

Informe Epidemiológico

## Tétano acidental

Série Histórica 2010 – 2021

Roberta Maria Fernandes Spinola , Ruth Moreira Leite 

Divisão de Doenças Transmitidas por Vetores e Antropozoonoses  
Centro de Vigilância Epidemiológica “Prof. Alexandre Vranjac”  
Coordenadoria de Controle de Doenças  
Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo

DOI: <https://doi.org/10.57148/bepa.2022.v.19.37866>

VOL. 20 • Nº 219 • ANO 2023 • ISSN 1806-4272

### Correspondência

E-mail: [dvzoo@saude.sp.gov.br](mailto:dvzoo@saude.sp.gov.br)

Instituição: CVE | CCD/SES-SP

Endereço: Av. Dr. Arnaldo, 351 - 6º andar. CEP: 01246-000. São Paulo-SP, Brasil

## BREVE HISTÓRICO DO AGRAVO/DOENÇA

O tétano foi uma das doenças mais mortais do período inicial do Brasil nação, vitimando, principalmente, escravos e recém-nascidos. Antes das campanhas de promoção de melhores condições de higiene na segunda metade do século XIX, a enfermidade já tinha começado a declinar no país, possivelmente com a mudança de fazendas para locais mais povoados, reduzindo o contato com o solo e material orgânico. Especula-se que a mecanização do campo também tenha tido um papel importante (o trabalhador rural andava pela terra lavrando o solo e, à sua frente, o arado puxado por cavalos ou bois. O contato com solo contaminado pelas fezes era inevitável.

Na década de 1980, a média anual de casos de tétano acidental no estado de São Paulo (ESP) correspondia à média anual da doença nos Estados Unidos como um todo. A melhora das condições de higiene e, principalmente, a vacinação de gestantes e adultos, produziram uma redução acentuada no número de ocorrências em território paulista. Nota-se, sobretudo, a redução no proporcional no sexo feminino, provavelmente em decorrência da vacinação universal das gestantes.

Não seria adequado distribuir os casos de tétano por local provável de infecção (LPI), dado que nenhuma medida de vigilância existe para ser adotada em relação a isso. Os principais aspectos a serem analisados deveriam ser a vacinação prévia e a profilaxia pós-ferimento. Entretanto, infelizmente, o preenchimento desses dados nas fichas de investigação epidemiológica do tétano acidental é muito falho. Em relação à vacina, exceto talvez no caso de crianças, não é feito um esforço para verificar se o paciente foi vacinado e, se não, porque isso ocorreu e se pode ser corrigido. Por outro lado, em relação ao tratamento do ferimento que serviu como porta de entrada para o agente causador, existe um desconhecimento geral de como preencher a ficha. Muitos entendem que o item se refere ao tratamento da doença e respondem que o paciente recebeu soro ou imunoglobulina antitetânica para o processo de cura e não para profilaxia. Esse preenchimento incorreto impede a ação da vigilância nos locais em que não há uma abordagem adequada dos ferimentos para evitar o tétano.

## AGENTE ETIOLÓGICO

O agente etiológico é o *Clostridium tetani*, um bacilo gram-positivo esporulado. Os esporos do bacilo permanecem por longos períodos no solo, plantas e objetos. Ao penetrarem no organismo através de um ferimento e encontrarem condições de anaerobiose, passam à sua forma ativa, produzindo uma toxina (tetanospasmina) que afeta o sistema nervoso, levando aos sinais e sintomas do tétano. A infecção pelo *C. tetani* não produz imunidade e o paciente que teve a doença precisa ser imunizado.

## MODO DE TRANSMISSÃO

O tétano é uma doença infecciosa grave não contagiosa. Não existe a possibilidade de transmissão pessoa a pessoa. O esporo do *C. tetani* não penetra ativamente na pele, necessitando da presença de uma solução de continuidade na pele ou mucosa, ou seja, precisa ser introduzido e encontrar condições de anaerobiose (ausência de oxigênio). Por isso, ferimentos perfurantes, que levam o esporo a camadas mais profundas, e infectados, que propiciam anaerobiose, são os mais oportunos para o contágio. Como os ferimentos perfurantes são também mais comuns em membros inferiores, foi gerada a lenda urbana de que o tétano seria decorrente de furos no pé com prego enferrujado. O não oxidado também pode conter esporos, embora o enferrujado denote ter maior probabilidade de estar contaminado. Além disso, queimaduras (fogos de artifício, por exemplo), espinhos de plantas, fraturas expostas, mordeduras de animais, e até mesmo dentes em mau estado, podem servir como porta de entrada. Qualquer ferimento deve fazer o profissional de saúde se lembrar de perguntar se a vacinação contra o tétano está em dia.

