

## BOLETIM EPIDEMIOLÓGICO

### Núcleo Hospitalar de Vigilância Epidemiológica do Hospital Estadual de Doenças Tropicais (HDT), Goiânia – GO, Brasil.

---

PERFIL DOS CASOS CONFIRMADOS DE TÉTANO ACIDENTAL, NOTIFICADOS DO PRIMEIRO SEMESTRE DE 2010 AO SEGUNDO SEMESTRE DE 2020 EM HOSPITAL DE REFERÊNCIA DO ESTADO DE GOIÁS.

Débora Filgueiras Sampaio<sup>1</sup> ([debora.flig@gmail.com](mailto:debora.flig@gmail.com))

Ulisses dos Santos Vilarinho<sup>2</sup> ([ulisses.santos16@hotmail.com](mailto:ulisses.santos16@hotmail.com))

José Geraldo Gomes<sup>3</sup> ([jgggyn@gmail.com](mailto:jgggyn@gmail.com))

Ana Paula Vieira de Moura<sup>4</sup> ([anapaula.moura@yahoo.com.br](mailto:anapaula.moura@yahoo.com.br))

1. Biomédica residente do programa de Residência Multiprofissional da Secretaria de Saúde do Estado de Goiás – Área de Concentração: Infectologia. HDT/SES – Goiânia – GO, Brasil. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/1104635982886933>

2. Biomédico residente do programa de Residência Multiprofissional da Secretaria de Saúde do Estado de Goiás – Área de Concentração: Infectologia. HDT/SES – Goiânia – GO, Brasil. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/6434981247292821>

3. Enfermeiro, Especialista em Epidemiologia, Saúde Pública com ênfase em saúde da família. Preceptor da residência Multiprofissional em Infectologia no Núcleo Hospitalar de Vigilância Epidemiológica (NHVE) /HDT – Goiânia – GO, Brasil. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/5391166385910588>

4. Enfermeira, Especialista em Gestão em Saúde e Controle de Infecção. Especialista em Saúde pública com ênfase em Saúde da Família. Coordenadora do SCIH/NHVE/HDT – Goiânia – GO, Brasil. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/0353793936123316>

---

### Introdução

É uma doença infecciosa, não contagiosa, causada pelo agente etiológico *Clostridium tetani* (*C. tetani*), uma bactéria gram-positiva, anaeróbio obrigatório, semelhante a um alfinete, com tamanho de 4 a 10µm de comprimento. Produtora de esporos, o que lhes permitem uma ampla distribuição no ambiente, sendo encontradas na terra, fezes de animais, pregos, entre outros (GUIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2019).

Através de soluções de continuidade da pele e mucosas, os esporos entram e em condições favoráveis germinam na forma de bacilo, esses bacilos de *C. tetani* são capazes de causar a doença pela produção de toxinas tetânicas tetanopasminas, que possui tropismo pelo Sistema Nervoso Central (SNC) e tetanolisina. A tetanopasminas possui uma estrutura que lhes conferem como mecanismo de ação, a entrada nas terminações nervosas motoras nas junções neuromusculares, sofrendo transporte retrógrado ao longo do axônio até atingir os interneurônios inibitórios, causando uma paralisia espástica (Dong et al., 2019).

O tétano apresenta-se em quatro formas clínicas, sendo elas: neonatal, generalizada, localizada e cefálica. Seus sinais e sintomas são diversos, variando o grau de acordo com a cepa e período de incubação do *C. tetani*, sendo que quanto menor esse tempo, pior o prognóstico. As manifestações clínicas do tétano neonatal envolvem choro constante, dificuldade para mamar, trismo, rigidez de nuca entre outras, observados de 3 a 7 dias após o parto. A forma cefálica mostra-se como lesões na cabeça ou crônicas inflamações da orelha interna. O tétano localizado demonstra alterações somente locais. Já o tétano generalizado é o mais comumente encontrado, sendo possível observar alterações graduais nos movimentos em torno de 3 a 21 dias após a infecção. As formas clínicas de tétano localizada e cefálica podem progredir para o tétano generalizado (GUIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2019; Focaccia et al., 2015).

