

REVISTA TÓPICOS

ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS DO TÉTANO ACIDENTAL NO MUNICÍPIO DE CURITIBA ENTRE 2018 E 2022

DOI: 10.5281/zenodo.15106545

Tais Neiverth¹

Flávia Eloah Martins da Silva²

Maria Clara Souza Berezovski³

Gabriele Rizzo⁴

Natalia Cristina Burdini⁵

Gianna Freire Mazuco⁶

Gabriel Kauka Cardoso⁷

Eduarda Grden Henich⁸

Caio Alexandre de Souza dos Santos⁹

Iara Godofredo¹⁰

RESUMO

O tétano acidental é uma infecção bacteriana grave, causada pelo *Clostridium tetani*, que ocorre quando esporos da bactéria entram no organismo através de ferimentos ou lesões, especialmente aquelas com contato com solo, ferrugem ou material contaminado. O objetivo do estudo foi analisar o perfil epidemiológico da doença ao longo de 5 anos na cidade de Curitiba-PR, considerando variáveis como sexo, raça e faixa etária. O

REVISTA TÓPICOS - ISSN: 2965-6672

REVISTA TÓPICOS

estudo possui uma abordagem descritiva epidemiológica, utilizando os dados de tétano acidental registrados no Sistema Nacional de Agravos de Notificação (SINAN) entre 2018 e 2022. Os resultados demonstraram que dos 6 casos notificados, houve um predomínio de homens, pessoas de raça branca e indivíduos na faixa etária de 65 a 69 anos. Assim, conclui-se que o reconhecimento precoce do tétano e a vacinação são essenciais para prevenir complicações graves e controlar a doença como estratégia de saúde pública.

Palavras-chave: *Clostridium tetani*. Epidemiologia. Espasmos musculares.

ABSTRACT

Accidental tetanus is a serious bacterial infection caused by *Clostridium tetani*, which occurs when spores of the bacteria enter the body through wounds or injuries, especially those with contact with soil, rust or contaminated material. The objective of the study was to analyze the epidemiological profile of the disease over a 5-year period in the city of Curitiba-PR, considering variables such as sex, race and age group. The study has a descriptive epidemiological approach, using data on accidental tetanus registered in the National System of Notifiable Diseases (SINAN) between 2018 and 2022. The results showed that of the 6 reported cases, there was a predominance of men, white people and individuals in the age group of 65 to 69 years. Thus, it is concluded that early recognition of tetanus and vaccination are essential to prevent serious complications and control the disease as a public health strategy.

Keywords: *Clostridium tetani*. Epidemiology. Muscle spasms.

REVISTA TÓPICOS

1 INTRODUÇÃO

O tétano é uma doença infecciosa não contagiosa caracterizada pela contração muscular dolorosa e distúrbios neurológicos, causada pela toxina produzida pela bactéria *Clostridium tetani*. Embora o tétano possa ocorrer em diferentes contextos, o termo tétano acidental se refere à infecção que se desenvolve após lesões traumáticas ou ferimentos, geralmente associados a objetos contaminados com esporos da bactéria. Este tipo de tétano representa uma preocupação significativa para a saúde pública, especialmente em áreas com altas taxas de lesões e baixa cobertura vacinal (LIMA, E. C., et al, 2021).

O *Clostridium tetani* é uma bactéria anaeróbica e seus esporos estão amplamente presentes no solo, nas fezes de animais e em objetos contaminados. Quando esses esporos entram no organismo por meio de ferimentos, como cortes profundos, lacerações, queimaduras ou feridas cirúrgicas, podem germinar e se multiplicar nos tecidos, onde as condições anaeróbicas favorecem seu desenvolvimento (KEZIA, C., 2021).

O período de incubação é de 5 a 15 dias. Esse período reflete o tempo que o bacilo leva para se desenvolver no local da infecção, liberar a neurotoxina tetânica, e essa toxina agir, ligando-se às células nervosas e causando alterações funcionais (OHAMA, V. H., 2019).

