



IMPACTO DO USO DE NITRATO E NITRITO EM EMBUTIDOS CÁRNEOS À SAÚDE PÚBLICA

Izadora Martins Vilefort^{1*}, Daxter Ribeiro Santos¹, Lorena Sabrina Oliveira Maia¹ e Patrícia Alves Dutra².

¹ Discente no Curso de Medicina Veterinária – Faculdade Arnaldo Janssen- Belo Horizonte/MG – Brasil – *Contato: izamartinsv@gmail.com
² Docente do Curso de Medicina Veterinária – Centro Universitário de Belo Horizonte - UniBH – Belo Horizonte/MG – Brasil

INTRODUÇÃO

Aditivos alimentares são ingredientes adicionados intencionalmente aos alimentos, sem objetivo de nutrir, mas de modificar as características físicas, químicas e biológicas ou sensoriais, durante a fabricação, processamento, preparação, tratamento, embalagem, acondicionamento, armazenagem e transporte ou manipulação de alimentos, atuando como antimicrobianos e antioxidantes³.

A utilização de aditivos como nitratos e nitritos são de grande importância para prolongar a vida útil dos embutidos nas prateleiras. Entretanto, seu uso acima do limite estabelecido pela legislação pode resultar em sérios riscos à saúde humana, possibilitando a manifestação de efeitos tóxicos agudos e crônicos como câncer do trato gastrointestinal⁸.

Dessa forma, o presente trabalho tem como objetivo abordar a utilização de nitrato e nitrito como aditivos alimentares na produção de embutidos para consumo humano e seus riscos à saúde.

METODOLOGIA

O presente trabalho foi elaborado com base em pesquisas envolvendo artigos técnicos e científicos disponíveis em plataformas de bancos científicos, como a Scientific Electronic Library Online (SciELO) e a PubMed, além da legislação brasileira.

RESUMO DE TEMA

Embutidos cárneos são produtos elaborados com carne ou órgãos comestíveis, curados ou não, condimentados, cozidos ou não, defumados e dessecados ou não, tendo como envoltório a tripa, a bexiga ou outra membrana animal⁷. Por se tratarem de alimentos de baixo valor comercial e de consumo prático, os embutidos são alimentos de alta procura e consumo por parte da população. Sendo observados cada vez mais frequentes na alimentação da população brasileira, como salsicha, mortadela e linguiça³.

Uma etapa importante da produção de embutidos é a adição de aditivos que melhorem a conservação do produto mantendo, ao mesmo tempo, as propriedades sensoriais e nutricionais do alimento, como é o caso da adição de nitrito e nitrato⁸.

Os compostos nitrato e nitrito são sais de cura, antimicrobianos e antioxidantes, utilizados na elaboração dos embutidos operando como conservantes, acelerando o processo de cura, auxiliando na formação de colorações, realçando sabor, textura e proporcionando maior tempo de prateleira, diminuindo a proliferação de patógenos como *Clostridium botulinum*⁶ que libera uma toxina e causar intoxicação alimentar grave. Além disso, retardam o processo de oxidação de lipídios, evitando a rancidez³.

No Brasil a adição destes conservantes é oficialmente regulamentada pela RDC nº272, do Ministério da Saúde, com limites máximos de 150 mg/kg e 300 mg/kg, respectivamente para nitrito e nitrato de sódio, para carnes e produtos cárneos, mas como demonstrados em estudos existem indústrias com adições maiores do que é permitido¹. A adequação da indústria alimentícia ao limite dos aditivos estabelecidos pela legislação é de suma importância pois, apesar de seus benefícios, a aplicação desses sais de cura acima do recomendado podem causar efeitos tóxicos ao organismo a curto e longo prazo, comprometendo a saúde humana^{1,4}.

O consumo desses aditivos podem levar à formação endógena de compostos n-nitrosos, que apresentam efeitos cancerígenos, mutagênicos e teratogênicos. Existe alta correlação de neoplasias gastrointestinais como câncer de esôfago, estômago, intestino e reto, com o consumo de alimentos ricos em nitrato e nitrito².

