



ANÁLISE DA QUALIDADE MICROBIOLÓGICA DE RICOTAS COMERCIALIZADAS EM ESTABELECIMENTOS FORMAIS NO BRASIL: UMA REVISÃO DE LITERATURA

ANA CÁSSIA SOUSA GALVÃO

RESUMO

Dentre os produtos lácteos amplamente consumidos pela população brasileira, a ricota tem recebido atenção crescente nos últimos anos, por ser uma fonte proteica, com baixo teor de gordura, sabor suave e textura agradável ao paladar. Porém, este produto apresenta características que propiciam a proliferação de micro-organismos patogênicos causadores de doenças transmitidas por alimentos. Portanto, objetivou-se através deste estudo, avaliar a qualidade microbiológica de ricotas comercializadas no território brasileiro. Tratou-se de uma revisão narrativa de literatura, com busca ativa de referências nas plataformas Scielo e Lilacs, utilizando descritores relacionados à microbiologia dos alimentos. No que concerne a qualidade nutricional, a ricota possui vários nutrientes benéficos para a saúde humana, como a lactoalbumina e lactoglobulina, que são proteínas essenciais para a saúde imunológica. Entretanto, a maioria dos resultados encontrados sobre a análise microbiológica de ricotas comercializadas em diferentes regiões do Brasil, se mostraram impróprias para o consumo, por apresentarem coliformes, bolores, leveduras e o patógeno *Listeria monocytogenes*, tido como um grande causador de intoxicação alimentar e outros agravos à saúde. Portanto, pode-se concluir, que apesar do sistema de fiscalização sanitária ser eficaz em alguns aspectos, existem pontos a serem melhorados, principalmente na fiscalização das etapas de manuseio e armazenamento da ricota, a fim de garantir a qualidade do produto e a segurança do consumidor final.

Palavras-chave: Derivados Lácteos, Ricota, Microbiologia dos Alimentos, Segurança dos Alimentos.

1 INTRODUÇÃO

Os produtos lácteos, em geral, são considerados alimentos nutricionalmente completos, sendo importantes fontes de proteínas, aminoácidos essenciais, peptídeos bioativos, ácidos graxos, vitamina A, vitaminas do complexo B e minerais, dando destaque principalmente ao cálcio. No Brasil, o setor de fabricação dos produtos lácteos tem grande importância socioeconômica, em especial na fabricação de queijos, ocupando o sexto lugar em produção mundial de queijos para consumo popular (GARCIA, 2017).

A ricota, por sua vez, é um queijo de origem italiana, produzido a partir da coagulação do soro do leite e do leite pasteurizado, acidificado e tratado termicamente. Esse queijo apresenta formato cilíndrico, consistência mole, não pastosa, friável, com crosta rugosa e pouco nítida, de cor branca ou branco-creme e odor e sabor próprios. Sua composição é composta principalmente por lactoalbumina e lactoglobulina, proteínas essenciais para a melhora do sistema imunológico. E nos últimos anos, tem sido a preferência dos brasileiros pelo seu perfil

nutricional, diferente dos demais queijos (DAMER, 2015).

No entanto, embora a alta temperatura durante a coagulação do soro reduza o número de microrganismos, sua massa é bastante manipulada no restante do processo tornando-a vulnerável à contaminação. E mesmo sendo armazenada sob refrigeração, por se tratar de um produto com alto teor de umidade, acima de 70%, é muito suscetível à proliferação de microrganismos patogênicos e deteriorantes. Por essa razão, apresenta uma vida de prateleira muito limitada, principalmente se houver a presença de algum micro-organismo deteriorante e fermentável (MOREIRA, 2017).

E apesar da legislação vigente no Brasil, a RDC nº 12 de 2001, da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) garantir a segurança dos alimentos comercializados, realizando a contagem de micro-organismos em diferentes alimentos, os cuidados durante a fabricação da ricota, relacionados à qualidade microbiológica, são pouco eficazes. E por ser um veículo frequente de patógenos, a contaminação microbiológica dos queijos gera um grande risco de surtos de doenças de origem alimentar (GARCIA, 2017).

Diante do exposto, ficou evidente que a deficiência nas boas práticas de fabricação pode comprometer a qualidade do produto e a saúde dos consumidores. Portanto, o objetivo deste estudo, foi coletar dados sobre a qualidade microbiológica de ricotas comercializadas em estabelecimentos formais no território brasileiro, e identificar os possíveis riscos associados a contaminação microbiológica deste produto, para garantir a segurança da comercialização e, principalmente, a saúde pública.

