

XVIII

CIC

XI ENPOS
I MOSTRA CIENTÍFICA



Evoluir sem extinguir:
por uma ciência do devir



QUALIDADE MICROBIOLÓGICA DE MORCELAS ARTESANAIS SOB SOB COMERCIALIZAÇÃO EM ESTABELECIMENTOS DA CIDADE DE PELOTAS/RS

**FERRAZ, Izabel de Miranda¹; ALMEIDA, Angela Teresinha Santiago²; MOURA,
Tiane Martin de³**

^{1,2} Dept^o de Nutrição – Faculdade de Nutrição – UFPel; ³ Programa de Pós-Graduação em
Microbiologia Agrícola e do Ambiente – PPGMAA/UFRGS
Campus Universitário – Caixa Postal 354 – CEP 96010-900. izabelferraz@hotmail.com

1. INTRODUÇÃO

Uma alimentação produzida e manipulada dentro de padrões higiênicos satisfatórios é condição essencial para a promoção e manutenção da saúde. As deficiências nos processos de controle são os responsáveis pela ocorrência de surtos de Doenças Transmitidas por Alimentos (DTAs). As pessoas envolvidas na produção de alimentos podem ser portadoras assintomáticas de várias doenças, e posteriormente, vir a contaminar os alimentos que poderiam provocar os surtos de DTAs (OLIVEIRA et al, 2003).

Alimentos de origem animal apresentam-se, com frequência, contaminados por microrganismos indicadores e causadores de DTAs. Condições sanitárias deficientes durante o abate dos animais, cozimento inadequado, armazenamento impróprio e falta de higiene durante o preparo dos produtos cárneos favorecem os indivíduos a tornarem-se portadores assintomáticos ou doentes (MESQUITA, 2006).

Entende-se por embutidos, os produtos constituídos a base de carne picada e condimentada com forma geralmente simétrica, embutidos sob pressão em um recipiente ou envoltório de origem orgânica ou inorgânica, aprovado para este fim. Salsicharias são os produtos preparados à base de carne ou sangue, vísceras e outros produtos ou subprodutos animais, que foram autorizados para o consumo humano, sofrendo a adição de diversas substâncias, também devidamente aprovadas para tal fim (ROÇA, 2000).

Os embutidos tipo frescal são alimentos perecíveis e prontos para o consumo, que podem ser submetidos à processos de cocção. Na maioria das vezes, este método de controle físico é empregado para reduzir os microrganismos presentes nos alimentos, entretanto uma contaminação bacteriana pós-tratamento pode ocorrer através de equipamentos, manipuladores ou utensílios, quando estes apresentam higienização deficiente (MOREIRA, 1996).

A morcela é um embutido que apresenta grande aceitação por parte dos consumidores no Rio Grande do Sul. Entretanto, pelo fato de não sofrerem nenhum tratamento térmico em seu processamento, pelas suas características intrínsecas e por serem submetidas a intenso manuseio poderão veicular microrganismos patógenos (BRASIL, 2001). Por este motivo, o presente estudo teve como objetivo a

investigação do perfil microbiológico de morcelas artesanais sob comercialização no Mercado Público de Pelotas/RS.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

Foram analisadas dez amostras de morcelas preta comercializadas no Mercado Público da cidade de Pelotas/RS. A coleta foi realizada nos meses de setembro a novembro de 2008. Amostras de 200g foram acondicionadas dentro de sacos plásticos fornecidos pelos estabelecimentos, simulando uma situação de compra. As amostras foram transportadas sob refrigeração para o Laboratório de Análises de Alimentos (LEAN) da Faculdade de Nutrição da Universidade Federal de Pelotas (UFPEL). Para a realização das análises, a pele que envolve as morcelas foi retirada, uma vez que, a mesma é também retirada para o consumo.

Foram realizadas contagens do Número Mais Provável de Coliformes Termotolerantes (NMP), Estafilococos Coagulase Positiva e Clostrídios Sulfito Redutores e investigada a presença de *Salmonella* sp., conforme a Resolução RDC nº12 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA, de 2 de janeiro de 2001 (BRASIL, 2001), que estabelece os padrões microbiológicos sanitários para alimentos. Para a realização das análises foram seguidas as recomendações do *Bacteriological Analytical Manual* (FDA, 1998).

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados das análises microbiológicas estão expressos na Tabela 1. Analisando os valores referentes a Estafilococos Coagulase positiva constata-se que 8 das 10 amostras encontravam-se fora do padrão exigido na legislação (3×10^3 UFC/g) (BRASIL, 2001).

Tabela 1 – Resultado da avaliação microbiológica de morcelas sob comercialização em estabelecimentos da cidade de Pelotas-RS, 2008.

Amostra	Coliformes Termotolerantes (NMP/g)	Estafilococos Coagulase Positiva (UFC/g)	Clostrídio Sulfito Redutor a 46°C (UFC/g)	<i>Salmonella</i> sp. (em 25g)
M1	Δ	4×10^4	<10	Ausência
M2	$4,3 \times 10$	$2,3 \times 10^3$	<10	Ausência
M3	7	$1,7 \times 10^4$	<10	Ausência
M4	Δ	$3,2 \times 10^3$	<10	Ausência
M5	Δ	$4,1 \times 10^6$	<10	Ausência
M6	Δ	$4,1 \times 10^4$	<10	Ausência
M7	Δ	$1,2 \times 10^4$	<10	Ausência
M8	Δ	$2,1 \times 10^4$	<10	Ausência
M9	Δ	$2,2 \times 10^5$	<10	Ausência
M10	Δ	<1	<10	Ausência
Padrão Federal (BRASIL, 2001)¹	10^3	3×10^3	5×10^2	Ausência

¹ Resolução - RDC nº. 12, de 2 de janeiro de 2001.

