

OBSERVAÇÕES SOBRE A SÔRO-VACINAÇÃO NA PROFILAXIA DO TÉTANO

Alcino CORRÊA ⁽¹⁾, Jacob KIPNIS ⁽²⁾, Vicente AMATO Neto ⁽³⁾, José TAVARES ⁽⁴⁾,
Isaac TCHERNIACOVSKI ⁽⁵⁾ e Sélia Reiko KONICHI ⁽⁵⁾

RESUMO

Efetuaram os Autores observações sobre a sôro-vacinação antitetânica, especialmente com o intuito de obter informações a respeito da utilidade dessa conduta profilática quanto à proteção de pessoas que sofreram acidentes, sem estar previamente vacinadas. Setenta indivíduos, considerados a propósito do estudo em aprêço, receberam preparações imunizantes, representadas por sôro antitetânico e toxóide precipitado pelo alumínio, de acordo com esquemas variados. Como importante dedução de ordem prática, verificaram que a administração de 3.000 unidades de antitoxina e de uma dose habitual de toxóide, seguida 15 dias depois de outra da vacina, constitui recomendável maneira de agir, sendo capaz de beneficiar, com razoável rapidez, os que vierem a necessitar de cuidados preventivos e encontram-se nas condições de início referidas.

INTRODUÇÃO

A sôro-vacinação antitetânica, de indivíduos vítimas de acidentes de não vacinados, é conduta que já mereceu concretas considerações a respeito da profilaxia da infecção causada pelo *Clostridium tetani*. Assim, por exemplo, RAMON ¹², no ano de 1940, referiu que essa maneira de agir deve ser encarada como muito recomendável relativamente à prevenção do tétano e, também, da difteria.

Em outras publicações, a eficácia da sôro-vacinação figurou com destaque, sendo que a utilidade desse processo profilático foi confirmada através das pesquisas realizadas em animais por PRUDOVSKY & TURNER ¹¹, SMITH ¹⁷ e CORRÊA & col. ², como ainda das

investigações de GOLD & BACHERS ⁶, D'ANTONA ³, REGAMEY ¹³, EDSALL ⁴, TASMAN & HUYGEN ¹⁹ e RUSSO ¹⁶, pertinentes a seres humanos.

Para a obtenção de resultados satisfatórios, é necessário, no entanto, que o toxóide corresponda ao precipitado pelo alumínio ou adsorvido e não ao fluido (GOLD & BACHERS ⁶; D'ANTONA ³; SMITH ¹⁷; RUBBO ¹⁵). Por outro lado, tornou-se evidente que não deverão ser empregadas quantidades excessivas do sôro antitóxico (D'ANTONA ³; EDSALL ⁴).

Sobre o problema, entretanto, a questão referente à ocasião na qual convirá administrar a segunda dose de toxóide não ficou

Hospital do Servidor Público Estadual "Francisco Morato de Oliveira". Serviço de Doenças Transmissíveis (Diretor: Dr. Vicente Amato Neto), São Paulo, Brasil. Instituto Pinheiros. São Paulo, Brasil

- (1) Chefe do Departamento de Produção Biológica do Instituto Pinheiros
- (2) Chefe do Setor de Imunizações do Serviço de Doenças Transmissíveis
- (3) Diretor do Serviço de Doenças Transmissíveis
- (4) Chefe da Seção de Contrôlo Biológico do Instituto Pinheiros
- (5) Médico do Serviço de Doenças Transmissíveis

abordada de maneira concordante e o intervalo a ser observado é variável conforme as diferentes opiniões emitidas a propósito do assunto. MATVEEV & SERGEEVA⁸, RUSSO¹⁶ e MERCIER⁹, REGAMEY¹³ e FULFORD⁵ preconizaram fases com durações, respectivamente, de cinco ou 15 dias e de duas a quatro ou seis a 12 semanas. Especificações rigorosas e definidas, convém salientar, não foram indicadas por PRUDOVSKY & TURNER¹¹, EDSALL⁴, STAFFORD¹⁸ e PATEL & col.¹⁰.

Diante da situação exposta, julgamos conveniente e oportuno, por meio de estudo apropriado, analisar o aspecto concernente à época propícia para uso da dose adicional de toxóide. As observações que acêrca dessa matéria tivemos a oportunidade de efetuar estão a seguir registradas.

