

SURTOS DE DOENÇAS DE TRANSMISSÃO HÍDRICA E ALIMENTAR NO ESTADO DO CEARÁ ENTRE 2007 E 2021

Data de submissão: 11/09/2023

Data de aceite: 01/11/2023

Stefany Rodrigues de Sousa Melo

Centro Universitário Paraíso – UNIFAP,
Juazeiro do Norte – CE.
<http://lattes.cnpq.br/5400128184495014>

Brenda Fernandes Barros

Centro Universitário Paraíso – UNIFAP,
Juazeiro do Norte – CE.
<http://lattes.cnpq.br/0849441839174714>

Léia Rolim Duarte Nunes

Centro Universitário Paraíso – UNIFAP,
Juazeiro do Norte – CE.
<http://lattes.cnpq.br/4303629031185887>

Tarciano Alencar da Cunha

Centro Universitário Paraíso – UNIFAP,
Juazeiro do Norte – CE.
<https://lattes.cnpq.br/7583639902076317>

RESUMO: No Ceará, entre os anos de 2007 a 2021, houve um grande índice de pessoas que foram expostas à surtos de DTHA, que é definido quando duas ou mais pessoas apresentam doenças ou sinais e sintomas semelhantes, após ingerirem alimentos e/ ou água da mesma origem. Destaca-se que existem mais de 250 tipos de DTHA no mundo, que podem ser causadas por agentes etiológicos como:

bactérias e suas toxinas, vírus, parasitas intestinais oportunistas ou substâncias químicas. Por isso, o objetivo principal deste estudo é um levantamento de dados disponíveis sobre surtos de doenças de transmissão hídrica e alimentar no estado do Ceará entre 2007 e 2021. Dessa forma, foi realizado um estudo descritivo com uma abordagem quantitativa, a partir de dados epidemiológicos dos casos de surtos por DTHA, disponíveis na base de dados do Ministério da Saúde. O levantamento de dados mostrou que 15.037 pessoas foram expostas a Surtos de DTHA no Ceará, dos quais aproximadamente 4.903 pessoas ficaram doentes. Foram apontados como agentes etiológicos mais frequentes os de origem bacteriana, destacando-se os *coliformes* e a *Escherichia coli*. Foi verificado que o alimento mais frequente associado ao surto foi o de origem animal, e tendo como local de maior incidência as residências. Levando em consideração a dificuldade da vigilância epidemiológica na obtenção de dados precisos, torna-se necessário à aplicação de ações corretivas e educativas em medidas de treinamento e controle. Os resultados obtidos nesse estudo também demonstram que grande parte da população desconhece a existência de programas de

educação em segurança alimentar, sendo visível a carência de requisitos necessários para manipulação, conservação, e consumo correto dos alimentos.

PALAVRAS-CHAVE: DTHA; Ceará; Segurança Alimentar; Alimentos Contaminados; População.

OUTBREAKS OF WATERBORNE AND FOODBORNE DISEASES IN THE STATE OF CEARÁ BETWEEN 2007 AND 2021

ABSTRACT: In Ceará, between 2007 and 2021, there was a high incidence of people exposed to outbreaks of food and waterborne diseases (DTHA), which are defined when two or more people present similar signs and symptoms after consuming food and/or water from the same source. It is worth noting that there are more than 250 types of DTHA worldwide, which can be caused by etiological agents such as bacteria and their toxins, viruses, opportunistic intestinal parasites, or chemicals. Therefore, the main objective of this study is to gather available data on outbreaks of water and foodborne diseases in the state of Ceará between 2007 and 2021. A descriptive study with a quantitative approach was conducted using epidemiological data on DTHA outbreaks available in the Ministry of Health's database. The data collection showed that 15,037 people were exposed to DTHA outbreaks in Ceará, of which approximately 4,903 people fell ill. Bacterial agents, particularly coliforms and *Escherichia coli*, were identified as the most frequent etiological agents. It was found that the most commonly associated food in the outbreaks was of animal origin, with households being the most affected location. Considering the difficulty of epidemiological surveillance in obtaining accurate data, it becomes necessary to implement corrective and educational actions involving training and control measures. The findings of this study also demonstrate that a significant portion of the population is unaware of the existence of food safety education programs, highlighting a lack of necessary requirements for food handling, preservation, and proper consumption.

KEYWORDS: DTHA; Ceará; Food Safety; Contaminated Foods; Population.

