



AVALIAÇÃO DAS CONDIÇÕES HIGIÊNICO-SANITÁRIAS DE CARNES COMERCIALIZADAS NO MUNICÍPIO DE NOSSA SENHORA DA GLÓRIA - SE

Vanessa da Silva Souza¹, Rafaela Cristiane Andrade Santos², Jane Velma dos Santos Brito²

¹Bolsista PIBIC. e-mail: vanessa-cavernosa@hotmail.com

²Professoras do IFS. e-mail: kisley@hotmail.com; janevelma@hotmail.com

Resumo: A carne bovina, por ser um alimento saboroso e rico em nutrientes, é o alimento de origem animal mais consumido no Brasil. No entanto, as carnes podem ser uma fonte inesgotável de microrganismos, os quais podem, inclusive, ser responsáveis por surtos de origem alimentar. As péssimas condições estruturais dos estabelecimentos comercializadores de carnes/açougues, os maus hábitos higiênicos dos manipuladores e as condições precárias de armazenamento das carnes são as principais formas de transmissão e proliferação microbiana. De acordo com o exposto, este trabalho objetiva avaliar as condições higiênico-sanitárias de carnes comercializadas no município de Nossa Senhora da Glória-SE. Foram visitados 5 (cinco) açougues escolhidos aleatoriamente no município, e foram encontradas várias situações irregulares, dentre as quais estão: pragas no local de cortes das carnes, balcões frigoríficos em condições precárias de conservação, manipuladores sem a vestimenta adequada, temperatura de refrigeração inadequada, etc. Desta forma, fica clara a necessidade de um controle maior por parte da vigilância sanitária nestes estabelecimentos, bem como a adoção de cursos de capacitação para os manipuladores de carnes como medidas de redução dos riscos associados ao consumo de carnes.

Palavras-chave: Carne, Condições higiênico-sanitárias, Estabelecimentos, Manipuladores

1. INTRODUÇÃO

De acordo com o Codex Alimentarius (2005), a carne é definida como todas as partes do animal que se destinam ou que tenham sido julgadas como seguras ou adequadas para o consumo humano. As carnes podem fazer parte de uma dieta balanceada contribuindo, com seu valor nutritivo, em benefícios para a saúde, já que apresentam em sua composição: água, proteínas e aminoácidos, minerais, ácidos graxos, vitaminas e outros compostos bioativos, além de pequenas quantidades de carboidratos (FAO, 2012).

Por ser um alimento saboroso e nutritivo, a carne bovina é um dos principais ingredientes presente na mesa da população brasileira, sendo ainda, o produto de origem animal mais consumido no Brasil (ALVES *et al.*, 2011). Entretanto, por ser um produto altamente nutritivo, a carne é um meio de cultura ideal para a deterioração microbiana. Este fato, aliado às más condições higiênico sanitárias dos estabelecimentos/manipuladores, pode muitas vezes reduzir a sua vida útil, e portanto, causar perdas de ordem econômica além da falta de credibilidade no mercado (OLIVEIRA *et al.*, 2008(a)).

A microbiota das carnes é proveniente de diversas fontes, como dos pelos do animal (devido ao contato com o solo, com a ração, com as fezes, com a água, etc.) e do sistema digestivo, o qual pode ser perfurado durante o corte das carcaças e acabar contaminando as peças. Além disso, as facas, os panos e os utensílios utilizados pelos operários durante o retalhamento, a evisceração e a desossa podem favorecer a contaminação (OLIVEIRA *et al.*, 2008(a); LUNDGREN *et al.*, 2009).

Nos açougues/estabelecimentos comercializadores de carnes também pode haver contaminação pela manipulação direta das carnes, sem o uso de luvas pelos manipuladores, os quais, mesmo assintomáticos podem transmitir microrganismos patogênicos, pondo em risco a saúde do consumidor, que pode ser acometido por DTA's - Doenças Transmitidas por Alimentos (OLIVEIRA *et al.*, 2008(a); LUNDGREN *et al.*, 2009). As doenças microbianas de origem alimentar podem ser divididas em intoxicações e em infecções. As intoxicações alimentares são causadas pela ingestão de alimentos contendo toxinas microbianas pré-formadas. Já as infecções alimentares são causadas pela



ingestão de alimentos contendo células viáveis de microrganismos patogênicos (FRANCO & LANDGRAF, 2003).

