



10º Encontro de Ensino Pesquisa e Extensão

Patrocínio, MG, outubro de 2023

QUANTIFICAÇÃO DE ESTAFILOCOCOS COAGULASE POSITIVA EM RECHEIO DE PASTÉIS COMERCIALIZADOS EM FEIRAS-LIVRES DE UBERLÂNDIA, MG

Fernanda Bardeli Carvalho Mota
Ana Helena Machado Junqueira Cunha Arcega
Vladimir Eugenio de Souza
Ana Carolina Estevam dos Santos Frange
Larissa Aparecida Agostinho dos Santos Alves
Elaine Alves dos Santos
Fernanda Raghianti
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro
Modalidade: Pesquisa
Formato: Resumo Expandido

Resumo:

A feira-livre é um cenário tradicional e muito apreciado em diversas culturas, oferecendo uma variedade de alimentos prontos para o consumo, entre eles, os pastéis. Os pastéis, frequentemente recheados com carne bovina, são uma escolha popular entre os frequentadores das feiras devido ao seu sabor e acessibilidade. A falta de higiene na manipulação desses alimentos faz deles uma importante fonte de contaminação, já que os manipuladores são veículos de transmissão de patógenos como *Staphylococcus* spp., que podem causar quadros de toxiose alimentar. Neste trabalho, o objetivo foi realizar a quantificação de Estafilococos coagulase positiva em recheios de pastel comercializados nas feiras-livres de Uberlândia, MG. Dentre as 10 amostras analisadas, os resultados apontaram que 30 % (3/10) apresentaram contagens acima do padrão estabelecido em legislação vigente para Estafilococos coagulase positiva, cujo limite máximo é de 10^3 UFC.g⁻¹. Esta contaminação pode estar relacionada a falhas nas boas práticas de fabricação e conservação inadequada destes alimentos. Faz-se necessária a conscientização destes comerciantes acerca da importância da higiene na produção destes alimentos e sua importância na prevenção de doenças de origem alimentar.

Palavras-chave: Contaminação; Higiene; Saúde pública.

Introdução

Doenças de Transmissão Hídrica e Alimentar (DTHA) são aquelas oriundas da contaminação de alimentos em qualquer fase da cadeia de produção (WHO, 2021). Apresentam-se como uma causa importante de morbidade e mortalidade e nas últimas décadas, estão emergindo como problema econômico e de saúde pública. Entende-se como surto de DTHA, uma ocorrência em que duas ou mais pessoas apresentem sintomas característicos semelhantes, adquiridos após a ingestão de alimento e/ou água da mesma fonte e normalmente em um mesmo local, exceto no caso de doenças de alta gravidade como botulismo e cólera, onde a existência de apenas um caso, já pode ser considerado surto (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2023).

As DTHA causadas por *Staphylococcus* spp. são toxinoses alimentares resultantes do consumo de alimentos contendo quantidades suficientes de um ou mais tipos de enterotoxinas pré-formadas por esse microrganismo patogênico. Raramente se apresentam-se de forma grave e geralmente são autolimitadas, não apresentando sintomas por mais de um dia. No entanto, formas severas da doença podem levar a quadros de hospitalização principalmente em pessoas com imunidade comprometida (Manfredi; Rivas, 2019; CDC, 2020).

A lei municipal nº 10.702, de 10 de março de 2011, configura feira-livre como sendo a atividade comercial, realizada em vias, logradouros e áreas pública, com instalações provisórias e removíveis que tem como finalidade proporcionar o abastecimento de produtos hortifrutigranjeiros, cereais, produtos alimentícios industrializados ou já processados para consumo, pescados, utensílios domésticos, roupas, brinquedos, armarinhos, bijuterias, artesanato, e outros, constituindo uma opção de acesso aos produtos típicos, bem como forma de regulação do mercado e alternativa para atividades culturais, sociais e de fomento ao turismo local, em atendimento à população de Uberlândia (Município de Uberlândia, 2011).

O pastel é um alimento composto por uma massa à base de farinha a que se dá a forma de um envelope, se recheia e depois se frita por imersão em óleo fervente. Sua comercialização ocorre em carrinhos de rua, feiras-livres e centros de comércio popular do Brasil. (Gorayeb et al., 2019). Os consumidores vão às feiras-livres apenas para consumir pastéis, estes tipos de estabelecimento são importantes canais de comercialização, configurando-se como um espaço de integração cultural e socioeconômica, uma vez que viabiliza à população o acesso direto a produtos locais e regionais de qualidade, a preços mais acessíveis (Pereira et al., 2023).

A preparação com antecedência ou em quantidades excessivas, exposição prolongada à temperatura ambiente e descongelamento inadequado, influenciam na proliferação dos agentes. Já o aquecimento, cocção e reaquecimento insuficientes, contribuem para a sobrevivência dos patógenos (Sirtoli; Comarella, 2018).

