



## **Salmonella: Riscos e Medidas de Prevenção**

Cleyciane Cardoso de Sales<sup>1\*</sup>, Fabiola Borba Candeias<sup>2</sup>, Luana Rodrigues Racki<sup>3</sup>, Paloma Benfica da Silva<sup>4</sup>, Natalia Malavasi Vallejo<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Acadêmica do Curso de Farmácia, Centro Universitário São Lucas Ji-Paraná - JPR, Ji-Paraná, RO, Brasil. E-mail: cleyciane.cardoso03@gmail.com.

<sup>2</sup>Acadêmica do Curso de Farmácia, Centro Universitário São Lucas Ji-Paraná - JPR, Ji-Paraná, RO, Brasil. E-mail: fabiolacandeias11@gmail.com.

<sup>3</sup> Acadêmica do Curso de Farmácia, Centro Universitário São Lucas Ji-Paraná - JPR, Ji-Paraná, RO, Brasil. E-mail: luanaracki12@gmail.com.

<sup>4</sup>Acadêmica do Curso de Farmácia, Centro Universitário São Lucas Ji-Paraná - JPR, Ji-Paraná, RO, Brasil. E-mail: palomabenficadasilva@gmail.com.

<sup>5</sup>Docente do Centro Universitário São Lucas Ji-Paraná - JPR - Ji-Paraná, RO, Brasil. E-mail: natalia.vallejo@saolucasjiparana.edu.br.

### **1. Introdução**

A salmonelose humana é uma doença amplamente disseminada em todo o mundo e constitui uma das principais preocupações de saúde pública. Mesmo em países altamente desenvolvidos, a doença gera um impacto econômico significativo para a sociedade (Shinohara *et al.*, 2008). A bactéria *Salmonella* é responsável por causar doenças tanto em humanos quanto em animais, sendo transmitida principalmente pelo consumo de alimentos contaminados (Shinohara *et al.*, 2008). Essa bactéria é uma das maiores causadoras de infecções alimentares, e a sua transmissão ocorre por meio da ingestão de alimentos como carnes cruas ou mal cozidas, ovos, leite, ou vegetais que tiveram contato com superfícies contaminadas.

Atualmente, o gênero *Salmonella* compreende três espécies: *Salmonella enterica*, *Salmonella bongori* e *Salmonella subterranea*, sendo as duas primeiras amplamente caracterizadas e a terceira ainda não plenamente aceita pela comunidade científica (Evangelista; Luciano, 2021). A classificação taxonômica mais recente reconhece *Salmonella enterica* como a espécie mais prevalente, associada à maioria das infecções em humanos e animais. Em contraste, *Salmonella bongori* é menos frequente e geralmente encontrada em ambientes não relacionados a doenças humanas. Por sua vez, *Salmonella subterranea*, embora ainda em estudo, desempenha um papel significativo na ecologia microbiana e pode estar envolvida em processos infecciosos em contextos específicos.

Segundo estudos de Daniela Bonatto *et al.*, 2020, pode-se classificar as Doenças Transmitidas por Alimentos (DTAs) como infecções ou intoxicações causadas pela ingestão de alimentos contaminados por agentes patogênicos, como bactérias, vírus ou parasitas, ou por substâncias tóxicas. Esses patógenos podem se proliferar em alimentos devido a práticas inadequadas de manejo, armazenamento ou preparo.

Aves e bovinos são os principais vetores na disseminação deste agente patogênico (Shinohara *et al.*, 2008). Esses animais podem propagar a *Salmonella* por diversas vias, como fezes, secreções respiratórias, carne, leite ou até mesmo pelo contato direto com humanos ou outros animais, desempenhando um papel crucial na transmissão da doença.

Diante da relevância desse tema, o presente estudo tem como objetivo avaliar os riscos à saúde decorrentes da contaminação por *Salmonella*, bem como descrever as principais medidas de prevenção que podem ser adotadas para mitigar essa problemática.

## 2. Materiais e métodos

Foi realizado um levantamento bibliográfico de natureza exploratória, com o objetivo de identificar temas pertinentes e baseados em literatura científica confiável, publicados em artigos, revistas e periódicos digitais.

As fontes utilizadas foram coletadas nas plataformas SciELO, Google Acadêmico e no portal do Ministério da Saúde. Os termos de busca empregados incluíram: *Salmonella*, doenças, sintomas, infecção, riscos, grupos de risco e prevenção. Os critérios de inclusão adotados contemplaram artigos que abordassem de maneira clara e objetiva os temas *Salmonella*, contaminação e riscos, além de utilizarem informações pertinentes às medidas de prevenção, conforme as orientações disponibilizadas pelo Ministério da Saúde.

