

ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS DO TÉTANO NO ESTADO DE SÃO PAULO (BRASIL),

Julio LITVOC(1), Ruth Moreira LEITE(2) & Giselda KATZ(3)

RESUMO

O tétano integra o elenco das doenças de notificação compulsória no Estado de São Paulo, desde 1978, e o seu comportamento, desde então, revela as seguintes tendências: incidência declinante, embora ainda superior a existentes em áreas de maior riqueza social, e letalidade elevada, ainda que constante.

Neste contexto, estudou-se 133 casos de tétano acidental ocorridos em residentes do Estado de São Paulo, em 1989, investigados e confirmados pelo Sistema de Vigilância Epidemiológica. As informações analisadas são as que constam da ficha epidemiológica do referido Sistema.

A incidência foi de 0,41 por 100.000 habitantes e a letalidade de 44,36%. A partir da interpretação dos dados descritivos foi possível identificar a existência de grupos sob maior risco: pessoas idosas, residentes nas regiões noroeste e oeste do Estado, e pertencentes às categorias ocupacionais de "atividades domésticas", "lavrador" e "aposentados", propondo-se, desse modo, que sejam objeto de atenção especial, ao lado dos já conhecidos grupos de gestantes e crianças. Destaca-se ainda a existência de 18,3% de casos nos quais não se identificou um traumatismo em data definida (como, por exemplo, os doentes com lesões por **Tunga penetrans**). Em relação ao tempo, a maior incidência ocorreu no mês de maio.

Examinou-se, também, a letalidade ocorrida no Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da USP (HC-FMUSP), o único do Estado a manter Unidade de Terapia Intensiva destinada especificamente ao tetânico, comparando-a com a letalidade ocorrida no conjunto dos Hospitais do Estado; a letalidade no HCFMUSP foi de 34,5% e no Conjunto dos Hospitais de 49,5%, sendo que esta diferença não se revelou significativa, estatisticamente. Discutiu-se os requisitos necessários para um aprofundamento do estudo do papel da atenção médica na evolução do doente com tétano - destacando-se a necessidade de se considerar, simultaneamente, a gravidade da doença e as características do tratamento - buscando-se, assim, contribuir para o encaminhamento de aprimoramentos no atendimento ao paciente com tétano.

UNITERMOS: Tétano; Epidemiologia; Vigilância Epidemiológica.

INTRODUÇÃO

O tétano integra o elenco das doenças de notificação compulsória no Estado de São Paulo desde 1978. A incidência da doença vem declinando desde a década de 60, tendo atingido um patamar de

aproximadamente 0,6/100.000 habitantes a partir de 1981^{3,7}. Apesar desta boa evolução - que deve ser creditada à vacinação rotineira, particularmente de crianças e gestantes - a incidência no Estado

(1) Departamento de Medicina Preventiva da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo. São Paulo, SP, Brasil.

(2) Núcleo de Epidemiologia do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da USP. São Paulo, SP, Brasil.

(3) Centro de Vigilância Epidemiológica - Secretaria da Saúde do Estado de São Paulo. São Paulo, SP, Brasil.

Endereço para correspondência: Dr. Julio Litvoc. Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, Departamento de Medicina Preventiva. Av. Dr. Arnaldo, 455. CEP 01246, São Paulo, SP, Brasil.

pode ser considerada elevada quando comparada com a de outras áreas, como por exemplo os Estados Unidos da América do Norte, que apresentou uma taxa de $0,02/10^5$ habitantes em 1985¹³.

Por outro lado, a letalidade vem se mantendo constante e elevada - em 1988 era de 43,5%¹¹ - apesar dos progressos verificados na área da terapia intensiva. Essa letalidade vincula-se à gravidade dos casos, sendo já bastante conhecida a associação desta gravidade com as características idade, período de incubação, período de progressão e presença de doenças concomitantes^{1, 6, 8, 14}.