O mercado das carnes está cada vez mais competitivo, seja pela busca de alimentos diversificados - com a consequente agregação de valor - ou por alimentos com maior vida de prateleira, ou ainda pela busca de melhores condições higiênico sanitárias. Além disso, a população consumidora está mais ciente dos perigos a que pode ser submetida (sejam eles físicos, químicos ou biológicos) e portanto, está mais exigente com aquilo que se consome. No entanto, pode-se perceber que os frigoríficos/açougues, não apenas do município de Nossa Senhora da Glória, mas do Brasil como um todo, ainda estão, quase que em sua totalidade, fora dos padrões estabelecidos pela legislação (SAMULAK *et al.*, 2011).

Esta inadequação por parte dos estabelecimentos é uma situação periclitante, já que os maus hábitos de higiene dos funcionários (ou até mesmo a ausência deles, especialmente pelo contato da carne com manipuladores contaminados, sejam eles sintomáticos ou não), as condições estruturais dos estabelecimentos e as condições de armazenamento das carnes podem favorecer a ocorrência de casos isolados de DTA's (Doenças Transmitidas por Alimentos) ou até mesmo Surtos de Origem Alimentar, que podem, inclusive, culminar na morte de indivíduos consumidores (ANDRADE *et al.*, 2003). Além disso, gera-se uma imagem negativa para os estabelecimentos comercializadores de carnes, podendo ainda, implicar em penalidades.

De acordo com o exposto, este trabalho consistirá em retratar as condições higiênico sanitárias dos estabelecimentos comercializadores de carnes do município de Nossa Senhora da Glória/SE, abrangendo a estrutura física dos estabelecimentos, os hábitos de higiene dos manipuladores, as condições de armazenamento da carne que está sendo comercializada.

A partir da obtenção deste perfil de comercialização das carnes, poderão ser adotadas estratégias de melhoria na comercialização, de acordo com a legislação pertinente (Código de Postura do Município de Aracaju e a Portaria SVS/MS nº 326 de 1997 da ANVISA – Agência Nacional de Vigilância Sanitária), de modo a resguardar a saúde do consumidor e a manter o “nome/marca” dos estabelecimentos no mercado.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Cinco açougues localizados no Município de N. Sr^a da Glória foram escolhidos aleatoriamente e avaliados quanto às condições higiênico-sanitárias. Os pontos de avaliação foram: as condições de entrega das carnes nos açougues, a estrutura física dos estabelecimentos, as condições de armazenamento das carnes, a higiene dos manipuladores e dos utensílios.

De modo a verificar se as carnes estavam armazenadas em condições ideais foi utilizado o check-list da tabela 1 abaixo, desenvolvido com base no código de posturas do município de Aracaju.



Tabela 1 – Check-list de Verificação das Condições de Recebimento, Armazenamento e Manipulação das Carnes.

Avaliação das Condições de Armazenamentos das Carnes – Check-list de Verificação Setor: Açougues/Balcões Frigoríficos/ Freezers Data: // Responsável:			
Avaliação das Condições de Recebimento, Armazenamentos e Manipulação das Carnes	SIM	NÃO	OBSERVAÇÕES
As carnes chegam aos estabelecimentos em caminhões refrigerados?			
Os caminhões utilizados para o transporte das carnes estão em bom estado de conservação?			
As carnes chegam em boas condições de higiene?			
As roupas dos responsáveis pelo descarregamento das carnes são brancas e limpas?			
Assim que chegam ao estabelecimento, as carnes são refrigeradas?			
Os balcões frigoríficos estão em bom estado de conservação?			
Os balcões frigoríficos estão limpos?			
A temperatura de refrigeração das carnes está entre -1 e 2 °C?			
Há carnes armazenadas a temperatura ambiente?			
Há pragas e/ou animais no estabelecimento comercializador de carnes?			
Os utensílios utilizados para acondicionamento das carnes estão limpos?			
Os utensílios utilizados para acondicionamento das carnes estão em bom estado de conservação?			
Há o armazenamento de carne com uma grande quantidade de exsudado?			
As mesas utilizadas para o corte das carnes são de aço inoxidável?			
As mesas utilizadas para o corte das carnes são limpas com frequência?			
Durante a manipulação as carnes são mantidas refrigeradas?			

