

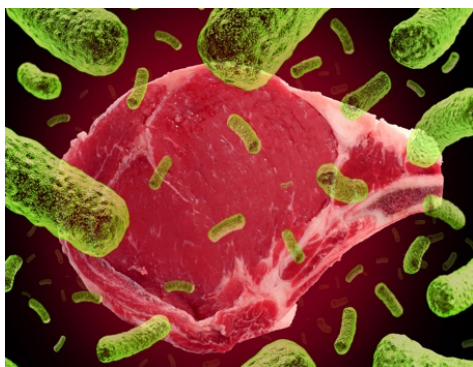
SEGURANÇA ALIMENTAR EM CARNES: PRINCIPAIS CONTAMINAÇÕES E FORMAS DE CONTROLE

Pedro Paulo Alves Pinheiro¹, Stefany Cristiny Ferreira da Silva Gadêlha², Diego Micheli Sousa Gomes³, Marco Antônio Pereira da Silva⁴

Instituto Federal Goiano – Rio Verde

Contato/email: marco.antonio@ifgoiano.edu.br

<https://doi.org/10.5281/zenodo.17466242>



A segurança alimentar é um dos pilares fundamentais da produção de carne, e a contaminação das carcaças é um desafio constante enfrentado pela indústria.

INTRODUÇÃO

A segurança alimentar representa um pilar crítico na cadeia produtiva de carnes, assegurando que os produtos que chegam ao consumidor sejam isentos de riscos à saúde; a contaminação de carnes, seja por agentes microbiológicos, químicos ou físicos, constitui um desafio global com sérias implicações para a saúde pública e para a economia do setor. Tais contaminações podem ocorrer em diversas etapas (desde a criação animal, passando pelo abate e processamento, até o transporte e a comercialização), frequentemente agravadas por falhas em procedimentos de higiene, manejo inadequado ou exposição a ambientes contaminados.

A ocorrência de patógenos como *Salmonella spp.* e *E. coli*, resíduos de antibióticos, ou a presença de fragmentos físicos, pode levar não apenas a doenças transmitidas por alimentos, mas também à condenação de carcaças, resultando em significativas perdas financeiras e danos à reputação das empresas. Neste contexto, este artigo busca analisar os principais tipos de contaminação em carnes, identificando suas origens e propondo estratégias eficazes de prevenção e controle, com ênfase na aplicação de normas rigorosas, sistemas de gestão de risco e monitoramento contínuo, visando a garantia da qualidade e da segurança dos produtos cárneos.

DESENVOLVIMENTO

PRINCIPAIS TIPOS DE CONTAMINAÇÃO

Contaminação Microbiológica

Contaminações microbiológicas são as mais comuns e perigosas para a saúde pública, entre as principais bactérias patogênicas estão *Salmonella spp.*, *Escherichia coli*, *Listeria monocytogenes* e *Campylobacter spp.* A presença dessas bactérias pode levar a surtos de doenças transmitidas por alimentos. A contaminação pode ocorrer durante o abate, processamento, transporte e armazenamento da carne, más práticas de higiene, manuseio inadequado e falta de controle de temperatura são fatores críticos.

Contaminação Físico-Química

Este tipo inclui resíduos de medicamentos veterinários, como antibióticos e hormônios, utilizados de forma inadequada, representando riscos como reações alérgicas e resistência antimicrobiana. Metais pesados (chumbo, mercúrio) e contaminantes ambientais (pesticidas) podem acumular-se na carne via solo, água ou ração. Adulterantes, como conservantes não autorizados, também são fontes de contaminação.

Contaminação Física

Ocorre quando fragmentos de materiais estranhos (metal, vidro, plástico) entram em contato com a carne durante o processamento, embalagem ou transporte, podendo causar lesões aos consumidores e levar à rejeição do produto.

ESTRATÉGIAS DE PREVENÇÃO E CONTROLE

Boas Práticas de Higiene (BPH)

É crucial manter rigorosos padrões de limpeza e desinfecção de todas as áreas de processamento, equipamentos e utensílios. A higienização regular ajuda a eliminar patógenos. Treinamento constante dos trabalhadores em higiene pessoal e técnicas de manuseio é essencial.

Sistema APPCC

A Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle (APPCC) envolve: identificação de perigos microbiológicos, químicos e físicos; implementação de medidas preventivas em pontos críticos de controle (PCCs); e monitoramento e verificação contínuos para assegurar a eficácia dos controles.

Uso Racional de Medicamentos e Monitoramento de Resíduos



Administração controlada de medicamentos veterinários, respeitando períodos de carência. Realização de testes regulares com técnicas analíticas avançadas (cromatografia líquida, espectrometria de massa) para detectar resíduos e garantir conformidade com limites estabelecidos.

Gestão de Contaminantes Ambientais

Garantia de água e alimentos livres de contaminantes para os animais, com avaliação regular da qualidade. Monitoramento ambiental do solo, água e forragem para detectar metais pesados e pesticidas, adotando práticas de manejo sustentável.

Tabela 1 - Tipos de contaminação em carnes, fontes e riscos associados.

Tipo de Contaminação	Fontes Principais	Riscos Associados
Microbiológica	Manipulação, equipamentos, temperatura	Doenças transmitidas por alimentos
Química	Medicamentos, metais pesados, pesticidas	Alergias, resistência antimicrobiana, toxicidade
Física	Fragmentos de metal, vidro, plástico	Lesões, asfixia, rejeição do produto

CONDENAÇÃO DE CARCAÇAS E IMPLICAÇÕES LEGAIS

A condenação de carcaças ocorre quando a carne é considerada imprópria para consumo devido a contaminantes. As principais causas incluem: detecção de bactérias patogênicas em níveis inaceitáveis; presença de resíduos de medicamentos acima dos limites permitidos; fragmentos de materiais estranhos; e níveis elevados de metais pesados ou contaminantes químicos. O não cumprimento das normas pode resultar em autos de infração, multas, suspensão de operações e danos à reputação das empresas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A garantia da segurança alimentar em carnes exige uma abordagem integrada e contínua, que inclui a adoção de boas práticas de higiene, a implementação do sistema APPCC, o controle rigoroso de resíduos químicos e a gestão ambiental.

A vigilância sistemática e a conformidade com as regulamentações vigentes são fundamentais para minimizar a ocorrência de contaminações, evitar a condenação de carcaças e assegurar a qualidade e a confiança do consumidor no produto final.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Cláudio R. et al. Análise de perigos e pontos críticos de controle (HACCP). 2005.



ROSA, C. L. S., et al. "Qualidade dos alimentos segundo o sistema de produção e sua relação com a segurança alimentar e nutricional: revisão sistemática." **SciELO Public Health**, 2020.

YANO, J.F.; GOMES, N.A.A. Sustentabilidade na produção de refeições: uma revisão das evidências científicas. **Hello aliments**, pág. e1044, 2022.