## SITUAÇÃO EPIDEMIOLÓGICA

Como citado anteriormente, o número anual de casos de tétano vem caindo no ESP, principalmente entre as mulheres. A Tabela 1 mostra as confirmações autóctones de tétano acidental de 2010 a 2021 por município provável de infecção.

**Tabela 1.** Casos confirmados autóctones do ESP de 2010 a 2021 por ano de início dos sintomas (IS) e município provável de infecção (LPI).

LPI	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Total
350160 AMERICANA	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
350250 APARECIDA	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
350320 ARARAQUARA	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	2
350410 ATIBAIA	4	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	6
350460 Bady Bassitt	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
350510 BARBOSA	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
350530 BARRA BONITA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
350550 BARRETOS	1	2	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	6
350590 BATATAIS	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
350600 BAURU	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2
350610 BEBEDOURO	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
350650 BIRIGUI	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1

INFORME EPIDEMIOLÓGICO DA VIGILÂNCIA DE TÉTANO ACIDENTAL  
Spinola RMF, Leite RM

LPI	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Total
350750 BOTUCATU	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	2
350760 BRAGANCA PAULISTA	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0	3
350780 BRODOSQUI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
350925 CAJATI	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
350950 CAMPINAS	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	5
351020 CAPÃO BONITO	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
351050 CARAGUATATUBA	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
351060 CARAPICUIBA	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	3
351110 CATANDUVA	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
351120 CATIGUÁ	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
351200 COLINA	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
351210 COLÔMBIA	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
351300 COTIA	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
351340 CRUZEIRO	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	2
351350 CUBATÃO	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
351360 CUNHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2
351550 FERNANDÓPOLIA	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
351620 FRANCA	0	1	1	1	0	0	0	2	0	0	0	0	5
351640 FRANCO DA ROCHA	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	2
351670 GRAÇA	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
351840 GUARATINGUETÁ	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
351870 GUARUJÁ	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	2
351880 GUARULHOS	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2
351907 HORTOLÂNDIA	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	4
351960 IBITINGA	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	2
351970 IBIÚNA	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
352050 INDAIATUBA	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
352190 ITAJOBI	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
352220 ITAPECERICA DA SERRA	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
352270 ITÁPOLIS	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
352320 ITARARÉ	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
352340 ITATIBA	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3

**INFORME EPIDEMIOLÓGICO DA VIGILÂNCIA DE TÉTANO ACIDENTAL**  
Spinola RMF, Leite RM

LPI	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Total
352410 ITUVERAVA	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	2
352470 JAGUARIÚNA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
352510 JARDINÓPOLIS	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
352530 JAÚ	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
352690 LIMEIRA	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	4
352710 LINS	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	2
352730 LOUVEIRA	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
352900 MARÍLIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
352920 MARTINÓPOLIS	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
352990 MIRACATU	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
353020 MIRANTE DO PARANAPANEMA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
353060 MOGI DAS CRUZES	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	2
353070 MOGI GUAÇU	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
353080 MOGI MIRIM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
353240 NAZARÉ PAULISTA	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
353340 NOVA ODESSA	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	2
353350 NOVO HORIZONTE	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
353440 OSASCO	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	4
353600 PARAPUÃ	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
353640 PAULICÉIA	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
353650 PAULÍNIA	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
353700 PEDREGULHO	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
353730 PENÁPOLIS	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
353760 PERUÍBE	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
353910 PIRAPORA DO BOM JESUS	2	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	3
354100 PRAIA GRANDE	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	3
354140 PRESIDENTE PRUDENTE	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2
354160 PROMISSÃO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
354220 RANCHARIA	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
354240 REGENTE FEIJÓ	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
354270 RESTINGA	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2
354300 RIBEIRÃO BRANCO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1

