

LEVANTAMENTO DE DADOS SOBRE O TÉTANO ACIDENTAL NO ESTADO DE MINAS GERAIS ENTRE 2013 E 2022

Letycia Souza Ferreira ¹
Sávio Brenner Oliveira Gomes ²
Mariana de Faria Gardingo Diniz ³

mariana_gardingo@yahoo.com.br

ÁREA DO CONHECIMENTO: Ciências da Saúde

RESUMO

O tétano acidental é descrito perante as manifestações da doença, que se perfazem por hipertonia muscular, além de contraturas musculares progressivas, que podem causar insuficiência respiratória, levando à morte. O objetivo do presente trabalho é coletar dados a respeito da notificação de Tétano Acidental entre os anos de 2013 e 2022, ou seja, os últimos 10 anos disponíveis, no estado de Minas Gerais, correlacionando com a importância da prevenção, diagnóstico precoce e tratamento. Trata-se de um estudo de caráter descritivo, em que os dados avaliados são referentes aos usuários do SUS do estado de Minas Gerais. Construiu-se uma tabela, que evidenciou o número de casos confirmados de Tétano Acidental no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), no estado de Minas Gerais, no período de 2013 a 2022, demonstrando baixos registros durante o período. Conclui-se, portanto, que ainda há necessidade de aumentar as taxas de vacinação, especialmente entre os grupos mais vulneráveis.

PALAVRAS-CHAVE: tétano; prevenção; rigidez muscular.

1 INTRODUÇÃO

Ao longo da história, os primeiros sintomas do tétano foram descritos na antiguidade, nas regiões do antigo Egito, Índia e Grécia, mas a sua etiologia só foi descoberta em 1884. Assim, a vacinação contra o tétano começou a ser desenvolvida clinicamente em meados da década de 1920 (Carvalho *et al.*, 2024).

As características sintomáticas da doença manifestam-se por hipertonia muscular (tétano e riso sardônico), além de contraturas musculares progressivas, que podem causar insuficiência respiratória, levando à morte (Curzio *et al.*, 2024).

¹ Acadêmica do 3º período de Medicina, Centro Universitário Vértice - Univértix, Matipó/MG.

² Acadêmico do 3º período de Medicina, Centro Universitário Vértice - Univértix, Matipó/MG.

³ Doutoranda em Educação. Mestre em Engenharia dos Materiais e Processos Químicos pela PUC-Rio. Especialista em Gestão Ambiental pela USS. Graduação em Ciências Biológicas pela USS.

Quanto ao aspecto epidemiológico, houve uma diminuição dos casos acidentais de tétano no Brasil nos últimos anos. Porém, surge a preocupação devido à alta mortalidade da doença e ao descaso da população na vacinação. Aliado a esses fatores, o movimento antivacina propagado pelas *fake news* é praticamente cegante (Larrubia *et al.*, 2021).

A principal lacuna sobre esta temática refere-se à identificação do tratamento do Tétano Acidental, baseado em critérios científicos. Tem-se como questão norteadora na presente investigação: “Quais são as condutas em critérios, com base em evidências científicas, de transmissão do Tétano Acidental?” Este trabalho se justifica devido à sua importância para as atualizações médicas, em prol de manejos assertivos, buscando, através de evidências científicas, a melhor conduta, de forma individualizada, para a paciente.

O objetivo do presente estudo é coletar dados a respeito da notificação de Tétano Acidental entre os anos de 2013 e 2022, ou seja, os últimos 10 anos disponíveis, no estado de Minas Gerais, correlacionando com a importância da prevenção, diagnóstico precoce e tratamento.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A bactéria *Clostridium tetani* é classificada como um bacilo Gram-positivo anaeróbico obrigatório que produz uma das neurotoxinas mais potentes já conhecidas, a neurotoxina tetânica (TeNT), que causa o tétano (Ibiapino *et al.*, 2023).