INTRODUÇÃO

A microbiologia dos alimentos estuda os processos nos quais microrganismos influenciam nas características dos produtos de consumo alimentício bem como podem ser utilizados na biotecnologia de produção de alimentos. Dentre estes, podemos classificá-los em: agentes deteriorantes dos alimentos, que tornam o alimento impróprio para consumo, agentes tecnológicos, que são microrganismos importantes utilizados na produção dos alimentos, como as bactérias, leveduras e fungos, e os agentes patogênicos, que são causadores de doenças de transmissão hídrica e alimentar (DTHA), (CEARÁ, 2012).

Nesse sentido, as DTHA possuem destaque, uma vez que são causadas pela ingestão de água e/ ou alimentos contaminados, existindo mais de 250 tipos de DTHA no mundo, que podem ser causadas por agentes etiológicos como: bactérias e suas toxinas, vírus, parasitas intestinais oportunistas ou substâncias químicas. Os surtos de DTHA, são definidos quando duas ou mais pessoas apresentam doenças ou sinais e sintomas

semelhantes, após ingerirem alimentos e/ ou água da mesma origem, normalmente de um mesmo local. Assim, ressalta-se a importância de identificar os casos suspeitos de doenças que possam caracterizar um surto, e que estes sejam notificados de imediato para o sistema de vigilância epidemiológica, (BRASIL, 2022).

Percebe-se que a população de baixa renda é a mais afetada por essas doenças, devido ao baixo acesso à água potável e ao tratamento de esgoto, que consiste em uma realidade vivenciada por uma parcela da população brasileira. Além disso, outros fatores como a falta de infraestrutura também deixa a população suscetível à essas doenças, sendo muitas destas geradas pela falta de saneamento básico, (BRK AMBIENTAL, 2022).

Segundo Forsythe (2013) existe a incidência de doenças de origem alimentar, no entanto poucas pessoas procuram ajuda médica, e mesmo assim nem todas são investigadas. Por isso, é indispensável a aplicação de ações corretivas e educativas, de modo a orientar tanto fornecedores alimentícios quanto a população sobre os cuidados na distribuição, armazenamento e preparo de alimentos, bem como adoção de bons hábitos higiênicos sanitários pessoais (CASTRO, 2021).

Assim, torna-se de extrema importância que seja salientado a relevância desta temática para a população, visto que a grande maioria não possui conhecimento sobre o tema. Diante do exposto, o presente estudo tem por objetivo analisar os casos de surtos de DTHA, possibilitando caracterizar os fatores envolvidos nos casos registrados de 2007 a 2021 no estado do Ceará.

METODOLOGIA

O trabalho consiste em um estudo descritivo, com uma abordagem quantitativa, que será realizada a partir do estudo de dados dos casos de surtos de doenças de transmissão hídrica e alimentar no Estado do Ceará Brasil, no qual foram apenas contabilizadas as amostras que passaram por critérios avaliativos laboratorial bromatológico, clínico e epidemiológico, notificados no período de 2007 a 2021 no banco de dados do Ministério da Saúde, e de acesso público pelo site <https://www.gov.br/saude/>. Não havendo a necessidade de submeter o trabalho ao Comitê de Ética e Pesquisa (CEP).

Os dados epidemiológicos dos surtos de DTHA foram acessados no mês de março de 2023 e foram analisadas as tabelas fornecidas por estes, e a partir de então, foram construídos gráficos para uma análise didática e organizada, com variáveis coletadas pelo SINAN, sendo elas: (1) Número de casos notificados por ano e de pessoas doentes (2) Local de ocorrência do surto, (3) Agente etiológico, e (4) Alimento causador do surto.

RESULTADO E DISCUSSÃO

A partir de uma investigação feita no estado do Ceará pelo Ministério da Saúde, foram confirmados 15.037 casos de pessoas que foram expostas às doenças causadas

por transmissão hídrica e alimentar (DTHA), sendo que destes, apenas 4.903 pessoas ficaram doentes, o equivalente a 32% do total de pessoas que foram expostas na data da notificação.

Percebe-se que durante o período analisado ocorreram oscilações, havendo maior número de surtos notificados em 2008 e 2011, sendo 2011 o ano com maior número de registros, correspondendo a 42% (6.316 casos respectivamente) do total de casos notificados, e 2021 o ano com o menor número de notificação de surtos no Ceará, conforme mostra a figura 1.