O diagnóstico é clínico e devem ser realizados exames laboratoriais para observar as alterações encontradas e possíveis complicações dos casos confirmados. Para tratamento desses pacientes necessita-se controlar os sintomas de espasmos, neutralizando as toxinas, além do acompanhamento das funções orgânicas, desbridamento das feridas para diminuição da área de germinação dos esporos, interrompendo a condição favorável para sua germinação e antibioticoterapia (Rodrigo et al., 2014a; Scobie et al., 2017).

Na prevenção ou tratamento de um indivíduo com tétano, pode ser utilizado o soro antitetânico para neutralizar as toxinas que são liberadas pelo *C. tetani*. O soro é composto por imunoglobulina G (IgG) purificada, obtidas de equinos previamente imunizados com os toxóides dos microrganismos. Outra forma de tratamento é a utilização de IgG humana antitetânica obtidas de plasma de doadores imunizados com altos títulos de IgG, com mecanismo neutralizante de toxinas bastante semelhante ao soro (GUIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2019;).

Em 2017 a Organização Pan-Americana de Saúde (Opas/OMS) declarou o tétano materno e neonatal eliminado das Américas devido à vacinação de rotina e reforço em grupos de risco. A gestante vacinada até os últimos 5 anos, concede imunidade passiva ao recém-nascido. Em decorrência do plano de eliminação do tétano neonatal, o número de casos caiu substancialmente, de 215 em 1993 para 18 em 2004, de 2005 a 2011 com 48 casos e de 2012 a 2018 somente 7 casos, levando em consideração que em 2015, 2017 e 2018 não houve casos no Brasil. (Oliveira 2019 et al; Ministério da Saúde Brasil, 2019)

Mesmo em locais com saúde pública eficiente, em casos de conflitos ou desastres naturais o número de casos de tétano acidental pode aumentar devido à interrupção de programas de vacinação, deslocamento de pessoas e lesões com risco de contaminação (Yen & Thwaites, 2019).

A notificação e investigação de casos de tétano acidental devem ser criteriosamente analisadas. Para definição de caso suspeito deve levar em consideração a epidemiologia da doença, apresentação de um ou mais sinais e sintomas, mesmo na ausência de solução de continuidade na pele ou mucosa, com histórico de vacinação ou não. Como o diagnóstico da doença é majoritariamente realizado clinicamente, a confirmação do caso dependerá da exclusão de doenças por outras etiologias e da presença de manifestações clínicas. Já um caso descartado é aquele que não possui critérios. A investigação e notificação dos casos de tétano são de extrema importância para a tomada de ações de prevenção de novos casos (Ministério da Saúde Brasil, 2017).

O objetivo desse boletim é relatar o número de casos confirmados de Tétano Acidental, ao longo dos últimos 10 anos no Hospital de Doenças Tropicais Dr. Anuar Auad.

## **Metodologia**

Trata-se um estudo transversal descritivo, quantitativo, de casos de Tétano Acidental notificados pelo Núcleo Hospitalar de Vigilância Epidemiológica do Hospital de Doenças Tropicais Dr. Anuar Auad, referência para doenças infectocontagiosas do Estado de Goiás no período de janeiro de 2011 a dezembro de 2020.