O tétano acidental é caracterizado por uma infecção aguda na qual a toxina invade o sistema nervoso periférico e chega ao sistema nervoso central. Devido à presença do bacilo nos mais diversos ambientes na forma de esporos, até mesmo em pó, a principal profilaxia desta patologia consiste na vacinação. Portanto, não ser vacinado expõe o indivíduo ao risco de infecção (Lisboa *et al.*, 2011).

TeNT é a tetanospasmina, e sua liberação ocorre através da autólise bacteriana que se infiltra nos fluidos corporais. Uma vez no sangue, a toxina é direcionada para a junção neuromuscular, devido à sua afinidade por proteínas específicas desta região. A toxina entra no neurônio motor e segue o caminho oposto ao potencial de ação, indo do terminal do axônio até o soma (Moura *et al.*, 2012).

Uma vez no soma, a toxina será liberada de volta na fenda sináptica, mas agora destinada à invasão de um neurônio inibitório. Assim, a toxina entra em um neurônio inibitório e impede a secreção de glicina e ácido gama-aminobutírico (GABA), que é o principal neurotransmissor inibitório do sistema nervoso central, bloqueando o complexo proteico responsável pela exocitose do neurotransmissor, o complexo SNARE (Ohama *et al.*, 2019).

Assim, sem estímulos inibitórios, a célula nervosa entra em estado de hiperatividade, podendo gerar paralisia espástica dos músculos inervados pela célula nervosa em questão (Silva *et al.*, 2024).

Todo o processo fisiopatológico do tétano manifesta-se clinicamente com hipertonia muscular, que se inicia nos músculos faciais, principalmente no masseter, devido ao menor comprimento dos nervos dessa região, o que caracteriza o trismo e o riso sardônico, sintomas clássicos da doença (Silva *et al.*, 2024).

Além disso, podem progredir para outras regiões do corpo, causando: rigidez de nuca, disfagia, contraturas musculares progressivas e generalizadas de membros superiores e inferiores, seguidas de abdômen plano, opistótono e por fim toque no diafragma, levando à insuficiência do trato respiratório, que é a causa mais comum de morte por tétano (Sousa *et al.*, 2022).

Portanto, o tétano acidental pode surgir de forma localizada, considerada benigna, em que apenas as áreas próximas à ferida são afetadas. O tétano localizado, menos comum, ocorre apenas em pessoas parcialmente vacinadas e pode evoluir para tétano generalizado, que é a forma mais comum da doença, abrangendo 80% dos casos. No tétano generalizado, a toxina atinge os sistemas circulatório e linfático, afetando gradativamente outras regiões musculares (Wanderley; Cavalcanti; Maia, 2023).

Além disso, a faixa etária mais frequente é a de 50 a 64 anos, devido à suscetibilidade, que gera alterações no sistema imunológico, reduzindo a atividade das células envolvidas e os níveis de anticorpos contra o tétano. Há também diminuição dos reflexos, da atividade motora e do campo visual, aumentando assim o risco de acidentes (Silva *et al.*, 2024).

3 METODOLOGIA

Este estudo é de caráter descritivo, havendo procedimento de aprofundamento no tema, que de acordo com Gil (2002), é um método que engloba a solicitação de informações a um determinado grupo de indivíduos, para, posteriormente, mediante análise quantitativa, obter conclusões relacionadas aos dados coletados.

Os dados avaliados são referentes a usuários do sistema de saúde no estado de Minas Gerais - Brasil, em que segundo informações do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) a população estimada no ano de 2022 é de 20.539.989 pessoas.

2.1. Coleta de dados

A fonte de dados utilizada é relacionada ao DATASUS, que é denominado como Departamento de Informática do Sistema único de Saúde, disponibilizando informações e suporte de informática, sendo tais necessários para o processo de planejamento, operação e controle, estando presente em todas as regiões do país por meio de suas regionais.

O SINAN - Sistema de Informação de Agravos e Notificação, é sustentado, principalmente, por notificação e investigação de casos de doenças e agravos que constam da lista nacional de doenças de notificação compulsória, estando tal na Portaria de Consolidação nº4, de 28 de Setembro de 2017, porém é facultado a estados e municípios inserir outras problemáticas de saúde importantes em sua região.