MATERIAL E MÉTODOS

Indivíduos de ambos os sexos, com idades superiores a 15 anos e que não haviam sido submetidos anteriormente à vacinação antitetânica, receberam injeções de sôro antitoxico (SAT) e de toxóide tetânico (T), independentemente ou em associações diversas, de acôrdo com as informações adiante especificadas:

Grupo I — 3.000 unidades (u) de SAT;

Grupo II — 3.000 u de SAT e 1 ml de T;

Grupo III — 3.000 u de SAT e 1 ml de T, além de 1 ml de T cinco dias após;

Grupo IV — 3.000 u de SAT e 1 ml de T, além de 1 ml de T 15 dias após;

Grupo V — 3.000 u de SAT e 1 ml de T, além de 1 ml de T 30 dias após;

Grupo VI — 3.000 u de SAT e 1 ml de T, além de 1 ml de T 15 dias após a nova dose igual de T depois de idêntico intervalo;

Grupo VII — 1 ml de T, além de nova dose igual de T depois de 15 dias.

Usamos sôro-antitetânico de origem equina, purificado pelo processo enzimático, e toxóide precipitado pelo alumínio, com duas unidades por ml, conforme recomendação "The United States Pharmacopeia" (edição de 1965). As injeções foram sempre praticadas pela via intramuscular e em locais diferentes por ocasião de administrações simultâneas da preparação antitóxica e da vacina.

Para determinação dos teores séricos de antitoxinas circulantes obtivemos amostras de sangue pouco antes da primeira imunização e, também, com finalidade comparativa, 30 dias depois da última utilização de agente imunizante. Tais avaliações laboratoriais tiveram lugar através de emprêgo da clássica técnica descrita por ROSENAU & ANDERSON¹⁴.

Sòmente levamos em consideração os casos correspondentes a taxas prévias de antitoxinas iguais a 0,005 unidades por ml ou concernentes a quantidades inferiores a essa.

RESULTADOS

Os resultados por nós obtidos estão consignados no Quadro I.

DISCUSSÃO

Os valores referidos, devidamente analisados, revelam que a administração da segunda dose de toxóide é necessária e, ainda, tornam evidente a interferência do sôro antitetânico usado sobre a imunização ativa, quando a injeção tem lugar cinco dias após o início da conduta preventiva; no entanto, essa influência não ocorre no que diz respeito a utilizações mais distanciadas, correspondentes a um mês ou à metade desse período, posteriormente.

Ao ser considerada a conveniência de empregar a quantidade suplementar de toxóide 15 ou 30 dias depois do atendimento preventivo inicial, deve merecer opção a primeira hipótese, para que possamos contar com melhor proteção devida ao sôro e com a oportunidade de obtermos mais rápida

QUADRO I

Observações sobre a sôro-vacinação na profilaxia do tétano: teores de antitoxinas circulantes, trinta dias após a administração das preparações imunizantes, relativamente aos componentes dos sete grupos considerados (unidades por ml)

Grupo I	Grupo II	Grupo III	Grupo IV	Grupo V	Grupo VI	Grupo VII
SAT	SAT e T	SAT e T;T cinco dias após	SAT e T;T quinze dias após	SAT e T;T trinta dias após	SAT e T;T quinze e trinta dias após	T;T quinze dias após
+0,001-0,05	0,0015	+0,001-0,002	+0,01-0,05	0,5	+0,1	0,01
+0,001-0,05	0,0015	0,001	+0,005-0,01	1,0	0,15	+0,05-0,1
+0,001-0,05	0,001	+0,001-0,002	+0,05-0,1	0,01	+0,05-0,1	+0,4
+0,001-0,05	+0,001-0,05	+0,001	+0,005-0,05	0,1	+0,1-0,5	+0,05
+0,001-0,05	+0,001	0,002	0,05	+0,01-0,1	+0,1	+0,4
+0,001-0,05	+0,001-0,05	0,002	+0,001-0,05	0,01	0,1	+0,01-0,05
+0,001-0,05	+0,001-0,05	+0,001-0,002	0,05	0,01	+0,01-0,1	+0,01-0,05
0,0015	—	+0,001	0,05	+0,01-0,1	—	+0,01
0,0015	—	—	—	0,05	—	—
0,0015	—	—	—	0,1	—	—

+ - : mais do que e menos do que; - : determinação não efetuada

imunização ativa, decorrente do uso da vacina.

Para a proteção de indivíduos que sofreram acidentes, sem estar devidamente vacinados, é lícito portanto recomendar sôro-vacinação antitetânica, desde que haja injeção adicional e obrigatória de toxóide depois de decorridos 15 dias, sendo que essa opinião corresponde à de Russo¹⁶ e de MERCIER⁹.

