

## INVESTIGAÇÃO EPIDEMIOLÓGICA DO TÉTANO NO RIO GRANDE DO SUL, BRASIL

Airton Fischmann \*  
Cláudio M. da Silveira  
Clóvis H. F. Tigre  
José T. Fiusa Lima  
Lucio B. Barcelos  
Marlo Libel  
Roberto A. Becker

RSPU-B/307

FISCHMANN, A. et al. — *Investigação epidemiológica do tétano no Rio Grande do Sul, Brasil.* Rev. Saúde públ., S. Paulo, 10:135-42, 1976.

RESUMO: *Descreve-se o comportamento epidemiológico do tétano no Rio Grande do Sul, através da análise de 136 fichas epidemiológicas de pacientes acometidos pela doença em todo o Estado. As gestantes e os escolares foram detectados como os principais grupos populacionais a serem vacinados, reduzindo-se com esta medida, a longo prazo, 80% do problema.*

UNITERMOS: *Tétano (Rio Grande do Sul). Investigação epidemiológica. Epidemiologia do tétano.*

### INTRODUÇÃO

O tétano continua sendo um grave problema de saúde pública no Rio Grande do Sul, particularmente em algumas áreas, fato demonstrável mesmo pela análise dos atestados de óbitos recolhidos pela Secretaria da Saúde.

Com a finalidade de apurar a qualidade da informação a respeito do problema, foi implantada gradativamente, a partir de 1974, uma ficha epidemiológica de investigação de casos de tétano em todo o Estado. Inicialmente a ficha foi implantada nas regiões sanitárias que contam com auxiliares de epidemiologia — Caxias do Sul, Passo Fundo, Erechim, Santa Rosa, Santa Maria, Pelotas, Bagé

e Santa Cruz do Sul; a partir de junho de 1974, foi implantada nas demais regiões sanitárias — Palmeira das Missões, Cruz Alta, Santo Ângelo, Alegrete, Cachoeira do Sul, Novo Hamburgo e Porto Alegre.

O objetivo do trabalho é identificar quais os grupos mais expostos ao risco de adoecer, através da determinação do comportamento epidemiológico do tétano.

### MATERIAL E MÉTODOS

O material utilizado refere-se a 136 fichas de investigação epidemiológica utilizadas pela Secretaria da Saúde do

\* Equipe técnica da Unidade de Vigilância Epidemiológica — Secretaria da Saúde do Rio Grande do Sul — Rio Grande do Sul, Brasil.

Rio Grande do Sul como instrumento do Sistema de Vigilância Epidemiológica nesse Estado.

A informação de tétano procede de nível local e chega ao nível regional através das fichas epidemiológicas preenchidas pelo técnico da Unidade Sanitária e através do certificado de óbito que é recolhido pelas Unidades Sanitárias nos cartórios.

O auxiliar de epidemiologia revisa o preenchimento das fichas, completando-as quando necessário ou mesmo preenchendo aquelas correspondentes aos óbitos, cujos certificados não vieram acompanhados deste elemento de informação.

## RESULTADOS

### 1. Casos de tétano por grupo etário e sexo

O grupo etário mais exposto ao risco da doença é o de menores de 28 dias, com uma taxa de 193,7 casos por 100.000. Essa taxa, significativamente elevada, aparece em geral diluída pois a taxa que se apresenta normalmente na literatura é a de casos em menores de um ano; em nossa observação este coeficiente foi de 19,3 casos por 100.000 menores de um ano (Tabela 1).

O grupo mais atingido, a seguir, é o de maiores de 60 anos, com uma taxa de 6,2 por 100.000. Com taxas de 2,3 e 2,4 por 100.000 aparecem em terceiro lugar os grupos de 28 dias a um ano e de 5 a 15 anos incompletos, sendo o grupo etário de 30 a 45 anos incompletos o que apresenta a menor taxa (Tabela 1, Fig. 1).