Inserido em tal, temos informações sobre o Tétano Acidental. Consigo têm-se informações sobre o período e as seleções disponíveis, em que optou-se pelo período de 2013 a 2022, a última década disponível, sem delimitar região ou cidade, havendo assim tabulação de dados.

2.2. Critérios de inclusão e exclusão para seleção dos dados

Os critérios de inclusão foram pautados no período selecionado, sem delimitar sexo, raça e/ou faixa etária. O critério de exclusão adotado foi o período abrangente de busca.

2.3. Análise de dados

Os dados foram tabulados em Microsoft Excel 2019 e analisados por meio de estatística descritiva e elaboração de tabela. As informações obtidas serão correlacionadas com a literatura.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para se atender ao objetivo do presente estudo foi construída uma tabela, que evidencia o número de casos confirmados de Tétano Acidental no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), no estado de Minas Gerais, no período de 2013 a 2022 (Tabela 1).

Tabela 1: Resultados sobre a notificação de casos de Tétano Acidental em Minas Gerais/Brasil, no período de 2013 a 2022.

Ano do 1º sintoma	Número de casos
2013	27
2014	30
2015	30
2016	29
2017	30
2018	22
2019	22
2020	22
2021	18
2022	8
Total	238

Fonte: Elaborado pelos autores através de dados do Ministério da Saúde/SVS - Sistema de Informações de Agravos de Notificação - Sinan Net.

Minas Gerais apresenta um número de tétano acidental considerado baixo, não sendo tido como alarmante, tendo em vista que entre os anos de 2013 e 2022, registraram-se 238 casos, o que não corrobora o fator de alarme.

Ao analisar os achados conforme na tabela 1, pode-se observar que no ano de 2022 obteve o menor número de registros, e nos anos de 2014, 2015 e 2017, o maior número, sendo em todos os 3 anos, 30 notificações.

Observa-se que no decorrer dos anos o número de notificações se mantinha, não possuindo uma elevação exacerbada que chamasse atenção para a patologia em questão. Mas, cabe elucidar melhor sobre o Tétano Acidental, tendo em vista que há

poucos materiais científicos disponíveis, buscando correlacionar com os dados encontrados.

É uma doença imunoprevenível e a vacina contra o tétano está totalmente disponível no Sistema Único de Saúde (SUS) em todo o Brasil. Ainda sobre a questão da vacinação, é muito importante mencionar que à medida que a pessoa envelhece, a concentração de anticorpos no seu corpo diminui gradativamente (Curzio *et al.*, 2024).

Diante dessa circunstância, é de extrema importância ressaltar que o Ministério da Saúde emite recomendações para que as pessoas, após completarem o esquema vacinal adequado, apresentem as doses de reforço necessárias recomendadas a cada 10 anos (Larrubia *et al.*, 2021).

É extremamente necessário ressaltar a importância do tratamento adequado do tétano acidental em seus estágios avançados, que muitas vezes exige a alocação de leito de unidade de terapia intensiva (UTI) (Carvalho *et al.*, 2024).

Neste sentido, importa sublinhar que, considerando a perspectiva da gestão do sistema público de saúde, é significativamente mais favorável, tanto do ponto de vista econômico como em termos da distribuição efetiva dos recursos, dar prioridade à completa vacinação de toda a população, para evitar a necessidade de recorrer a tratamentos dispendiosos para casos individuais da infecção em questão (Carvalho *et al.*, 2024).

Além disso, é importante ressaltar que a coleta de dados epidemiológicos apresenta diversas limitações, como potenciais casos de subnotificação, obsolescência e falta de dados devido ao método utilizado para coleta de dados (Ibiapino *et al.*, 2023).