A enumeração de coliformes termotolerantes apresenta-se dentro dos padrões estabelecidos pela legislação vigente. Garcia et al. (2000), Bromberg et al. (2000) e Marques et al. (2001), pesquisando o mesmo tipo de alimento encontraram maior número de amostras em condições higiênico-sanitárias insatisfatórias (6%, 22,7% e

25%, respectivamente).

Considerando o *S. aureus* a bactéria mais importante do grupo dos Estafilococos Coagulase Positiva, entretanto outras duas espécies, *S. intermedius* e *S. hyicus* também têm sido implicadas em surtos de intoxicação alimentar (RIO GRANDE DO SUL, 1998). No presente estudo encontrou-se contagens acima do limite para Estafilococos Coagulase Positiva em 80% (8/10) das amostras analisadas. Contagens de estafilococos coagulase positiva acima do parâmetro máximo permitido pela legislação têm sido encontradas em diversos trabalhos, como nas pesquisas desenvolvidas por Bromberg et al. (2000), Garcia et al. (2000) e por Marques et al. (2001), que avaliaram esse mesmo tipo de alimento comercializado em Campinas (SP), Londrina (PR) e Lavras (MG), respectivamente.

Com relação à Clostrídios sulfito redutores verificou-se que as contagens obtidas apresentaram-se dentro dos padrões estabelecidos pela legislação vigente, assim como Garcia et al. (2000) e Marques et al. (2001) que também não detectaram a presença desse grupo de microrganismos nas amostras pesquisadas.

Verificou-se ausência de *Salmonella* sp. nas amostras estudadas. Loguércio et al. (2001) pesquisaram este patógeno em 40 amostras de linguiças suínas comercializadas em Pelotas (RS) e o isolaram em 5% das mesmas. Marques et al. (2001), pesquisando linguiças do tipo frescal comercializadas no município de Lavras (MG), não isolaram o patógeno em nenhuma das 20 amostras analisadas. Da mesma forma, Garcia et al. (2000) não encontraram este patógeno em 60 amostras de lingüiça do tipo frescal comercializadas em Londrina (PR).

4 CONCLUSÃO

Conclui-se que 80% das amostras de morcela apresentaram alta contagem de Estafilococos Coagulase Positiva, sendo impróprias para o consumo humano devido às condições sanitárias insatisfatórias.

5 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BRASIL, Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA, Resolução RDC n. 12 de 2 de janeiro de 2001. **Regulamento Técnico sobre os Padrões Microbiológicos para Alimentos**. Diário Oficial da União. Brasília, 2001.
- BROMBERG, R.; YAMADA, E.A.; MIYAGUSKU, L. Estudos da qualidade microbiológica de carnes e produtos cárneos crus resfriados. In: Congresso Brasileiro de Ciência e Tecnologia de Alimentos, 17, Fortaleza, 2000. **Resumos...** Fortaleza: SBCTA, Universidade Federal do Ceará. 2000. v.1, p.122.
- FDA, **Bacteriological Analytical Manual Online**, 8ª Edição, Revisão A /1998. Disponível em: <<http://www.cfsan.fda.gov/~ebam/bam-toc.html>>, Acesso em: outubro. 2008.
- GARCIA, S. et al. Avaliação da segurança microbiológica de lingüiças tipo frescal coletadas no município de Londrina. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS, 17., Fortaleza, 2000. **Resumos...** Fortaleza: SBCTA, Universidade Federal do Ceará. 2000. v.1, p.112.
- LOGUERCIO, A. P. **Avaliação de desempenho de um ELISA indireto na detecção de Salmonella sp em lingüiça suína**. Pelotas, 2001. 23 p. Dissertação (Mestrado em Ciência e Tecnologia Agroindustrial) Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel, Universidade Federal de Pelotas.
- MARQUES, S.C. et al. Qualidade higiênico-sanitária de lingüiças tipo frescal

comercializadas no município de Lavras (MG). In: CONGRESSO BRASILEIRO DE MICROBIOLOGIA, 21, Foz do Iguaçu, 2001. **Resumos...** Foz do Iguaçu: Armazém das Letras, 2001. p. 394.

MESQUITA, M. O.; DANIEL, A. P., SACCOL; A. L. F. Qualidade microbiológica no processamento do frango assado em unidade de alimentação e nutrição. **Ciência e Tecnologia de Alimentos**, 2006, 26,p. 198-203.

MOREIRA, R. M. Especificações microbiológicas para ambientes, manipuladores e equipamentos em restaurantes industriais. 1996. 89 f. Dissertação (Mestrado em Ciência e Tecnologia de Alimentos) - Universidade Federal de Viçosa, Viçosa.

OLIVEIRA, A. de M.; GONÇALVES, M. O.; SHINOHARA, N. K. S.; STAMFORD, T. L. M. Manipuladores de alimentos: um fator de risco. **Higiene Alimentar**. v. 17, n. 114/115, p. 12-17. nov/dez 2003.

RIO GRANDE DO SUL. Secretaria Estadual de Saúde e do Meio Ambiente. Divisão de Vigilância Sanitária. **Relatórios anuais de enfermidades transmitidas por alimentos (ETA) – 1987-1998**. Porto Alegre, 1998.

ROÇA, Roberto de Oliveira. **Embutidos** Botucatu: FCA-UNESP, 2000 (artigo técnico) - Laboratório de Tecnologia dos Produtos de Origem Animal Disponível em <<http://pucrs.campus2.br/~thompson/TPOA-Carne/Roca113.pdf>> Acesso em 27, Abril, 2009