2 MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de uma revisão narrativa de literatura com busca ativa em plataformas de busca de artigos científicos, como o Scielo e Lilacs com a finalidade de abranger a pesquisa, grajeando quantidades significativas de artigos relevantes para aprofundar os conhecimentos sobre a qualidade microbiológica de ricotas comercializadas no Brasil. Esse tipo de estudo viabiliza uma análise reflexiva e interpretativa de artigos já publicados e análise de seus resultados para a construção de condutas críticas, tendo em vista que é um meio para análise e considerações relevantes em relação ao objeto analisado (MENEGETTI, 2011).

Para realizar a pesquisa de artigos científicos foi utilizado o critério em relação ao tempo, considerando os artigos publicados nos últimos 10 anos. Os descritores para realização da busca foram: Derivados Lácteos, Ricota, Microbiologia dos Alimentos, Segurança dos Alimentos. Os artigos foram quantificados desde a primeira coleta até a finalização do processo de seleção de inclusão e exclusão. Os critérios de inclusão foram: artigos completos publicados entre 2013 e 2023, em português, inglês e espanhol, que fossem de caráter científico e que abordassem a temática estabelecida. Já os critérios de exclusão foram: artigos em desacordo com os critérios de inclusão, que não tiveram a metodologia bem clara, e que estivesse duplicado nas plataformas de busca.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

No princípio do levantamento bibliográfico foram contabilizados 4.578 artigos utilizando todos os descritores nas plataformas Scielo e Lilacs. Após esse resultado foram filtrados apenas artigos completos publicados nos últimos 10 anos, em português, inglês e espanhol, sendo encontrados 501 artigos, nos quais foram analisados pelo descrito dos títulos e resumos, destacando-se aqueles que estavam mais atrelados ao objetivo deste trabalho. Diante do relato, 31 artigos foram escolhidos para serem explorados com base na temática. Dos artigos selecionados, 8 foram excluídos por estarem duplicados, e 16 artigos foram excluídos por não apresentarem uma metodologia clara. Sendo contabilizados apenas 7 artigos para compor este

trabalho.

Um dos primeiros resultados encontrados sobre a análise microbiológica da ricota, foi realizado com o objetivo de avaliar a ocorrência de não conformidades físico-químicas e microbiológicas em leite e derivados. Nesse estudo analisaram 420 amostras de ricotas comercializadas em estabelecimentos formais no estado de Minas Gerais, no período de 2011 a 2015. E constataram que das 420 amostras analisadas, 156 amostras apresentaram não conformidades e em 68 amostras foram detectados bolores e leveduras. Esses agentes deteriorantes são muito disseminados na natureza e encontram no ambiente das indústrias lácteas condições favoráveis para o seu desenvolvimento, mesmo em produtos com média ou baixa umidade (SANTOS, 2019).

Nesse mesmo viés, foi realizado um outro estudo na região Noroeste do Rio Grande do Sul. E assim como o resultado da análise descrita anteriormente, foi constatado que, 90% das amostras analisadas apresentaram leveduras em sua composição. Além disso, 85% das amostras apresentaram contaminação por coliformes totais e 75% por coliformes termotolerantes. O principal interferente associado a esses resultados, foi o método inadequado de refrigeração. Segundo os autores da pesquisa, das 20 amostras analisadas, 16 amostras apresentaram temperaturas superiores a 8°C, o que provavelmente foi um fator determinante para o crescimento e ploriferação desses micro-organismos (DAMER, 2015).

A presença de coliformes totais e termotolerantes também foram detectadas em amostras de ricotas coletadas em diferentes regiões do estado de São Paulo, e a presença desses coliformes é um indicativo de contaminação do produto com resíduos fecais de animais e/ou humanos, e está associada a más condições sanitárias durante a ordenha, manuseio e armazenamento do produto. A presença desses coliformes também indica a possibilidade de microrganismos patogênicos causadores de infecções intestinais, que afetam até indivíduos saudáveis (MOREIRA; GARCIA, 2017).

Sobre o patógeno considerado como um dos mais importantes patógenos transmitidos ao ser humano pelo alimento, a *Listeria monocytogenes* é a mais citada entre os pesquisadores. Por ser um patógeno de origem alimentar que frequentemente causa infecções, podendo até ser fatal. Uma análise realizada em Campinas (SP), detectou a presença de *L. monocytogenes* em 6,7% das 45 amostras de ricotas comercializadas na região. O patógeno pode formar biofilmes no interior e sobre equipamentos e persistir em superfícies como poliestireno, aço inoxidável, vidro, politetrafluoroetileno, borracha e silicone, o que o torna, na atualidade, um dos principais patógenos alimentares presentes no mundo todo (DEBRES, 2020).

