

ESTUDO MICROBIOLÓGICO DE CARNES BOVINA MOÍDAS COMERCIALIZADAS EM CARMO DE MINAS, SÃO LOURENÇO E OLÍMPIO NORONHA

Heliene de F. ROCHA¹; Ana Paula GUERRA¹; Ana Vitória de OLIVEIRA¹; Lohaina da S. ALMEIDA¹; Maria Júlia de SOUZA¹; Paulo Sérgio F. GOMES¹; Vanessa F. da SILVA¹; Belami Cassia da SILVA².

RESUMO

Muitos cuidados devem ser tomados para o consumo seguro de carne bovina moída, já que esse alimento é um excelente meio de cultura para diversos micro-organismos devido a sua alta atividade de água, composição nutricional, pH próximo a neutralidade entre outros fatores. A pesquisa apresentada é de caráter quantitativo experimental e teve o intuito de avaliar os aspectos microbiológicos de amostras de carne moída comercializadas nas cidades de Olímpio Noronha, Carmo de Minas e São Lourenço, MG. As técnicas utilizadas foram de número mais provável e contagem padrão em placas, para pesquisa de coliformes totais, termotolerantes e *Salmonella* sp., e apenas uma das 9 amostras apresentou-se em desacordo com os padrões microbiológicos estabelecidos. Conclui-se que condições higiênico-sanitárias precárias foram encontradas no produto final, apresentando risco a saúde do consumidor, problema que seria facilmente resolvido com uma correta implantação de boas práticas de fabricação.

Palavras-chave: Análise; Coliformes totais; Coliformes termotolerantes; *Salmonella* sp.; Micro-organismos.

1. INTRODUÇÃO

A segurança alimentar é um desafio atual e objetiva ofertar alimentos livres de agentes patogênicos com capacidade de trazer riscos à saúde do consumidor. Equipamentos e ambientes em condições higiênicas inadequadas podem ser fontes de contaminação ao produto, conduzindo a sérios problemas e doenças de origem alimentar (CARNEIRO, 2009).

O número de casos de doenças relacionadas ao consumo de alimentos cresce anualmente, porém grande parte dos casos não é notificada (HANGUI et al., 2015). E graças a sua variada composição nutricional, atividade de água elevada, pH próximo da neutralidade e diversos outros fatores, a carne é um excelente meio para proliferação de micro-organismos que, quando não controlados podem causar sérios prejuízos de ordem econômica e riscos à saúde de quem a consome (ALVES et al., 2011), visto que ocasionam faltas no trabalho e gastos com medicamentos e internações hospitalares (HANGUI et al., 2015)

A carne moída, é uma das carnes que oferece grande risco pelo fato de possuir uma maior superfície de contato, sofrer muita manipulação, além do maquinário e demais utensílios utilizados

¹ Discentes, IFSULDEMINAS Campus Avançado Carmo de Minas - helieneroch@hotmail.com

² Docente, IFSULDEMINAS Campus Avançado Carmo de Minas - belami.silva@ifsuldeminas

que muitas vezes não são devidamente higienizados, o que pode possibilitar novas contaminações (ALVES et al., 2011). De acordo com o Regulamento Técnico, ela é um “produto cárneo obtido a partir da moagem de massas musculares de carcaças de bovinos, seguido de imediato resfriamento ou congelamento” (BRASIL, 2003).

A qualidade da carne depende da tecnologia empregada na produção dos animais, abate, processamento, armazenamento, transporte e das condições de comercialização. As bactérias potencialmente patogênicas frequentemente encontradas na carne bovina moída são: *Escherichia coli*, *Clostridium sp.*, *Staphylococcus aureus*, *Salmonella sp.*, *Shigella sp.*, *Yersinia enterocolitica* e *Bacillus cereus* (JAY, 2005).

Portanto, o objetivo do presente trabalho, foi avaliar e analisar a qualidade microbiológica de amostras de carnes moídas comercializadas em mercados e açougues nas cidades de São Lourenço, Carmo de Minas e Olímpio Noronha.

3. MATERIAL E MÉTODOS

Foram coletadas e analisadas 9 amostras de carnes moídas comercializadas em mercados e açougues nas cidades de Carmo de Minas, São Lourenço e Olímpio Noronha, com o intuito de avaliar a qualidade microbiológica quanto a presença de coliformes totais, termotolerantes e *Salmonella sp.*, de acordo com metodologias de Silva, Junqueira e Arruda (2010).

As amostras foram adquiridas nos estabelecimentos do mesmo modo que são comercializadas, e depois armazenadas dentro de caixas de poliestireno contendo gelo, para manter a temperatura. Todas as amostras foram coletadas e analisadas no mesmo dia.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os resultados obtidos nas análises estão apresentados na Tabela 1 à seguir:

TABELA 1- Resultados das análises microbiológicos de carnes bovinas moídas comercializadas em Carmo de Minas, São Lourenço e Olímpio Noronha.

Amostras	Coliformes Totais NMP/g	Coliformes Termotolerantes NMP/σ	<i>Salmonella spp.</i>
Amostra 1	1100	23	Ausência
Amostra 2	460	< 3,0	Ausência
Amostra 3	> 1100	< 3,0	Ausência
Amostra 4	> 1100	>1100	Ausência
Amostra 5	> 1100	> 3,0	Ausência
Amostra 6	> 1100	> 1100	Ausência
Amostra 7	> 1100	> 1100	Presença
Amostra 8	240	< 3,0	Ausência
Amostra 9	> 1100	240	Ausência

Todas as amostras apresentaram resultado positivo para coliformes totais, sendo que 77,77% apresentaram valores superiores a 460 NMP/g e 55,55%, apresentaram valores superiores à >3,0 para coliformes termotolerantes.

