



## CONTAMINAÇÃO DE ALIMENTOS POR *Salmonella* spp.: UMA REVISÃO INTEGRATIVA

Daniela Simone Bonatto <sup>1</sup>  
Rafaela Bianca Bonatto <sup>1</sup>  
Fábio João Benitez <sup>2</sup>  
Sheila Caroline Vendrame Maikot <sup>3</sup>

### INTRODUÇÃO

Os casos de infecções alimentares causadas pela bactéria *Salmonella* sp. tiveram um aumento expressivo a partir da década de 80. A Organização Mundial da Saúde (OMS) atribuiu esse aumento ao consumo de ovos e subprodutos derivados de carnes contaminados por esta bactéria (MELO et al. 2018; NUNES et al., 2011).

Pesquisas realizadas na Europa, EUA e Brasil mostraram que ocorreu um aumento de Doenças Transmitidas por Alimentos (DTAs), elevando o índice de surtos por intoxicações e infecções alimentares envolvendo diferentes alimentos (SILVA, 2019; OLIVEIRA et al., 2010; MARCHI, 2011). Os casos de contaminações mais apontados são as decorrentes de alimentos como ovos, carne de aves e seus derivados (BERNARDES, 2018).

As pesquisas atuais indicam que a bactéria *Salmonella* sp. é um dos principais patógenos responsáveis pelas DTAs (MELO et al. 2018), podendo ocorrer através de alimentos de origem animal contaminados por microrganismos desde a sua origem, bem como através de alimentos contaminados na sua produção e no seu processamento, pela água, manipuladores, utensílios, roedores, insetos e contaminação de forma cruzada com outros alimentos (CAETANO; PAGANO, 2019; FERRARI et al., 2013).

*Salmonella* sp. é uma bactéria encontrada predominantemente em animais de produção, podendo ser encontrada no intestino de aves, suínos, bovinos e isolada em animais domésticos, como cães, gatos, aves e répteis, sendo bastante difundida geograficamente (SILVA, 2019;

---

<sup>1</sup> Acadêmicos de Graduação do Curso de Farmácia do Instituto de Ensino Superior de Foz do Iguaçu (IESFI), Foz do Iguaçu - PR, [danielabonato@yahoo.com](mailto:danielabonato@yahoo.com);

<sup>2</sup> Biomédico. Mestrando em Saúde Pública em Região de Fronteira e Docente do Curso de Farmácia do Instituto de Ensino Superior de Foz do Iguaçu (IESFI), Foz do Iguaçu – PR, [fabiojbenitz@gamil.com](mailto:fabiojbenitz@gamil.com);

<sup>3</sup> Professora orientadora, Mestre em Ciências Farmacêuticas e Docente do Curso de Farmácia do Instituto de Ensino Superior de Foz do Iguaçu (IESFI), Foz do Iguaçu – PR, [sheilavendrame@hotmail.com](mailto:sheilavendrame@hotmail.com).



OLIVEIRA et al., 2010). A formação genética da bactéria é que permite sua adaptação a uma variedade de ambientes e animais, o que contribui para a alta prevalência dos casos de infecção em humanos (FAI, 2018).

A salmonelose é uma zoonose que desafia a saúde pública em todo o mundo. Existem mais de 2.400 sorotipos patogênicos de *Salmonella* sp. (CAETANO; PAGANO, 2019) que são responsáveis por alta taxa de morbidade, elevada endemicidade (SORAGNI; BARNABE; MELLO, 2019; KOTTWITZ et al., 2010), e difícil controle de disseminação, uma vez que são mantidas em portadores assintomáticos (SILVEIRA et al., 2019; COUTO; BONI, 2018).

Assim, o objetivo desse estudo foi, por meio de uma revisão integrativa, identificar a ocorrência de contaminação e intoxicação alimentar pela bactéria *Salmonella* sp., através de estudos publicados sobre a incidência de surtos de contaminação de alimentos, bem como riscos e doenças que a ingestão destes alimentos pode causar em humanos.

## MATERIAIS E MÉTODOS

O levantamento de dados foi realizado entre os meses de março de 2020 a agosto de 2020, a partir das palavras-chave: *Salmonella* sp., *Salmonella* spp. contaminação, alimentos, intoxicação alimentar. Foram utilizados como base de dados PubMed, LILACS ea SciELO, explorando estudos publicados no último decênio.

Para a seleção dos artigos foram considerados os seguintes critérios de inclusão: a) período: janeiro de 2010 a agosto de 2020; b) idioma: português; c) trabalhos cujo objetivo geral e/ou específicos referia-se ao objeto deste estudo; e) publicações cuja metodologia adotada possibilita revisões sistemáticas de múltiplas pesquisas sobre o objeto de estudo; f) ensaios laboratoriais que retratassem a incidência da contaminação de alimentos com a bactéria *Salmonella* sp.. Já quanto aos critérios de exclusão, foram considerados artigos que abordaram a intoxicação alimentar por outros microrganismos que não fossem a *Salmonella* sp.

