

# Aspectos epidemiológicos do Tétano Acidental no Estado de Minas Gerais, Brasil, 2001–2006

## Epidemiological Features of Injury-related Tetanus in the State of Minas Gerais, Brazil, 2001 - 2006

**Lúcio José Vieira**

Departamento de Enfermagem Materno Infantil e Saúde Pública, Escola de Enfermagem, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte-MG, Brasil

**Laila Marília Santos**

Departamento de Enfermagem Materno Infantil e Saúde Pública, Escola de Enfermagem, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte-MG, Brasil  
Bolsista de Iniciação Científica da Fundação de Amparo à Pesquisa de Minas Gerais (Fapemig), Belo Horizonte-MG, Brasil

### Resumo

O artigo descreve o perfil epidemiológico dos casos de tétano acidental notificados à Secretaria de Estado de Saúde de Minas Gerais. Os dados analisados são do período de 2001 a 2006, totalizando 225 casos confirmados da doença, obtidos pelo Sistema de Informação de Agravos de Notificação do Sistema Único de Saúde (Sinan/SUS). A maior parte ocorreu entre homens (0,30 casos por 100.000 habitantes/ano), sendo o tipo de lesão mais observada a perfurocortante (39,1%) e os membros inferiores a região mais acometida (62,2%). A faixa etária com maior incidência foi acima de 65 anos (0,89 casos por 100.000 habitantes) e o maior coeficiente de incidência ocorreu na área rural (0,31 casos por 100.000 habitantes/ano). Somente 6,3% tinham esquema vacinal completo, enquanto 21,3% informaram nunca terem sido vacinados. A letalidade no período estudado foi de 36,9%. Conclui-se que, apesar de ser imunoprevenível, o tétano ainda constitui-se um importante problema de saúde pública em Minas Gerais.

**Palavras-chave:** tétano acidental; epidemiologia; prevenção e controle.

### Summary

*This article describes the epidemiological features of injury-related tetanus cases notified by the Health Department of the State of Minas Gerais, Brazil at the Information System for Notifiable Diseases (Sinan). Data from 2001 to 2006 were analyzed, which includes 225 confirmed cases of the disease. Most cases occurred in men (0.30 cases per 100,000 population per year). The main source of infection were cut and puncture wounds (39.1%). Legs were the most frequently injured body part (62.2%). The highest incidence occurred in the age group of >65 years old (0.89 cases per 100,000 population per year) and in people living in rural areas (0.31 cases per 100,000 population per year). Only 6.3% of patients stated having completed their vaccination schedule and 21.3% informed that they had never been vaccinated against tetanus. The lethality rate found in this study was 36.9%. Results show that, despite being a vaccine-preventable disease, injury-related tetanus is an important public health problem in the State of Minas Gerais.*

**Key words:** injury-related tetanus; epidemiology; prevention and control.

### Endereço para correspondência:

Avenida Alfredo Balena, 190, Belo Horizonte-MG, Brasil. CEP: 30130-100  
E-mail: vieira@ufmg.br

## Introdução

As maiores incidências de tétano são encontradas em países subdesenvolvidos, com baixa cobertura vacinal, ocorrendo indiferentemente em área urbana e rural. Ele está relacionado com atividades profissionais ou de lazer, quando o indivíduo não imunizado entra em contato com o agente etiológico.

O Brasil tem apresentado uma redução contínua do tétano acidental. No ano de 1982 foram confirmados 2.226 casos, correspondendo a uma taxa de incidência de 1,8 casos/100.000 habitantes/ano. Em 2006 ocorreram 415 casos, com uma incidência de 0,22 casos/100.000 habitantes/ano. Portanto, houve no período uma redução de mais de 80% dos casos em todo o País. A mortalidade em 2006 foi de 0,08 por 100.000 habitantes.<sup>1</sup> A letalidade pode variar de 50 a 70%, dependendo da diminuição do período de incubação e progressão da doença, da faixa etária (mais elevada nos dois extremos de idade) e da qualidade do tratamento e da assistência.