Essas limitações podem afetar a análise e dificultar a obtenção de um panorama completo da realidade da TA no estado de Minas Gerais. É, portanto, necessária a realização de outro tipo de estudos que analisem o tema, pois só uma abordagem ampla e integrada permitirá obter uma visão mais completa e precisa da realidade da doença. Esta abordagem apoiará a tomada de decisões adequadas para melhorar a saúde pública (Ibiapino *et al.*, 2023).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo permitiu traçar o perfil epidemiológico do tétano no estado de Minas Gerais, durante o período de 2013 a 2022, sendo possível observar com mais clareza as condições que levam a persistência da doença no estado como um problema de saúde pública.

As principais informações obtidas nesta pesquisa concluem uma redução gradual da incidência da doença na região ao longo dos anos, embora os números continuem significativos e a mortalidade continue elevada em comparação aos países desenvolvidos. Isso evidencia a necessidade de aumentar as taxas de vacinação, especialmente entre os grupos mais vulneráveis. Por fim, apesar das limitações na coleta de dados, devido à subnotificação, especialmente em anos de pandemia, essas informações são essenciais para subsidiar estratégias de saúde pública mais eficazes, que visam reduzir a incidência e a mortalidade do tétano acidental na população mineira.

REFERÊNCIAS

CARVALHO, A.O.; FARIAS, H.G.; AGARENO, L.A.; FEITOSA, M.D.; ANTUNES, T.G.C.; DUARTE, M.B. Casos de tétano acidental no estado da Bahia no período de 2007 a 2019. **Brazilian Journal of Health Review**, [s.l.], v. 7, n. 1, p. 6791-6804, 2024. Disponível em: [Casos de tétano acidental no estado da Bahia no período de 2007 a 2019 | Brazilian Journal of Health Review \(brazilianjournals.com.br\)](https://brazilianjournals.com.br/Casos-de-tetano-acidental-no-estado-da-Bahia-no-periodo-de-2007-a-2019). Acesso em: 17 de julho de 2024.

CURZIO, R.L.; DIEGUEZ, A.C.; ANDRADE, A.H.; AMARANTE, B.T.; RUELA, G.A. Perfil Epidemiológico Do Tétano Acidental no Nordeste Brasileiro entre os anos de 2007 e 2022. **Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences**, [s.l.], v. 6, n. 1, p. 1811-1826, 2024. Disponível em: [Perfil Epidemiológico Do Tétano Acidental no Nordeste Brasileiro entre os anos de 2007 e 2022 | Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences \(emnuvens.com.br\)](https://emnuvens.com.br/Perfil-Epidemiologico-Do-Tetano-Acidental-no-Nordeste-Brasileiro-entre-os-anos-de-2007-e-2022). Acesso em: 17 de julho de 2024.

GIL, A.C. Como classificar as pesquisas. Como elaborar projetos de pesquisa, **Editora Atlas**, [s.l.], v. 4, n. 1, p. 44-45, 2002. Disponível em: [como classificar pesquisas-libre.pdf \(d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net\)](https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/como-classificar-pesquisas-libre.pdf). Acesso em: 17 de julho de 2024.

IBIAPINO, C.A.; OLIVEIRA NETO, P.; NASCIMENTO, D.T.C.; ROIZENBLIT, H.N.; BIANCA, G.G.M.D.; BIANCA, P.A.G.M. ANÁLISE DO PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DOS CASOS DE TÉTANO ACIDENTAL, EM IDOSOS, NO BRASIL, POR REGIÕES, NO PERÍODO DE 2016 A 2021. **The Brazilian Journal of Infectious Diseases**, [s.l.], v. 27, n.51, p. 103604, 2023. Disponível em: [ANÁLISE DO PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DOS CASOS DE TÉTANO ACIDENTAL, EM IDOSOS, NO BRASIL, POR REGIÕES, NO PERÍODO DE 2016 A 2021 - ScienceDirect](https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1549971623000000). Acesso em: 16 de julho de 2024.

LARRUBIA, A.L.S.; ZAFALON, B.; BRESSAN, E.M.R.; SANTOS, H.G.N.; CÂNDIDO, K.Z.S.; BLASNAK, P.R.; MESQUITA JÚNIOR, F. 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**, [s.l.], v. 4, n. 3, p. 12392-12401, 2021. Disponível em: [pdf-libre.pdf \(d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net\)](https://pdf-libre.pdf(d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net)). Acesso em: 06 de julho de 2024.