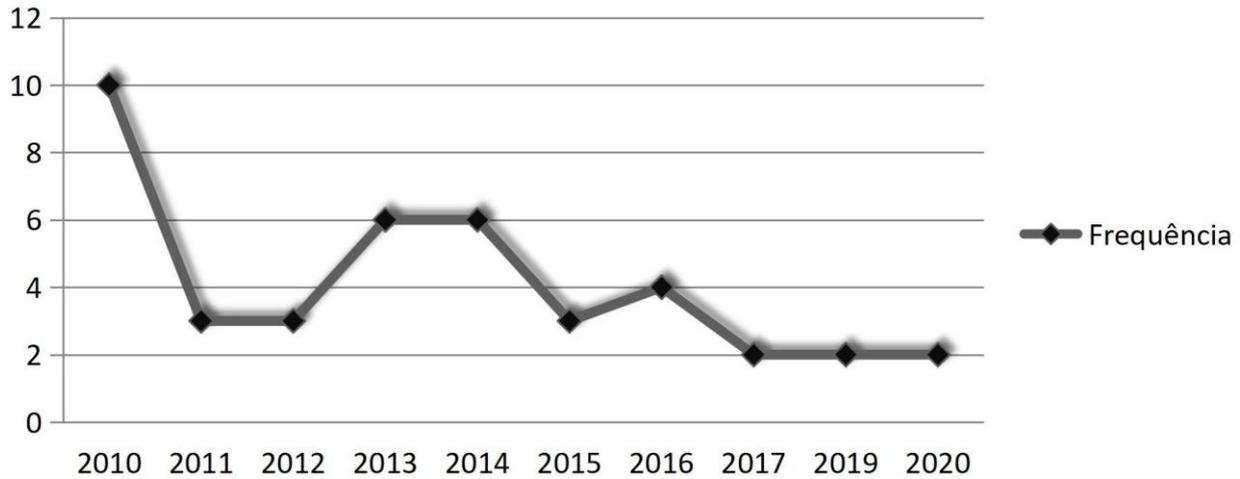
Os dados foram extraídos do Sistema de Informação de Agravos e Notificação (SINAN NET), exportados em formato DBF e tabulados nos programas TabWin versão 4.1.3 e no Microsoft® Office Excel 2013, sendo demonstrados em frequências absolutas e relativas. As variáveis incluídas foram: número de casos, faixa etária, sexo, tipo e local da lesão, evolução do caso e situação vacinal.

A pesquisa foi realizada com dados secundários, por isso, não foi necessária a submissão ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), estando em conformidade com a Resolução nº 466/2012 do Conselho Nacional De Saúde (CNS), que regulamenta as pesquisas envolvendo seres humanos.

## **Resultados e discussão**

No Brasil, observa-se grande redução dos números de casos confirmados e de óbitos relacionados ao tétano acidental, com declínio de 2.226 casos em 1982, para 199 casos em 2018, devido ao aumento da cobertura vacinal em todo país (Ministério da Saúde Brasil, 2019). No período de 2010 a 2020, foram notificados um total de 41 casos confirmados de tétano acidental pelo NHVE do HDT, com queda de 10 casos em 2010 para 2, em 2020, com leve flutuação do número de casos entre esse período, como aponta o Gráfico 1.