Estafilococos são bactérias mesófilas que prosperam em temperaturas moderadas, na faixa de 7°C a 47°C. As enterotoxinas são toxinas produzidas por essas bactérias, em uma faixa de temperatura entre 10°C a 46°C, com um ótimo de produção ocorrendo entre 40°C e 45°C. Surtos de intoxicação alimentar podem ocorrer quando alimentos permanecem dentro da faixa de temperatura mencionada (10°C a 46°C) por um período de tempo variável. O tempo necessário para a produção de enterotoxinas aumenta à medida que a temperatura é mais baixa. Em condições ótimas (40°C a 45°C), a enterotoxina se torna evidente em quatro a seis horas. Em resumo, essas informações destacam a importância de manter os alimentos fora da faixa de temperatura crítica (10°C a 46°C) para evitar a proliferação de estafilococos e a produção de enterotoxinas que podem levar a surtos de intoxicação alimentar. O controle adequado de temperatura é essencial para garantir a segurança alimentar. (Franco; Landgraf, 2008)

Objetivo

O objetivo desse estudo foi quantificar Estafilococos coagulase positiva no recheio da carne utilizados nos pastéis vendidos em feiras-livres na cidade de Uberlândia, Minas Gerais.

Metodologia

Foram coletadas amostras de recheios de pastéis à base de carne bovina moída de 10 bancas distintas, cada uma delas situada em uma feira diferente. A metodologia utilizada para a quantificação de Estafilococos coagulase positiva foi a APHA 39.63:2015 conforme descrito em Silva et al. (2021). As amostras foram encaminhadas sob refrigeração em caixas isotérmicas contendo gelo para o Laboratório de Pesquisa em Microbiologia de Alimentos do IFTM, *campus* Uberlândia, MG, para realização das análises.

Resultados

Os resultados apontaram que 30 % (3/10) das amostras apresentaram contagens acima do padrão estabelecido pela Instrução Normativa nº 161 de 1º de julho de 2022

(Brasil, 2022) para *Estafilococos* coagulase positiva, cujo limite máximo permitido é de 10^3 UFC.g⁻¹.

A contaminação de alimentos por *Staphylococcus* spp. é comum, uma vez que algumas cepas destes microrganismos fazem parte da microbiota normal de seres humanos, portanto, sua presença indica falhas nas práticas de higiene durante a manipulação do alimento (Andrade Júnior et al., 2019).

CONCLUSÃO

Diante dos resultados apresentados, conclui-se que parte das amostras analisadas se encontra inadequadas para o consumo, pois apresentaram contaminação microbiológica acima do permitido pela legislação, podendo presumir que houve falhas durante a manipulação do recheio, se fazendo, portanto, necessária a adoção de medidas higienicossanitárias mais efetivas a fim de extinguir quaisquer riscos à saúde dos consumidores.

Referências

ANDRADE JÚNIOR, F.P. et al. Fatores que propiciam o desenvolvimento de *Staphylococcus aureus* em alimentos e riscos atrelados a contaminação: uma breve revisão. **Revista de Ciências Médicas e Biológicas**, Salvador, BA, v. 18, n.1, p. 89-93, jan/abr. 2019. DOI: <http://dx.doi.org/10.9771/cmbio.v18i1.25215>

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA. Resolução – RDC N° 216, de 15 de setembro de 2004. Estabelece procedimentos de Boas Práticas para serviço de alimentação, garantindo as condições higienicossanitárias do alimento preparado. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 15 de setembro de 2004.

CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION (CDC). **Foodborne Germs and Illnesses**. CDC. 2020. Disponível em: <https://www.cdc.gov/foodsafety/foodborne-germs.html> . Acesso em: 5 set. 2023.

MANFREDI, E. A.; RIVAS, M. Food poisoning outbreak in a kindergarten in the Province of Buenos Aires, Argentina. **Revista Argentina de Microbiologia**, v. 51, n. 4, p. 354–358, 2019. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ram.2018.08.008>.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Doenças de Transmissão Hídrica e Alimentar (DTHA)**. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/d/dtha>. 2023. Acesso em: 24. Set.2023.

FRANCO, B.D.G.M.; LANDGRAF, M. **Microbiologia dos Alimentos**. São Paulo. Editora Atheneu, 2008. 182p.

GORAYEB, T.C.C. et al. Avaliação das condições higienicossanitárias das barracas de pastéis das feiras=livres do município de São José do Rio Preto – SP. **Anais Sintagro – Simpósio Nacional de Tecnologia em Agronegócio**, Ourinhos-SP, v. 11, n. 1, p. 74-83, 22 e 23 out. 2019. Disponível em: https://www.fatecourinhos.edu.br/anais_sintagro/index.php/anais_sintagro/article/view/47. Acesso em: 20. Set. 2023.

MUNICÍPIO DE UBERLÂNDIA. Lei nº 10.702, de 10 de março de 2011. Disciplina a instituição de feiras livres no município de Uberlândia. **Diário Oficial do Município**, Ano XXIII Nº 3620, página 1, Uberlândia, 14 mar. 2011.

SILVA, N. et al. **Manual de Métodos de Análise Microbiológica de Alimentos e Água**. 6ª. ed. São Paulo: Blucher, 2021. 602p.

SIRTOLI, D.B.; COMARELLA, L. O papel da vigilância sanitária na prevenção das doenças transmitidas por alimentos (DTA). **Revista Saúde e Desenvolvimento**, v. 12 n. 10, p. 197-209, 2018.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Foodborne diseases**. Disponível em: https://www.who.int/health-topics/foodborne-diseases#tab=tab_1. Acesso em: 14.set.2023.