Para a coleta dos dados foram observados os seguintes elementos: reconhecimento do artigo original, atributos metodológicos da pesquisa, avaliação da estrutura, intervenções analisadas. Dos resultados encontrados, iniciou-se a leitura individual dos títulos e resumos.

Uma vez aplicados os critérios de inclusão e exclusão, foram selecionados e coletados os artigos que fizeram parte do corpo inicial do estudo. Na sequência, foi realizada uma revisão dos estudos pré-selecionados, através de leitura na íntegra dos artigos selecionados, a fim de coletar os dados e realizar uma análise com rigor metodológico.



## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Conforme os procedimentos metodológicos referidos para essa revisão integrativa, foram localizadas inicialmente 64 publicações. No entanto, dessas publicações, 28 foram selecionadas para compor o corpus inicial da análise. As demais, após aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, foram rejeitadas por não terem sido publicadas entre o período de janeiro de 2010 a agosto de 2020 e/ou pela indisponibilidade do artigo completo online ou não equivalente ao formato de artigo científico, sendo, portanto, retiradas da coleta de dados. Após realizar a análise criteriosa dos 28 artigos selecionados, 15 deles foram excluídos por não se tratar do objeto deste estudo. Assim, chegou-se ao total de 13 artigos selecionados, sendo 6 deles são de revisão de literatura, 4 de pesquisa laboratorial e 3 de estudos de casos.

Os 6 artigos de revisão de literatura abordaram pesquisas desde 1996 a 2018, os quais elencaram as DTAs e os tipos de contaminação de alimentos que geram os surtos de doenças como diarreias, causando dores abdominais, vômitos, acompanhadas ou não de febre, sendo que todos apresentaram a bactéria *Salmonella* sp. como a maior responsável dos surtos e enfermidades ocorridos no Brasil nesse período (OLIVEIRA, 2010; MELO et al., 2018).

A revisão realizada por Caetano e Pagano (2019) mostrou a prevalência de infecções causadas por *Salmonella* sp. no Brasil no período de 2013 a 2017, embasado por relatórios publicados pelo Ministério da Saúde, SINAN e UVHA. Os resultados apontaram que o principal veículo causador dos surtos eram alimentos preparados à base de ovos. O estudo também salientou a falta de notificação aos órgãos públicos responsáveis, seja por parte dos médicos ou pelos próprios sintomas dos pacientes, por confundirem com outras doenças.

O estudo de Silva e colaboradores (2019) apontou que, qualquer tipo de alimento com *Salmonella* sp., passa a ser um grave risco à saúde do consumidor, pois nos dias de hoje, devido à mudanças de hábitos alimentares das pessoas, a veiculação desse microrganismo é facilitada. A intensa produção e oferta de alimentos apresentam riscos na sua qualidade, condições inadequadas de transporte e armazenamento, falta de critérios básicos de higiene e saneamento no manuseio desses produtos.

Entre os artigos de pesquisa laboratorial, destacou-se o trabalho de Ferrari e colaboradores (2013), pois analisou amostras de alimentos e de recipientes para as três principais escolas dos municípios do Médio Araguaia – MT e constatou-se que havia falhas na segurança alimentar nas cantinas dessas três escolas e a análise microbiológica sugeriu que a



contaminação por *Salmonella* sp. estava vinculada ao ambiente e aos manipuladores dos alimentos, e não pela qualidade sanitária dos ingredientes. A identificação de *Salmonella* sp. em amostras de pizza sugeriu a provável falta de higiene pessoal dos manipuladores de alimentos.

Os estudos laboratoriais foram voltados a pesquisa em laboratório de amostra de alimentos. O trabalho de Silveira et al. (2019) apontou a incidência de *Salmonella* sp. em amostras de alimentos de origem animal utilizados na merenda escolar no município de Pelotas - RS. A análise de filés de frango apontou a presença de *Salmonella* sp. em quatro amostras de um dos onze lotes, sendo que cada lote continha cinco amostras. Os demais produtos de origem animal analisados estavam sem a presença de bactérias patogênicas, mas as condições de armazenamento foram consideradas ruins, apresentando 72,4% de não conformidades com as normas da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), especialmente nos quesitos de condições de armazenamento e temperatura do ambiente.

Também foi possível constatar que nos últimos anos houve crescimento nos surtos de infecções ocasionados por alimentos contaminados. Esse aumento está associado ao consumo e procura por alimentos frescos e minimamente processados, que compõem os atuais cardápios de uma alimentação fácil e prática, torna-se alvo de bactérias como a *Salmonella* sp., pois alimentos frescos estão mais suscetíveis à contaminação microbiológica durante seu manuseio e preparo (COUTO; BONI, 2018).