Neste contexto, propomo-nos a estudar os casos de tétano notificados à Secretaria de Saúde de São Paulo, investigados e confirmados, com os seguintes objetivos: analisar, epidemiologicamente, algumas variáveis associadas à incidência dos casos; calcular a taxa de letalidade; discutir o papel da atenção médica nesta taxa de letalidade.

MATERIAL E MÉTODOS

As informações foram obtidas das fichas epidemiológicas processadas pelo Centro de Vigilância Epidemiológica da Secretaria de Saúde do Estado de São Paulo (CVE). Foram examinadas e codificadas 133 fichas, correspondentes aos casos de tétano acidental investigados e confirmados no Estado, em 1989. Não incluímos nesta análise um único caso de tétano neonatal registrado nesse ano.

Foram analisadas as seguintes variáveis: mês da notificação, residência do doente, idade, sexo, ocupação, tipo de ferimento ou, conforme o caso, o tipo de lesão ou mucosa que propiciou a contaminação ("porta de entrada"), período de incubação e evolução em termos de cura ou óbito. A distribuição dos casos segundo o local de residência foi efetuada em relação às Macro-Regiões de Saúde do Estado de São Paulo⁴.

Além da distribuição dos casos de tétano segundo as variáveis selecionadas, estudamos também a letalidade da doença segundo o local de atendimento. Distinguímos os casos que foram atendidos no Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (HCFMUSP), o único do Estado a manter Unidade de Terapia Intensiva destinada especificamente ao atendimento de pacientes com tétano, com pessoal médico e paramédico treinado no manejo destes

casos. O segundo grupo, de "outros hospitais", é bastante heterogêneo, havendo desde Hospitais Universitários, equipados de Unidades de Terapia Intensiva bem montadas e equipadas, até pequenas Casas de Saúde com pouquíssimos recursos especializados.

Algumas fichas estavam incompletas e as tabelas espelham estas perdas. Além disso, 6 casos de tétano acidental ocorridos em 1989 foram confirmados ao CVE em prazo muito tardio, o que nos permitiu aproveitá-los apenas em relação às variáveis sexo, idade, local de residência e evolução.

Os dados populacionais foram obtidos junto à Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados (SEADE).

As associações foram analisadas comparando proporções por meio da distribuição X^2 e o nível de significância estabelecido foi de 0,05.

RESULTADOS

A Tabela 1 apresenta o número de casos confirmados, o número de óbitos, os coeficientes de incidência e de letalidade.

TABELA 1

Número de doentes, de óbitos, coeficientes de incidência e de letalidade por tétano. Estado de São Paulo, 1989.

Nº de casos	133
Coefficiente de incidência	$0,41/10^5$ habitantes
Nº de óbitos	59
Letalidade	44,36%

A Tabela 2 mostra distribuição dos casos nas cinco Macro-Regiões da Secretaria de Saúde do Estado de São Paulo. Com a finalidade de situar essas macro-regiões no espaço, apresentamos também a Figura 1, que mostra a localização destas áreas no Estado de São Paulo.

A distribuição mensal é apresentada na figura 2, destacando-se o mês de maio como o de maior frequência no ano estudado.

Na Tabela 3 constata-se que o número de homens acometidos foi superior ao de mulheres e que