Os utensílios envolvidos no corte das carnes são frequentemente limpos?			
O lixo é descartado frequentemente?			
As lixeiras são limpas após a retirada do lixo?			
As lixeiras possuem tampa, fechamento automático e são feitas de aço inoxidável?			
O chão é limpo frequentemente?			
Os manipuladores trabalham com roupas brancas e limpas?			
Os manipuladores possuem cabelo curto e barba feita?			
Os manipuladores trabalham com avental, toucas, luvas, máscaras e botas?			
O manipulador das carnes também manipula o dinheiro durante a comercialização das carnes?			

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir das visitas realizadas aos estabelecimentos, pôde-se verificar claramente que todos os estabelecimentos visitados, de alguma forma, estão em desacordo com o que a legislação determina, o que compromete demasiadamente a saúde do consumidor. Como não foi encontrado o código de posturas do município de Nossa Senhora da Glória-SE, todos os parâmetros tomarão como base o código de posturas do município de Aracaju, que é a capital do referido Estado.

De acordo com o artigo 133, capítulo III do título VIII, do Código de Posturas do Município de Aracaju/SE, todo estabelecimento vinculado ao abate ou comércio de carnes é obrigado a dispor de câmaras frigoríficas, balcões com refrigeração e armazenamento para atender às normas e exigências da Administração Municipal. Ainda de acordo com o artigo 133, parágrafo único, os proprietários dos estabelecimentos são obrigados a: I - manter diariamente o estabelecimento em perfeito estado de higiene e demais exigências conforme o artigo 133; II – equipar os funcionários e fornecedores com acessórios higiênicos, aventais, máscaras e protetores de cabelo, no ambiente de trabalho; III – estabelecer regras de higiene pessoal e sobre o manuseio de alimentos; IV – manter os detritos e resíduos em local específico distante do contato com o usuário (PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACAJU, 2010).

Em alguns estabelecimentos, os caixotes com os resíduos dos cortes das carnes ficam abertos, embaixo das mesas utilizadas para cortar carnes ou em algum canto do estabelecimento, próximos ao manipulador e às vistas do consumidor. Esta atitude atrai parasitas e são uma fonte abundante e rica em nutrientes para os microrganismos, que podem acabar contaminando as carnes para o consumo.

O item III do referido artigo também foi descumprido, já em todos os casos, os manipuladores foram flagrados cortando as carnes sem algum tipo de proteção que evitasse o contato direto das mãos com as carnes. Ainda referente ao item III, em alguns casos, o manipulador das carnes também é o caixa do estabelecimento, manipulando as carnes e recebendo o dinheiro, simultaneamente, sem lavar as mãos, situação esta, também verificada por Lundgren *et al.*, (2009).

Já com relação ao item II, em todos os estabelecimentos os manipuladores usam, durante o expediente, as próprias roupas que utilizaram para se deslocar de casa ao trabalho, inclusive roupas de cor escura, e que, portanto, carregam consigo um grande número de microrganismos que podem



contaminar as carnes e afetar drasticamente a saúde do consumidor e possibilitar ainda, a ocorrência de surtos de origem alimentar. Além disso, os manipuladores não usam máscara, avental, luvas e nem protetores de cabelo. Lino *et al.*, (2009) também relataram insatisfação no que diz respeito à higiene pessoal dos manipuladores.

De acordo com Ordonez, 2005, a temperatura ótima dos armazéns de carne refrigerada é de -1 a 2 °C. As carnes podem ser armazenadas nos balcões frigoríficos em contato com o ambiente ou envoltas em películas plásticas. No primeiro caso, além da temperatura, deve-se preocupar também com a umidade relativa de modo a evitar dessecações superficiais excessivas ou condensações de água na superfície da carne, fatos estes, que podem deixar a carne com um aspecto de difícil aceitação e favorecer a proliferação microbiana, respectivamente. No segundo caso, o manuseio das carnes se torna mais fácil e mais higiênico, com uma proteção maior contra a contaminação. Durante as visitas aos estabelecimentos, as temperaturas encontradas estavam entre 4,7° a 18°C, isto é, muito superiores ao limite de segurança para a conservação das carnes. Essa mesma condição de irregularidade foi encontrada por Lino *et al.*, (2009) e Oliveira *et al.*, (2008(b)).