**Gráfico 1: Número de casos de tétano segundo ano de ocorrência.**

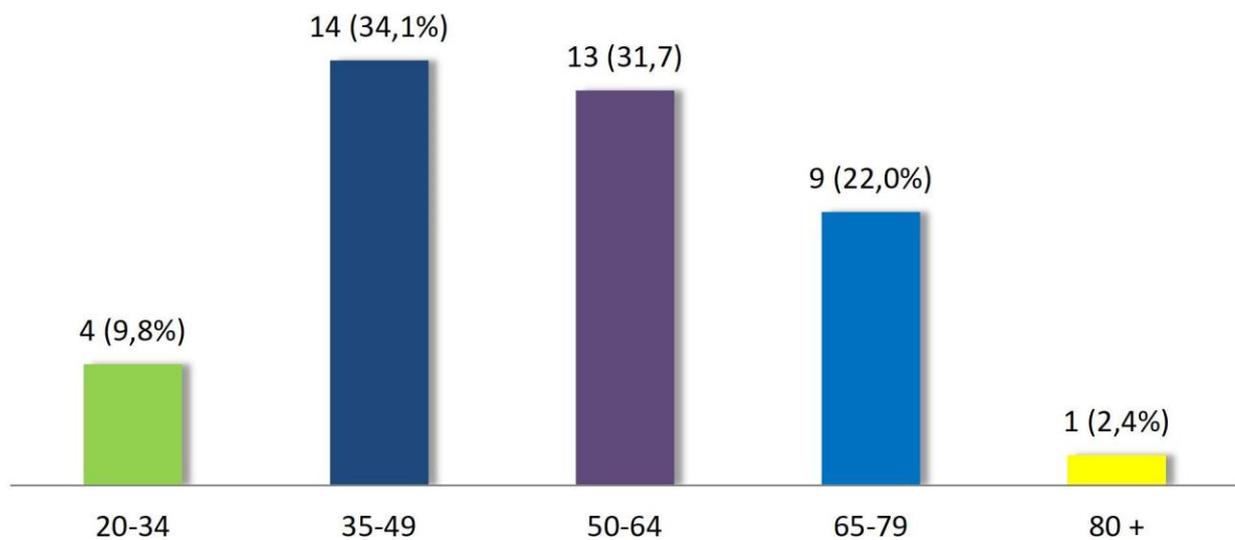


F

Fonte: SINAN NET, 2010-2020.

A distribuição dos casos de acordo com a idade mostra a porcentagem dos números de casos na faixa etária entre os 35 a 49 anos, com 14 casos notificados, podendo estar relacionados com as atividades desenvolvidas por eles. Seguidos da faixa etária de 50 a 64 anos com 13 casos, e crescente queda do número de casos nas faixas entre 65 e 79, 20 a 34 e 80 anos ou mais, como mostrado no Gráfico 2.

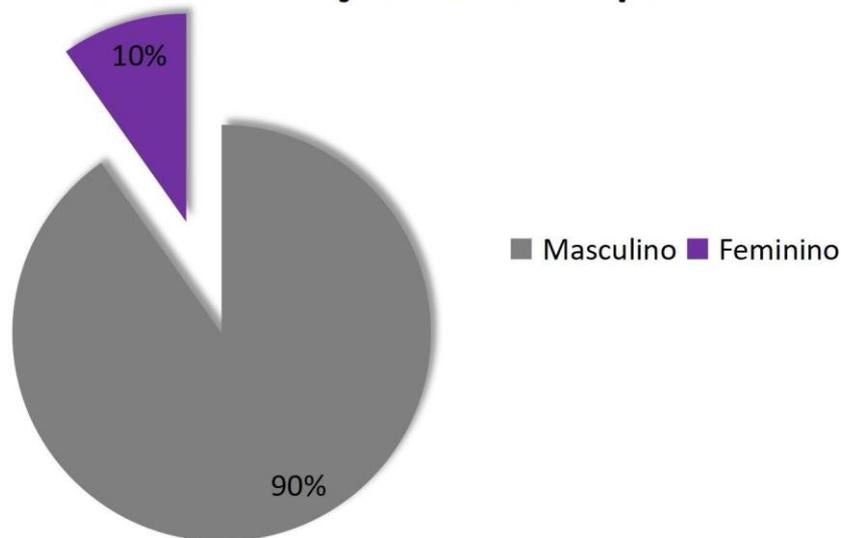
**Gráfico 2: Número de caso em relação a faixa etária.**



Fonte: SINAN NET, 2010-2020.

Nota-se que entre os casos de tétano acidental, 90% foram relacionados ao sexo masculino e 10% ao sexo feminino, como apresentado no Gráfico 3. Esta relação é conhecida na literatura, como mostra os dados de um estudo realizado com pacientes com tétano acidental no Nordeste do país, por Nóbrega e colaboradores, onde 88% dos pacientes eram do sexo masculino (Nóbrega et al., 2016).