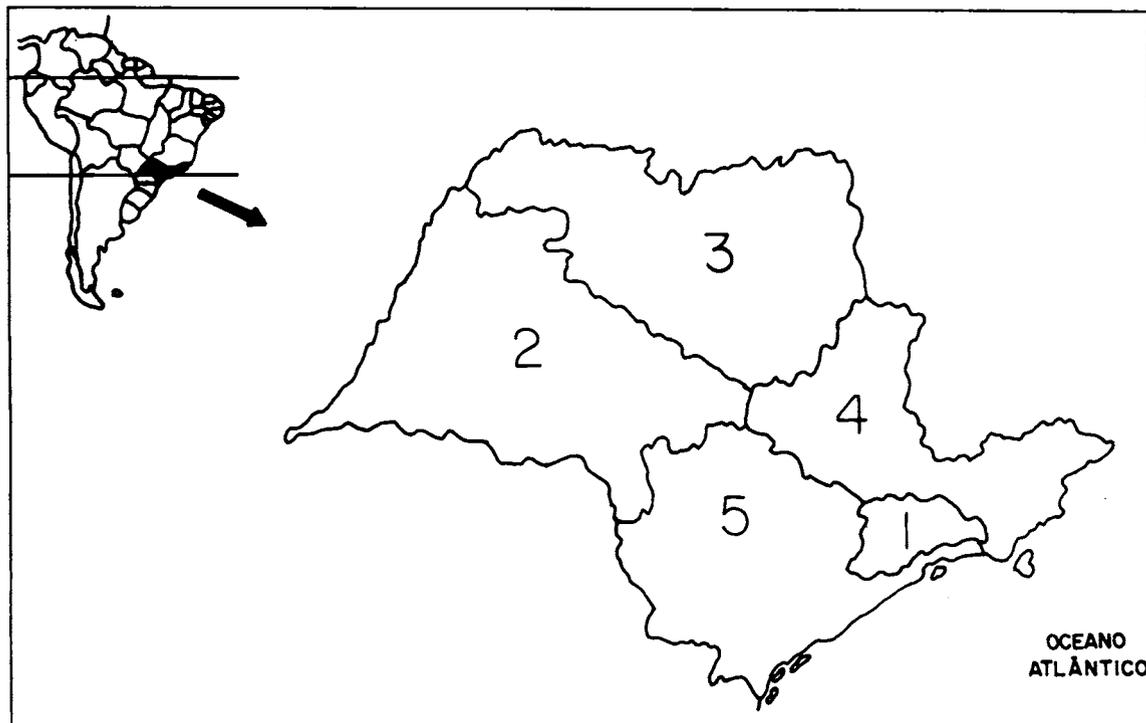


FIGURA 1
Localização das Macro-Regiões da Secretaria de Saúde do Estado de São Paulo.

TABELA 2
Distribuição dos casos de tétano segundo Macro-Regiões de Saúde do Estado de São Paulo, em 1989.

Macro-Região	Nº de casos	Incidência/10 ⁵
MRS-1	23	0,13
MRS-2	36	1,28
MRS-3	44	1,30
MRS-4	15	0,26
MRS-5	15	0,44
Total	133	0,41

a faixa etária de maior incidência foi a de 70 anos ou mais. Não ocorreram casos abaixo dos 5 anos.

As ocupações dos pacientes registrados nas fichas epidemiológicas estão descritas na Tabela 4. Dentre as ocupações de maior frequência destacam-se aquelas ligadas às atividades domésticas (incluindo as pessoas que trabalham no próprio lar e as assalariadas) e as ligadas ao trabalho agrícola que em conjunto corresponderam a 56% dos casos; a seguir aparecem os "aposentados" com 14 doen-

tes. É necessário ressaltar os vários problemas e limitações que existem na utilização da informação sobre a ocupação a partir desta ficha epidemiológica - tais como as dificuldades na coleta do dado e na classificação da ocupação. Nesse sentido, são bastante ilustrativas as limitações decorrentes do uso da categoria "aposentado", uma vez que é possível supor que parte deste grupo tenha exercido algumas atividades de trabalho nesta situação e que não puderam ser apreendidas na medida em que se registrou apenas a informação de sua situação de aposentado.

Na Tabela 5 pode-se observar que, em 98 casos, a penetração do esporo pôde ser associada a um traumatismo (81,6% daqueles em que foi identificada a porta de entrada); em 22 casos a porta de entrada foi atribuída a outros fatores, destacando-se aqui um grupo de 12 doentes em que foi responsabilizada a lesão provocada pela *Tunga penetrans* (10% dos casos com porta de entrada conhecida).