Além disso, as carnes chegam aos açougues em malas de carros ou em caminhões sujos. Quando chegam ao açougue não são imediatamente refrigeradas e as temperaturas de refrigeração são altas (inadequadas), o que acaba proporcionando um maior índice de contaminação microbiológica.

Para se desenvolverem, os microrganismos necessitam, dentre outros requisitos, de nutrientes e de uma atividade de água favorável (água disponível para o crescimento microbiano - a_w) (FRANCO & LANGRAF, 2003; JAY, 2005). Na maior parte dos estabelecimentos foram encontradas carnes refrigeradas armazenadas em bacias plásticas com uma grande quantidade de exsudado, o qual possui uma elevada a_w e uma rica fonte de nutrientes, consistindo num meio altamente propício para o desenvolvimento microbiano.

Um outro ponto de extrema importância é que as carnes devem ser fracionadas em superfícies de aço inoxidável de modo a evitar a contaminação microbiana. Entretanto, em alguns estabelecimentos até havia mesas de aço inox, contudo, eram colocadas sobre elas, chapas de polietileno de alta densidade para realizar os cortes, as quais já estavam bastante riscadas e sujas de sangue, que poderiam servir, indubitavelmente, como uma ótima fonte para o desenvolvimento microbiano. Outra situação encontrada foi o corte de carnes em chapas de polietileno, que, se encontravam sobre mesas de madeira. Em outros estabelecimentos as carnes eram cortadas diretamente sobre os azulejos (de cor branca) da bancada.

Em todos os estabelecimentos, as facas utilizadas para o corte das carnes, assim como as sacolas plásticas utilizadas para acondicionar as carnes no momento da venda foram encontradas expostas ao ambiente, quando deveriam estar guardadas em ambiente próprio, livre da contaminação pela poeira, pela fumaça e até mesmo contra os parasitas que por ventura surgirem.

No que se refere à Higiene do Estabelecimento, a Portaria SVS/MS nº 326 de 1997 estabelece que os edifícios, equipamentos, utensílios e todas as demais instalações devem ser mantidos em bom estado de conservação e funcionamento e que as salas devem ser secas, isentas de vapor, poeira, fumaça e água residual.

No entanto, todos os estabelecimentos visitados encontram-se em avenidas movimentadas, por onde transitam veículos pesados, os quais promovem a suspensão da poeira presente no asfalto, misturando-a à fumaça liberada pelos veículos e adentrando aos estabelecimentos, que se encontram de portas bem abertas para as avenidas, sem algum tipo de barreira contra a poeira e a fumaça.

Com relação ao estado de conservação do estabelecimento como um todo, foram encontradas as seguintes não conformidades: 1 – os azulejos do chão e da parede de alguns estabelecimentos estão quebrados/descascados, o que facilita o acúmulo de matéria orgânica e a proliferação microbiana; 2 – os azulejos do chão dos estabelecimentos são, em sua maioria, de cor escura, o que dificulta a avaliação do grau de sujeira; 3 – os balcões frigoríficos de alguns estabelecimentos estão em total condição de descuido apresentando uma grande quantidade de colônias microbianas e a parte interna danificada pela ferrugem.

A Portaria SVS/MS nº 326 de 1997 estabelece no item “Sistema de Controle de Pragas” que os estabelecimentos devem aplicar um programa eficaz e contínuo de controle de pragas, e que as



inspeções tanto dos estabelecimentos como das áreas circundantes devem ser periódicas, com vistas a diminuir os riscos de contaminação. Em todos os estabelecimentos foram encontradas moscas, que são veículos de contaminação das carnes e que, portanto, devem ser eliminadas através de sistemas de controle de pragas que combatam as pragas sem contaminarem as carnes.

6. CONCLUSÕES

Todos os estabelecimentos visitados ferem, de algum modo, os princípios da segurança alimentar, especialmente no que diz respeito à temperatura de armazenamento das carnes. Sendo assim, de acordo com os resultados obtidos, pôde-se verificar, claramente, que há a necessidade de uma rigorosa fiscalização, por parte da vigilância sanitária, aos estabelecimentos comercializadores de carnes, como forma de minimizar os riscos à integridade física do consumidor.