**Gráfico 3: Distribuição dos casos por sexo.**

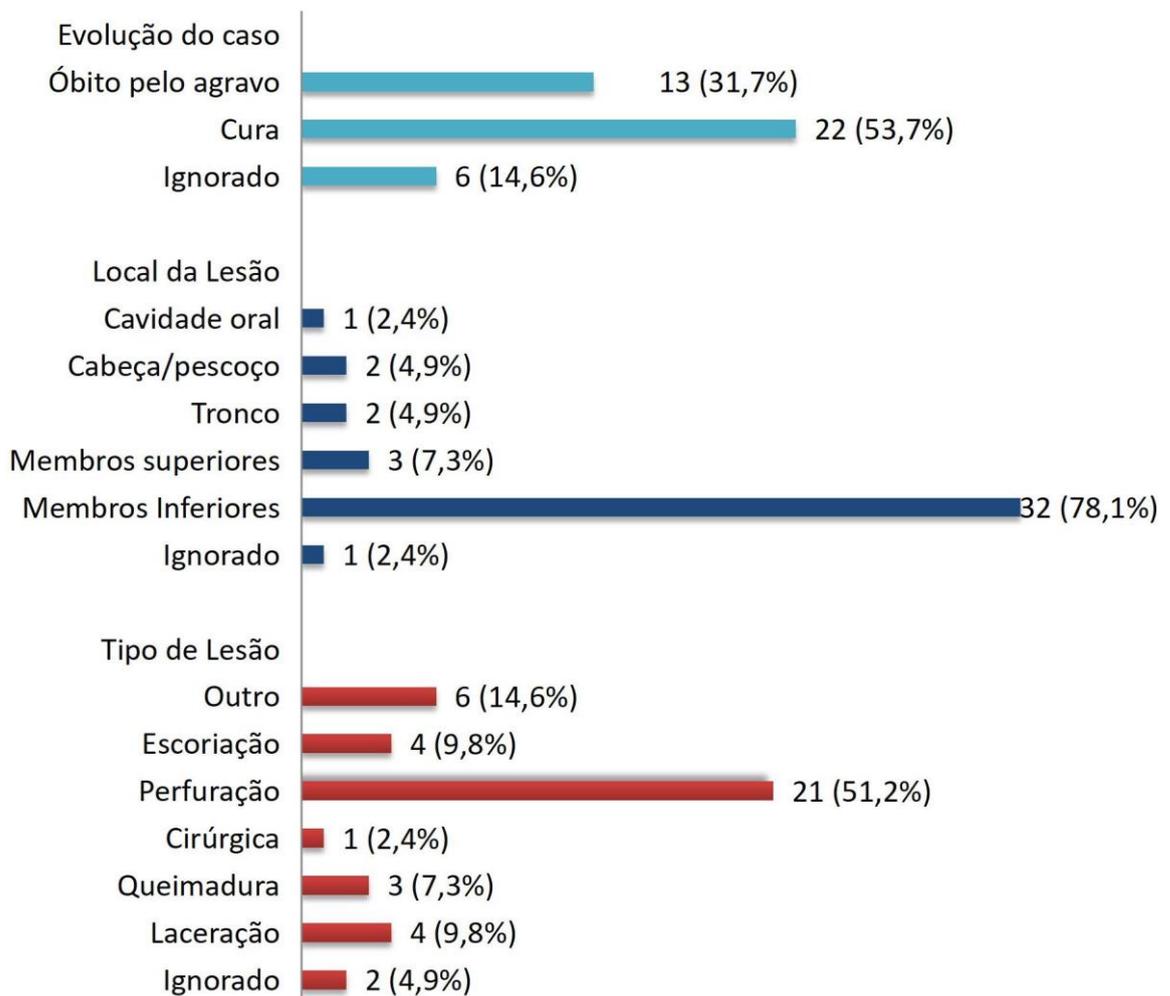


Fonte: SINAN NET, 2010-2020.

O tétano é mais frequente em países subdesenvolvidos ou em desenvolvimento, acometendo indivíduos de todas as idades e sexo, sendo o melhor método de prevenção, à vacinação. Em países desenvolvidos ou que tenha rastreio e programas de imunização eficientes, a doença tem baixa frequência e é principalmente relacionada a acidentes que ocorram à inoculação do microrganismo no indivíduo (Ohama et al, 2019).

Dentre os registros apresentados a maior parte evoluiu para cura, porém houve uma letalidade de 13 casos de tétano como causa principal, mostrando o quão importante é ter a vacinação completa e realizar o tratamento em tempo hábil, bem como as medidas de controle de acidentes. Os tipos de lesões mais verificadas foram: perfuração, laceração e escoriação. Sendo que, o local mais acometido por essas lesões foram os membros inferiores, responsável por 32 casos (Gráfico 4).