*As maiores incidências de tétano são encontradas em países subdesenvolvidos, com baixa cobertura vacinal, ocorrendo indiferentemente em área urbana e rural.*

Em um estudo realizado em Campinas-SP, quando foram analisados 50 casos de tétano acidental em pacientes internados em um hospital universitário no período de 1989 a 1996, observou-se que 28,0% eram da zona rural e 72,0% da zona urbana. Dos pacientes da zona rural, 42,8% tinham até 30 anos e 21,4% tinham mais de 50 anos; na zona urbana, 13,9% tinham até 30 anos e 58,3% mais de 50 anos.<sup>2</sup>

Em pesquisa realizada por Moraes e Pedrosa<sup>3</sup> sobre o comportamento do tétano no Brasil, ficou evidente que a doença vem apresentando comportamento epidemiológico semelhante ao observado nos países desenvolvidos, em que os idosos representam o principal grupo de risco para adoecer e morrer pela doença. Isto pode ser explicado pela queda linear dos níveis séricos da antitoxina tetânica com o avançar da idade, à imunossenescência com prejuízo da atividade

T-helper, e à negligência nas doses de reforço da vacina antitetânica.

Em outro estudo, Pagliuca e colaboradores<sup>4</sup> acrescentam ainda que, com o passar da idade, os indivíduos vão perdendo outras capacidades, dentre elas a psicomotora. Com isso, a pessoa idosa está mais propensa a acidentes dos quais poderão advir soluções de continuidade da pele, permitindo assim a exposição ao bacilo do tétano.

O objetivo deste trabalho é conhecer o perfil epidemiológico dos casos de tétano acidental notificados à Secretaria de Estado de Saúde de Minas Gerais nos anos de 2001 a 2006, identificando algumas variáveis que possam estar associadas à incidência, mortalidade e letalidade da doença.

## Metodologia

Trata-se de um estudo descritivo, tomando como área de investigação o Estado de Minas Gerais, localizado na região sudeste do país, o qual é constituído de 853 municípios com uma população estimada em 2006, segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), de 19.177.775 habitantes. O estudo foi constituído de 225 casos confirmados de tétano acidental, abrangendo o período de 2001 a 2006, os quais ocorreram em 154 municípios (18,1%).

Utilizou-se para definição de tétano o conceito do Guia de Vigilância Epidemiológica, no qual Tétano Acidental é uma doença infecciosa aguda não-contagiosa, causada pela ação de exotoxinas produzidas pelo *Clostridium tetani*, que provoca um estado de hiperexcitabilidade do sistema nervoso central. Clinicamente, a doença manifesta-se por febre baixa ou ausente, hipertonia muscular mantida, hiperreflexia e espasmos ou contraturas paroxísticas espontâneas ou ocasionados por vários estímulos, tais como sons, luminosidade, injeções, toque ou manuseio. Em geral, o paciente mantém-se consciente e lúcido.<sup>5</sup>

Foram coletadas as informações referentes aos casos notificados à Secretaria de Estado de Saúde de Minas Gerais (SES/MG) pelo Sistema de Informação de Agravos de Notificação (Sinan) nos anos de 2001 a 2006.

Para este estudo foram considerados todos os casos confirmados de tétano acidental, excluindo-se, portanto, os casos descartados, pendentes e os ocorridos em menores de 28 dias (tétano neonatal).

A compilação dos dados realizou-se por meio do software Tabwin®, gerado a partir do Sinan, e a análise deu-se mediante frequência absoluta e relativa, cujos dados foram analisados de acordo com a literatura.

As variáveis de interesse foram as seguintes: sexo, idade, escolaridade, história vacinal, zona de procedência, ocupação, tipo de ferimento, local do ferimento, sinais e sintomas e evolução.

