



XIV Semana de Iniciação Científica

28 e 29 de setembro

MICROORGANISMOS CONTAMINANTES DE ALIMENTOS E AS DTA's ASSOCIADAS

MAYSA LEÃO COSTA:¹

SAVINA PETRILLE DO VALE SILVA:²

GERARDO DE ANDRADE MACHADO:³

RAPHAELA SILVA DE ANDRADE MACHADO:⁴

RESUMO

A contaminação dos alimentos pode ocorrer através da forma inapropriada de preparação, armazenamento ou manipulação dos alimentos e no próprio ambiente onde são produzidos. O presente estudo teve como objetivo demonstrar a importância da higiene dos alimentos, com intuito de prevenir a contaminação dos mesmos que serão ingeridos pelos indivíduos. O trabalho trata-se de uma revisão integrativa, onde foi utilizado bancos de dados como Scientific Electronic Library Online (SciELO), Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) e Google Acadêmico. Contudo, foi identificado nos artigos que a maioria das contaminações, ocorrem pela bactéria *Staphylococcus aureus*. Com isso, conclui-se que os produtos alimentícios abordados, quando não manipulados e/ou higienizados da forma correta, são considerados fatores de risco à saúde da população.

Palavras-chave: Contaminação; Alimentos; Manipulação; Higienização; Perigos.

1 INTRODUÇÃO

É notável o quanto a qualidade dos produtos alimentícios em relação a características microbiológicas se tornou importante, uma vez que, quando os mesmos se encontram contaminados, causam grande malefício a saúde dos humanos, acarretando em doenças e até mesmo a morte. Em consequência disso, existe uma enorme preocupação em relação dessa contaminação a qualquer momento da cadeia produtiva (Carvalho *et al.*, 2019).

De acordo com Moraes (2021), a contaminação dos alimentos pode ocorrer através da forma inapropriada de preparação, armazenamento ou manipulação dos alimentos e no próprio ambiente onde são produzidos, sendo que a maioria dos microrganismos pode ser destruída com boas práticas de higiene e fabricação e manipulação adequada. Portanto, é notório que a maioria das contaminações ocorrem por falta de higiene pessoal do manipulador.

¹ Graduando em Nutrição – Christus Faculdade do Piauí.

² Graduando em Nutrição – Christus Faculdade do Piauí.

³ Professora do Curso de Bacharelado em Nutrição – Christus Faculdade do Piauí.



XIV Semana de Iniciação Científica

28 e 29 de setembro

Segundo De Sousa (2014), inúmeros perigos podem ser disseminados por alimentos, tanto de origem química, como de física e microbiológica. Porém, os maiores causadores de enfermidades são os de natureza biológica, visto que os microrganismos tem uma capacidade de se espalham facilmente, além de terem uma grande variedade fisiológica, suportam condições intensas e podem se proliferar e contaminar diversos produtos alimentícios.

Com base nos estudos realizados por Vale (2016), o perigo biológico é o principal responsável por surtos alimentares, causando sérios danos à saúde dos consumidores, além de prejuízos para as indústrias e serviços de alimentação. Os microrganismos envolvidos são bactérias, fungos, vírus, protozoários e parasitas. Cada microrganismo atua de forma diferente no organismo, podendo o consumidor apresentar sintomas em algumas horas ou dias, sintomas como febre, dores abdominais, náuseas e vômitos, e em casos mais graves desidratações e até a morte.

A fabricação de um produto alimentício seguro pode ser acometida a contar da confecção das matérias-primas até o armazenamento final destinado ao consumo, sendo provocada, principalmente, por ameaças químicas, físicas ou biológicas. Conforme a origem, a intensidade, a centralização, e o modo de exposição, estas ameaças podem acarretar nas Doenças Transmitidas pelos Alimentos (DTAs), onde as mesmas são causadas a partir do consumo de alimentos e/ou água contaminados, representando risco a saúde humana (Coelho; Moura; Andrade, 2021).