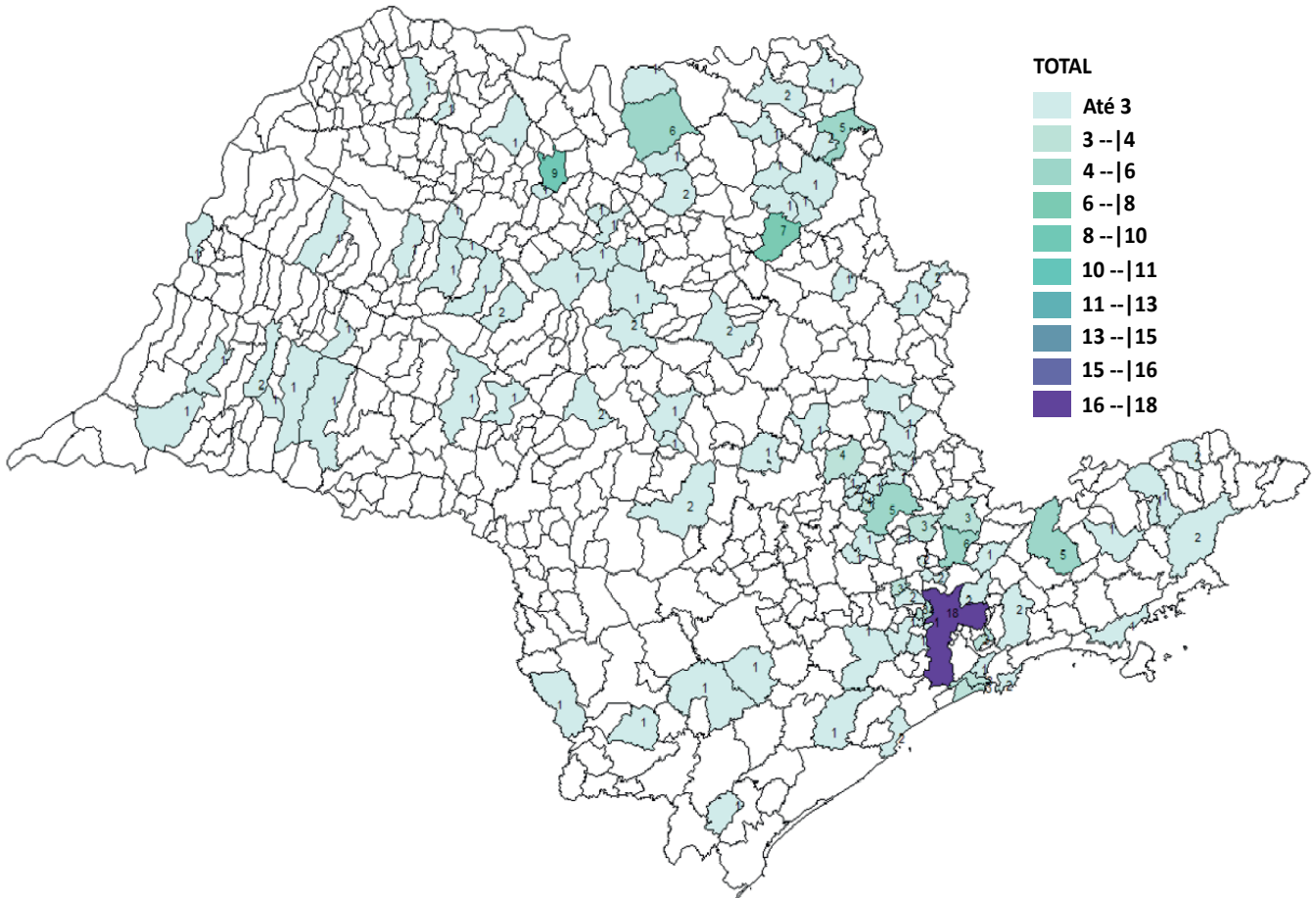
INFORME EPIDEMIOLÓGICO DA VIGILÂNCIA DE TÉTANO ACIDENTAL  
Spinola RMF, Leite RM