O período de incubação, nos casos em que houve ferimento e nos quais foi possível determinar esta informação, variou de menos de 1 dia a 32

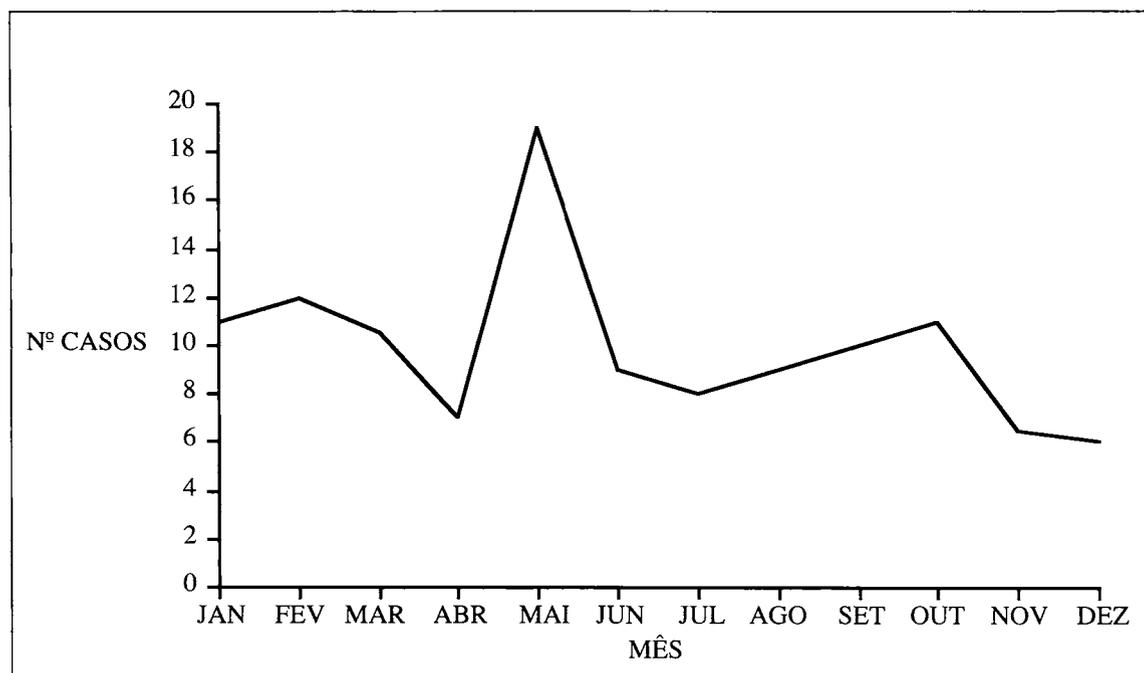


FIGURA 2
Distribuição dos casos de tétano no decorrer dos meses do ano de 1989. Estado de São Paulo.

TABELA 3

Distribuição dos casos de tétano e coeficientes de incidência (c.i.) segundo sexo e idade. Estado de São Paulo, 1989.

idade \ sexo	Masculino		Feminino		T	
	Nº	C.i.	Nº	C.i.	Nº	C.i.
até 4	-	-	-	-	-	-
5-9	1	0,05	-	-	1	0,03
10-14	4	0,24	-	-	4	0,12
15-19	4	0,28	-	-	4	0,14
20-29	9	0,30	1	0,03	10	0,17
30-39	12	0,45	2	0,08	14	0,26
40-49	15	0,91	6	0,36	21	0,64
50-59	17	1,53	13	1,11	30	1,31
60-69	7	1,04	14	1,84	21	1,46
70 e +	7	1,86	17	3,49	24	2,78
ignorado	3	1	4
TOTAL	79	0,49	54	0,33	133	0,41

dias, com média de 7,9 dias. A distribuição dessa variável está detalhada na Figura 3.

Na Tabela 6 retomamos a análise da letalidade, cujo valor para o Estado como um todo

TABELA 4

Distribuição dos casos de tétano segundo a ocupação. Estado de São Paulo, 1989.

Lavrador	31
Trabalha na casa	29
Aposentado	14
Pedreiro	6
Desempregado/não trabalha	4
Estudante	3
Almoxarife	2
Operário industrial	2
Serviços gerais	2
Outros	14
TOTAL	107

foi elevado, conforme visto na Tabela 1. Examinando agora as associações deste evento com o local de atendimento, constatamos que os pacientes atendidos no "Conjunto dos Hospitais" apresentaram uma taxa de letalidade mais elevada (49,5% x 34,5%). Esta diferença, no entanto, não se revelou estatisticamente significativa ($p > 0,05$).