As Doenças Transmitidas por Alimentos (DTAs) são causadas pela ingestão de alimentos ou água contaminados por microrganismos patogênicos, substâncias químicas ou por toxinas. A manifestação da DTA pode ocorrer como toxinfecção, causada pela ingestão de alimentos contaminados com microrganismos patogênicos que produzem toxinas após ingeridos; infecção, decorrente da ingestão e posterior multiplicação do patógeno no intestino e intoxicação, acusada pela ingestão de toxinas microbianas produzidas durante sua proliferação nos alimentos (ANVISA, 2014).

2 OBJETIVO

Deste modo, o presente estudo busca demonstrar a importância da higiene dos alimentos, com intuito de prevenir a contaminação dos mesmos que serão ingeridos pelos



XIV Semana de Iniciação Científica

28 e 29 de setembro

indivíduos. Além disso, cita alguns alimentos que são frequentemente contaminados, por conter um alto teor de água em sua composição, como o leite, a carne, o ovo e o queijo. Portanto, esse estudo tem como objetivo, investigar, através de artigos científicos, a ocorrência de microrganismos patogênicos em diferentes produtos alimentícios, bem como, demonstrar seus malefícios à saúde humana.

3 METODOLOGIA

O presente estudo, tratou-se de uma revisão integrativa da literatura, um método que se caracteriza como colocação de evidências de estudos com várias metodologias, uma vez que, tem como finalidade ordenar e sintetizar resultados de pesquisas sobre determinado tema a ser abordado. Esse método, permite que sejam reunidos vários conhecimentos sobre determinado tópico, e dessa forma, promove fundamentar e contribuir para estudos na área (Ercole, 2014).

Ademais, foi realizada a coleta de dados utilizando critério de inclusão, busca de boas evidências dentro da literatura existente, incluindo a pesquisa de artigos originais e referências que condiziam com o tema abordado. Para o levantamento dos artigos utilizou-se os bancos de dados: Scientific Electronic Library Online (SciELO), Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) e Google Acadêmico, utilizando estratégias de buscas com palavras-chaves.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Através da pesquisa em base de dados, alcançou-se 10 artigos, e desses foram feitas leituras minuciosas, onde foram selecionados seis (06) artigos que serão utilizados para o processo de discussão, entre eles:

1 – Amostra dos resultados.

	TÍTULO	AUTORES	REVISTA/ANO	TIPO DE ESTUDO
ARTIGO 01	Contaminação microbiana em vegetais minimamente processados.	GARCIA, P. C.	J. Health Sci Inst , v. 33, n.2, p. 185-192, 2015.	Revisão bibliográfica

XIV Semana de Iniciação Científica

28 e 29 de setembro

ARTIGO 02	O papel da vigilância sanitária na prevenção das doenças transmitidas por alimentos (DTA).	SIRTOLI, D. B.; COMARELLA, L.	Revista Saúde e Desenvolvimento , v. 12, n.10, p. 197-209, 2018.	Revisão bibliográfica
ARTIGO 03	Contaminação de alimentos e seus fatores predisponentes.	COELHO, R. H; MOURA, G.S; ANDRADE, V. O. A.	Brazilian Journal of Health Review , v. 4, n. 3, p. 10071-10087, 2021.	Revisão integrativa
ARTIGO 04	Doenças transmitidas por alimentos com abordagem nos principais microrganismos patogênicos presentes no leite.	SILVA, L. S.	Trabalho de Conclusão de Curso.	Revisão bibliográfica
ARTIGO 05	Microrganismos patogênicos e indicadores de condições higiênico-sanitária em carne moída comercializada na cidade de Barra do Garças, MT.	SOUSA, T. M. <i>et al.</i>	Acta Veterinária Brasileira , v. 6, n. 2, p. 124-130, 2012.	Pesquisa de levantamento
ARTIGO 06	Fatores que propiciam o desenvolvimento de <i>Staphylococcus aureus</i> em alimentos e riscos atrelados a contaminação.	LIMA, F. T. <i>et al.</i>	Revista de Ciências Médicas e Biológicas , v. 18, n. 1, p. 89-93, 2019.	Revisão bibliográfica

Fonte: Autor, 2023.