A principal complicação do tétano acidental é a produção da tetanospasmina, uma toxina potente que interfere na liberação de neurotransmissores, resultando na perda de controle muscular. A

REVISTA TÓPICOS

tetanospasmina se liga às terminações nervosas, inibindo a liberação de GABA, neurotransmissor responsável pela inibição da contração muscular, o que leva aos espasmos musculares característicos da doença (MEGIGHIAN, A., et al, 2021).

Os sintomas iniciais do tétano acidental incluem: trismo, rigidez e espasmos musculares, disfagia e dificuldade respiratória. Em estágios avançados, os espasmos podem se tornar generalizados, resultando em opistótonos e risco de parada respiratória. Os sintomas podem ser acompanhados de febre, sudorese e aumento da frequência cardíaca, complicando ainda mais o quadro clínico (BAE, C., BOURGET, D., 2023).

O tratamento do tétano envolve quatro aspectos principais: neutralização da toxina tetânica, alívio dos sintomas, erradicação das bactérias e cuidados com a ferida. Pode ser realizado em ambiente hospitalar ou, em casos mais graves, na Unidade de Tratamento Intensivo (UTI). As medidas terapêuticas visam promover o relaxamento muscular, reduzindo a dor ocasionada pelos espasmos e contribuindo para a melhora da função respiratória do paciente. A neutralização da toxina é realizada por meio da administração de soro antitetânico ou imunoglobulina humana antitetânica, configurando uma imunização passiva. Para eliminar a bactéria, são utilizados antibióticos, como a penicilina e o metronidazol (LISBOA, L., et al, 2011).

Quando há a confirmação de casos de tétano acidental, é imprescindível a notificação ao Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN). Desde 1998, ano em que o SINAN foi regulamentado, tornou-se obrigatório

REVISTA TÓPICOS

o envio de notificações pelos municípios para a formação de um banco de dados nacional. Apesar de ser uma enfermidade passível de prevenção por meio de imunização, o tétano acidental continua a apresentar uma elevada taxa de letalidade, configurando-se como um significativo problema de saúde pública no Brasil (Ministério da Saúde, 2018).

Neste contexto, vale ressaltar que a vacina contra o tétano é uma das principais medidas de prevenção para a doença, sendo altamente eficaz na proteção contra a infecção causada pelo *Clostridium tetani*. O esquema vacinal inicia-se na infância, com a administração de doses em combinação com as vacinas contra difteria e coqueluche, formando a tríplice bacteriana (DTP). Reforços são recomendados a cada 10 anos para manter a imunidade ao longo da vida. Em situações de ferimentos com risco de contaminação, a vacina de reforço pode ser indicada, especialmente em indivíduos que não receberam a última dose dentro do período recomendado. A vacinação em massa tem sido responsável pela drástica redução da incidência de tétano, tornando-se uma estratégia essencial no controle dessa doença potencialmente fatal (BRASIL, 2023).

O tétano acidental permanece uma preocupação significativa de saúde pública, especialmente devido à sua alta taxa de letalidade e à possibilidade de prevenção por meio da imunização. Apesar da disponibilidade da vacina, casos ainda são registrados, o que indica lacunas na cobertura vacinal e na conscientização sobre medidas preventivas. Além disso, o perfil epidemiológico da doença pode variar conforme aspectos socioeconômicos, acesso aos serviços de saúde e comportamentos de risco da população.

REVISTA TÓPICOS

Dessa forma, compreender a distribuição dos casos ao longo do tempo, bem como suas características epidemiológicas, pode contribuir para o aprimoramento de estratégias de vigilância, prevenção e controle da doença, subsidiando políticas públicas voltadas à erradicação do tétano acidental no Brasil.

Considerando a relevância do tema, este estudo tem como objetivo analisar o perfil epidemiológico do tétano acidental no município de Curitiba-PR, no período de 2018 a 2022, a fim de identificar padrões e tendências da doença. Para isso, serão consideradas variáveis como sexo, faixa etária e raça/cor das pessoas acometidas. A partir desses dados, busca-se compreender melhor os grupos mais vulneráveis e contribuir com informações que possam embasar estratégias de prevenção e intervenção mais eficazes.

