

## **QUALIDADE MICROBIOLÓGICA DE CARNE MOÍDA ADQUIRIDA EM PONTOS COMERCIAIS DA REGIÃO SUL FLUMINENSE**

Ana Alice Da Silva Braga<sup>1</sup>  
Caio César Ronfini Marins<sup>2</sup>  
Catarine Silva Paixão de Faria<sup>3</sup>  
Helena Dias Esperança<sup>4</sup>  
Larissa Cristina da Cunha Nascimento<sup>5</sup>  
Thais Pereira Brum<sup>6</sup>  
Lidiane de Fátima de Oliveira Souza<sup>7</sup>  
Felipe Mactavisch da Cruz<sup>8</sup>

### **Resumo**

Em decorrência de aspectos culturais, sensoriais e valor nutricional, a carne vermelha sempre foi apreciada no Brasil. Estima-se que o consumo desse alimento tenha aumentado 18% entre 2013 e 2019. Entretanto, seu consumo não é livre de riscos para a saúde. A ANVISA determina que a carne apta para consumo humano não pode ter uma contagem de *Staphylococcus aureus* superior a 5000 UFC/g. O presente trabalho teve como objetivo avaliar a qualidade microbiológica de amostras carnes moídas com comercializadas em diferentes cidades da Região Sul Fluminense. Nove amostras foram analisadas, das quais 10 (34%) se mostraram impróprias para o consumo. Além disso, duas amostras apresentaram resistência à penicilina e clindamicina.

**Palavras-chave:** Resistência à Antimicrobianos; *Staphylococcus*; Segurança Alimentar.

---

<sup>1</sup> Graduanda do curso de Biomedicina (UGB-FERP).

<sup>2</sup> Bacharel em Biomedicina (UGB-FERP).

<sup>3</sup> Bacharel em Biomedicina (UGB-FERP).

<sup>4</sup> Bacharel em Biomedicina (UGB-FERP).

<sup>5</sup> Graduanda do curso de Biomedicina (UGB-FERP).

<sup>6</sup> Graduanda do curso de Biomedicina (UGB-FERP).

<sup>7</sup> Mestre em Ensino em Ciências da Saúde e do Meio Ambiente (UniFOA), Docente UGB-FERP.

<sup>8</sup> Doutor em Microbiologia (UFRJ), Docente do UGB-FERP.

## Introdução

Em decorrência de aspectos culturais, sensoriais e valor nutricional, a carne vermelha sempre foi apreciada no Brasil. Estima-se que o consumo desse alimento tenha aumentado 18% entre 2013 e 2019 (SANTINI et al., 2022). Entretanto, seu consumo não é livre de riscos para a saúde (ALVES et al., 2011; SABIKE, FUJIKAWA & EDRIS, 2015).

O consumo de carne vermelha, caso essa não seja processada, armazenada e preparada de maneira correta, pode gerar desconfortos intestinais e até infecções. Uma das espécies bacterianas responsáveis por esses episódios é o *Staphylococcus aureus*, que pode causar síndrome do choque tóxico, febre e toxinfecções alimentares através da produção de toxinas (COSTA & FERNANDES, 2018).

Tendo isso em vista, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) estabelece um limite na concentração de *S. aureus* para o citado produto cárneo ser considerado próprio para o consumo. Sendo assim, a resolução RDC n°. 12 de 2 de janeiro de 2001 da ANVISA estabelece que a concentração de *Sataphylococcus aureus* deve ser até  $5,0 \times 10^3$  UFC/g (ANVISA, 2001). Concentrações acima do citado valor são consideradas impróprias ao consumo humano. Com isso, uma das formas de avaliar a qualidade do alimento do ponto de vista microbiológico é justamente a quantificação deste microrganismo.

A resistência bacteriana frente os antimicrobianos é uma das maiores preocupações da medicina moderna (ZAMAN et al., 2017; TAYLOR & UNAKAL, 2023). Diversos fatores contribuem para o surgimento e disseminação de bactérias contendo diversos genes e mecanismos de resistência. Entre esses fatores, podemos citar o uso irresponsável dessas drogas na prática clínica (além da automedicação) e a utilização dos mesmos como promotores de crescimento para animais (LILJEBJELKE et al., 2017; ZAMAN et al., 2017; KIM, PARK & SEO, 2018; TAYLOR & UNAKAL, 2023). Sendo assim, estudos contínuos que acompanhem o perfil de resistência dessas bactérias em hospitais, ambientes, pessoas e alimentos se fazem necessários.

Apesar disso, existe uma escassez de dados na literatura a respeito das características microbiológicas desses alimentos nos pontos comerciais de nossa região. Sendo assim, a partir dessa problemática, o presente trabalho se propõe a avaliar a qualidade microbiológica de amostras de carne moída comercializadas na Região Sul Fluminense do estado do Rio de Janeiro, sobretudo das cidades de Volta Redonda, Barra Mansa e Barra do Piraí.