## 3. Resultados e Discussões

Foram utilizadas, ao todo, 11 fontes de pesquisa. Dentre elas, 10 são artigos científicos, distribuídos da seguinte forma: um de 2003, dois de 2004, um de 2007, um de 2008, um de 2012, um de 2013, um de 2020 e duas de 2021. A referência sobre prevenção é uma página informativa disponível no site do governo brasileiro. Essas fontes foram selecionadas para garantir a confiabilidade e relevância da pesquisa apresentada no presente artigo.

A infecção por *Salmonella* é comum na criança, podendo originar uma multiplicidade de manifestações clínicas. Na maioria das vezes apresenta-se como doença auto-limitada, sob a forma de gastroenterite aguda, no entanto pode originar formas mais graves como bacteremia, artrite, meningite e pneumonia, entre outras (Almeida *et al.*, 2012). Embora a infecção geralmente seja autolimitada, há o risco de progressão para quadros clínicos severos, o que ressalta a importância do monitoramento e do tratamento adequado em crianças infectadas.

A *Salmonella* é um agente implicado na gastroenterite aguda em todo o Mundo. A frequência das infecções depende da localização geográfica, condições sanitárias, idade do doente, estado imunitário, etc. É um agente comum nas infecções do lactente. No recém-nascido a infecção surge geralmente após a 1ª semana de vida (Ferreira, João, Ferraz, 2007). A frequência de infecções pode variar de acordo com fatores geográficos, sanitários, idade e o estado imunitário dos indivíduos.

As cepas de *Salmonella paratyphi B*, conforme descrito por Gráfico (2003), estão intimamente relacionadas com *S. typhi* e são responsáveis, principalmente, por casos de gastroenterite. Os sintomas predominantes incluem diarreia, náuseas, vômitos e dor abdominal, caracterizando um quadro clínico típico de infecção gastrointestinal.

De acordo com Oliveira et al. (2013), *Salmonella* é um patógeno intracelular encontrado no trato gastrointestinal de várias espécies animais e em humanos. Este patógeno foi associado a diversas manifestações clínicas, incluindo febre entérica, bacteremia e gastroenterites. Entre as principais manifestações observadas, destaca-se a febre entérica, caracterizada por febre alta, dor abdominal e, em casos mais graves, perfuração intestinal. A bacteremia, por sua vez, foi associada à presença de bactérias na corrente sanguínea, resultando em infecções secundárias em outros órgãos. Além disso, a gastroenterite foi observada como uma inflamação do estômago e intestinos, levando a sintomas como diarreia, vômitos, náuseas e cólicas abdominais.

Conforme Shinohara et al. (2008), observou-se que pacientes acometidos por febre entérica causada por *Salmonella typhi* podem se tornar portadores crônicos, excretando a bactéria por semanas. Quando não tratados, esses pacientes apresentaram uma taxa de mortalidade de até 10%, devido a complicações gastrointestinais. Em comparação, outras cepas de *Salmonella* exibiram uma mortalidade inferior a 1%. No entanto, em indivíduos idosos, especialmente em casos de infecção por *Salmonella enteritidis*, as taxas de mortalidade podem

variando entre 3,6% e 4,1%, conforme verificado em surtos hospitalares, evidenciando a vulnerabilidade dessa faixa etária.

Uma das complicações mais graves associadas à bacteremia causada pelo sorotipo *Salmonella Choleraesuis* é o desenvolvimento de aneurisma micótico, conforme discutido por Chiu, Su e Chu (2004). O aneurisma micótico é uma dilatação anormal da parede arterial, causada por infecção bacteriana. No contexto de infecções por *Salmonella Choleraesuis*, a bactéria enfraquece a parede da artéria, resultando na formação do aneurisma. Antes dos avanços nos tratamentos, a ruptura desse tipo de aneurisma, seguida de hemorragia maciça, era quase sempre fatal, destacando a gravidade dessa complicação em adultos infectados.

O processo de irradiação é um método eficiente de conservação de alimentos por reduzir o número de microrganismos patogênicos e deteriorantes, sem que as características organolépticas e nutricionais do alimento sejam alteradas significativamente (Santos, A. *et al.*, 2004). A irradiação de alimentos é uma técnica de conservação que utiliza radiação ionizante para aumentar a vida útil dos alimentos e garantir sua segurança. Esse processo é eficiente porque reduz ou elimina microrganismos patogênicos que podem causar doenças, sem alterar significativamente suas características sensoriais como sabor, textura e cor.

Lustosa *et al.* (2021) destacam que, além dos cuidados higiênicos realizados pelas indústrias no que tange aos manipuladores de alimentos, é igualmente necessário atentar-se para a higienização no ambiente doméstico. Isso inclui a correta limpeza dos alimentos, o adequado armazenamento e conservação dos mesmos, bem como a limpeza dos utensílios e do local de preparação. Além disso, são indispensáveis os cuidados higiênicos durante o preparo das refeições. Portanto, tanto no âmbito industrial quanto no doméstico, a adoção de boas práticas de higiene é fundamental para garantir a qualidade e segurança dos alimentos, prevenindo contaminações, especialmente pela bactéria *Salmonella*.