A legislação vigente sobre padrões microbiológicos em alimentos RDC nº 12 (BRASIL, 2001), não estabelece limites para coliformes totais e termotolerantes em carne moída *in natura*. No entanto, Costa (2014) cita que estes são parâmetros importantes para avaliação da qualidade do produto em estudo, ou seja, como não há uma legislação não se podem reprovar tais alimentos por essas análises, mas elas são estudadas para verificação do estado higiênico-sanitário da carne.

Analisando a Tabela 1, verifica-se que as 9 amostras acusaram presença para coliformes totais e 5 para coliformes termotolerantes. Nossos resultados ficaram de acordo com um estudo realizado na cidade de Cariacica- ES, onde constatou-se uma contaminação, com índice acima de 10³ NMP/g, em 60% das amostras obtidas em açougues e 90% obtidas em supermercados (MENDONÇA, 2012).

A contaminação presente nas amostras pode estar relacionada, com as condições precárias do ambiente onde é processada, pelos manipuladores ou mesmo pela ineficaz refrigeração que essas carnes são submetidas nos locais de venda. Segundo Silva (2002), o ambiente em que o alimento é processado influencia muito a qualidade sanitária do produto e a segurança para os consumidores.

A RDC nº 12 de 2001 (BRASIL, 2001), estabelece como parâmetro de qualidade microbiológica da carne *in natura* apenas a ausência de *Salmonella* spp. em 25g de amostra. Das 9 amostras coletadas e analisadas, apenas uma obteve presença. De acordo com Pigarro e Santos (2008, p.51) “a presença de *Salmonella* na carne moída pode ser decorrente de ineficientes práticas de obtenção, processamento e comercialização do produto”. A presença desse patógeno na carne pode causar consequências graves ao consumidor principalmente aqueles que possuem um sistema imunológico frágil podendo levar ao óbito em casos graves (FRANCO & LANDGRAF, 2004).

Quanto a presença de *Salmonella* spp., o presente estudo obteve resultados compatíveis com o realizado por Alves et al. (2011), que analisaram um total de 30 amostras de 6 estabelecimentos, sendo 5 de cada um, e encontraram resultado positivo para esta bactéria somente em uma amostra.

5. CONCLUSÕES

Conclui-se que 8 das amostras pesquisadas apresentaram resultados dentro dos padrões estabelecidos pela legislação vigente para carne bovina moída, estando 1 amostra fora dos padrões. Os resultados das análises demonstraram uma elevada contaminação microbiana, evidenciando condições higiênico sanitárias deficientes dos estabelecimentos que comercializam o produto.

REFERÊNCIAS

- ALVES, V. C. et al. Coliformes e *Salmonella* spp. em carne moída comercializada em Terezina, PI. **Rev. Bras. Med. Vet.**, Piauí, v. 33, n. 1, p. 32-36, jan/mar, 2011.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC Nº 12, de 02 de janeiro de 2001. **Regulamento Técnico sobre padrões microbiológicos de alimentos**. Diário Oficial da União, Brasília, 2001.
- BRASIL. Ministério da Agricultura, pecuária e do Abastecimento. Instrução Normativa nº 83, de 21 de novembro de 2003. **Regulamento Técnico de Identidade e Qualidade de Carne Moída de Bovino**. Diário Oficial da União, 24 nov. 2003.
- CARNEIRO, L. A.; SANTOS, P. F. B. Avaliação microbiológica da carne moída comercializada em açougues de Brasília/DF. **Ciências da Saúde**, Brasília, v. 8, n. 1, p. 33-43, 2010.
- COSTA, L. C.: **Avaliação Higiênico-Sanitária e Físico-Química de Carne Moída In Natura Comercializada em Campo Mourão – Pr**. Trabalho de conclusão de curso. Universidade Tecnológica Federal Do Paraná, 2014.
- FRANCO, B. D. G. M.; LANDGRAF, M. **Microbiologia dos Alimentos**. São Paulo: Editora Atheneu, 2004.
- HANGUI, S. A. R. et al. Análise Microbiológica da carne bovina moída comercializada na cidade de Anápolis, Goiás, Brasil. **Revista Eletrônica de Farmácia**, Anápolis, v. XII, n. 2, p. 30-38, 2015.
- JAY, J. M. **Microbiologia de alimentos**. 6.ed. Porto Alegre: Artmed, 2005.
- MENDONÇA B. S.; SILVA C.S. Qualidade microbiológica da carne moída comercializada na cidade Cariacica, ES. **Higiene Alimentar**. São Paulo, v. 26, n.208/209, maio/jun. p. 101-105, 2012.
- PIGARRO, M. A. P; SANTOS, M. **Avaliação microbiológica da carne moída de duas redes de supermercados da cidade de Londrina - PR**. Monografia. Universidade Castelo Branco, 2008.
- SILVA J. A.: **Manual de controle higiênico-sanitário em alimentos**. 5º ed. São Paulo: Varela, 2002.
- SILVA, N.; JUNQUEIRA, V. C. A.; ARRUDA, N. F. **Manual de análise microbiológica de alimentos e água**. 4. ed. Varela, 2010.