Na Tabela 7 comparamos a composição dos pacientes de ambos agrupamentos hospitalares se-

TABELA 5

Distribuição dos casos de tétano segundo a "porta de entrada" do esporo tetânico. Estado de São Paulo, 1959.

Evento	nº	%	
Traumatismo	contusão	2	1,57
	escoriação	13	10,23
	cortante	22	17,32
	laceração	24	18,90
	puntiforme	32	25,20
	não classif.	5	3,94
	sub-total	98	77,16
Outras afecções	doença do ouvido	1	0,79
	doença crônica da pele	3	2,36
	dentes em mau estado	6	4,72
	"bicho do pé"	12	9,45
	sub-total	22	17,32
Não identificado		7	5,51
Total		127	100,0

TABELA 6

Letalidade dos casos de tétano segundo o local de atendimento. Estado de São Paulo, 1989.

Local de atendimento	Evolução		total
	cura	óbito	
HC-FMUSP	19	10	29
"Outros Hospitais"	48	47	95
Total	67	57	124

$X^2 = 1,45$ g.l. = 1 $p > 0,05$

TABELA 7

Distribuição dos casos de tétano segundo o local de atendimento e idade. Estado de São Paulo, 1989.

Idade	Local de atendimento	
	HC-FMUSP	Conjunto de Hospitais
até 29	5	8
30-49	10	27
≥ 50	13	59
Total	28	94

