

## DOENÇAS TRANSMITIDAS POR ALIMENTOS: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

[\[ver artigo online\]](#)Fernanda de Oliveira Moreira<sup>1</sup>

## RESUMO

As doenças Transmitidas por Alimentos (DTA) são patologias causadas por agentes etiológicos que atinge o organismo humano por meio da ingestão de alimentos contaminados. As DTA ocorrem pela manipulação inadequada de alimentos, elas são caracterizadas quando uma ou mais pessoas manifestam sintomas similares, posteriormente ao consumo de alimentos contaminados com microrganismos, principalmente fungos e bactérias.

Com o propósito de esclarecer a temática das DTA, o presente estudo realizou uma breve revisão bibliográfica, visando colaborar para uma melhor compreensão de alguns dos principais pontos associado as DTA como: características gerais, origem da contaminação, principais agentes etiológicos, fatores que contribuem o aumento das DTA, a importância das Boas práticas de fabricação (BPF), sinais e sintomas, diagnóstico e tratamento. Verifica-se a importância da implantação de medidas de prevenção e controle no surgimento das doenças transmitidas por alimentos em serviços de alimentação e nutrição para promover de modo eficaz a segurança alimentar aos consumidores.

**Palavras-chave:** Doenças transmitidas por alimentos, boas práticas de fabricação, Microrganismos patogênicos.

---

1 Nutricionista (Bacharelado em Nutrição pelo Centro Universitário Augusto Motta).



## FOOD-BORNE DISEASES: A BIBLIOGRAPHIC REVIEW

### ABSTRACT

Foodborne diseases (DTA) are pathologies caused by etiological agents that reach the human body through the ingestion of contaminated food.

ATDs occur by improper handling of food, they are characterized when one or more people manifest similar symptoms, after the consumption of food contaminated with microorganisms, mainly fungi and bacteria.

In order to clarify the theme of DTA, the present study carried out a brief bibliographic review, aiming to collaborate for a better understanding of some of the main points associated with DTA, such as: general characteristics, origin of contamination, main etiological agents, factors that contribute to the increase in DTA, the importance of Good Manufacturing Practices (GMP), signs and symptoms, diagnosis and treatment. There is the importance of implementing prevention and control measures in the emergence of foodborne diseases in food and nutrition services to effectively promote food safety to consumers.

**Keywords:** Foodborne diseases, good manufacturing practices, Pathogenic microorganisms.

## INTRODUÇÃO

As doenças transmitidas por alimentos (DTA) são causadas pela ingestão de alimentos contaminados por microrganismos patogênicos. Essa contaminação pode ser gerada por vírus, bactérias, fungos ou substâncias tóxicas que estão presentes nos alimentos (SILVA, 2014).

As DTAs podem se apresentar através de três formas: toxinfecção alimentar, intoxicação alimentar e infecção alimentar. A toxinfecção alimentar é um tipo de doença obtida por bactérias patogênicas que produzem toxinas que afetam o intestino. A intoxicação é uma doença adquirida pela ingestão de alimentos que possuem toxinas produzidas de forma natural nos microrganismos, plantas e animais ou contaminados por meios físicos. E a infecção alimentar é uma doença causada por alimentos contaminados por agentes infecciosos, como: fungos, bactérias, vírus, parasitas, que se multiplicam no trato gastrointestinal podendo causar danos a outros sistemas (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2010).

Os sintomas das DTAs podem se diferenciar conforme cada organismo, quantidade de alimento contaminado consumido e tipo de toxina encontrada no alimento. Os sintomas que mais aparecem são diarreias, vômitos, náuseas, dores abdominais, mudanças na visão e outros (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2010).

Os mais frequentes agentes etiológicos causadores de DTAs são os de origem bacteriana, tais como: *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*, *Salmonella spp*, *Bacillus cereus*, *Clostridium perfringens* e *Shigella spp* (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2010).

Os casos de DTAs tem crescido de maneira expressiva em todo o mundo. Existem diferentes causas que favorecem a frequência e o aumento dessas doenças, como: a necessidade de aumento da quantidade de alimentos produzidos, mudanças na condição de vida social e econômica de indivíduos, levando-os ao hábito de realizar refeições fora de casa, crescimento das pessoas em situação de vulnerabilidade social e da população. A falta de controle e atenção dos órgãos públicos e privados em relação a qualidade dos alimentos oferecidos à toda a população (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2010).