Oitenta e um casos (59,4%) eram do sexo masculino e 55 (41,6%) do sexo feminino, distribuição esta similar à observada por Veronesi<sup>6</sup> (1969). Nos grupos etários de menores de 28 dias, 5 a 15 anos e maiores de 60 anos, houve predominância de casos no sexo masculi-

TABELA 1

Casos de tétano por grupo etário e sexo — Rio Grande do Sul  
Abril de 1974 a março de 1975 \*

Grupo etário	Sexo	Masculino			Feminino			Total		
		N.º	%	Coef./100.000	N.º	%	Coef./100.000	N.º	%	Coef./100.000
0  — 28d	— 28d	21	37,7	262,5	10	18,2	125,0	31	28,8	193,7
	— 1a	1	1,2	1,1	3	5,4	3,3	4	2,9	2,4
0  — 1a		22	27,2	24,2	13	22,3	14,3	35	25,7	19,3
1  — 2a	— 2a	0	0,0	0,0	2	3,6	2,3	2	1,5	1,1
	— 5a	4	4,9	1,7	2	3,6	0,8	6	4,4	1,0
5  — 15a		28	34,7	3,0	15	27,3	1,6	43	31,7	2,3
15  — 30a		11	1,6	1,1	9	16,4	0,9	20	14,7	1,0
30  — 45a		4	4,9	0,6	5	9,1	0,7	9	6,6	0,7
45  — 60a		6	7,4	1,8	5	9,1	1,5	11	8,1	1,4
60 e +		6	7,4	7,5	4	7,3	5,0	10	7,3	6,2
Total		81	100,0	2,2	55	100,0	1,5	136	100,0	1,8

\* População estimada para julho de 1974.

Fonte: Unidade de Vigilância Epidemiológica — Convênio Secretaria da Saúde-Rs/FSESP.

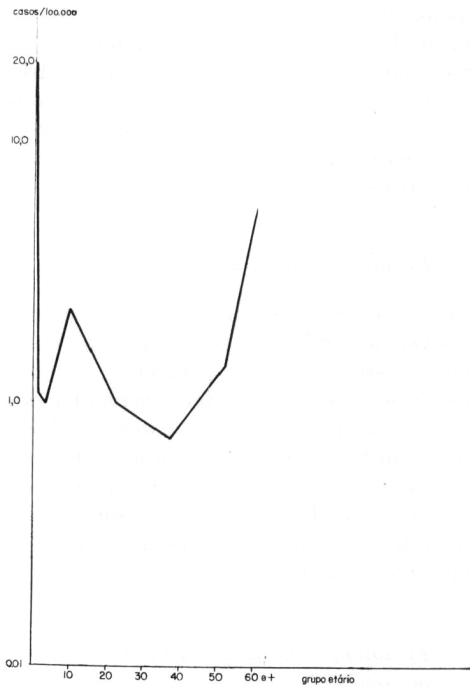


Fig. 1 — Coeficiente específico dos casos de tétano por grupo etário. Rio Grande do Sul, abril de 1974 a março de 1975.

Fonte: Unidade de Vigilância Epidemiológica — Convênio Secretaria da Saúde-RS/Fundação SESP.

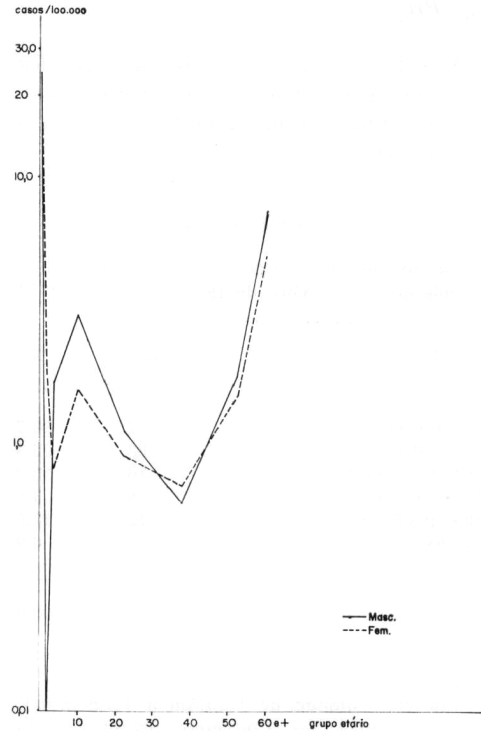


Fig. 2 — Coeficiente específico dos casos de tétano por sexo e grupo etário. Rio Grande do Sul, abril de 1974 a março de 1975.