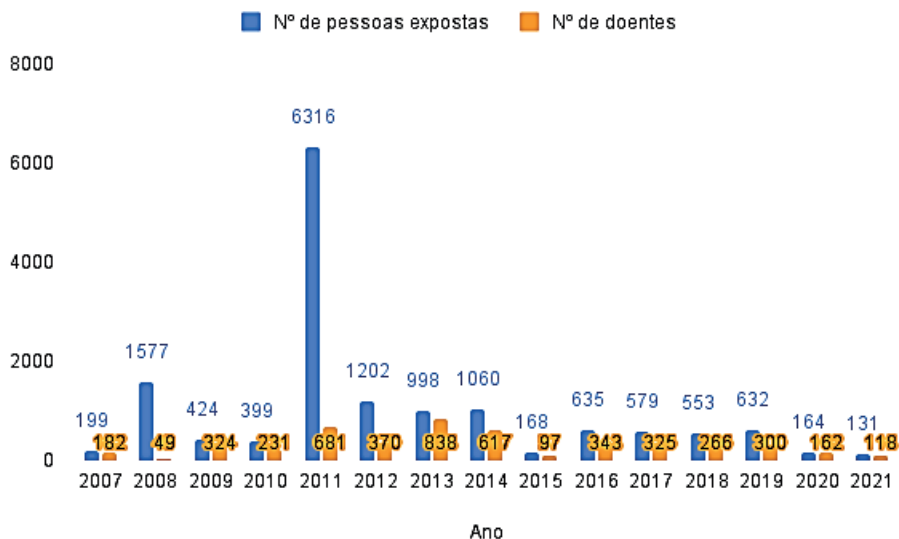


Figura 1 – Número de pessoas expostas a surtos de DTHA por ano, e de pessoas doentes.

Fonte: Elaborado a partir do banco de dados disponível no site do Ministério da Saúde.

Um estudo descritivo feito de 2017 a 2020 sobre o decréscimo nas notificações compulsórias que foram registradas pela rede nacional de vigilância epidemiológica hospitalar do Brasil, Sallas *et al.* (2022) apresentou a hipótese que o decréscimo nas notificações de rede poderiam ser decorrentes da repercussão negativa dos serviços de saúde que foram prestados à população durante a pandemia, onde foram priorizados somente atendimentos de pessoas com COVID-19, que lotavam as unidades, levando a escassez dos recursos, e ao esgotamento físico e mental dos profissionais da saúde. Ressaltaram ainda que o medo da população de contrair a infecção pelo SARS-CoV 2, poderia também ter contribuído para a redução dos números de casos notificados, o que consequentemente dificultou a manutenção do sistema de vigilância epidemiológica ativo.

No ano de 2013 ocorreu o maior número de indivíduos doentes, chegando bem próximo do registro de pessoas expostas durante o mesmo período. Em contrapartida no

ano de 2008 apresentou-se elevado número de pessoas expostas a surtos de DTHAS no Ceará, entretanto observou-se o menor número de indivíduos doentes.

Na figura 2 foram apresentados os locais de ocorrência do surto, havendo maiores ocorrências de contaminações nas residências, que apresentaram 140 casos, que corresponde à 44,7 % dos 313 locais de ocorrência.



Figura 2 - Local de ocorrência do surto

Fonte: Elaborado a partir do banco de dados disponível no site do Ministério da Saúde.

De acordo com um estudo de surtos de DTA feito no município de Chapecó, no estado de Santa Catarina, entre o período de 1995 a 2007, Marchi *et al* (2011), foi encontrado um resultado semelhante, onde a ocorrência desses números poderia ser justificada porque a maioria das pessoas dos municípios de pequeno e médio porte ainda faziam suas refeições em casa, sendo a manipulação inadequada dos alimentos, a falta de condições higiênicas, como também a falta de conhecimento sobre a temperatura e a cocção dos alimentos, fatores propícios para a contaminação dos alimentos nas residências.

Diante do exposto, é importante mencionar que segundo a lei de segurança alimentar e nutricional (Lei nº 11.346, de 15 de setembro de 2006), além de garantir condições biológicas, nutricionais e tecnológica dos alimentos, a segurança alimentar e nutricional também abrange garantias sanitárias, bem como a produção de conhecimento e o acesso da população à informações através da realização de políticas públicas que incentivem a produção, comercialização e o consumo dos alimentos através de boas práticas alimentares

e uma qualidade de vida saudável (BRASIL, 2006).