Além disso, faz-se necessária a realização de mudanças na estrutura física dos estabelecimentos de modo a adequá-los ao que a ANVISA e o Código de Posturas do Município de Aracaju estabelecem, como também a realização de cursos de capacitação para os manipuladores das carnes a fim de que tenham a real noção do perigo que todos os consumidores correm ao consumirem carnes de má qualidade.

REFERÊNCIAS

- ALVES, C. V.; FILHO, F. das C.RIOS, F. P. B.; LIMA, C. E.; KELLER, K. M.; MURATORI, M. C. S. Coliformes e *Salmonellaspp* em carne moída comercializada em Teresina, PI. **Revista Brasileira de Medicina Veterinária**, v. 33, p. 32-36, 2011.
- ANDRADE, N. J. de; SILVA, R. M. M. da; BRABES, K. C. S. Avaliação das condições microbiológicas em unidades de alimentação e nutrição. **Ciê. Agrotec.**, v. 27, p. 590-596, 2003.
- ANVISA – Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Portaria SVS/MS nº 326 de 30 de julho de 1997: estabelece os requisitos gerais sobre as condições higiênico-sanitárias e de Boas Práticas de Fabricação para estabelecimentos produtores/ industrializadores de alimentos.
- CODEX ALIMENTARIUS. Code of Hygienic Practice for Meat – CAC/RCP 58-2005. Disponível em: http://www.codexalimentarius.net/download/standards/10196/CXP_058e.pdf. Acesso em 05 de agosto de 2012.
- FAO - **Food and Agriculture Organization**. Meat and Meat Products: Composition of meat. Disponível em: http://www.fao.org/AG/AGAInfo/themes/en/meat/backgr_composition.html. Acesso em 05 de agosto de 2012.
- FRANCO, B. D. G. de M; LANDGRAF, M. **Microbiologia dos Alimentos**. São Paulo: Editora Atheneu, 2003.
- JAY, J. M. **Microbiologia de Alimentos**. São Paulo: Artmed, 6ª edição, 2005.
- LUNDGREN, P. U.; SILVA, J. A. da; MACIEL, J. F.; FERNANDES, T. M. Perfil da qualidade higiênico-sanitária da carne bovina comercializada em feiras livres e mercados públicos de João Pessoa/PB – Brasil. *Alim. Nutri.*, v. 20, p. 113-119, 2009.
- LINO, G. C.; PACHECO, M. S.; ROLIM, M. B. Q.; NAIVA, J. N.; MOURA, A. P. B. L. Condições higiênico-sanitárias dos estabelecimentos de comercialização de carnes nos mercados públicos de Jaboatão dos Guararapes-PE. **Medicina Veterinária**, v. 3, p. 1-6, 2009.
- ORDÓÑEZ, J. A. *et al.* 2005. *Tecnologia de alimentos*. Alimentos de origem animal. Vol. 2. Porto Alegre: Artmed. p.173-186.
- OLIVEIRA, R. B. A.; ROLIM, M. B. Q.; MOURA, A. P. B. L.; MOTA, R. A. Avaliação higiênico-sanitária dos boxes que comercializam carnes em dois mercados públicos da cidade do Recife-PE/Brasil. **Revista Brasileira de Medicina Veterinária**, v. 2, p. 10-16, 2008(a).
- OLIVEIRA, S. de; SILVA, J. A. da; MACIEL, J. F.; AQUINO, J. de S. Avaliação das condições higiênico-sanitárias de carne bovina comercializada em supermercados de João Pessoa. **Alim. Nutri.**, v. 19, n. 1, p. 61-66, 2008 (b).



PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACAJU. Projeto de Lei Complementar de 19 de novembro de 2010: Regulamenta o Código de Posturas do Município de Aracaju/SE.

SAMULAK, R. L.; BITTENCOURT, J. V. M.; FRANCISO, A. C. de; ROMANO, C. A.; ZANETTI, G. F. Padronização higiênica-sanitária em frigorífico de suínos, Ponta Grossa (PR). **Revista Gestão Industrial**, v. 7, n° 1, p. 175-189, 2011.