LISBOA, T.; HO, Y-L.; HENRIQUES FILHO, G.T.; BRAUNER, J.S.; VALIATTI, J.L.S.; VERDEAL, J.C.; MACHADO, F.R. Diretrizes para o manejo do tétano acidental em pacientes adultos. **Revista Brasileira de Terapia Intensiva**, [s.l.], v. 23, n.4, p. 394-409, 2011. Disponível em: SciELO - Brasil - Diretrizes para o manejo do tétano acidental em pacientes adultos. Acesso em: 16 de julho de 2024.

MOURA, G.N.; VERÍSSIMO, J.L.; OSTERNE, L.P.R.; CAETANO, J.A.; LIMA, A.C.F. Perfil epidemiológico dos pacientes com tétano acidental em unidade de terapia intensiva. **Revista Baiana de Saúde Pública**, [s.l.], v. 36, n. 2, p. 313-313, 2012. Disponível em: [PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DOS PACIENTES COM TÉTANO ACIDENTAL EM UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA | Revista Baiana de Saúde Pública \(sesab.ba.gov.br\)](https://PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DOS PACIENTES COM TÉTANO ACIDENTAL EM UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA | Revista Baiana de Saúde Pública (sesab.ba.gov.br)). Acesso em: 17 de julho de 2024.

OHAMA, V.H.; BEZERRA, A.M.; CASTRO, E.F.; SPROVIERI, S.R.S. 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**, São Paulo, v. 64, n.2, p. 120-124, 2019. Disponível em: [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 \(fcmsantacasasp.edu.br\)](https://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 (fcmsantacasasp.edu.br)). Acesso em: 17 de julho de 2024.

SILVA, A.L.N.; MELO, V.C.A.; SOUZA, L.S.; SEMEN, A.C.M.; SILVA, D.O.; LEMES, H.S.S. Tétano Acidental no Departamento de Emergência: relato de caso. **Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences**, [s.l.], v. 6, n. 4, p. 215-225, 2024. Disponível em: [Tétano Acidental no Departamento de Emergência: relato de caso | Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences \(emnuvens.com.br\)](https://Tétano Acidental no Departamento de Emergência: relato de caso | Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences (emnuvens.com.br)). Acesso em: 17 de julho de 2024.

SOUSA, M.C.D.A.; SOUSA, T.D.A.; SILVA, A.P.; GOMES NETTO, J.L.M.; MEDEIROS, E.B.; MAIA, F.L.A.; WANDERLEY, F.S. Perfil dos casos de tétano acidental registrados durante 10 anos em um hospital de referência no estado de Alagoas, Nordeste do Brasil. **Research, Society and Development**, [s.l.], v. 11, n. 17, p. e110111739072-e110111739072, 2022. Disponível em: [Profile of cases of tetanus diagnosed during 10 years in a reference hospital in the state of Alagoas, Northeastern Brazil | Research, Society and Development \(rsdjournal.org\)](https://Profile of cases of tetanus diagnosed during 10 years in a reference hospital in the state of Alagoas, Northeastern Brazil | Research, Society and Development (rsdjournal.org)). Acesso em: 16 de julho de 2024.

WANDERLEY, L.F; CAVALCANTI, I.F.; MAIA, I.A.M. Perfil epidemiológico do Tétano acidental no Brasil entre 2012 e 2022. **Brazilian Journal of Health Review**, [s.l.], v. 6, n. 6, p. 29044-29054, 2023. Disponível em: [Perfil epidemiológico do Tétano acidental no Brasil entre 2012 e 2022 | Brazilian Journal of Health Review \(brazilianjournals.com.br\)](https://Perfil epidemiológico do Tétano acidental no Brasil entre 2012 e 2022 | Brazilian Journal of Health Review (brazilianjournals.com.br)). Acesso em: 17 de julho de 2024.