De acordo com os artigos analisados, foi possível observar a importância da higiene dos alimentos, pois, do ponto de vista da segurança alimentar, a sanitização também é uma etapa crítica do processo, visto que, é nessa operação que se deve reduzir a população microbiana do produto (Garcia, 2015). Portanto, é necessário que, para melhor segurança dos alimentos que serão comercializados, haja a assepsia das embalagens antes de fazer o transporte dos mesmos, e além disso, é de suma importância manter os alimentos (períveis, semi-períveis e imperíveis) em temperatura adequada para que não ocorra nenhum tipo de contaminação por microrganismos durante a viagem a ser realizada.

Tema: Profissionais de um novo mundo: trabalhando a diversidade e a inclusão.



XIV Semana de Iniciação Científica

28 e 29 de setembro

A água e os produtos alimentícios são essenciais para a vida humana, no entanto, quando são feitos e oferecidos de forma imprópria pode ser o motivo de doenças, como as DTAs, no meio dos seus sintomas, encontram-se, náuseas, febre, dor de estômago e vômito. Na maioria das situações, o período de tempo dos sintomas pode haver alterações de poucas horas até mais de cinco dias, tal fato, depende da especificidade do microrganismo ou toxina ingerida ou suas quantidades e do estado físico do indivíduo. Conforme o agente etiológico implicado, o cenário clínico pode ser mais sério e demorado, manifestando insuficiência renal aguda, desidratação severa, insuficiência respiratória e diarreia com sangue (Sirtoli; Comarella, 2018).

A partir do estudo realizado por Coelho, Moura e Andrade (2021), pôde-se notar que ao longo dos anos ocorrem frequentemente vários surtos por contaminação alimentar, porém, a maioria das pessoas não conseguem relacionar os sintomas com a ingestão de alimentos contaminados, pois os sintomas aparecem de forma desordenada e horas ou dias após a ingestão, desse modo, fica difícil identificar a patologia. Entretanto, algumas infecções caudadas por alimentos estragados, caso não haja tratamento, podem evoluir e causar problemas maiores como desidratação, insuficiência renal, convulsões e até mesmo deficiências auditivas e visuais.

Conforme Silva (2018), existem no leite microrganismos que o compõem originalmente, mas se encontram em quantidades reduzidas. No entanto, diversos microrganismos, incluindo a Salmonella, podem se proliferar em um ambiente rico em nutrientes, como o encontrado no leite. A Salmonella é um bacilo Gram negativo, anaeróbio facultativo, que libera gás a partir da glicose, demonstra temperatura ideal para desenvolvimento de 35°C a 37°C e pH ótimo a 7,0, quando o pH é menor que 4,0 tem efeito bactericida. A infecção causada por essa bactéria é uma das principais preocupações em saúde pública em todo o mundo, devido à sua elevada morbidade e à falta de medidas de controle para prevenir a infecção em consumidores.

Em relação ao demais cortes, a carne moída é aquela que demonstra um maior nível de casos microbiológicos, em função de receber uma maior manipulação e dispor de uma elevada relação área/volume. Inúmeras pesquisas já foram produzidas com intuito de analisar a qualidade microbiológica da mesma, através da existência de microrganismos, como, Staphylococcus aureus, que demonstra linhagens enterotoxigênicas (razões comuns de intoxicações alimentares). A existência desse em bens alimentícios destinado ao consumo

Tema: Profissionais de um novo mundo: trabalhando a diversidade e a inclusão.



XIV Semana de Iniciação Científica

28 e 29 de setembro

humano é essencial, graças a sua habilidade de causar intoxicação alimentar, que é consequência do consumo de alimentos infectados com cepas toxigênicas e que tenham se desenvolvido em nível suficiente para fornecer uma dose de enterotoxina estafilocócica (Sousa *et al.*, 2012).