Fonte: Unidade de Vigilância Epidemiológica — Convênio Secretaria da Saúde-RS/Fundação SESP.

no; nos grupos de 28 dias a um ano e um a dois anos, predomina o sexo feminino; nos demais grupos os casos por sexo se equivalem (Fig. 2).

Não existe uma explicação adequada para a nítida predominância de casos no sexo masculino em menores de 28 dias, embora este fato ocorra em várias regiões do mundo<sup>1, 2, 4</sup>.

A ocorrência de maior número de casos em meninos de 5 a 15 anos, do que nas meninas deste grupo, pode ser explicado pela atividade física mais intensa desenvolvida pelas pessoas do sexo masculino nesta idade<sup>1</sup>.

A predominância de casos do sexo masculino nas pessoas com 60 anos ou mais, é discutida mais adiante, quando da análise das profissões relacionadas ao tétano.

## 2. Distribuição para zona rural e urbana

Dos 136 casos, 57 ocorreram em área rural e 37 em área urbana; em 42 não se obteve informação a respeito.

A predominância dos casos em área rural se deve principalmente ao acometimento da doença em menores de 28 dias (26 casos em área rural); excluindo-se este grupo verifica-se que o tétano predomina em área urbana.

### 3. Profissão

A Tabela 2 mostra a distribuição dos casos de tétano por grupos profissionais. (Deste estudo foram excluídos os menores de um ano).

TABELA 2

Casos de tétano segundo a profissão — Rio Grande do Sul — Abril de 1974 a março de 1975

Profissão	Casos	%
Estudantes	37	36,7
Agricultores	23	22,8
Afazeres domésticos	16	15,9
Pré-escolares *	8	7,8
Sem profissão	12	11,9
Outras	5	4,9
Total	101	100,0

De 1 a 5 anos.

Fonte: Unidade de Vigilância Epidemiológica — Convênio Secretaria da Saúde-Rs/FSESP.

Com a finalidade de relacionar “profissão” com a situação que ocasionou o ferimento, analisaram-se 44 fichas, das quais foi possível obter esta informação. Foram excluídos os estudantes e pré-escolares.

Dos 44 casos, em 24 (54,5%), a situação que ocasionou o ferimento estava relacionada com o exercício da profissão. Nos casos de agricultores esta percentagem foi maior; de 21 casos em que foi possível obter informação, em 19 (90,5%) o ferimento ocorreu durante o exercício da profissão. Destes dezoito casos, em dezessete (89,5%) o ferimento ocorreu no pé. Em um caso ocorreu na mão e num outro no braço.

Das profissões listadas neste estudo, a que apresentou maior risco de lesão durante o trabalho, e conseqüentemente, de

tétano, foi a de agricultor<sup>5</sup>. No grupo etário de maiores de 60 anos, houve seis casos no sexo masculino, dos quais três de agricultores e três em pessoas de outras profissões e no sexo feminino ocorreram quatro, todos em pessoas de afazeres domésticos.

### 4. Estado vacinal anterior

Em 75 casos maiores de 28 dias foi possível determinar o estado vacinal anterior. Sessenta e um pacientes (82,6% dos casos) não haviam feito nenhuma dose de vacina. Em sete casos (9,3%) havia história de uma dose. Ocorreu um caso num paciente que havia feito reforço vacinal. Em cinco casos (7%) havia história de vacinação anterior, sem referir o número de doses.

### 5. Ferimento ou lesão associada ao tétano

Excluindo o grupo de menores de 28 dias, observou-se que em 93 casos foi possível determinar a lesão associada ao tétano. Os tipos de ferimentos ocorridos estão expressos na Tabela 3.