Uma possível explicação para o desenvolvimento destas neoplasias gastrointestinais seria que o nitrito presente no alimento quando em contato com o meio ácido do conteúdo estomacal, pode ser convertido em ácido nitroso. Este composto, ao reagir com aminas, levarão a

formação de nitrosaminas, que são compostos químicos com alto potencial cancerígeno⁶.

Outro risco importante do consumo de embutidos é a possibilidade de uma ligação química permanente do nitrito à hemoglobina, levando a formação de metahemoglobina, que é um composto ineficaz no transporte de oxigênio para o corpo⁵. Alguns sinais clínicos relacionados a deficiência de oxigênio são tontura, cefaléia, dispnéia e sonolência². Níveis de metahemoglobina no sangue, superiores a 50%, podem levar à óbito por hipóxia³.

Para identificação de teores de nitrato e nitrito em embutidos, são realizadas análises laboratoriais, comumente através da espectrofotometria baseada na reação de Griess². Em casos onde ocorre violação dos níveis estipulados pela legislação, serão aplicadas penalidades que poderão incluir o “Recall” de produtos, onde a empresa deverá rever o seu programa de autocontrole, detectar a causa e apresentar um plano de ação para a correção e prevenção da recorrência do problema. Nos casos de reincidência, o estabelecimento será submetido a um Regime Especial de Fiscalização (REF) pelo Departamento de Inspeção de Produtos de Origem Animal (DIPOA), podendo acarretar em suspensão total ou parcial da comercialização de produtos ou até mesmo o cancelamento do registro do produto/rótulo³.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

É essencial que empresas do setor alimentício sigam as diretrizes e limites estabelecidos por autoridades reguladoras, garantindo a segurança dos produtos fornecidos aos consumidores, tendo como objetivo a prevenção de problemas associados à saúde humana principalmente.

Desta forma torna-se crucial a fiscalização rigorosa quanto aos níveis de aditivos encontrados nos produtos, aprimorando práticas de laudo analítico, com objetivo de identificar aqueles que contêm teores ideais para comercialização.

Para pesquisas futuras, uma forma de estabelecer menores quantidades de nitrato e nitrito, sem que haja prejuízos na qualidade e vida de prateleira do produto final, seria a associação de antioxidantes com os sais de cura.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ANVISA- Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução da diretoria colegiada- RDC nº 272, de 14 de março de 2019. Estabelece os aditivos alimentares autorizados para uso em carnes e produtos cárneos.
2. CARTAXO, J.L.S.; MAGALHÃES, H.I.F. **Riscos associados aos níveis de nitritos e nitratos em alimentos: uma revisão**. Universidade Federal de Paraíba, João Pessoa-PB, 2015.
3. FURLAN, V.J.M. et al.. **Determinação de nitrato e nitrito em produtos cárneos: adequação à legislação**. Universidade Federal do Pampa, Itaqui-RS, 2020.
4. GOMES, L.L.; MARTINS, J.P. **Qualidades microbiológica e concentração de conservantes químicos em linguiças do tipo frescal produzidas e comercializadas no município de Pouso Alegre-MG**. Revista Foco, Curitiba- PR, v.16.n.7, 2023.
5. OLIVO, R.; RIBEIRO, L.G.T. **Novos conceitos sobre nitrato e nitrito**. Brazilian Journal of Surgery and Clinical Research - BJSCR, v. 24, pp. 115-125, 2018.
6. PASSOS, E.E.G.C.; NASCIMENTO, A.S.A. **Embutidos como fator de risco para o desenvolvimento de câncer gastrointestinal**. Centro Universitário de Ensino Superior Dom Bosco, São Luis, 2023.
7. BRASIL. **Decreto nº9.013**, de 29 de março de 2017. Que dispõe sobre a inspeção industrial e sanitária de produtos de origem animal.



XIII Colóquio Técnico Científico de Saúde Única, Ciências Agrárias e Meio Ambiente

8. SILVA, R.R.; LIMA, V.H.M. **Riscos toxicológicos associados ao consumo de embutidos com altos níveis de nitrato e nitrito.** Revista Eletrônica, Estácio Recife, 2021.

APOIO:

Faculdade Arnaldo Janssen.