As condições que propiciam as ocorrências de DTAs estão associadas às irregularidades na higienização das mãos dos manipuladores, higiene insuficiente dos manipuladores, contaminação cruzada durante todo o processo produtivo dos alimentos, negligência em relação a capacitação dos manipuladores e fiscalização do processo de produção dos alimentos. Em razão disso, é necessário elaborar ações para corrigir todos esses pontos (JUCENE, 2008).

As DTAs podem ser evitadas através do uso das Boas práticas de fabricação (BPF), um somatório de regras que assinalam a adequada manipulação dos alimentos. As BPF são regulamentadas no Brasil, pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA, 2004).

A correta manipulação dos alimentos tem como propósito reduzir o surgimento dos agentes patogênicos, por meio do controle do seu crescimento e de sua sobrevivência (ANVISA, 2013).

Desta forma, o presente trabalho tem o propósito de relatar as características gerais das DTAs, a origem da contaminação, os principais agentes etiológicos, identificando os alimentos que geralmente estão envolvidos nos surtos, fatores que contribuem no aumento das DTAs, esclarecer a importância da aplicação das boas práticas de fabricação dos alimentos, expor a sintomatologia, diagnóstico e tratamento das doenças transmitidas por alimentos.

## **1. CARACTERÍSTICAS GERAIS DAS DOENÇAS TRANSMITIDAS POR ALIMENTOS**

As doenças transmitidas por alimentos são causadas pela ingestão de alimentos ou água que estejam contaminados por microrganismos patógenos e/ou substâncias químicas, biológicas ou físicas. A maior parte das DTA são causadas por bactérias ou vírus e sua ocorrência depende da quantidade de microrganismos patogênicos existentes nos alimentos (ASSIS, 2014).

Considera-se alta morbidade nas doenças transmitidas por alimentos, porém como são poucos os casos de DTA que estão inseridos no Sistema Nacional de Vigilância

Epidemiológica não é possível identificar a sua relevância. Os índices de mortalidade e letalidade são pequenos e depende do agente etiológico envolvido, das condições do paciente acometido e seu acesso aos serviços de saúde para tratamento. É interessante evidenciar a importância do acesso ao tratamento no grupo de menores de 5 anos e idosos, por consequência da elevada mortalidade por diarreia (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2010).

Os órgãos como o Ministério da Saúde (MS), a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), o Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento (MAPA), além dos órgãos de vigilância sanitária municipais e estaduais, regulam e fiscalizam a indústria e os serviços que oferecem alimentos no Brasil (SEZEFREDO et al, 2016).

Alimentos que contém moderada quantidade de microrganismos ou alimentos que não apresentam riscos à saúde humana é caracterizado pelo termo alimento seguro, a segurança dos alimentos é obtida por meio do controle e fiscalização de toda as fases do processo produtivo dos alimentos (ROSA e DE ANDRADE, 2016).

## **2. ORIGEM DA CONTAMINAÇÃO**

A contaminação é entendida pela entrada de um microrganismo patogênico ou substâncias tóxicas em um alimento durante a sua preparação. Microrganismos são organismos vivos e os microrganismos patogênicos quando encontram boas condições para o seu crescimento, se multiplicam e podem causar doenças graves.

Os fatores como, umidade, temperatura, precipitação, acondicionamento dos alimentos, influenciam no surgimento de diversas doenças transmitidas por alimentos (PARK et al, 2018).

Os manipuladores de alimentos são um dos principais causadores da contaminação dos alimentos. A contaminação acontece quando as normas que são estabelecidas pelos órgãos responsáveis não são empregadas (CUNHA et al, 2017).

Os microrganismos que mais apresentam relações com as DTA são *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus* e *Salmonella*. O modo de ação dos microrganismos patógenos se diferencia e com isso as DTA podem ser classificadas nas seguintes formas: toxinfecções, provocadas por microrganismos que liberam

toxinas no intestino. Os principais agentes etiológicos são *Escherichia coli*, *Vibrio cholerae*, *Vibrio parahaemolyticus*, *Clostridium perfringens* e *Bacillus cereus* (cepa diarreica). As intoxicações que são ocasionadas pelo consumo de toxinas desenvolvidas por microrganismos patogênicos nos alimentos. Exemplos de microrganismos que causam as intoxicações: *Bacillus cereus* (cepa emética), *Clostridium botulinum* e *Staphylococcus aureus*. E as infecções que são geradas pela ingestão de alimentos contaminados por microrganismos patogênicos infecciosos que se multiplicam e causando danos ao organismo. As infecções são ocasionadas por *Yersinia enterocolitica*, *Campylobacter jejuni*, *Salmonella spp* e *Shigella spp* (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2010).