TABELA 3

Tipos de ferimentos associados ao tétano — Rio Grande do Sul — Abril de 1974 a março de 1975

Tipo de ferimento	Total	%
Punctório	44	47,4
Laceração	20	21,6
Escoriação	10	10,7
Queimadura	5	5,4
Contusão	4	4,3
Pós-cirúrgica	4	4,3
Corto-contuso	2	2,2
Projétil de arma de fogo	1	1,1
Total	93	100,0

Fonte: Unidade de Vigilância Epidemiológica-Rs.

Quanto à região do corpo afetada, observou-se que o ferimento ocorreu no pé em 56 casos (60.2%); na coxa e na perna em 20 (21.5%); na cabeça e pescoço 4 (4.3%); no tronco 4 (4.3%); na mão 4 (4.3%); braço e antebraço 2 (2.1%) e em lugares múltiplos em 2 pacientes (2.1%).

#### 6. Período de incubação

As freqüências encontradas para o período de incubação do tétano no grupo etário a partir de 28 dias, foram as seguintes:

0 — 2 dias	4 casos
2 — 4 dias	4 casos
4 — 6 dias	12 casos
6 — 8 dias	15 casos
8 — 10 dias	17 casos
10 — 12 dias	6 casos
12 — 14 dias	4 casos
14 — 16 dias	7 casos
16 — 18 dias	1 caso
18 e +	zero
Indeterminado	35
Total	105 casos

Como se pode depreender da relação acima, o período de incubação que ocorreu com maior freqüência nos casos de tétano neste grupo foi o de oito a dez dias. Para o tétano em menores de 28 dias, o período de incubação mais freqüente também foi de oito a dez dias.

#### 7. Administração prévia do soro antitetânico

Dos 105 casos maiores de 28 dias, em 56 (53.3%) havia referência de administração de soro antitetânico prévio; em 36 (34.3%) não foi administrado soro e em 23 (21.4%) esta informação era ignorada. Dos 56 casos em que foi administrado o soro antitetânico, em 40 (71.4%) a administração foi feita mais

de 48 horas após o ferimento; em sete (12.5%), 25 a 48 horas; em três 6 a 24 horas; em dois menos de 6 horas após e em quatro o dado era ignorado.

#### 8. Quadro clínico

Os três principais sinais ocorridos em todas as idades foram convulsões, trismo e rigidez muscular generalizada (RMG).

Em 54.4% dos casos ocorreram os três sinais. Em 19.8% ocorreram trismo e RMG. Em 8.8% ocorreram convulsões e RMG. Em 7.3% a RMG ocorreu isoladamente. As demais alternativas, ocorridas em conjunto ou separadamente, representaram 9.7% do total.

#### 9. Hospitalização

Todos os casos, com exceção de um, foram hospitalizados; este fato permite, em parte, uma avaliação mais precisa da letalidade, pois a assistência médica prestada a pacientes foi, presumivelmente, semelhante em todo o Estado.

#### 10. Letalidade

A letalidade em todas as idades, foi de 52.2%. Para maiores de 28 dias foi de 48% e para menores de 28 dias foi de 93.5%.

A distribuição da letalidade em todos os grupos etários, está expressa na Tabela 4 e Figura 3.

#### 11. Menores de 28 dias

##### A) Vacinação antitetânica da mãe

Dos 31 casos ocorridos em menores de 28 dias, em vinte obteve-se história vacinal antitetânica da mãe. Dezoito mães (90%) nunca receberam anatox tetânico. Das duas mães vacinadas previamente, uma delas referia ter feito uma dose cinco anos antes do parto e a outra, embora referisse ter sido vacinada, ignorava

TABELA 4

Letalidade do tétano por grupo etário — Rio Grande do Sul — Abril de 1974 a maio de 1975

Grupo etário	Casos	Óbito	Letalidade (%)
0 — 28d	31	29	93,5
28d — 1a	4	2	50,0
1a — 10a	29	12	41,4
<hr/>			
Subtotal 28d — 10a	33	14	42,4
<hr/>			
10 — 20a	29	4	13,8
20 — 30a	13	4	30,8
30 — 40a	7	3	42,5
40 — 50a	6	3	50,0
50 — 60a	7	6	85,71
60a e +	10	8	80,0
<hr/>			
Total	136	71	52,2

Fonte: Unidade de Vigilância Epidemiológica-Rs.