Em outras instituições (alojamento, trabalho) foram apresentados o segundo maior número de surtos, seguido das creches/escolas, podendo observar ainda a ocorrência de contaminação em hospitais e unidades de saúde. De acordo com Forsythe (2013), um programa de vigilância para doenças transmitidas através da contaminação alimentar, é uma parte essencial de um programa de segurança de alimentos, o que torna relevante o conhecimento da existência destes programas pela população.

Além disso, outro aspecto que deve ser avaliado consiste nos microrganismos causadores do surto. Na figura 3 observa-se os principais agentes etiológicos causadores de surto no Ceará no período analisado.

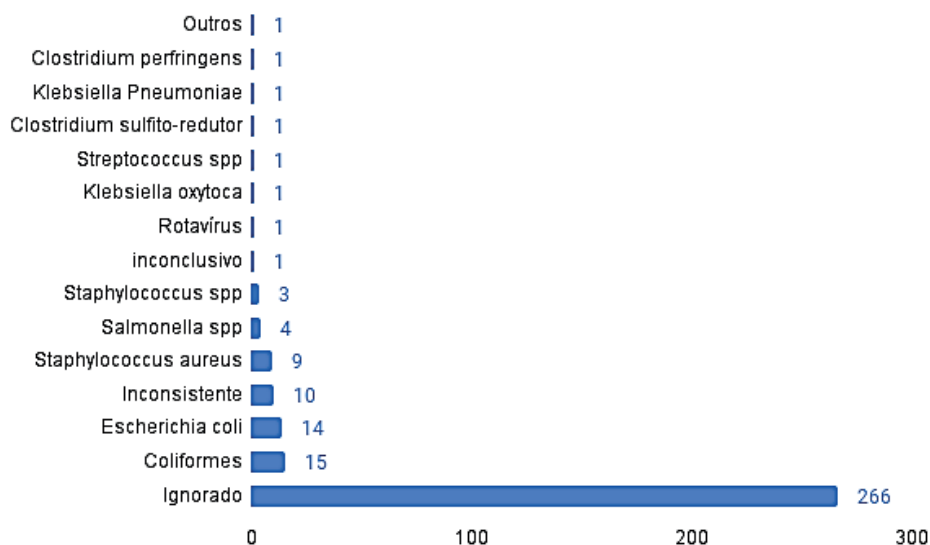


Figura 3 - Agentes Etiológicos

Fonte: Elaborado a partir do banco de dados disponível no site do Ministério da Saúde.

Representando 15 casos (4,5%) dos agentes etiológicos investigados, os *coliformes* foram os microrganismos que tiveram maior participação no surto de DTHA. Quando presentes nos alimentos, os coliformes podem indicar a ocorrência de contaminação fecal, o que pode estar relacionado com as condições sanitárias inadequadas durante o processamento, a produção ou o armazenamento dos alimentos, (FRANCO; LANDGRAF, 2008).

Com o segundo maior número de registros de surtos no Ceará, a *Escherichia coli* apresentou 14 notificações de contaminação. Tendo como principal habitat o trato gastro intestinal humano, a *E. coli* normalmente não é patogênica, ainda assim pode produzir

enterotoxinas, e também provocar ocasionalmente doenças graves, transmitidas através da água e dos alimentos, (TORTORA; FUNKE; CASE, 2017).

Com 9 casos de surtos a *Staphylococcus Aureus* representa o terceiro maior número computado. Esse microrganismo pode ser encontrado no ar, na poeira, no esgoto, na água, no leite, e nos alimentos ou equipamentos usados no processamento dos alimentos, bem como nos seres humanos e também nos animais, que são os principais depósitos destes (FORSYTHE 2013).

No levantamento dos dados observa-se que nem sempre é possível ter conhecimento sobre quais alimentos podem ter sido os causadores do surto. Na figura 4, o leite e seus derivados representam o alimento com maior frequência de envolvimento no surto, totalizando 49 dos 312 casos notificados.



Figura 4 - Alimento causador do surto

Fonte: Elaborado a partir do banco de dados disponível no site do Ministério da Saúde.

Segundo Dora e Landgraf (2016), o leite pode ser contaminado durante a ordenha, mais a forma mais comum de contaminação está relacionada com os equipamentos usados na manipulação, no transporte, processamento e no armazenamento do leite, condições estas, nas quais todos os produtos derivados do leite são dependentes para apresentarem uma boa qualidade. Além disso, como fator intrínseco, a alta quantidade de nutrientes contidas no leite, juntamente com a elevada atividade de água e um pH semelhante ao neutro, tornam o leite um meio propício para o cultivo de microrganismos, (PINTO; LANDGRAF; FRANCO, 2018).