$X^2 = 3,09$ g.l. = 2 $p > 0,05$

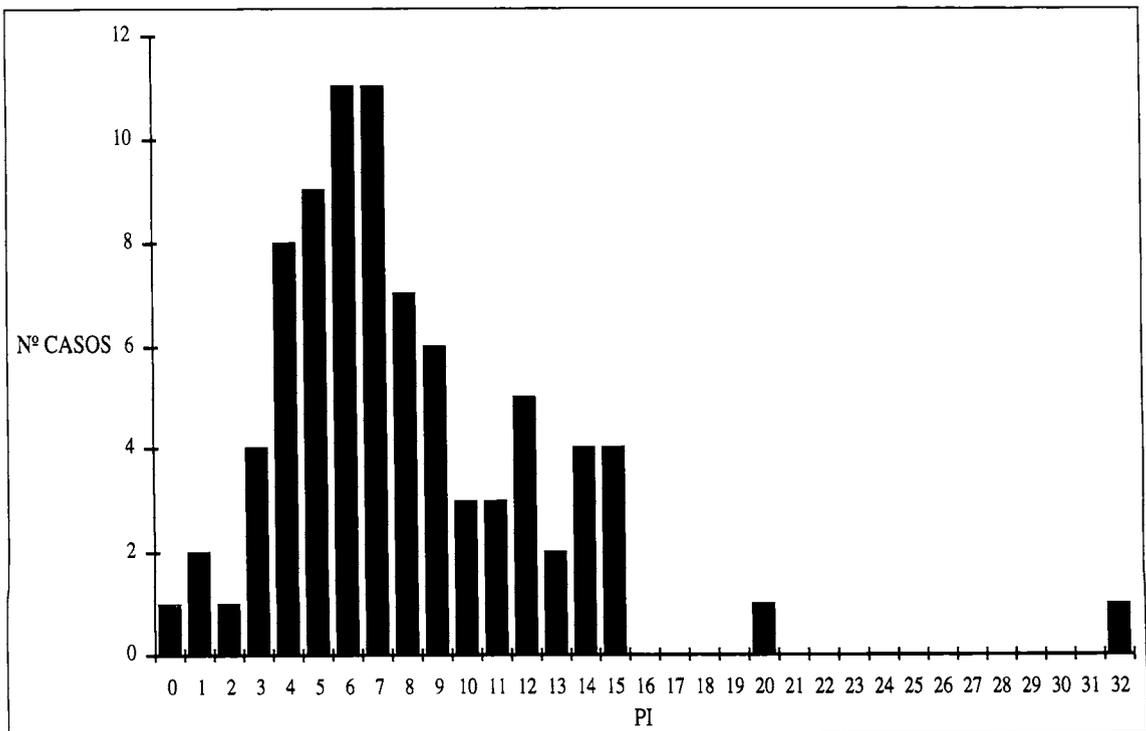


FIGURA 3
Distribuição dos casos de tétano segundo o período de incubação Estado de São Paulo, 1989.

gundo a variável idade, constando-se que a diferença detectada entre os dois conjuntos não se revelou estatisticamente significativa. Na tabela 8 repetimos o procedimento para a variável período de incubação, com o mesmo resultado.

TABELA 8

Distribuição dos casos de tétano segundo o local de atendimento e período de incubação. Estado de São Paulo, 1989.

PI	Local de atendimento	HC-FMUSP	Conjunto de Hospitais
≤ 7 dias		10	25
> 7 dias		13	34
Total		23	59

$X^2 = 0,02$ g.l. = 1 $p > 0,05$

DISCUSSÃO

A incidência de tétano no Estado de São Paulo, no ano de 1989, foi discretamente inferior àquelas registradas em anos anteriores da mesma década. Ainda assim, esta frequência é elevada, quando comparada às taxas existentes em outros países^{10, 13}.

Diante deste quadro, parece-nos adequado tentar identificar a existência de grupos sob maior risco que poderão vir a ser objeto de cobertura vacinal prioritária, agregando-se essa nova atividade à vacinação já rotineira, especialmente a já efetuada em crianças e gestantes. Como contribuição a essa identificação, destacamos que em nosso estudo observamos uma maior incidência de casos em pessoas mais idosas, e também um maior número de casos em residentes nas regiões Noroeste e Oeste do Estado. Em relação à ocupação, apesar das dificuldades em se definir risco, um vez que não conhecemos as proporções das pessoas com essas ocupações na população em geral, e apesar das limitações na coleta dessa informação, já comentadas nos resultados, é importante notar que as situações de trabalho "atividades domésticas", "lavrador" e "aposentados" englobam 69,2% dos casos. Com base nestes dados, pode-se apontar a necessidade de se ampliar a cobertura vacinal da população mais idosa, não inserida em atividades industriais urbanas.

É interessante ainda observar que estas características, relativas à idade e ocupação, estavam já

delineadas no estudo de Barone² e cols., realizado em pacientes do HC-FMUSP atendidos no período de 1961 a 1975; assim sendo, mesmo considerando que as populações dos dois períodos (1961-75 e 1989) não são completamente comparáveis, pode-se afirmar que as tendências delineadas até meados da década de 70 foram confirmadas no final da década de 80, acentuando-se ainda de forma mais intensa essas características no período mais recente.

Em relação aos dados da Tabela 5, destacamos dois aspectos: por um lado a elevada proporção de casos nos quais se identificou um traumatismo em data definida. Este achado reforça a necessidade da efetiva aplicação dos procedimentos recomendados por ocasião do ferimento, tais como a limpeza e desinfecção para todos os casos, soro antitetânico ou imunoglobulina humana antitetânica para pessoas não imunizadas e debridamento e toxóide tetânico quando indicados^{7, 9}. Por outro lado, a existência de 18,3% de casos nos quais não se identificou um traumatismo em data definida (como, por exemplo as lesões por **Tunga penetrans** ou afecção crônica de pele) reforça, mais uma vez, a importância da vacinação como instrumento de prevenção da doença.

Finalmente, ainda na perspectiva da análise da distribuição dos casos, observamos que o estudo dos pacientes no decorrer do tempo mostrou uma frequência maior no mês de maio, contrariando assim as tendências já descritas para a área, em trabalho realizado na década de 60¹⁴. A afirmação de que houve modificação na distribuição mensal da doença deve ser efetuada com cautela, uma vez que os estudos em cada um dos períodos não se utilizaram da mesma fonte de dados.