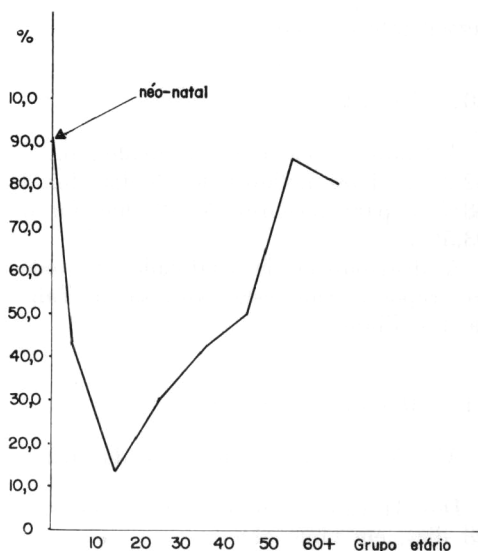


Fig. 3 — Taxa de letalidade de tétano, por grupo etário. Rio Grande do Sul, abril de 1974 a março de 1975.

Fonte: Unidade de Vigilância Epidemiológica — Convênio Secretaria da Saúde-RS/Fundação SESP.

va o número de doses recebidas, bem como a época de administração.

### B) Local do parto

Vinte e nove casos de tétano neonatal originaram-se de partos domiciliares (93,5%). Em dois casos (6,5%) o parto foi hospitalar.

### C) Atendimento do parto

Dos 31 casos de tétano neonatal, em 23 oportunidades (74,2%) o parto foi atendido por curiosa; em três (9,6%) por vizinha; em duas vezes (6,4%) por auxiliar de enfermagem (os dois partos hospitalares); houve ainda dois partos atendidos por familiares e num outro a informação é ignorada.

## DISCUSSÃO

Através do estudo de 136 fichas epidemiológicas de tétano, foi possível determinar vários pontos importantes quanto ao comportamento epidemiológico desta doença no Rio Grande do Sul.

Observou-se que 60,8% dos casos ocorreram no sexo masculino, com nítida predominância dos casos do sexo masculino no grupo de menores de 28 dias e de cinco a quinze anos incompletos.

O grupo de menores de 28 dias contribuiu com 22,8% do total de casos ou com uma taxa de 17,2 por 100.000 habitantes (taxa mais elevada do que nos demais grupos). Este grupo contribuiu também com 40,8% do total de óbitos. Este dado é semelhante ao determinado no estudo da mortalidade do tétano no Rio Grande do Sul<sup>1</sup> onde os óbitos de menores de 28 dias representavam 44,8% do total.

Em 93,5% dos casos de tétano neonatal, o parto foi domiciliar e em 86,3% das vezes ocorreu em área rural. Esta

informação é importante para a determinação da estratégia no combate ao problema.

A ocupação em que ocorreu maior número de casos foi a de estudante (34,3%), vindo em seguida os casos em agricultores (22%), sendo que entre estes últimos, o ferimento se produziu durante o desempenho da atividade profissional em 90,5% das oportunidades; essa foi considerada, pois, a profissão de maior risco de contrair o tétano no Rio Grande do Sul.

O ferimento que ocorreu com maior frequência foi o de tipo punctório e em segundo lugar a laceração; fato semelhante foi observado nos Estados Unidos<sup>2</sup>.

As regiões do corpo mais afetadas foram os pés (60,2%) e coxas e pernas (21,5%); ou seja, em 81,7% das vezes o ferimento ocorreu nos membros inferiores.