**Gráfico 4: Casos de tétano acidental segundo o tipo, local da lesão e evolução.**

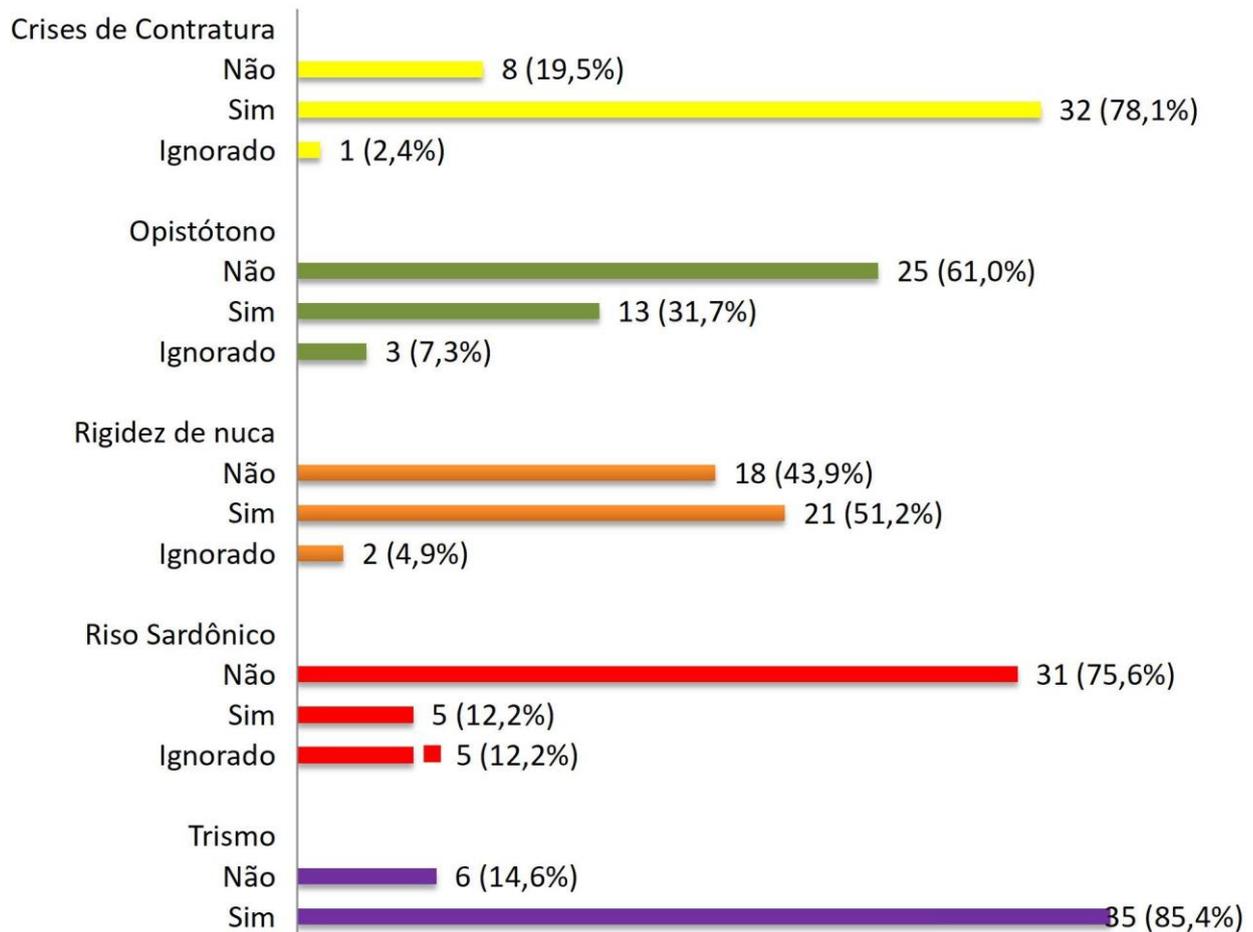


Fonte: SINAN NET, 2010-2020.

O Tétano Acidental pode apresentar-se na forma clínica localizada, cefálica ou generalizada, podendo demonstrar hipertonia dos masseteres (trismo), riso sardônico, contratura muscular paravertebral, opistótono, rigidez de nuca, ausência de febre ou febre baixa, hiperreflexia aos estímulos, com avanço da doença, outros grupos musculares e sintomas podem se manifestar, como taquicardia e sudorese profusa (GUIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2019; Rodrigo et al., 2014b).