LPI	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Total
354330 RIBEIRÃO PIRES	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	3
354340 RIBEIRÃO PRETO	1	0	0	1	0	2	1	0	1	0	0	1	7
354390 RIO CLARO	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
354490 SALES OLIVEIRA	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
354520 SALTO	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
354560 SANTA ADÉLIA	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
354760 SANTA ROSA DE VITERBO	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
354730 SANTANA DE PARNAÍBA	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	2
354770 SANTO ANASTÁCIO	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
354800 SANTO ANTÔNIO DE POSSE	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
354940 SÃO JOAQUIM DA BARRA	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
354970 SÃO JOSÉ DO RIO PARDO	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
354980 SÃO JOSÉ DO RIO PRETO	2	2	0	1	1	1	0	0	1	0	0	1	9
354990 SÃO JOSÉ DOS CAMPOS	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0	1	1	5
355020 SÃO MIGUEL ARCANJO	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
355030 SÃO PAULO	0	4	2	4	1	2	2	1	1	0	0	1	18
355040 SÃO PEDRO	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
355100 SÃO VICENTE	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	3
355240 SUMARÉ	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
355280 TABOÃO DA SERRA	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
355340 TANABI	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
355360 TAPIRATIBA	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	2
355410 TAUBATÉ	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
355610 VALENTIM GENTIL	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
355630 VALPARAÍSO	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
355650 VÁRZEA PAULISTA	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
355715 ZACARIAS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
<b>Total</b>	<b>19</b>	<b>24</b>	<b>21</b>	<b>25</b>	<b>17</b>	<b>23</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>15</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>199</b>

Fonte: SINAN-NET/CVE/DVZOO. \*Dados provisórios até 04 de maio de 2022.

A Figura 1 mostra os casos de tétano acidental distribuídos pelos municípios prováveis de infecção. As ocorrências estão divididas, praticamente, por todas as cidades do estado, mostrando que o local provável de infecção não tem influência para se suspeitar de um caso de tétano.

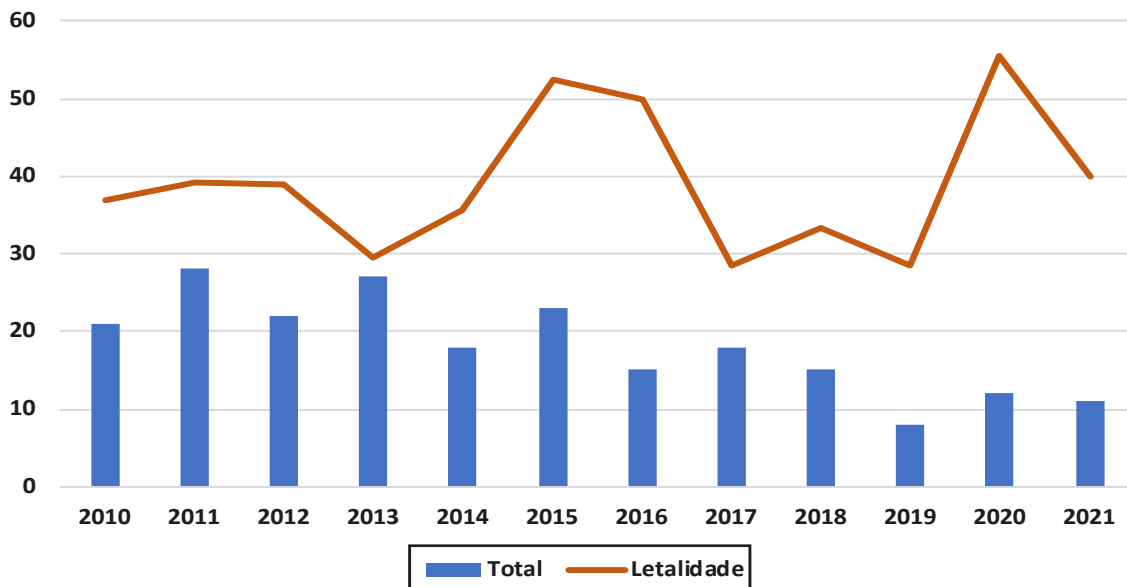
**Figura 1.** Casos confirmados autóctones de tétano acidental no ESP de 2010 a 2021\* por município provável de infecção



Fonte: SINAN-NET/CVE/DVZOO. \*Dados provisórios até 04 de maio de 2022.