2 METODOLOGIA

Este é um estudo ecológico, de abordagem descritiva analítica, quali-quantitativa e com base epidemiológica. A coleta de dados sobre o perfil epidemiológico do tétano acidental foi realizada a partir dos casos registrados no Sistema Nacional de Agravos de Notificação (SINAN) (BRASIL, 2024).

Foram adotados como critérios de inclusão todos os casos confirmados de tétano acidental no município de Curitiba-PR registrados no SINAN entre 2018 e 2022, enquanto os casos de tétano neonatal, aqueles confirmados fora do período ou do município de Curitiba foram excluídos.

REVISTA TÓPICOS

A análise dos dados incluiu a distribuição dos casos de acordo com sexo, faixa etária e raça/cor, buscando identificar padrões epidemiológicos. As informações coletadas foram organizadas em tabelas e analisadas de forma comparativa, permitindo a observação de tendências ao longo dos anos.

Os potenciais benefícios deste estudo incluem a ampliação do acesso às informações coletadas, além de uma avaliação crítica e objetiva fundamentada em evidências científicas sobre o tema. No entanto, entre as limitações, destacam-se a possibilidade de os dados estarem desatualizados e a restrição das informações disponíveis devido à subnotificação.

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES OU ANÁLISE DOS DADOS

No período de 2018 a 2022 foram notificados 6 casos de tétano acidental no município de Curitiba-PR, onde o maior número de casos por ano foi 3 casos, em 2022, e os anos de 2018 e 2021 não apresentaram casos (Tabela 1).

Nota-se, portanto, que não há uma alta discrepância entre a ocorrência anual de casos neste recorte temporal de 5 anos. A prevalência de tétano pode ser influenciada por fatores como acesso a cuidados de saúde, condições de trabalho e características demográficas (como idade e ocupação), assim sendo, em áreas onde esses fatores não mudam significativamente ao longo dos anos, a taxa de tétano acidental também tende a ser constante.

Tabela 1 - Casos confirmados por ano no município de Curitiba.

REVISTA TÓPICOS

Município de notificação	2018	2019	2020	2021	2022	Total
Curitiba	0	1	2	0	3	6

Fonte: Ministério da Saúde/SVS - Sistema de Informações de Agravos de Notificação - SINAN.

Em relação às variáveis epidemiológicas relacionadas ao sexo, é possível perceber predomínio do sexo masculino, com 83,3% dos casos registrados no município de Curitiba entre os anos de 2018 e 2022. Essa porcentagem corresponde a 5 casos no sexo masculino, conseqüentemente, os outros 16,7% estão representados por pessoas do sexo feminino, totalizando 1 caso (Tabela 2).

Infere-se, portanto, que a predominância masculina nos casos de tétano acidental persiste, apresentando-se em níveis elevados. Um dos motivos para essa prevalência na população masculina decorre das atividades profissionais e de lazer, nas quais os homens, de maneira geral, se expõem a riscos mais elevados. Ademais, observa-se que os homens tendem a procurar menos assistência médica em casos de ferimentos menores, o que potencializa o risco de infecção pelo *Clostridium tetani*.

Tabela 2 - Casos confirmados por sexo no município de Curitiba.

REVISTA TÓPICOS

Município de notificação	Masculino	Feminino	Total
Curitiba	5	1	6

Fonte: Ministério da Saúde/SVS - Sistema de Informações de Agravos de Notificação - SINAN.

A Tabela 3 mostra os casos de tétano acidental classificados por raça, destacando uma leve predominância de casos entre pessoas de raça branca, com 3 registros. Já pessoas de raça amarela apresentam apenas 1 caso, e os dados classificados como "ignorados" ou em branco somam 2 casos no período analisado.

Em relação à raça, não existe uma predisposição biológica específica que torne a raça branca mais suscetível ao tétano acidental em comparação com outras etnias. A predominância observada pode ser atribuída ao fato de a população branca ser majoritária na região sul do Brasil, o que torna previsível a incidência mais elevada do tétano acidental nessa etnia na referida região.