A análise dos dados foi realizada através de: a) cálculo de frequência simples das variáveis de interesse; b) taxas de incidência obtidas pela divisão entre o número de casos da doença ocorridos na região em certo período de tempo e a população exposta ao risco de adquirir a doença no mesmo período, multiplicando-se o resultado pela potência de  $10^5$ ; c) taxa de mortalidade obtida pela divisão do número de óbitos ocorridos pela doença e a população exposta e, a seguir, multiplicando-se o resultado por 100.000, base referencial da população; d) taxa de letalidade obtida pela divisão entre o número de óbitos e o número de pessoas que foram acometidas pela doença.

Para a análise da série histórica (2001-2006) realizou-se o cálculo da taxa média de incidência, tomando por base as projeções populacionais do IBGE, utilizando-se a média de habitantes dos anos de 2003 e 2004.

### Considerações éticas

Esta pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) – Parecer n° ETIC 457/05.

### Resultados

Foram analisados 225 casos confirmados de tétano acidental ocorridos em Minas Gerais no período de 2001 a 2006. Nos seis anos estudados, houve distribuição equivalente entre 2002 e 2005 e menor percentual em 2001 e 2006.

A Tabela 1 apresenta a distribuição de casos e a incidência nos seis anos analisados. A incidência variou de 0,16/100.000 habitantes (2006) a 0,24/100.000 habitantes (2002), sendo a incidência média para o período estudado de 0,20/100.000 habitantes.

A Tabela 2 relaciona a distribuição dos casos e sua incidência segundo sexo e faixa etária. Relaciona ainda a frequência de casos com a escolaridade e a história vacinal. Na série histórica do estudo dos casos de tétano acidental ocorridos, a razão entre masculino/feminino foi de 2,95. A doença tem acometido todas as faixas etárias, porém com maior incidência nos grupos de 35 a 49 anos de idade (0,31/100.000 hab.), seguido de 50-64 anos (0,50/100.000 hab.) e de 65

**Tabela 1 - Distribuição e incidência de tétano acidental (por 100.000 habitantes) segundo ano de início dos sintomas no Estado de Minas Gerais. Brasil, 2001 a 2006**

Ano	n	%	Incidência <sup>a</sup>
2001	31	13,8	0,17
2002	43	19,1	0,23
2003	37	16,4	0,20
2004	38	16,9	0,20
2005	44	19,6	0,23
2006	32	14,2	0,16
<b>TOTAL</b>	<b>225</b>	<b>100,0</b>	<b>0,20</b>

Fonte: Secretaria de Estado de Saúde de Minas Gerais – Sinan

a) Realizou-se o cálculo da taxa média de incidência, tomando por base as projeções populacionais do IBGE, utilizando-se a média de habitantes dos anos 2003-2004.

**Tabela 2 - Distribuição dos casos de tétano acidental, segundo sexo, faixa etária, escolaridade e história vacinal, no Estado de Minas Gerais. Brasil, 2001 a 2006**

Variável	n	Incidência <sup>a</sup> (por 100.000 hab.)	Percentual
<b>Sexo</b>			
Masculino	168	0,30	
Feminino	57	0,10	
<b>Faixa Etária</b>			
< 9 anos	2	0,01	
10-19	7	0,03	
20-34	36	0,13	
35-49	64	0,31	
50-64	57	0,50	
65 e +	59	0,89	
<b>Escolaridade</b>			
Nenhuma	23		10,2
De 1 a 3 anos	29		12,9
De 4 a 7 anos	27		12,0
De 8 a 11 anos	4		1,8
De 12 a mais	4		1,8
Ignorada/Em branco	138		61,3
<b>História de Vacinação</b>			
Uma dose	25		11,1
Duas doses	3		1,3
Três doses	10		4,5
Três e Reforço	4		1,8
Não Vacinado	48		21,3
Ignorado/Branco	135		60,0

Fonte: Secretaria de Estado de Saúde de Minas Gerais – Sinan

a) Realizou-se o cálculo da taxa média de incidência, tomando por base as projeções populacionais do IBGE, utilizando-se a média de habitantes dos anos 2003-2004.