O gráfico 5, expõe os principais dados sintomáticos apresentados pelos pacientes. Observa-se que 78,1% dos pacientes apresentaram crises de contratura. O opistótono foi menos frequente, com ausência do sintoma em 61% dos pacientes. 51,2% dos pacientes tiveram rigidez de nuca, e 85,4% dos pacientes tiveram trismo. 75,6% dos pacientes não tiveram riso sardônico.

## Gráfico 5: Principais sinais e sintomas apresentados.

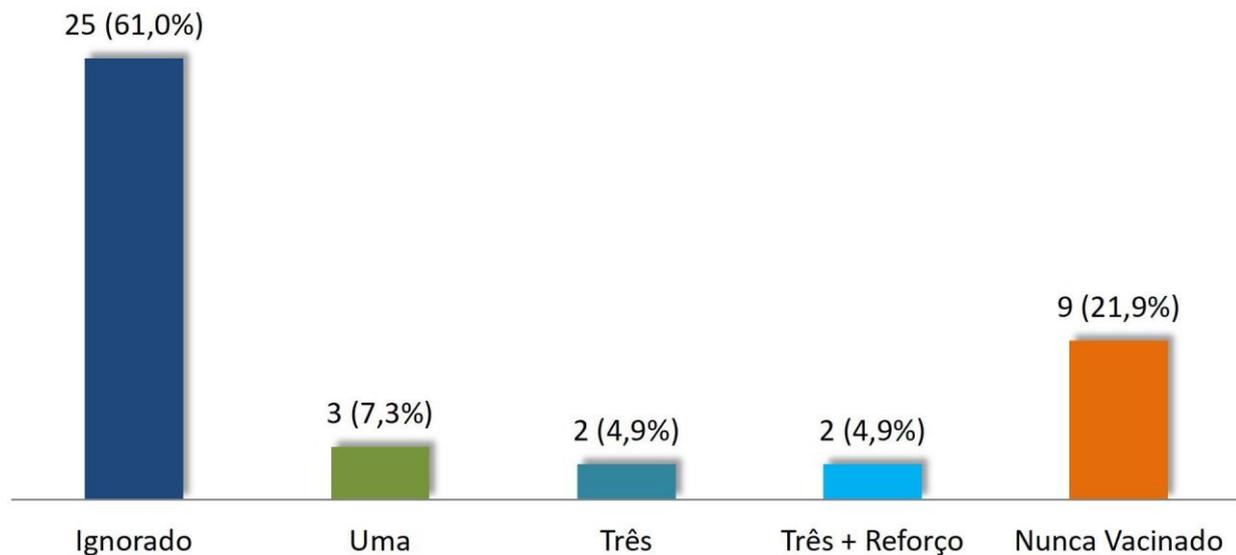


Fonte: SINAN NET, 2010-2020.

Existem diferentes tipos de imunizantes disponíveis no Brasil, distribuídas pelo Programa Nacional de Imunização (PNI), que são administradas desde os primeiros meses de vida. A vacina pentavalente, confere proteção contra difteria, tétano, *Bordetella pertussis*, hepatite B e *Haemophilus influenzae*. A vacina DTP imuniza contra difteria, tétano, *Bordetella pertussis*, e a DT, contra difteria e tétano. Estes imunizantes são compostos por toxoides purificados de difteria e tétano, *Bordetella pertussis* inativada, antígeno superficial da hepatite B, e polissacarídeos de *Haemophilus influenzae* tipo b. (Brasil, 2012).

O Gráfico 6 mostra o esquema vacinal realizado pelos indivíduos que tiveram tétano acidental. 21,9% dos pacientes eram totalmente suscetíveis a infecção por *C. tetani*, por não ter realizado nenhuma dose de vacina contra tétano. 7,3% dos pacientes tinham esquema somente com uma dose, 4,9% dos pacientes com três doses mais um reforço e 4,9% dos pacientes com esquema vacinal de três doses. Vale ressaltar que o esquema vacinal completo, garante imunidade de aproximadamente 10 anos contra o tétano. No gráfico, é apresentado 61,0% pacientes com o status 'Ignorado'. Ressalto que dados ignorados constitui como ponto dificultador do estudo, muitas das vezes compromete e impede a identificação das tendências dos fatores de risco de tétano.