O [Gráfico 1](#) mostra o número de casos (n) e a letalidade (%) de tétano acidental a partir de 2010 até 2021. Pode-se notar que o número anual vem caindo bastante no ESP, mas a letalidade continua bastante elevada. Nos anos de pandemia, com a ocupação das UTIs especializada por casos de COVID, a letalidade aumentou ainda mais.

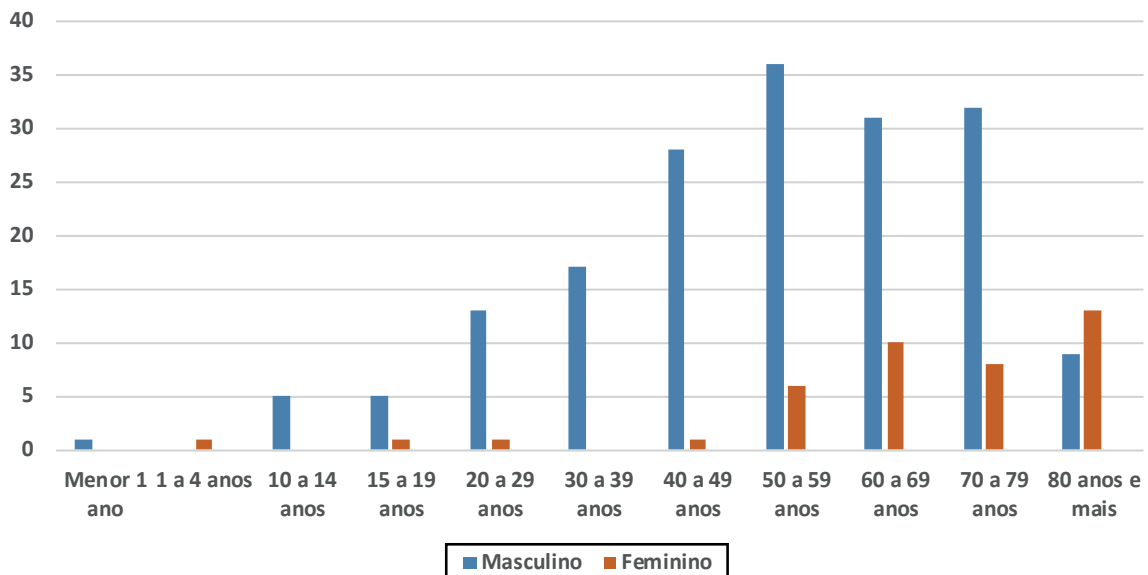
**Gráfico 1.** Número de casos e letalidade do tétano acidental no ESP de 2010 a 2021.\*



Fonte: SINAN-NET/CVE/DVZOO. \*Dados provisórios até 04 de maio de 2022.

O Gráfico 2 apresenta a distribuição dos casos por sexo e faixa etária, demonstrando o que já foi comentado acima: o pequeno número de ocorrências com mulheres em idade fértil, provavelmente é em decorrência da vacinação desse segmento para evitar o tétano neonatal.