anos e mais (0,89/100.000 hab.) Cabe salientar que os grupos 50-64 anos e 65 anos e mais, correspondem a 51,6% dos casos confirmados de tétano acidental no Estado de Minas Gerais. Quanto à escolaridade, 26,7% dos pacientes possuíam no máximo o segundo grau e 10,2% eram analfabetos. No entanto, numa parcela expressiva destes (61,3%) constava situação escolar ignorada. Em relação à história vacinal, apenas 6,3% dos pacientes informaram vacinação antitetânica completa (três doses e reforço) em períodos anteriores de suas vidas, e 12,4% vacinação incompleta. Já aqueles que não referiram vacinação prévia somaram 21,3%.

Na maior parte (60,0%) dos casos notificados constava “informação ignorada” na Ficha de Investigação do Sinan.

Pode-se observar, ainda, um acréscimo no número de casos no sexo feminino na faixa etária de 50-64 anos e na de 65 e mais, tendendo a acompanhar o perfil epidemiológico do sexo masculino (Tabela 3).

A Tabela 4 relaciona a distribuição, incidência e a frequência dos casos segundo procedência e ocupação. Dos casos confirmados, o coeficiente de incidência foi de 0,15/100.000 na área urbana e 0,31/100.000 na área rural. Essa informação não ficou esclarecida em

**Tabela 3 - Distribuição e incidência (por 100.000 habitantes) de tétano acidental, segundo faixa etária e sexo no Estado de Minas Gerais. Brasil, 2001 a 2006**

Faixa Etária	Masculino	Incidência <sup>a</sup>	Feminino	Incidência <sup>a</sup>	Total	CI
< 9 anos	2	0,02	–	0,00	2	0,01
10-19	6	0,06	1	0,01	7	0,04
20-34	35	0,38	1	0,01	36	0,19
35-49	55	0,59	9	0,10	64	0,34
50-64	37	0,40	20	0,21	57	0,31
65 e +	33	0,36	26	0,28	59	0,32
<b>TOTAL</b>	<b>168</b>	<b>1,81</b>	<b>57</b>	<b>0,61</b>	<b>225</b>	<b>1,20</b>

Fonte: Secretaria de Estado de Saúde de Minas Gerais – Sinan

a) Realizou-se o cálculo da taxa média de incidência, tomando por base as projeções populacionais do IBGE, utilizando-se a média de habitantes dos anos 2003-2004.

**Tabela 4 - Distribuição e incidência<sup>a</sup> (por 100.000 habitantes) de tétano acidental, segundo zona de procedência e ocupação no Estado de Minas Gerais. Brasil, 2001 a 2006**

Variável	n	Incidência <sup>a</sup> (por 100.000 hab.)	%
<b>Procedência</b>			
Rural	63	0,31	
Urbana	136	0,15	
Ignorada	26		
<b>Ocupação</b>			
Agropecuários	16		7,1
Pedreiros	8		3,6
Do lar	21		9,3
Aposentados	24		10,7
Outras	59		26,2
Não classificados	97		43,1

Fonte: Secretaria de Estado de Saúde de Minas Gerais – Sinan

a) Realizou-se o cálculo da taxa média de incidência, tomando por base as projeções populacionais do IBGE, utilizando-se a média de habitantes dos anos 2003-2004.

26 das fichas analisadas. Quanto à ocupação, aposentados, do lar, trabalhadores agropecuários e pedreiros, perfizeram 30,7%.

Foram estudados os aspectos clínicos da doença entre os 225 casos de 2001 a 2006 (Tabela 5). Quanto ao tipo de ferimento, 88 (39,1%) foram por perfuração, 45 (20,0%) por laceração, 36 (16,0%) por escoriação, 1 (0,4%) por injeção, e 55 (24,5%) por outras modalidades.