De acordo com pesquisas realizadas por Lima *et al.* (2019), foi possível observar que a maioria das contaminações, tanto em água como em carnes, ocorrem pela bactéria *Staphylococcus aureus*, pois esse microrganismo faz parte da microbiota normal do ser humano, o que facilita a proliferação. Ademais, as contaminações, através da má higiene pessoal, não ocorrem somente pela presença da *S. aureus*, pois, existem inúmeros microrganismos presentes no meio ambiente que favorecem diversos tipos de intoxicações e que podem causar modificações histológicas no organismo (estômago e jejuno) do indivíduo, visto que, as dores e a desidratação se tornam mais frequente de acordo com o grau da intoxicação causada.

5 CONCLUSÕES

Com base no trabalho realizado, concluiu-se que os produtos alimentícios abordados, quando não são manipulados e/ou higienizados da forma correta, eles são considerados fatores de risco à saúde da população, visto que, os mesmos apresentam diversas características propícias ao desenvolvimento de microrganismos patogênicos, os quais são causadores de várias DTA's comuns na sociedade.

Desse modo, foi possível observar que a higienização dos alimentos foi um dos principais pontos discutidos para o não desenvolvimento de infecções causadas por contaminação alimentar. Portanto, observou-se que fatores como a temperatura, a umidade, o armazenamento e o transporte, influenciam diretamente na contaminação dos alimentos, pois, quando são armazenados de maneira incorreta, podem favorecer o surgimento de diversos tipos de microrganismos contidos no meio ambiente.

REFERÊNCIAS

ANVISA, Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Boas Práticas de Manipulação em Serviços de Alimentação**. Enap, 2014. Disponível em: <http://repositorio.enap.gov.br/handle/1/6821>. Acesso em: 14 de maio de 2023.



XIV Semana de Iniciação Científica

28 e 29 de setembro

CARVALHO, A. C. *et al.* Formação e resistência do biofilme microbiano em indústrias processadoras de alimentos. **Enciclopédia Biosfera**, v. 16, n. 30, 2019.

COELHO, R. H.; MOURA, G. S.; ANDRADE, V. O. A. Contaminação de alimentos e seus fatores predisponentes: uma revisão integrativa. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 4, n. 3, p. 10071-10087, 2021.

DE SOUSA, C. P. Vigilância à Saúde e Prevenção na Transmissão de Patógenos. **Revista de Cultura e Extensão USP**, v. 11, p. 60-72, 2014.

ERCOLE, F.; MELO, L.; ALCOFORADO, C. Revisão integrativa versus revisão sistemática. **Revista Mineira de enfermagem**, 2014 jan/mar; 18(1): 1-260.

GARCIA, P. C. Contaminação microbiana em vegetais minimamente processados. **J. Health Sci Inst**, São Paulo, v. 33, n. 2, p. 185-192, 2015.

LIMA, F. T. *et al.* Fatores que propiciam o desenvolvimento de *Staphylococcus aureus* em alimentos e riscos atrelados a contaminação. **Revista de Ciências Médicas e Biológicas**. João Pessoa, v. 18, n. 1, p. 89-93, jan./abr. 2019.

MORAES, Paula Louredo. **Contaminação dos alimentos**; Brasil Escola. 2021. Disponível em: <https://brasilescola.uol.com.br/biologia/contaminacao-alimentos.htm>. Acesso em 14 de maio de 2023.

SILVA, L. S. **Doenças transmitidas por alimentos com abordagem nos principais microrganismos patogênicos presentes no leite**. 2018. 59 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação de Medicina Veterinária) - Centro de Ciências Agrárias, Ambientais e Biológica, Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, Cruz das Almas – BA, 2018.

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.

SOUSA, T. M. *et al.* Microrganismos patogênicos e indicadores de condições higiênico-sanitária em carne moída comercializada na cidade de Barra do Garças, MT. **Acta Veterinaria Brasilica**, v. 6, n. 2, p. 124-130, 2012.

VALE, Mayara. **O que são perigos alimentares?** Mayara Vale, 2016. Disponível em: <https://consultoradealimentos.com.br/>. Acesso em: 14 de maio de 2023.