**Gráfico 6: Frequência de doses de vacinas DPT, DT ou TT nos casos de tétano.**



Fonte: SINAN NET, 2010-2020.

## Conclusão

Apesar das limitações decorrentes do banco de dados do tétano acidental por meio do SINAN NET. Observa-se redução do número de casos da doença no período estudado, entretanto, o tétano acidental continua sendo um sério problema de saúde pública no Hospital Estadual de Doenças Tropicais e por conseguinte no Estado de Goiás. É necessário enfatizar a necessidade da prevenção e do atendimento adequado pós ferimento, com instituição de vacinas, e se houver necessidade, do soro específico. Deve se também evitar as oportunidades perdidas oferecendo vacinas às populações dos programas de doenças crônicas como diabetes e hipertensão e até mesmo nas campanhas de vacinações da gripe/influenza.

## Referências

BRASIL. Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 13 jun. 2013. Disponível em: <<https://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2012/Reso466.pdf>> Acesso em: 23 de julho de 2021.

Dong, M., Masuyer, G., & Stenmark, P. (2019). Botulinum and tetanus neurotoxins. In *Annual Review of Biochemistry* (Vol. 88, pp. 811–837).

FOCACCIA, Roberto; TAVARES, Walter; MAZZA, Celso Carmo; VERONESI, Ricardo. Tétano. In: FOCACCIA, Roberto; VERONESI, Ricardo. Tratado de Infectologia. 5 ed. São Paulo: Atheneu, 2015. p.1373 – 1398.

*GUIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE MINISTÉRIO DA SAÚDE 3ª edição*. Capítulo 2. p.169-187. 2019.

Nóbrega, M. V. D et al. Patients with severe accidental tetanus admitted to an intensive care unit in Northeastern Brazil: clinical–epidemiological profile and risk factors for mortality. *Brazilian Journal of Infectious Diseases*, 20(5), 457–461, 2016.

Rodrigo, C., Fernando, D., & Rajapakse, S. (2014a). Pharmacological management of tetanus: An evidence-based review. In *Critical Care* (Vol. 18, Issue 2). BioMed Central Ltd.

Rodrigo, C., Fernando, D., & Rajapakse, S. (2014b). Pharmacological management of tetanus: An evidence-based review. In *Critical Care* (Vol. 18, Issue 2). BioMed Central Ltd.

Yen, L. M., & Thwaites, C. L. (2019). Tetanus. In *The Lancet* (Vol. 393, Issue 10181, pp. 1657–1668). Lancet Publishing Group. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)33131-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)33131-3)

Oliveira L.G. et al. Epidemiologia do tétano neonatal no Norte do Brasil entreos anos 2007 a 2017, Região Prioritária. *Braz. J. Hea. Rev.*, Curitiba, v. 2, n. 1, p. 507-519, jan./feb. 2019.

Ministério da Saúde Brasil. Secretaria de Vigilância em Saúde. Vigilância em saúde no Brasil 2003|2019: da criação da Secretaria de Vigilância em Saúde aos dias atuais. *Bol Epidemiol.* 50(n.esp.):1-154, 2019. Disponível em: <http://www.saude.gov.br/boletins-epidemiologicos>.

Ministério da Saúde Brasil. Guia de vigilância em saúde. 1ª ed., atual. cap. 2, pag. 171, 2017.

Ohama V.H. et al. Tétano acidental em adultos: uma proposta de abordagem inicial. *Arq Med Hosp Fac Cienc Med Santa Casa São Paulo*, São Paulo, v. 64, n. 2, p. 120-124, mai./ago., 2019.

Brasil. Informe técnico da introdução da vacina pentavalente. Ministério da Saúde, Brasília, 2012.



**SES**  
Secretaria de  
Estado da  
Saúde