A análise dos dados permitiu verificar ainda que, quanto ao local do ferimento, os membros inferior

res foram os mais acometidos, com 140 situações (62,2%), seguidos dos membros superiores, com 58 (25,8%). Entre os sinais clínicos da doença, as contrações (76,4%), o trismo (75,6%) e a rigidez de nuca (65,8%) foram os mais identificados, associados ou não uns aos outros. Cabe esclarecer que houve casos com mais de um local de ferimento e que apresentavam mais de um sinal clínico, o que é esperado para o tétano acidental.

Observa-se que dos 225 casos notificados como tétano, 83 evoluíram para óbito, correspondendo a uma

taxa de letalidade de 36,9%. Realizando-se o cálculo da taxa de letalidade encontramos valor superior entre as mulheres (44%) quando comparado aos homens (34%) (Tabela 6).

## Discussão

Os resultados demonstraram que a incidência de tétano acidental para os seis anos estudados em Minas Gerais ainda está acima do coeficiente da região Sudeste, que é de 0,01 casos da doença por 100.000 habitantes.<sup>1</sup> A taxa de letalidade, situada em torno de 36,9%, continua a ser um indicador elevado para o

estado quando comparado com a de países desenvolvidos, onde se apresenta entre 10,0 e 17,0%.<sup>5</sup> Apesar da redução da incidência em Minas Gerais, o tétano acidental continua sendo um problema de saúde pública pela sua alta letalidade e pelo tratamento oneroso, como será comentado adiante.

O sexo masculino é o grupo mais atingido, pois são muito incipientes as campanhas de vacinação direcionadas a estes indivíduos principalmente na fase adulta. A estratégia vacinal dirigida à prevenção do tétano neonatal durante a gestação, de modo a proteger o recém-nascido e, por consequência, a própria mulher, possivelmente explica os coeficientes de incidência

**Tabela 5 - Distribuição de tétano acidental, segundo o tipo de ferimento no Estado de Minas Gerais. Brasil, 2001 a 2006**

Variável	n	%
<b>Tipo de ferimento</b>		
Perfuração	88	39,1
Laceração	45	20,0
Escoriação	36	16,0
Injeção	1	0,4
Outro ferimento	55	24,5
<b>TOTAL</b>	<b>225</b>	<b>100,0</b>

Fonte: Secretaria de Estado da Saúde de Minas Gerais – Sinan

**Tabela 6 - Distribuição de tétano acidental, segundo evolução, faixa etária e sexo no Estado de Minas Gerais. Brasil, 2001 a 2006**

Variável/ Faixa etária	Cura		Óbito		Ignorado		Total
	Masculino	Feminino	Masculino	Feminino	Masculino	Feminino	
< 9 anos	1	–	1	–	–	–	2
10-19	5	1	1	–	–	–	7
20-34	26	–	8	1	1	–	36
35-49	38	7	16	2	1	–	64
50-64	19	10	17	9	1	1	57
65 e+	16	11	15	13	2	2	59
<b>TOTAL</b>	<b>105</b>	<b>29</b>	<b>58</b>	<b>25</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>225</b>

Fonte: Secretaria de Estado de Saúde de Minas Gerais – Sinan

menores neste sexo nas faixas etárias abaixo de 50 anos. Estes dados estão em conformidade com o que se observa no País como um todo e regiões.<sup>5-7</sup>

O elevado número de casos em indivíduos acima de 50 anos (51,6%) deve-se ao fato de que, com o envelhecimento, estas pessoas tornam-se mais susceptíveis a acidentes, no domicílio e fora dele, muitas vezes ocasionados pela redução dos reflexos, da acuidade visual e auditiva e da habilidade motora.<sup>3,4</sup> Para reforçar esta evidência, entre as ocupações encontramos os aposentados e as atividades do lar com maior preponderância.