O período de incubação que ocorreu mais frequentemente para todos os grupos etários, foi de oito a dez dias de duração.

Quanto ao estado vacinal anterior, observou-se que a grande maioria dos casos de tétano ocorreu em não vacinados (82,6%).

A taxa de letalidade foi mais elevada no grupo neonatal, atingindo 93,5%; decresceu progressivamente até 13,8% no grupo de 10 a 20 anos incompletos (a menor taxa). Após este grupo ela ascende paulatinamente, sendo de 85,71% no grupo de 50 a 60 anos incompletos e de 80% nos maiores de 60 anos.

## CONCLUSÕES

Através deste estudo foi possível esboçar o comportamento epidemiológico do tétano no Rio Grande do Sul, determinando-se vários grupos populacionais prioritários para os programas de vacinação.

Pode-se propor a vacinação de determinadas faixas da população contra o tétano, como a de gestantes e escolares sem a necessidade de se vacinar toda uma população. Sabe-se também que o grupo populacional de gestantes é um dos mais difíceis de se alcançar devido a dificuldade de localização e mobilização deste grupo, quando desejamos obter uma cobertura adequada de assistência pré-natal. Daí a necessidade de se fortalecer este tipo de programa visando atingir as populações de gestantes em áreas rurais, quer pelo atendimento direto introduzindo a vacinação no interior do município, quer pela mobilização e capacitação das curiosas, ou ainda pela obtenção de facilidades visando o atendimento do maior número possível de partos hospitalares.

Desta forma, parece perfeitamente adequado o desenvolvimento de atividades visando a cobertura de determinados grupos populacionais com vacina antitetânica; pode-se reduzir a curto prazo, em 60% a magnitude do dano e a longo prazo em aproximadamente 80% com a vacinação de 32% da população: 1.890.396 crianças de 5 a 14 anos mais 446.434 mulheres de 15 a 30 anos residentes em área rural, no Rio Grande do Sul.

RSPU-B/307

FISCHMANN, A. et al. — [*Epidemiological Investigation of Tetanus in Rio Grande do Sul, Brazil*]. *Rev. Saúde públ.*, S. Paulo, 10:135-42, 1976.

**SUMMARY:** *The epidemiologic situation of tetanus in Rio Grande do Sul is described, based on the analysis of 136 individual case reports. It was observed that the most important groups to be vaccinated were pregnant women and school-age children. By developing this strategy an 80% reduction of the problem can be achieved over a long period.*

**UNITERMS:** *Tetanus; Rio Grande do Sul (Brazil). Epidemiological investigation. Epidemiology, tetanus.*

FISCHMANN, A. et al. — Investigação epidemiológica do tétano no Rio Grande do Sul, Brasil. *Rev. Saúde p bl.*, S Paulo. 10:135-42, 1976.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRFICAS

1. BOLETIM EPIDEMIOLÓGICO. (Ministério da Saúde. Divisão de Epidemiologia, Estatística e Informa o). Rio de Janeiro, 7(2):11, 1975.
  2. CENTER FOR DISEASE CONTROL — Tetanus Surveillance. Atlanta, Ga., 1974. (Report 4).
  3. EDELWEISS, E. L. — *Quelques suggestions pour le combat au t tanos en Rio Grande do Sul (Brésil)*. Amsterdam, Institut Royal de Medicine Tropicale, 1966. (Monographie de conclusion. Cours international de Promotion de la Saut ).
  4. NATIONAL COMMUNICABLE DISEASES — Tetanus Surveillance. Atlanta, Ga., 1970. (Report 3).
  5. VERONESI, R. — Tétano. In: VERONESI, R., ed. — *Doenças infecciosas e parasitárias*. 3.ª ed. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 1974. p. 481.
  6. VERONESI, R. — Tétano. In: VERONESI, R., ed. — *Doenças infecciosas e parasitárias*. 4.ª ed. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 1969. p. 499.
- Recebido para publica o em 04/09/1975*  
*Aprovado para publica o em 05/01/1976*