**Gráfico 2.** Distribuição dos casos confirmados de tétano acidental no ESP de 2010 a 2021\* por sexo e faixa etária.

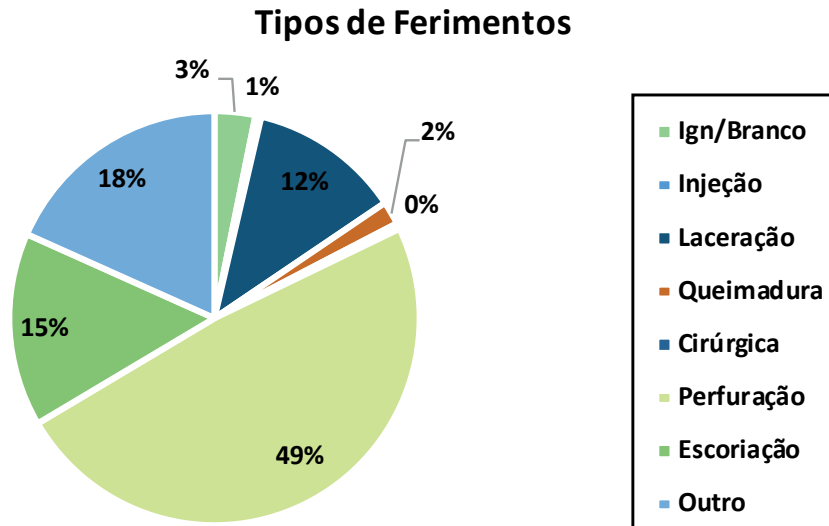


Fonte: SINAN-NET/CVE/DVZOO. \*Dados provisórios até 04 de maio de 2022.



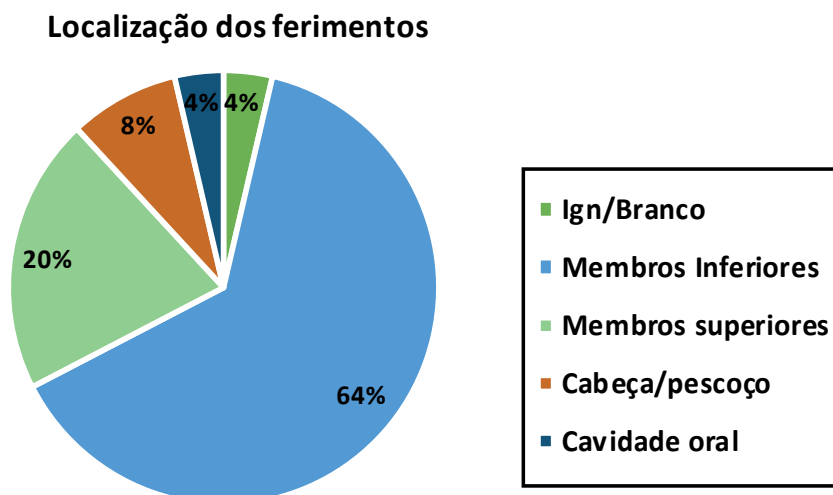
Os Gráficos 3 e 4 apresentam o tipo de lesão e o local identificados como porta de entrada para o *C. tetani*. Pode-se notar que, embora a perfuração em membros inferiores seja a porta de entrada mais comum, não se pode negligenciar os outros acessos de contaminação.

**Gráfico 3.** Porcentagem dos diferentes tipos de ferimento considerados portas de entrada nos casos de tétano acidental no ESP de 2010 a 2021.



Fonte: SINAN-NET/CVE/DVZOO. \*Dados provisórios até 04 de maio de 2022.

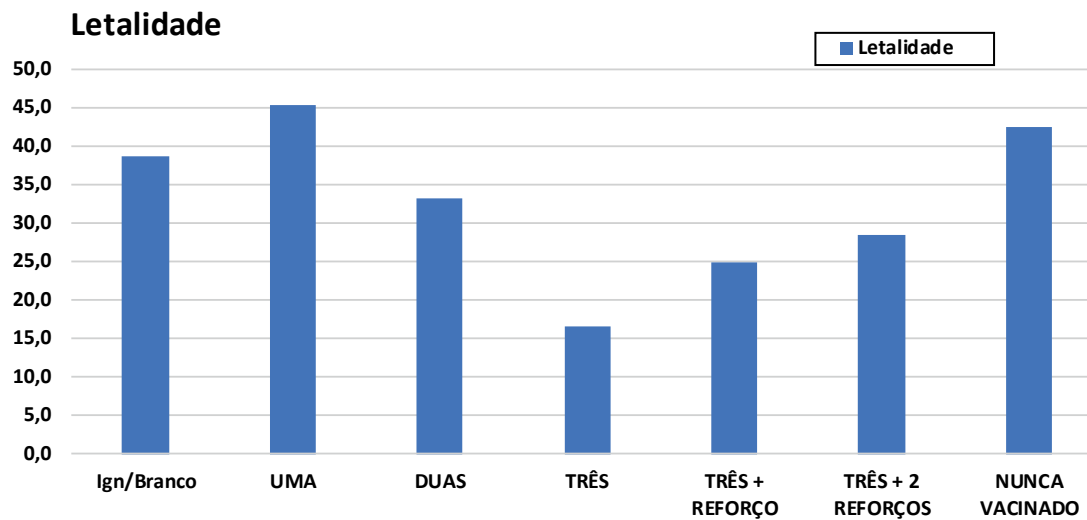
**Gráfico 4.** Porcentagem dos diversos locais em que ocorreu o ferimento considerado a porta de entrada nos casos de tétano acidental no ESP de 2010 a 2022.