A maior parte dos alimentos que são contaminados não apresentam irregularidades em suas características como, sabor, textura e odor, por isso impossibilita identificar se há presença de microrganismos patogênicos presentes em determinados alimentos, causando riscos na saúde do consumidor (SORAGNI; BARNABE; DE CAMPOS MELLO, 2019).

### **3. SINAIS E SINTOMAS**

Os sinais e sintomas das DTA se apresentam de acordo com o agente infeccioso, podem incluir vômitos, náuseas, dores abdominais, febre e diarreia. Além desses sintomas, também podem surgir alterações extra intestinais, em diversos órgãos e sistemas do organismo humano, como nos rins, fígado, meninges, terminações nervosas, sistema nervoso central (SNC) e outros.

Dependendo do tipo de patógeno ou toxina envolvida na contaminação, a quantidade e o estado nutricional e físico do paciente acometido o quadro clínico pode ser demorado ou mais grave, apresentando diarreia sanguinolenta, desidratação grave, insuficiência respiratória e insuficiência renal aguda (SIRTOLI e COMARELLA, 2018).

#### 4. DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO

Para que uma DTA seja determinada em um paciente, é necessário que o médico solicite alguns exames laboratoriais para o reconhecimento do microrganismo envolvido na doença, em casos de surtos, é preciso comunicar às agências de saúde pública local, estadual e federal. Grande parte dos pacientes acometidos manifestam a doença de modo assintomático, não sendo diagnosticados através de exames de rotina, dificultando a notificação das doenças nos serviços públicos. O reconhecimento de um surto de DTA é essencial no controle e prevenção, pois é estudado os possíveis causadores da doença e desse modo as medidas necessárias serão tomadas para o controle de novos casos (CUNHA et al, 2017).

São utilizados alguns parâmetros para a confirmação de surtos: laboratorial por meio de amostras clínicas e amostras bromatológicas, clínico-epidemiológico, com identificação da via de transmissão (MAGNONI et al, 2016).

O tratamento das DTA constitui-se em minimizar os sintomas, especialmente na reidratação, no uso de antitérmicos e analgésicos. Em ocorrências mais graves pode ser utilizado antibióticos, no entanto esse medicamento pode agravar o quadro clínico do paciente (BERNADES et al, 2018).

O tratamento em indivíduos adultos em que os sintomas são febres por mais de três dias, fezes sanguinolentas, podem ser realizados com quinolona (norfloxacin ou ciprofloxacina) ou sulfametoxazol/trimetoprima e crianças com DTA em que os sintomas são vômitos e diarreia, é necessário avaliar o estado de hidratação da criança e os “sinais de perigo” que podem existir, como dificuldade de beber água, mamar no peito, letargia, vômitos ou convulsões (SIRTOLI e COMARELLA, 2018).

#### 5. PRINCIPAIS AGENTES ETIOLÓGICOS

A *Salmonella* spp encontra-se em alguns animais, sendo aves e os bovinos indicados como as principais origens dessa bactéria. Para prevenir a disseminação da salmonelose devemos cozinhar os alimentos acima de 70°C e armazená-los abaixo dos 5°C. Evitar utilizar os mesmos utensílios de alimentos crus, para cortar

alimentos que já foram coccionados, pois isso pode acarretar a contaminação cruzada (ANVISA, 2004).

E por fim, sempre lavar as mãos antes e depois de utilizar o banheiro, pois devemos lembrar que a contaminação se deve as fezes contaminadas pela bactéria. (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2010).

O *Bacillus cereus* é uma bactéria que possui cepas que são prejudiciais para os seres humanos, causando náusea, vômitos e diarreia. A intoxicação causada por essa bactéria acontece devido à sua sobrevivência quando o alimento foi mal coccionado e armazenado em temperatura inadequada. Tecnologias de conservação são utilizadas em indústrias alimentícias para reduzir os riscos que a presença de bactérias patogênicas causa (TIRLONI et al, 2020).

A *Staphylococcus aureus* é uma bactéria que pode ser encontrada em organismo humano, pode gerar doenças graves como meningite, pneumonia, sepsse e endocardite e infecções comuns como furúnculos e espinhas (BARCELOS; DE VITOR; MUNHOZ, 2017).

