. São Paulo: Livraria Varela. 6 ed. 2005. 214p.
- [17] MIGUEL, M.; LAMARDO, L.C.A.; GALVÃO, M.S.; NAVAS, S.A.; GARBELOTTI, M.L.; BRANCIFORTE, M. Legislação em higiene alimentar e suas aplicações. *Higiene Alimentar*. v. 14, n° 68/69, p 44-49. 2000.
- [18] FEIN, S.B.; LIN, J.T.; LEVY, A.S. Foodborne illness: perceptions, experience and preventive behaviors in the Unites States. *Journal of Food Protection*, n. 58, p. 1405-11. 1995.
- [19] MARTÍNEZ-TOMÉ, M.; VERA, A.M.; MURCIA, M.A. Improving the hygienic food production in catering establishments with particular reference to the safety of salads. *Food Control*, v. 11, p. 437-445. 2000.
- [20] CODEX ALIMENTARIUS. CAC/RCP 1-1996, A. 4, 2003a. Recommended International Code of Practice General Principles of Food Hygiene. Disponível em: ftp://ftp.fao.org/codex/Circular_Letters/CXCL2003/CXCL2003.pdf . Acesso em 08 set. 2010.
- [21] GARCIA, C. A.; SILVA, N.R.; LUQUETTI, B.C.; MARTINS, I.P.; SILVA, R.T.; VIEIRA, R.C. Influência do ozônio sobre a microbiota do leite “in natura”. *Higiene Alimentar*, São Paulo, v. 11, n. 70, p. 36-50, 2000.
- [22] GÓES, J. A. W.; FURTUNATO, D. M. N.; VELOSO, I. S.; SANTOS, J. M. Capacitação dos manipuladores de alimentos e a qualidade da alimentação servida. *Higiene Alimentar*, v. 15, n. 82, p. 20-22, 2001.
- [23] MORTIMORE, S; WALLACE, C. *HACCP – Enfoque Prático* – España, Editora Acribia, AS., 2001.
- [24] BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Portaria n.304, de 22 de abril de 1996. Estabelece critérios para introdução de modificações nas atividades de distribuição e comercialização de carne bovina, bubalina e suína, visando à saúde do consumidor. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília,DF, 23 abr. 1996.

[25] SILVA, S. A. Avaliação do perfil higiênico - sanitário dos estabelecimentos comerciais e manipuladores de carne bovina na feira livre de Bananeiras – PB. *Enfoque Prático* – España, Editora Acribia, A. S., 2003.

[26] BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância Sanitária. Portaria nº. 326, de 30 de julho de 1997. Regulamento Técnico sobre as Condições Higiênico-Sanitárias e de Boas Práticas de Fabricação para Indústrias de Alimentos. Brasília, 1997. Seção 01, p.6856. Disponível em: <http://www.anvisa.gov.br/e-legis/>. Acesso em: 10 março 2010.

[27] LUDGREN, A. L.; Avaliação do perfil higiênico - sanitário dos estabelecimentos comerciais e manipuladores de carne bovina na feira livre de João Pessoa (PB). *Higiene Alimentar*, v 15, n. 80, p. 20-23, 2009.

[28] BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução – RDC n. 275, de 21 de outubro de 2002. Dispõe sobre o regulamento técnico de procedimentos operacionais padronizados aplicados aos estabelecimentos produtores/industrializadores de alimentos e a lista de verificação das boas práticas de fabricação em estabelecimentos produtores/industrializadores de alimentos Diário Oficial [da] da República Federativa do Brasil, Brasília, 06 de novembro de 2002.