Por outro lado, o menor número de casos entre os menores de 19 anos (4,0%) pode ser explicado por melhores índices de cobertura vacinal nas faixas etárias aí compreendidas, incluindo o reforço por volta dos 15 anos. Isto está em conformidade com a variação de faixa etária predominante conforme a região. As regiões Centro-Oeste, Sul e Sudeste têm apresentado baixas incidências no grupo de menores de 15 anos de idade, ao contrário das regiões Norte e Nordeste.<sup>5</sup>

A maior incidência de casos na zona rural em relação à urbana aponta a necessidade de implementação de estratégias em ambas as áreas, com ênfase na zona rural, o que poderá ser realizado por meio da Estratégia de Saúde da Família. Portanto, a realização de campanhas de vacinação objetivando prevenir o tétano deve contemplar tanto populações rurais como urbanas.

Embora em elevado percentual de casos a situação de escolaridade constasse como ignorada, o baixo índice de escolaridade nos demais casos é fator que influencia a inadequada cobertura vacinal em grupos prioritários.<sup>7</sup> Isto aponta para a necessidade de campanhas educativas, principalmente entre as populações desprovidas de estudo.

O predomínio de casos entre aposentados, trabalhadores do lar e agropecuários, além de pedreiros sinaliza a relação entre o adoecimento e o risco ocupacional a que estas pessoas estão expostas,<sup>2</sup> situação provavelmente resultante do hábito de trabalhar descalço e que pode ser evitada pelo uso de calçados adequados às práticas profissionais. Isto é reforçado quando se verifica que os membros inferiores foram o local de ferimento com maior proporção registrada, informação compatível com o tipo de lesão mais frequente (ferimento provocado por perfurocortante), o que reforça a necessidade de medidas de proteção, como o uso de calçados apropriados.

É importante ressaltar que, em grande parte dos casos, os indivíduos sabiam informar sobre o tipo de traumatismo sofrido, o que indica a necessidade de um atendimento rápido e correto pós-ferimento e preparo profissional para analisar a situação vacinal dos feridos.

Segundo Balestra e Littenberg *apud* Moraes e Pedroso,<sup>3</sup> o gasto com internação de um paciente com quadro clínico de tétano, o qual requer na maioria das vezes tratamento em Unidade de Terapia Intensiva, é suficiente para a aquisição de cerca de 45.000 doses de vacina antitetânica. No estudo conduzido por Ferreira,<sup>8</sup> este apresenta que o custo médio por paciente internado é de R\$1.259,00, (hum mil duzentos e cinquenta e nove reais), enquanto que em 2000, o valor gasto por dose da vacina antitetânica conjugada com a antidiftérica foi de R\$0,10 (dez centavos de real). Portanto, o esquema básico de 3 doses e os reforços a cada 10 anos para um indivíduo que atingisse 70 anos de idade teria um custo total de aproximadamente R\$ 1,00 (hum real). Considerando que anualmente são notificados em Minas Gerais uma média de 38 casos da doença, o custo total dos tratamentos seria suficiente para compra de cerca de 1,7 milhão de doses da vacina, o que daria para fazer o esquema básico em cerca de 566.000 pessoas.

O elevado percentual de informação ignorada tanto em relação à escolaridade quanto à situação profissional e história vacinal, nos remete à necessidade de se envidar esforços em um melhor preparo para o preenchimento da Ficha de Investigação Epidemiológica do tétano acidental.

A maioria dos profissionais de saúde no país considera uma “burocracia” o preenchimento dos instrumentos de coleta de dados, uma parte menos nobre e importante do seu processo de trabalho, não compreendendo o valor desta atividade para a Vigilância em Saúde. O Sistema de Informação de Agravos de Notificação, implantado inicialmente no ambiente DOS (1993), ao ser reestruturado para o ambiente Windows (2001), embora apresente aspectos inovadores como a incorporação do aplicativo Tabwin, ainda apresenta problemas de convivência entre as duas plataformas, sobretudo no momento de migração entre estas.<sup>9</sup>

Apesar das limitações decorrentes dos dados coletados na Ficha de Investigação Epidemiológica por meio do Sinan, este estudo contribui para a descrição

da situação do tétano acidental no Estado de Minas Gerais, onde essa doença continua sendo um grave problema de saúde pública.