Tabela 3 - Casos confirmados por raça no município de Curitiba.

Município de notificação	Ign/Branca	Amarela	Total
--------------------------	------------	---------	-------

REVISTA TÓPICOS - ISSN: 2965-6672

REVISTA TÓPICOS

Curitiba	5	1	6
----------	---	---	---

Fonte: Ministério da Saúde/SVS - Sistema de Informações de Agravos de Notificação - SINAN.

No que diz respeito à distribuição de casos de tétano acidental por faixa etária, no período de 5 anos compreendido entre 2018 e 2022, foi registrado 1 caso na faixa etária de 20 a 39 anos, 2 casos entre 40 e 59 anos e 3 casos entre 65 e 69 anos. Esses dados estão presentes na Tabela 4. Não houve registros de casos de tétano acidental em indivíduos com idade inferior a 20 anos, entre 60 e 64 anos, ou com mais de 69 anos, conforme informações do SINAN.

A predominância do tétano acidental em faixas etárias mais avançadas (40 a 69 anos) pode ser atribuída a uma série de fatores inter-relacionados, incluindo o histórico de vacinação e características associadas à prevenção. Muitas pessoas dessa faixa etária receberam a vacinação contra o tétano na infância, mas podem não ter recebido as doses de reforço necessárias ao longo da vida, o que aumenta o risco de infecção.

Adicionalmente, nessa faixa etária, observa-se um cuidado insuficiente com os ferimentos, associado ao declínio da imunidade, o que pode comprometer a proteção conferida pela vacina contra o tétano, especialmente quando os reforços não são administrados de maneira apropriada. Esses fatores combinados contribuem para a maior incidência

REVISTA TÓPICOS - ISSN: 2965-6672

REVISTA TÓPICOS

de tétano acidental neste grupo etário, ressaltando a importância da atualização vacinal e do adequado manejo dos ferimentos como medidas essenciais para a prevenção dessa doença.

Tabela 4 - Casos confirmados por faixa etária no município de Curitiba.

Município de notificação	< 20 anos	20-39 anos	40-59 anos	65-69 anos	> 69 anos	Total
Curitiba	0	1	2	3	0	6

Fonte: Ministério da Saúde/SVS - Sistema de Informações de Agravos de Notificação - SINAN.

Quanto a incidência a cada 1000 habitantes, houve uma variação entre 0,000517% em 2019, 0,001026% em 2020 e 0,001691% em 2022 (Tabela 5). Nos anos de 2018 e 2021 não houve casos registrados de tétano acidental.

A baixa incidência observada deve-se à cobertura vacinal adequada, infraestrutura de saúde de qualidade e menor prevalência de atividades de risco neste centro urbano. A combinação desses fatores contribui para a baixa incidência de tétano acidental em Curitiba. No entanto, a vigilância e a continuidade das práticas preventivas, como a vacinação e o tratamento adequado de ferimentos, são essenciais para manter essa situação sob controle.

REVISTA TÓPICOS

Tabela 5 - Incidência de tétano acidental por 1000 habitantes no município de Curitiba.

	2018	2019	2020	2021	2022
Casos confirmados	0	1	2	0	3
População residente	1.917. 185	1.933. 105	1.948. 415	1.963. 726	1.773. 718
Incidência por 1000 habitantes	0	0,000 517	0,001 026	0	0,001 691

Fonte: Ministério da Saúde/SVS - Sistema de Informação de Agravos de Notificação - SINAN.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base nos dados obtidos do SINAN, ao analisar a variável sexo, verifica-se que a maior parte dos casos de tétano acidental ocorreu em homens, representando 83,3% do total; em relação à raça, 50% dos casos foram registrados em pessoas de raça branca; e quanto à faixa etária, 50% dos casos ocorreram em indivíduos com idades entre 65 e 69 anos, em comparação com o total registrado.