Atitude mais racional, entretanto, seria usar essa segunda dose antes de terminar a semana seguinte ao ferimento, para aproveitar a vigência de atividade do sôro, como documentaram VERONESI & col.²⁰, e para explorar a circunstância de que cuidados médicos suplementares em geral ainda ocorrem nessa fase, facilitando a complementação do programa imunizante. A fim de tornar válida essa possibilidade, acreditamos ser adequado o emprego de toxóide mais potente, de acôrdo inclusive com as verificações de CHERNAYA & KOVTUNOVICH¹ e de JÄNNES⁷; se agente imunizante dessa ordem não fôr disponível, utilização de quan-

tidade dupla da vacina, de início, poderá figurar como recurso aceitável.

SUMMARY

Observations on prophylaxis of tetanus with antitetanic serum and toxoid

The Authors made observations on Tetanus prevention with antitetanic serum and toxoid, chiefly to gather information in what regards the usefulness of this prophylactic measure in protecting injured people not vaccinated previously.

With this purpose in mind, 70 individuals have been immunized with antitetanic serum and alumen precipitated toxoid, according to different prophylactic schedules.

An important observation, of practical significance, was that the administration of 3,000 units of antitoxin and of a regular dose of toxoid, followed a fortnight later by another dose of toxoid, proved able to benefit, within a reasonable time, all those in need of preventive care, as described above.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. CHERNAYA, L. A. & KOVTUNOVICH, L. G. — Combined active and passive tetanus toxoid. *Fed. Proc. (Supp.)* 22:644-646, 1963.
2. CORRÊA, A.; AMATO NETO, V. & KIPNIS, J. — Soro-vacinação antitetânica; observações realizadas em cobaias. *Rev. Soc. Brasil. Med. Trop.* 3:20-21, 1969.
3. D'ANTONA, D. — La vaccination contre le tétanos. *Rev. Immun. (Paris)* 16:1-85, 1969.
4. EDSALL, G. — Specific prophylaxis of tetanus. *J.A.M.A.* 171:417-427, 1959.
5. FULFORD, G. E. — The prevention of tetanus. *Lancet* 1:1121-1123, 1960.
6. GOLD, H. & BACHERS, H. — Combined active-passive immunization against tetanus. *J. Immun.* 47:335-344, 1943.
7. JANNES, L. — Effect of the dosage of tetanus toxoid on the serum antitoxin level of guinea-pigs during simultaneous active and passive immunization. *Brit. J. Exp. Path.* 45:498-501, 1964.
8. MATVEEV, K. I. & SERGEEVA, T. I. — Epidémiologie et prophylaxie du tétanos en URSS. *Bull. WHO* 32:217-223, 1965.
9. MERCIER, P. — Sur la prophylaxie d'urgence du tétanos et la responsabilité du médecin. *Bull. Acad. Nat. Med. (Paris)* 154:357-364, 1970.
10. PATEL, J. C.; MEHTA, B. C. & MEHTA, A. B. — Problem of tetanus prophylaxis in India. In *Principles on Tetanus*. Bern and Stuttgart, Hans Huber Publishers, 1967, pp. 385-391.
11. PRUDOVSKY, S. & TURNER, T. B. — Studies on the prophylaxis and treatment of tetanus. I — Studies pertaining to active and passive immunization. *Johns Hopkins Med. J.* 102:55-70, 1958.
12. RAMON, G. — Combined (active-passive) prophylaxis and treatment of diphtheria or tetanus. *J.A.M.A.* 114:2366-2368, 1940.
13. REGAMEY, R. — H. — Tétanos. Incidences immunologiques. *Praxis* 13:288-294, 1955.
14. ROSENAU, M. J. & ANDERSON, J. F. — The standardization of tetanus antitoxin. *United States Hyg. Lab. Bull.* n.º 43, 1908.
15. RUBBO, S. D. — A re-evaluation of tetanus prophylaxis in civilian practice. *Med. J. Aust.* 2:105-109, 1965.
16. RUSSO, A. C. — O problema das queimaduras. *Clin. Geral (São Paulo)* 1:16-25, 1967.
17. SMITH, J. W. G. — Simultaneous active and passive immunization of guinea-pigs against tetanus. *J. Hyg. (Camb.)* 62:379-388, 1964.
18. STAFFORD, E. S. — Active and passive antitetanus immunization. *J.A.M.A.* 173:539-541, 1960.
19. TASMAN, A. & HUYGEN, F. J. A. — Immunization against tetanus of patients given injections of antitetanus serum. *Bull. WHO* 26:397-407, 1962.
20. VERONESI, R.; GUIDOLIN, R.; MEIRA, J. A. & BLOISE, W. — Soroterapia antitetânica. Referência às doses profiláticas e curativas relacionadas aos títulos de antitoxinas circulantes. *Rev. Med. Cir. São Paulo* 11:249-256, 1951.

Recebido para publicação em 20/4/1971.