A água também mostrou grande participação nos casos de surto, sendo computados 12 registros de contaminação por água. Nessas situações, o consumo de água tratada é uma das principais formas de prevenir DTHAs, mas quando não há garantias destas, é indicado o uso de filtros ou à fervura da água por 5 minutos, bem como a limpeza de reservatórios e caixa d'águas, (BRASIL, 2022).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Evidencia-se a dificuldade da vigilância epidemiológica na obtenção de dados precisos de surtos de DTHA no Ceará, visto que no período de 2007 a 2021, o maior número de alimentos causadores do surto foi ignorado, o que contribuiu para o impedimento de ações de controle, sendo a melhor forma para reduzir estes índices, baseada em ações corretivas e educativas em medidas de treinamento e controle. Vale ressaltar que estes números podem ser maiores, visto que muitas pessoas não buscam atendimento médico.

Considerando que 44,7% dos surtos de DTHA notificados ocorreram em residências, torna-se visível a carência de informação das pessoas quanto aos cuidados que são necessários para conservar, manipular e consumir os alimentos. Tornando-se de extrema importância a inclusão da população em programas de educação em segurança alimentar, bem como o conhecimento relacionado aos órgãos públicos de vigilância epidemiológica, para que assim os casos possam ser investigados com dados mais fidedignos.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Lei nº 11.346, de 15 de setembro de 2006.** Cria o Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional – SISAN com vistas em assegurar o direito humano à alimentação adequada e dá outras providências. Brasília: Presidência da República, [2006]. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/lei/11346.htm. Acesso em: 22 maio. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Doenças de Transmissão Hídrica e Alimentar (DTHA).** 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/d/dtha>. Acesso em: 12 mar. 2023.

BRASIL. **Ministério da Saúde:** Água. 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/t/toxoplasmose/agua>. Acesso em: 17 maio 2023.

BRK AMBIENTAL. Saneamento em Pauta. **Saúde: 10 doenças causadas por falta de saneamento básico.** 2022. Disponível em: <https://blog.brkambiental.com.br/saude-saneamento-basico/>. Acesso em: 16 mar. 2023.

CASTRO., Luís Henrique Almeida (org.). **Política e serviços de saúde 4.** Ponta Grossa: Atena Editora, 2021. Disponível em: <https://atenaeditora.com.br/catalogo/ebook/politicas-e-servicos-de-saude-4>. Acesso em: 13 mar. 2023.

CEARÁ. Secretaria da Educação. **Microbiologia dos alimentos. 2012.** Disponível em: https://www.seduc.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/37/2011/10/nutricao_e_dietetica_microbiologia_de_alimentos.pdf. Acesso em: 12 mar. 2023.

FORSYTHE, Stephen J. **Microbiologia da segurança dos alimentos.** 2. ed. Porto Alegre: Artmed Editora Ltda, 2013.

FRANCO, Bernadette Dora Gombossy de Melo; LANDGRAF, Mariza. **Microbiologia dos alimentos.** São Paulo: Editora Atheneu Ltda, 2008.

MARCHI, Débora Melyna *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**, [S.L.], v. 20, n. 3, p. 401-407, set. 2011. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.5123/s1679-49742011000300015>. Disponível em: <http://scielo.iec.gov.br/pdf/ess/v20n3/v20n3a15.pdf>. Acesso em: 03 maio 2023.

PINTO, Uelinton M.; LANDGRAF, Mariza; FRANCO, Bernadette D.G.M. **DETERIORAÇÃO MICROBIANA DOS ALIMENTOS.** *Abia*, São Paulo, p. 1-17, set. 2018. Disponível em: <https://www.abia.org.br/vsn/temp/z2018918ArtigoparaazeitesDeterioracaomicrobianadosalimentos11Set2018....pdf>. Acesso em: 17 maio 2023.

SALLAS, Janaína *et al.* **Decréscimo nas notificações compulsórias registradas pela Rede Nacional de Vigilância Epidemiológica Hospitalar do Brasil durante a pandemia da COVID-19: um estudo descritivo, 2017-2020.** **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, [S.L.], v. 31, n. 1, p. 1-9, maio 2022. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s1679-49742022000100011>. Disponível em: <https://www.scielosp.org/article/ress/2022.v31n1/e2021303/#>. Acesso em: 05 abr. 2023.

TORTORA, Gerard J.; FUNKE, Berdell R.; CASE, Christine L. **Microbiologia.** 12. ed. Porto Alegre: Artmed Editora Ltda, 2017.