Dessa maneira, pode-se inferir que o domínio sobre o tétano acidental reveste-se de suma importância na prevenção de complicações graves e potencialmente fatais, as quais decorrem de atrasos no tratamento. A

REVISTA TÓPICOS - ISSN: 2965-6672

REVISTA TÓPICOS

capacidade de reconhecer precocemente sinais como rigidez muscular e dificuldades respiratórias e, conseqüentemente, procurar atendimento médico imediato, pode ser determinante para a distinção entre a recuperação plena e a progressão da enfermidade, que acomete, sobretudo, o sistema nervoso.

Além disso, destaca-se a relevância da vacinação, dado que tem se mostrado fundamental para a drástica diminuição dos casos de tétano, especialmente em regiões expostas a elevado risco de lesões e contaminação, configurando-se, assim, como uma estratégica medida de saúde pública que contribui substancialmente para o controle global da doença.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BAE, C., BOURGET, D. Tetanus. StatPearls Publishing, 2023.

BRASIL. Portal da Saúde - DATASUS. Ministério da Saúde, 2024. Disponível em: <https://datasus.saude.gov.br/>.

BRASIL. Sistema de Informações de Agravos de Notificação. Ministério da Saúde, 2018.

BRASIL. Vacina adsorvida difteria, tétano e pertussis (DTP). Ministério da Saúde, 2023.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo demográfico, 2022.

REVISTA TÓPICOS - ISSN: 2965-6672

REVISTA TÓPICOS

KEZIA C. Tétano Acidental: Uma Revisão Dos Aspectos Clínicos, Epidemiológicos e Neuroquímicos / Accidental Tetanus: a Review of Clinical, Epidemiological and Neurochemical Aspects. Brazilian Journal of Health Review, 2021.

LIMA, E. C. et al. Tétano: Um problema de saúde pública no Brasil apesar das estratégias e medidas de prevenção. Research, Society and development, v. 10, n. 5, 2021.

LISBOA, T. et al.. Diretrizes para o manejo do tétano acidental em pacientes adultos. Revista Brasileira de Terapia Intensiva, v. 23, n. 4, p. 394–409, out, 2011.

MEGIGHIAN, A. et al. Tetanus and tetanus neurotoxin: From peripheral uptake to central nervous tissue targets. Journal of neurochemistry, 158(6), 1244–1253, 2021.

OHAMA, V. H. et al. Tétano acidental em adultos: uma proposta de abordagem inicial / Accidental tetanus in adults: an initial approach proposal. Arquivos médicos dos hospitais e da Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo, v. 64, n. 2, 2019.

¹ Discente do Curso Superior de Medicina do Centro Universitário Campo Real Campus Guarapuava. e-mail: med-taisneiverth@camporeal.edu.br

² Discente do Curso Superior de Medicina do Centro Universitário Campo Real Campus Guarapuava. e-mail: Contato.FlaviaEloah@hotmail.com

REVISTA TÓPICOS - ISSN: 2965-6672

REVISTA TÓPICOS

³ Discente do Curso Superior de Medicina do Centro Universitário Campo Real Campus Guarapuava. e-mail: med-mariaberezovski@camporeal.edu.br

⁴ Discente do Curso Superior de Medicina do Centro Universitário Campo Real Campus Guarapuava. e-mail: med.gabrzz@gmail.com

⁵ Discente do Curso Superior de Medicina do Centro Universitário Campo Real Campus Guarapuava. e-mail: ncburdini@gmail.com

⁶ Discente do Curso Superior de Medicina do Centro Universitário Campo Real Campus Guarapuava. e-mail: mazzuccogianna29@gmail.com

⁷ Discente do Curso Superior de Medicina do Centro Universitário Campo Real Campus Guarapuava. e-mail: gabkauka@gmail.com

⁸ Discente do Curso Superior de Medicina do Centro Universitário Campo Real Campus Guarapuava. e-mail: eduardagr2010@hotmail.com

⁹ Graduado no Curso Superior de Medicina da Universidade Federal do Paraná. e-mail: mgbcode@gmail.com

¹⁰ Docente do Curso Superior de Medicina do Centro Universitário Campo Real Campus Guarapuava. e-mail: prof_iaragodofredo@camporeal.edu.br