Fonte: SINAN-NET/CVE/DVZOO. \*Dados provisórios até 04 de maio de 2022.

O Gráfico 5 apresenta a distribuição de letalidade por tétano de acordo com a vacinação prévia.

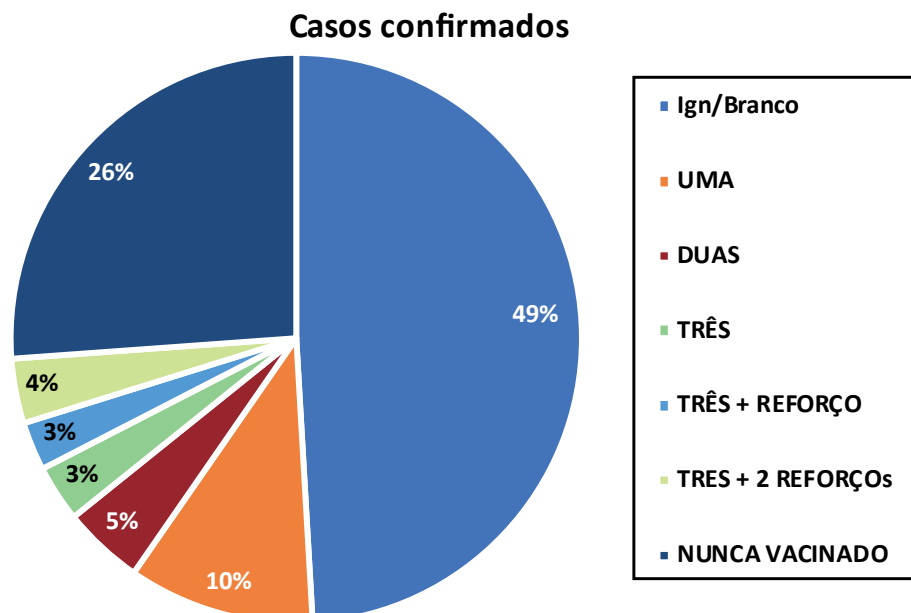
**Gráfico 5.** Letalidade por tétano de acordo com o número de doses de vacina recebidas antes da doença no ESP de 2010 a 2021.\*



Fonte: SINAN-NET/CVE/DVZOO. \*Dados provisórios até 04 de maio de 2022.

O Gráfico 6 apresenta as porcentagens de pacientes com tétano confirmado que tinham recebido doses de vacina antes da doença. A análise fica bastante prejudicada porque a situação vacinal era desconhecida em mais de metade dos casos.

**Gráfico 6.** Casos confirmados de tétano acidental distribuídos de acordo com imunização prévia contra a doença.



Fonte: SINAN-NET/CVE/DVZOO. \*Dados provisórios até 04 de maio de 2022.

É importante notar que, como esperado, quase 80% dos casos confirmados ocorreram em pacientes que nunca tinham sido vacinados ou não sabiam se tinham recebido alguma dose. No entanto, é importante notar, também, que 3% dos pacientes com tétano confirmado tinham recebido três doses iniciais e mais duas como reforço.

## Publicação Maio de 2023

### Acesso aberto



### Como citar

Spinola RMF, Leite RM. Informe epidemiológico da vigilância de tétano acidental. Bepa [Internet]. 1 de fevereiro de 2023;19:1-11.  
Disponível em: <https://periodicos.saude.sp.gov.br/BEPA182/article/view/37866>