Obter níveis de cobertura vacinal satisfatórios na população infantil e entre gestantes não é suficiente para eliminar a doença. Há necessidade de que os profissionais de saúde promovam ações planejadas de mobilização social e utilizem estratégias de modo a facilitar o acesso da comunidade às ações voltadas para a imunoprofilaxia do tétano, independente da idade, sexo, ocupação e zona de moradia.

A eliminação do tétano acidental exige a vacinação sistemática dos adultos e o atendimento adequado pós-ferimento, de modo que devemos traçar estratégias para a vacinação daqueles, incluindo a abordagem nos ambientes de trabalho, pois a maioria não procura rotineiramente os serviços de saúde. Deve-se também evitar as oportunidades perdidas de vacinação nos programas de controle das doenças crônicas, como diabetes e hipertensão, programas de controle do câncer ginecológico e de próstata, nas consultas eventuais

e em atendimentos nos serviços de urgência ou pronto atendimento.

Outra estratégia a ser adotada para a ampliação da cobertura vacinal seria o oferecimento da vacinação no momento da emissão de documentos pessoais (carteira de trabalho, título de eleitor) e da obtenção ou renovação da carteira de habilitação de condutor de veículo automotivo ou motocicletas.

Diante da escassez de estudos avaliativos sobre a situação epidemiológica do tétano acidental em Minas Gerais, os resultados aqui apresentados poderão contribuir para a realização de outras pesquisas que possam ajudar na formulação de estratégias de prevenção e controle deste importante agravo em saúde pública.

### Agradecimentos

À Superintendência de Epidemiologia da Secretaria de Estado de Saúde de Minas Gerais, por nos facilitar o acesso, aprendizado e manuseio do banco de dados do Tabwin®, relativo ao período estudado.

### Referências

1. Ministério da Saúde. Tétano acidental. Descrição da doença [Internet]. Brasília: MS [acessado 14 mai. 2008]. Disponível em: <http://portalsaude.gov.br/portal/saude/visualizartexto.cfm?idxt=26947>.
2. Lima VMSE, Garcia MTG, Resende MR, Nouer AS, Campos EOM, Papaiordanou POM, et al. Tétano acidental: análise do perfil clínico e epidemiológico de casos internados em hospital universitário. *Revista de Saúde Pública* 1998;32(2):166-171.
3. Moraes EM, Pedroso ERP. Tétano no Brasil: doença do idoso? *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical* 2000;33(3):271-275.
4. Pagliuca LMF, Feitoza AR, Feijão AR. Tétano na população geriátrica: problema da saúde coletiva? *Revista Latino-Americana de Enfermagem* 2001;9(6):69-75.
5. Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde. Guia de vigilância epidemiológica. 6ª ed. Brasília: MS; 2005.
6. Viertel IL, Amorim L, Piazza U. Tétano acidental no Estado de Santa Catarina, Brasil: aspectos epidemiológicos. *Epidemiologia e Serviços de Saúde* 2005;14(1):33-40.
7. Feijão AR, Brito DMS, Peres DA, Galvão MTG. Tétano acidental no Estado do Ceará, entre 2002 e 2005. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical* 2007;40(4):426-430.
8. Ferreira DM. Tétano acidental – um problema de Saúde Pública de tratamento complexo e controle viável [dissertação de Mestrado]. Goiânia (GO): Universidade Federal de Goiás; 2001.
9. Laguardia J, Domingues CMA, Carvalho C, Lauerman CR, Macário E, Glatt R. Sistema de Informação de Agravos de Notificação (Sinan): desafios no desenvolvimento de um sistema de informação em saúde. *Epidemiologia e Serviços de Saúde* 2004;13(3):135-147.

Recebido em 03/09/2008  
Aprovado em 20/07/2009