## **6. FATORES QUE CONTRIBUEM O AUMENTO DAS DOENÇAS TRANSMITIDAS POR ALIMENTOS**

A incidência das DTA tem aumentado de forma considerável em todo o mundo. Existem diferentes causas que ajuda no seu crescimento como, mudanças sociais e econômicas dos indivíduos, aumento da existência de pessoas em situações de vulnerabilidade social, aumento da produção de alimentos (CABRAL et al, 2019).

Ao longo dos anos por causa das mudanças socioeconômicas ocorreu o aumento na ingestão de alimentos em restaurantes e fast foods. Relacionado a isso encontram-se as práticas inadequadas de manipulação em diferentes etapas da preparação dos alimentos, desde o recebimento da matéria prima, até o período e temperatura em que o alimento fica exposto para ser consumido.

A inclusão de práticas que fiscalizam e norteiam a higiene e o controle de qualidade dos alimentos são essenciais para a redução dos riscos de contaminação, como, as Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle (APPCC), Procedimentos

Operacionais Padronizados (POP's), Boas Práticas de Fabricação (BPF) (CUNHA et al, 2017).

## **7. BOAS PRÁTICAS DE FABRICAÇÃO**

As boas práticas são normas e procedimentos de higiene que obrigatoriamente devem ser seguidas pelos manipuladores. De acordo com a resolução RDC 216 de 2004, as boas práticas abrangem todo processo que o alimento percorre, desde a escolha do alimento e compra dos produtos utilizados na preparação até chegar ao consumidor.

A definição de boas práticas de fabricação baseia-se em normas e procedimentos que tem por finalidade alcançar o objetivo da padronização de conformidade e qualidade do produto que está sendo produzido (SILVA JUNIOR, 2014).

De acordo com a resolução RDC 216 de 2004, as boas práticas incluem todo processo que o alimento passa, desde a escolha, compra e recebimento da matéria prima utilizados na preparação até chegar ao consumidor.

Segundo Maciel (2016) essas normas são empregadas em toda a instalação da unidade, equipamentos, condições de higiene do trabalho e documentos que são utilizados e nos serviços gerais realizados pelos colaboradores. Com o propósito de prevenir os casos de DTA que são desenvolvidas pelo consumo de alimentos contaminados.

No decorrer do processamento do alimento, ocorre diversas práticas inadequadas, facilitando a sobrevivência, multiplicação e contaminação de microrganismos causadores de DTA. Aplicar as normas das BPF em unidades de alimentação e nutrição pode efetivamente evitar a contaminação do alimento durante esse processo para garantir a qualidade microbiológico do alimento e a segurança da saúde do consumidor (SIRTOLI e COMARELLA, 2018).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir do exposto observa-se que a foi possível compreender que as doenças transmitidas por alimentos (DTA) podem causar desde sintomas leves à casos mais graves, isso vai depender da dose infectante, do microrganismo patogênico envolvido e da suscetibilidade do indivíduo à essas afecções.

Com o objetivo de melhorar as condições higiênico-sanitárias no processo de preparação de alimentos, é essencial as unidades de alimentação e nutrição insira regulamentos de boas práticas, para assim evitar a contaminação dos alimentos.

Este trabalho teve por objetivo evidenciar os principais pontos relacionados as doenças transmitidas por alimentos, destacando os sinais e sintomas, os agentes causadores e a importância das boas práticas de fabricação para a preservação dos alimentos e da saúde do consumidor.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANVISA. **Cartilha sobre boas práticas para serviços de alimentações: Resolução-RDC nº216/2004**. 3. ed. Brasília: ANVISA, 2004. 44 p. Disponível em: <<http://portal.anvisa.gov.br/documents/33916/389979/Cartilha+Boas+Pr%C3%A1ticas+para+Servi%C3%A7os+de+Alimenta%C3%A7%C3%A3o/d8671f20-2dfc-4071-b516-d59598701af0>>. Acesso em: 10 jun. 2020.

ANVISA. **Guia de instruções: Ferramentas para as Boas Práticas na Alimentação Escolar**, 2013. Disponível em: [http://www.rebrae.com.br/eventos\\_seminarios/manual/guia\\_de\\_instrucoes%20%20MPB.pdf](http://www.rebrae.com.br/eventos_seminarios/manual/guia_de_instrucoes%20%20MPB.pdf) Acesso em: 10 jun. 2020.