Examinando-se agora a letalidade, constata-se a existência de uma taxa elevada no Estado. Uma maneira clássica de demonstrar esse excesso de mortalidade é cotejar esse valor com aqueles existentes em outras áreas: nesse sentido, podemos citar a Dinamarca e a Finlândia com taxas de 9,4% e 11,3%^{5, 12}.

Com o propósito de contribuir para uma melhor compreensão desta elevada letalidade, analisamos este indicador segundo o local de atendimento (Tabela 6). Verificamos que a taxa no HC-FMUSP foi inferior àquela detectada no conjunto dos hospitais, mas que ao submetermos esses dados a uma análise estatística, a diferença não se revelou significativa ($p > 0,05$).

Além desta constatação, é importante observar que este resultado geral, não significativo, não permite também afirmar que o tratamento foi semelhante em ambos agrupamentos de hospitais, uma vez que os pacientes atendidos em cada agrupamento podem ter diferido quanto à gravidade da doença, fato que influi, ao lado de outros fatores como o próprio tratamento, na letalidade geral do conjunto. Para se analisar a gravidade dos casos seria necessário um volume maior de informações - como, por exemplo, dados sobre o Período de Progressão dos pacientes - que a ficha de Vigilância Epidemiológica não permitiu detectar.

Apesar da parcialidade das informações que a ficha epidemiológica forneceu, impossibilitando desse modo uma avaliação, ainda que indireta, do tratamento, é interessante registrar que foi possível analisar dois fatores do conjunto de fatores prognósticos: a idade (Tabela 7) e o período de incubação (Tabela 8) dos pacientes de ambos agrupamentos hospitalares; neste exame, verificamos que a idade apresentou uma distribuição mais assimétrica que o período de incubação (o grupo de pacientes atendidos no conjunto de hospitais é mais idoso, ainda que a diferença não seja estatisticamente significativa), fato que provavelmente influiu na maior letalidade detectada no conjunto de hospitais. Cabe, no entanto, enfatizar mais uma vez que uma análise efetiva só poderá ser realizada com a utilização de um número maior de variáveis, destacando-se dentre elas o Período de Progressão.

Neste contexto, o nosso estudo sobre a letalidade e local de atendimento pode ser considerado como uma primeira aproximação do problema, na medida que fornece algumas contribuições para este importante tema e, ao mesmo tempo, aponta para a necessidade de um aprofundamento desta questão, em pesquisas que busquem identificar e explicar eventuais diferenças existentes no tratamento ao tetânico. Cabe lembrar que a atenção médica constitui um fator com real possibilidade de intervenção e modificação técnica, o que justifica os esforços nesta linha de pesquisa.

Como constatação mais geral, podemos afirmar que os dados registrados no CVE, analisados na perspectiva da metodologia epidemiológica, permitiram evidenciar a necessidade de se intensificar ainda mais a vacinação contra o tétano no Estado de São Paulo, mostrando ainda a existência de grupos que merecem uma atenção especial nes-

se processo. A análise desses dados permitiu, ao mesmo tempo, uma discussão sobre o grave problema da letalidade desta doença em São Paulo, buscando-se, dessa maneira, contribuir para o encaminhamento de aprimoramentos no atendimento ao paciente com tétano.

SUMMARY

Epidemiology of tetanus in S. Paulo State (Brazil), 1989.

Tetanus is a reportable disease in the State of São Paulo since 1978. The data from this source show a trend toward a decrease in the incidence of tetanus, although it is still higher than in the developed countries. There is a constantly high mortality rate.

We have studied 133 cases of non-neonatal tetanus that had been reported to the Epidemiology Surveillance Center of the State of São Paulo in 1989. The data we analysed were obtained from the epidemiological report form routinely used during the investigation and confirmation of the cases.