Medidas preventivas contra a contaminação por *Salmonella* são fortemente recomendadas pelo Ministério da Saúde, incluindo a lavagem adequada de frutas e verduras, o cozimento completo de carnes e ovos, além de evitar o consumo de alimentos provenientes de estabelecimentos com condições sanitárias inadequadas.

#### **4. Considerações finais**

Os estudos analisados evidenciam a relevância da *Salmonella* como um agente patogênico de grande impacto em saúde pública, especialmente em grupos vulneráveis, como crianças e idosos. A letalidade associada às cepas de *Salmonella* pode ser substancialmente elevada, sobretudo em casos de febre entérica causada por *S. typhi* e em surtos hospitalares envolvendo idosos.

A *Salmonella* é uma bactéria responsável por causar infecções em seres humanos e animais, sendo comumente transmitida por meio do consumo de alimentos contaminados. O controle da disseminação da *Salmonella* envolve a adoção de medidas preventivas, como a higienização adequada durante o abate e o fornecimento de alimentos e água limpa aos animais. Para prevenir a infecção, é essencial adotar medidas como a adequada higienização dos alimentos antes de seu consumo, além de garantir que sejam preparados e consumidos em locais que mantenham boas condições sanitárias.

#### **5. Referências**

KAZUE SAKUGAWA SHINOHARA, Neide et al. *Salmonella* spp., importante agente patogênico veiculado em alimentos. 21 ago. 2008.

SANTOS, A. et al. Determinação da dose de radiação gama para reduzir a população de *Salmonella* spp em carne de frango. 15 abr. 2004.

BONATTO, Daniela Simone et al.. Contaminação de alimentos por salmonella spp.: uma revisão integrativa. Anais do V CONAPESC... Campina Grande: Realize Editora, 2020.

PREVENÇÃO. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/s/salmonella/prevencao#:~:text=Lave%20bem%20os%20alimentos%20antes,precárias%20de%20higiene%20e%20conservação>. Acesso em: 23 set. 2024.

ALMEIDA, Cláudia et al. Gastreenterite a *Salmonella* em idade pediátrica. Acta Médica Portuguesa, v. 25, n. 4, p. 219-223, 2012. Disponível em: Gastroenterite por *Salmonella* em Crianças | Acta Médica Portuguesa ([actamedicaportuguesa.com](http://actamedicaportuguesa.com)).

FERREIRA, Ermelinda; JOÃO, Anabela; FERRAZ, Leonor. Gastroenterite por salmonella em recém-nascido. Nascer e Crescer, n. 16 (3), p. 128-129, 2007.

GONÇALVES EVANGELISTA, Alberto; BITTENCOURT LUCIANO, Fernando. Vista do PRESENÇA DE *Salmonella* spp. NA PRODUÇÃO ANIMAL E O USO DE FERMENTADOS BACTERIANOS PARA MITIGAÇÃO DOS RISCOS – REVISÃO DE LITERATURA.

Oliveira, A. ., Sola, M. C. ., Feistel, J. ., Moreira, N. ., & Oliveira, J. J. (2013). SALMONELLA ENTERICA: GENES DE VIRULÊNCIA E ILHAS DE PATOGENICIDADE. ENCICLOPEDIA BIOSFERA, 9(16). Recuperado de <https://www.conhecer.org.br/ojs/index.php/biosfera/article/view/3503>. Acesso em: 1 out. 2024.

H. Gráfico, A patogenicidade das cepas de *Salmonella paratyphi* B e *Salmonella java*, Journal of Applied Microbiology, Volume 94, Edição 2, 1º de fevereiro de 2003, páginas 340–348, <https://doi.org/10.1046/j.1365-2672.2003.01863.x>. Acesso em: 1 out. 2024.

Chiu CH, Su LH, Chu C. Sorotipo de *Salmonella enterica* Choleraesuis: epidemiologia, patogênese, doença clínica e tratamento. Clin Microbiol Rev. 2004 abril; 17(2):311-22. DOI: 10.1128/CMR.17.2.311-322.2004. PMID: 15084503; PMCID: PMC387403.

LUSTOSA, A. G. .; MONTEIRO, B. L. F. .; SILVA , L. M. C. M. da .; SOUSA, M. L. dos S. .; NERY, S. B. M. .; BRITO, M. G. A. .; SILVA, M. do A. .; LEITE, N. F. de B. .; OLIVEIRA, G. A. L. de. Aspectos gerais de infecções por bactérias do gênero *Salmonella*, um problema de saúde pública e animal. Research, Society and Development, [S. l.], v. 10, n. 4, p. e12610413656, 2021. DOI: 10.33448/rsd-v10i4.13656.