A segurança alimentar implica diretamente na saúde pública, no entanto, por mais que existam sistemas e práticas de monitoramento avançados operando em inúmeros países, surtos e casos de DTAs ainda são muito comuns e permanecem sendo um grave problema de saúde mundial (BERNARDES, 2018; SORAGNI; BARNABE; MELLO, 2019).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conforme o estudo apresentado sobre a ocorrência de contaminação e intoxicação alimentar pela bactéria *Salmonella* sp., conclui-se que as DTAs trata-se de um problema de saúde pública mundial, onde grande parcela das zoonoses ocorrem devido à precariedade nos cuidados dos alimentos, seja no plantio, na fabricação, no armazenamento ou até mesmo no manuseio e consumo.

A *Salmonella* sp. é a principal bactéria apontada como responsável por surtos de intoxicação alimentar. A contaminação dos alimentos por esta bactéria é considerada comum,



mas que pode ser evitada com os corretos cuidados de higiene do ambiente e do pessoal na manipulação e preparo de alimentos.

Apesar dos frequentes casos de contaminação e intoxicação alimentar por *Salmonella* sp. no Brasil, ainda não existe um controle exato dos casos de surtos de contaminação e intoxicação por esta bactéria e a falta de notificação aos órgãos públicos responsáveis está relacionada à similaridade dos sintomas à outras enfermidades.

**Palavras-chave:** Contaminação, Alimentos, *Salmonella* sp., Intoxicação Alimentar.

## REFERÊNCIAS

BERNARDES, N. B. et al. Intoxicação alimentar: um problema de saúde pública. Id onLine **Rev. Mult. Psic.**, v.12,n.42, p. 894-906, 2018 - ISSN 1981-1179.

CAETANO, F.; PAGANO, M. Prevalência de infecções causadas por *Salmonella* sp. no Brasil no período de 2013 a 2017. **J. Infect. Control.**, v. 8 (2):56-62, abr.-jun. 2019 [ISSN 2316-5324].

COUTO, E. S.; BONI, S. M. A avaliação da qualidade microbiológica de alimentos minimamente processados comercializados em supermercados de Maringá, PR. **Revista Higiene Alimentar**, v. 32(284/285): 88-92, set.-out. 2018.

FAI, A. E. C. *Salmonella* sp. e *Listeria monocytogenes* em presunto suíno comercializado em supermercados de Fortaleza (CE, Brasil): fator de risco para a saúde pública. **Ciênc. saúde coletiva**, v.16, n. 2. Rio de Janeiro, fev. 2011.

FERRARI, C. K. B. et al. Avaliação microbiológica em alimentos de cantinas escolares na região do médio Araguaia (MT/GO). **Revista Baiana de Saúde Pública**, v. 37, n. 1, p.45-56, 2013.

KOTTWITZ, L. B. M. et al. Avaliação epidemiológica de surtos de salmonelose ocorridos no período de 1999 a 2008 no Estado do Paraná, Brasil. **Acta Scientiarum. Health Sciences**, v. 32 (1): 9-15.2010. DOI: 10.4025/actascihealthsci.v32i1.6340

MARCHI, D. M. et al. Ocorrência de surtos de doenças transmitidas por alimentos no município de Chapecó, estado de Santa Catarina, Brasil, no período de 1995 a 2007. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 20, n. 3, p. 401-407, set. 2011.

MELO, E. S. de et al. Doenças transmitidas por alimentos e principais agentes bacterianos envolvidos em surtos no Brasil. **PUBVET**, v. 12, p. 131, 2018. DOI: 10.31533/pubvet.v12n10a191.1-9

NUNES, S. M. et al. Surto de doença transmitida por alimentos nos municípios de Mauá e Ribeirão Pires-SP. **Higiene Alimentar**, v. 31, n. 264/265, 2017.



OLIVEIRA, A. B. A. de et al. Doenças transmitidas por alimentos, principais agentes etiológicos e aspectos gerais: uma revisão. **Rev. HCPA**, v.30, n.3, p.179-285, 2010.

SILVA, A. J. H. et al. *Salmonella* spp. um agente patogênico veiculado em alimentos. **Encontro de Extensão, Docência e Iniciação Científica (EEDIC)**, v. 5, n. 1, 2019.

SILVEIRA, D. R. et al. Qualidade microbiológica de produtos de origem animal encaminhados para alimentação escolar. **Ciênc. anim. bras.** [online]. 2019, v. 20, e43226. Epub July 18, 2019. ISSN 1809-6891. DOI: 10.1590/1089-6891v20e-43226

SORAGNI, L.; BARNABE, A. S.; MELLO, T. R. C. Doenças transmitidas por alimentos e participação da manipulação inadequada para sua ocorrência: uma revisão. **Estação Científica (UNIFAP)**, Macapá, v. 9, n. 2, p. 19-31, abr./jun. 2019. DOI: <http://dx.doi.org/10.18468/estcien.2019v9n2.p19-31>