The incidence was 0.41 per 100.000 population and the mortality rate was 44.36%. It was possible to identify some groups under a higher risk like old-aged, those living in the western and north-western regions of the State and those classified occupationally as "domestic activities", "rural workers" and "pensioners". We propose that these groups deserve special attention, together with pregnant women and children. In 18.3% of the cases the incubation period could not be determined. The peak incidence occurred in May.

We also compared the mortality rate in the group of patients in the Hospital das Clínicas da FMUSP (the only hospital in the State of São Paulo with an Intensive Unit Care designed exclusively to the treatment of the patients with tetanus) and the group of patients that were admitted to other hospitals. The mortality rate in the HC-FMUSP was 34.5% and in the other hospitals was 49.5%, but this was not statistically significant. The role of the medical facilities in the prognosis of the patient with tetanus specially the importance of considering at the same time the severity of the disease and the characteristics of the therapy deserve further study in order to contribute to the

development of the medical assistance to the patients with tetanus.

AGRADECIMENTOS

Ao Dr. Eduardo Franco Motti e ao Dr. Luiz Pedro Meireles das Unidades de Tétano da Clínica de Doenças Infecciosas e Parasitárias do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da USP, pelo apoio na execução deste trabalho. Ao Professor Dr. Naim Sauaia pelas valiosas sugestões na fase de análise e redação.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. AMATO NETO V. & BALDY, J.L.S. - *Doenças transmissíveis*. 3. ed. São Paulo, Sarvier, 1989.
2. BARONE, A.A.; RAINERI, H.C. & FERREIRA, J.M. - Tétano: Aspectos epidemiológicos, clínicos e terapêuticos. Análise de 461 casos. *Rev. Hosp. Clín. Fac. Med. S. Paulo*, 31: 215-225, 1976.
3. BRITO, G.S.; VRANJAC, A. & de MORAES, J.C. - Situação do programa de imunização e do controle de doenças preveníveis por vacinas no Estado de São Paulo e no Brasil. In: *Imunizações - atualização*, vol I, nº 1, São Paulo. Secretaria de Estado de Saúde, 1988.
4. LEX - *Coletânea de legislação e jurisprudência*. São Paulo, Lex Editora, 1987.
5. LUISTO, M. - Epidemiology of tetanus in Finland from 1969 to 1985. *Scand J. infect. Dis.*, 21: 655-663, 1989.
6. MENEGHEL, S.N. - Vigilância Epidemiológica do tétano no Rio Grande do Sul. *Bol. Ofic. sanit. panamer.*, 105: 139-149, 1988.
7. MORAES, J.C. - O tétano no Estado de São Paulo. *Rev. paul. Med.*, 101: 31-33, 1983.
8. NISIDA, I.V.V.; MOTTI, E.F.; SILVESTRE, M.T.A. & AMATO NETO, V. - Tétano pós-cirúrgico: descrição de caso e profilaxia. *Rev. Ass. méd. bras.*, 36: 107-109, 1990.
9. ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE. *Controle das doenças transmissíveis no homem*. Washington, D.C., OPS/OMS, 1983. (Publicação Científica 442)
10. ROSMINI, F.; WIRZ, M. & GENTILI, G. et al. - Year of birth, sex and residence, as "determinants" of tetanus incidence and immunity in Italy. *Europ. J. Epidem.*, 3: 377-380, 1987.
11. SÃO PAULO. SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE. *Centro de Vigilância Epidemiológica*, 1990.
12. SIMONSEN, O.; BLOCH, A.V. & HERON, I. - Epidemiology of tetanus in Denmark, 1920-1982. *Scand. J. infect. Dis.*, 19: 437-44, 1987.
13. SUTTER, R.W.; COCHI, S.L.; BRINK, E.W. & SIROTKIN, B.I. - Assessment of Vital Statistics and Surveillance data for monitoring tetanus mortality, United States, 1979-1984. *Amer. J. Epidem.*, 131: 132-142, 1990.
14. VERONESI, R. - *Doenças infecciosas e parasitárias*. 7. ed. Rio de Janeiro, Guanabara, Koogan, 1982.

Recebido para publicação em 22/05/1991.
Aceito para publicação em 18/09/1991.