ASSIS, Luana de. **Perigos nos Alimentos**. In: ASSIS, Luana de. **Alimentos Seguros**. 2. ed. Rio de Janeiro: SENAC, 2014. cap. 1, p. 14-117.

BERNARDES, Nicole Blanco et al. **Intoxicação Alimentar: Um problema de Saúde Pública**. ID on line REVISTA DE PSICOLOGIA, v. 12, n. 42, p. 894-906, 2018.

BARCELOS, Denise; DE VITOR, Melissa Colpani; MUNHOZ, Aurea Maldonado. **Identificação bacteriana em isolados de cascas de ovos expostos em comércio popular da cidade de Guarulhos**. Revista Saúde-UNG-Ser, v. 11, n. 1/2, p. 09-18, 2017.

CABRAL, Mariê Wolski et al. **Doenças transmitidas por alimentos: a percepção da população da cidade de Santa Maria.** Anais do Salão Internacional de Ensino, Pesquisa e Extensão, v. 10, n. 1, 2019.

DA CUNHA, Fernanda de Paula Longo et al. **Shigella sp: Um problema de saúde pública.** Higiene Alimentar, v. 31, n. 264/265, 2017.

Jucene C. **Manual de Segurança Alimentar – Boas Práticas para os serviços de alimentação.** Rio de Janeiro: Rubio; 2008.

MACIEL, A. R.; OLIVEIRA, J. B. H. S. G.; MEIRELES, N. M. S.; SILVA, I. S.; NASCIMENTO, O. M.; SILVA, L. L.; ALMEIDA, B. S. Amanda Rodrigues et al. **Verificação das boas práticas de fabricação em panificadoras da cidade de Marabá.** Scientia Plena., Pará- Brasil, v. 12, n. 6, abr/mai, 2016.

MAGNONI, Daniel et al. **Segurança alimentar e informação nutricional podem reduzir a intoxicação alimentar na alimentação fora do lar.** Rev Bras Nutr Clin, v. 31, n. 2, p. 91-6, 2016.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Manual integrado de vigilância, prevenção e controle de doenças transmitidas por alimentos.** Brasília, 2010. 160 p. (Série a. normas e manuais técnicos). Disponível em: <[http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual\\_integrado\\_vigilancia\\_doencas\\_alimentos.pdf](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_integrado_vigilancia_doencas_alimentos.pdf)>. Acesso em: 10 jun. 2020.

PARK, M. S.; PARK, K. H.; BAHK, G. J. **Interrelationships between Multiple Climatic Factors and Incidence of Foodborne Diseases.** International journal of environmental research and public health, [s. l.], v. 15, n. 11, 2018. DOI 10.3390/ijerph15112482. Disponível em: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=mnh&AN=30405044&lang=pt-br&site=eds-live>. Acesso em 9 jun. 2020.

ROSA, Mariana Lima; DE ANDRADE, Robinson Moresca. **Análise de controle de qualidade dos alimentos oferecidos em uma unidade de alimentação e nutrição no município de Feira de Santana.** Revista de Inovação, Tecnologia e Ciências, v. 2, n. 2, 2016.

SEZEFREDO, Tatiane Simplicio et al. **História em quadrinhos para ensino e prevenção das doenças transmitidas por alimentos.** Arquivos de Ciências da Saúde, v. 23, n. 2, p. 81-86, 2016.

SILVA JUNIOR, E.A. **Manual de controle higiênico-sanitário em serviços de alimentação.** 7 ed. São Paulo: Varela, 2014.

SIRTOLI, Daniela Bezerra; COMARELLA, Larissa. **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.

SORAGNI, Larissa; BARNABE, Anderson Sena; DE CAMPOS MELLO, Tatiana Ribeiro. **Doenças transmitidas por alimentos e participação da manipulação inadequada para sua ocorrência: uma revisão.** Estação Científica (UNIFAP), v. 9, n. 2, p. 19- 31, 2019.

TIRLONI, E. et al. **Biopreservation as a potential hurdle for *Bacillus cereus* growth in fresh cheese.** Journal of Dairy Science, [s. l.], v. 103, n. 1, p. 150-160, 2020. DOI 10.3168/jds.2019-16739. Disponível em: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db =bsx&AN=140295109&lang=pt-br&site=eds-live>. Acesso em: 9 jun. 2020.