## **Metodologia**

### Coleta das Amostras

Foram coletadas 30 amostras de carne moída de pontos comerciais de cidades da região Sul Fluminense. As cidades contempladas, como citado, foram Volta Redonda, Barra Mansa e Barra do Piraí. A distribuição das amostras ocorreu da forma seguinte: cinco de Barra do Piraí, cinco de Barra Mansa e mais 20 de Volta Redonda. Todas as amostras foram codificadas a fim de preservar o sigilo do local de compra delas. Apenas os resultados referentes a cada cidade de maneira geral serão divulgados.

### Contagem de *Staphylococcus aureus*.

O procedimento para identificação de *S. aureus* ocorreu conforme descrito na Instrução Normativa nº 62, de 26 de agosto de 2003, do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) (BRASIL, 2003). Amostras contendo mais de  $5,0 \times 10^3$  UFC/g foram consideradas impróprias para o consumo (ANVISA, 2001).

## **Resultados e Discussão**

Trinta amostras foram analisadas, sendo 15 (50%) de Volta Redonda, dez (33,4%) de Barra Mansa e 5 (16,7%) de Barra do Piraí. Do total de amostras, 10 (33%) se mostraram impróprias para o consumo, sendo duas de Barra do Piraí, quatro (13,4%) de Volta Redonda e quatro (13,4%) de Barra Mansa.

Quatro colônias (de cocos Gram-positivos e catalase positivos) das quatro primeiras amostras de carne analisadas, foram selecionadas para os testes de susceptibilidade aos antimicrobianos. A maioria dos resultados mostraram sensibilidade, com exceção de duas resistências à penicilina e duas à clindamicina.

Os resultados preliminares apontam para maior necessidade de fiscalização pelos órgãos competentes nos açougues de nossa região.

### **Considerações Finais**

Devem ser breves e demonstrar se os objetivos propostos foram alcançados e caso haja necessidade, recomendações podem ser apresentadas, bem como sugestões de estudos futuros.

### **Referências**

ALVES, V.B.; CARDOSO FILHO, F.C.; RIOS, F.P.B.; LIMA, C.E.; KELLER, K.M.; MURATORI, M.C.S., Coliformes e *Salmonella* spp. em carne moída comercializada em Teresina, PI, **Rev. Bras. Med. Vet.**, 33(1):32-36, 2011.

ANVISA- Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa). **Resolução RDC Nº12, de 02 de janeiro de 2001**. Dispõe sobre o regulamento técnico sobre os padrões microbiológicos para alimentos.

BRASIL, 2003. **Secretaria de Agricultura e Abastecimento**. Coordenadoria de Defesa Agropecuária. Instrução Normativa nº 62, de 26 de agosto de 2003. Oficializar os Métodos Analíticos Oficiais para Análises Microbiológicas para Controle de Produtos de Origem Animal e Água. 2003.

CLSI. Performance Standards for Antimicrobial Susceptibility Testing. 34th ed. CLSI supplement M100. Wayne, PA: **Clinical and Laboratory Standards Institute**; 2023.

COSTA, G.; FERNANDES, B., Avaliação de isolados de *Staphylococcus aureus* provenientes de carne bovina moída comercializada no oeste de Santa Catarina, **RBAC**; 50(4): 345-50, 2018.

KIM, Y.J.; PARK, J.H.; SEO, K.H., Comparison of the loads and antibiotic-resistance profiles of Enterococcus species from conventional and organic chicken carcasses in South Korea. **Poult Sci.** 97(1):271-278, 2018.

LILJEBJELKE, K.A.; HOFACRE, C.L.; WHITE, D.G.; AYERS, S., LEE, M.D.; MAURER, J.J., Diversity of Antimicrobial Resistance Phenotypes in Salmonella Isolated from Commercial Poultry Farms. **Front Vet Sci.** 23; 4:96. 2017.

TAYLOR, T.A.; UNAKAL, C.G., *Staphylococcus aureus* Infection. 2023 Jul 17. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): **StatPearls Publishing**; 2024 Jan-. PMID: 28722898.

SABIKE, I.I.; FUJIKAWA, H.; EDRIS, A.M., The Growth Kinetics of Salmonella enteritidis in Raw Ground Beef. **Biocontrol Sci.** 20(3):185-92, 2015.

SANTIN, F.; GABE, K.; LEVY, R.; JAIME, P., Food consumption markers and associated factors in Brazil: distribution and evolution, Brazilian National Health Survey, 2013 and 2019, **Cad. Saúde Pública**, 38, 2022.

ZAMAN, S.B., HUSSAIN, M.A.; NYE, R.; VARSHIL MEHTA, V.; MAMUN, K.T.; HOSSAIN, N., A Review on Antibiotic Resistance: Alarm Bells are Ringing. **Cureus.** 9(6): 2017.