Portanto, um estudo foi realizado para identificar o risco de transmissão da *Listeria monocytogenes* através dos manipuladores. Foram coletadas 1.322 amostras de esfregaços de mãos e fezes de 1.322 manipuladores de alimentos de empresas dedicadas a produção de derivados lácteos na Colômbia. O resultado da análise constatou 138 manipuladores de alimentos positivos para *L. monocytogenes*, dos quais 92 foram positivos apenas no esfregaço de mãos, 40 foram positivos apenas na amostra de fezes e 6 estavam em ambas as amostras. Apesar do estudo ter sido realizado na Colômbia, trás a reflexão da grande possibilidade de transmissão da *Listeria monocytogenes* através dos manipuladores de produtos lácteos (MUÑOZ, 2013).

E para evitar essas contaminações, melhorar a qualidade do produto e aumentar a vida de prateleira, algumas medidas devem ser adotadas durante a fabricação do produto. E as Boas Práticas de Fabricação (BPF) são pré-requisitos indispensáveis nesse processo, pois contém um conjunto de princípios e regras para o correto manuseio dos alimentos, desde a matéria-prima até o produto final, incluindo condições de armazenamento, estrutura dos edifícios, saneamento, equipamentos e instalações, controle de pragas, higiene pessoal e tratamento de esgoto (QUINTÃO, 2013).

4 CONCLUSÃO

Foi possível concluir que nem mesmo as ricotas comercializadas nos grandes supermercados estão isentas de agentes causadores de doenças de origem alimentar. Por serem alimentos perecíveis, são naturalmente mais sensíveis e apresentam alto risco de deterioração e contaminação devido à temperatura, umidade, manuseio, qualidade da matéria-prima e exposição a materiais mal higienizados. A maioria dos estudos analisados, confirmaram a presença de coliformes totais e termotolerantes na maioria das amostras analisadas, o que indica a contaminação dos produtos com resíduos fecais. Além disso, também confirmaram a presença de bolores, leveduras, *L. monocytogenes* e outros possíveis micro-organismos patogênicos, causadores de intoxicação alimentar e outros agravos à saúde humana. Fato este, ocasionado pela falta de boas condições higiênico sanitárias na produção e manipulação desses produtos. Logo, urge a necessidade em reforçar a fiscalização na produção e comercialização de ricotas, para assegurar a qualidade do produto e evitar riscos de doenças transmitidas por alimentos (DTA).

REFERÊNCIAS

- DEBRES, T.; ADAMI, F.S. Detecção de *Listeria monocytogenes* em produtos lácteos e produtos cárneos à base de frango. **Revista Baiana de Saúde Pública**, vol. 44, nº 2, p. 177-188, 2020.
- DAMER, J.R.S.; MORESCO, T.R.; WESCHENFELDER, S. Qualidade microbiológica de queijo ricota comercializado na região Noroeste do Rio Grande de Sul. **Revista Brasileira de Ciência Veterinária**, vol. 22, nº 3-4, p. 216-219, 2015.
- GARCIA, E.P.; SILVA, F.A.R.; FILHO, O.M.P.; SILVA, D.H.L. Qualidade microbiológica de queijos minas frescal e ricota comercializados na região metropolitana de Campinas-SP. **Higiene Alimentar**, vol. 30, nº 264-265, 2017.
- MOREIRA, M.S.; OKURA, M.H. Qualidade microbiológica de ricotas comercializadas na região do triângulo mineiro e no interior do estado de São Paulo. **Higiene Alimentar**, vol. 30, nº 266-267, 2017.
- MUÑOZ, A.B.; CHAVES, J.A.; RODRÍGUEZ, E.C.; REALPE, M.E. *Listeria monocytogenes* en manipuladores de alimentos: un nuevo enfoque para tener en cuenta en los peligros de la industria alimentaria. **Biomédica**, 2013.
- MENEGHETTI, F.K. O que é um ensaio-teórico? **Revista de Administração Contemporânea**, vol. 15, nº 2, p. 320-332, 2011.
- QUINTÃO, C.S.C.; PEREIRA, D.C.S.; SILVÉRIO, A.F.; REIS, M.R.R.; MARTINS, A.D.O.; MARTINS, M.L. Avaliação das Boas Práticas de Fabricação em laticínios do município de Rio Pomba, MG. **Higiene Alimentar**, Vol. 27, nº 226/227, 2013.
- SANTOS, V.C.; RIBEIRO, D.C.S.Z.; FONSECA, L.M. Ocorrência de não conformidades físico-químicas e microbiológicas em leite e derivados no estado de Minas Gerais, no período de 2011 a 2015. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia.**, vol.71, nº 6, p. 2111-2116, 2019.