

# TÉTANO ACIDENTAL: POSSIBILIDADES E SITUAÇÃO ATUAL DA FISIOTERAPIA NO ESTADO DE SERGIPE - BRASIL

ACCIDENTAL TETANUS: POSSIBILITIES AND ACTUAL SITUATION OF PHYSIOTHERAPY IN SERGIPE STATE - BRAZIL

Juciele Valéria Ribeiro Oliveira<sup>1</sup>, Claudia Moura de Melo<sup>2</sup>, Sonia Oliveira Lima<sup>3</sup>

## RESUMO

O presente estudo analisa as características clínicas dos casos confirmados de tétano acidental na população de Sergipe/Brasil, entre os anos de 2001 a 2006, bem como descreve as possibilidades terapêuticas da fisioterapia. Por ser uma doença infecciosa aguda, não contagiosa, o tétano acidental, causado pelo *Clostridium tetani* possui alta morbimortalidade, e dentre os sobreviventes remanescentes com sequelas a maioria necessita dos cuidados fisioterápicos. Verificou-se que a maioria dos pacientes de Sergipe apresenta quadro clínico grave e, quando sobrevivem, apresentam sequelas neuromotoras permanentes, sugerindo que a atuação fisioterapêutica estenda-se além da reabilitação, atuando também na profilaxia.

Descritores: tétano, Brasil, fisioterapia.

## ABSTRACT

The present study analyzes the clinical characteristics of the cases confirmed of accidental tetanus in the population of Sergipe Brazil, between years from 2001 to 2006, describe the therapeutics possibilities of physiotherapy. It is an acute infectious disease, not contagious, the tetanus, caused by *Clostridium tetani* or *bacillus tetani*, but with morbimortality high and of the remaining survivors with sequels, most needs the physiotherapeutic cares. Verified then most patient from Sergipe present serious clinic symptoms, and when they survive, present motor neurology permanent sequels. Suggest then physiotherapeutic actuate extension over there of the rehabilitation, actuate in the prophylactic, too.

Key-words: tetanus, Brazil, physiotherapy.

## INTRODUÇÃO

O tétano acidental acomete as pessoas quando estas manuseiam materiais contaminados com os esporos do bacilo tetânico. Neste caso, a infecção ocorre através de ferimentos superficiais ou profundos de qualquer natureza, desde que haja a introdução dos esporos em uma solução de continuidade, associada às condições favoráveis para desenvolver a doença, como tecidos desvitalizados, corpos estranhos, meio anaeróbio.<sup>1</sup> A deposição dos esporos do organismo, no entanto, não é suficiente para o estabelecimento da infecção. Necessita-se da ocorrência de tecido necrótico e de uma infecção piogênica para a germinação da bactéria e a produção de tetanoespasmina.<sup>2</sup>

Na junção pré-sináptica, a toxina provoca aumento da liberação de acetilcolina, inibição da colinesterase e diminuição dos neurotransmissores glicina e GABA, os quais são neuroinibidores. Este quadro resulta em hiper-excitabilidade nervosa causadora de hipertonia, hiperreflexia e espasmos musculares.<sup>3</sup>

Enquanto a contaminação dos ferimentos é cutânea e subcutânea, medidas higiênicas tópicas são suficientes para evitar a infecção.<sup>4,5</sup> Contudo, após a contaminação sistêmica pela exotoxina tetanoespasmina, o sistema nervoso pode ser atingido, fato que faz o paciente de baixa complexidade tornar-se de alta complexidade. Desta forma, o tratamento deve ocorrer em terapia intensiva, o que demanda maiores custos com medicações e tratamento fisioterápico.<sup>6</sup>

A fisioterapia tem papel importante nos trabalhos em equipes multidisciplinares na profilaxia de doenças, com atividades educativo-informativas junto às comunidades.<sup>7</sup> Além de fornecer ao profissional da fisioterapia noções da realidade dos pacientes, inclusive sob o ponto de vista sócio-cultural, informações sócio-ambientais favorecem ao fisioterapeuta melhor adequação do tratamento e ações de reabilitação.

Os programas devem estar centrados na prestação de serviços gerais e sanitários que incluam educação e informação sobre questões de saúde,<sup>8,9</sup> empreendendo campanhas amplas e permanentes de informação sobre a importância da imunização, voltadas para todas as faixas etárias, com ênfase nas populações mais idosas por sua redução natural das capacidades imunológicas, tornando-se mais suscetíveis a adoecer.<sup>10,11,12</sup>

## MATERIALE MÉTODOS

O presente trabalho utilizou metodologia descritiva exploratória dos dados da Vigilância Epidemiológica de Sergipe sobre tétano acidental, no período de 2001 a 2006. A população em foco neste estudo caracterizou-se por ser notificada obrigatoriamente pelo sistema de Vigilância Epidemiológica.

Foi realizada análise dos dados após o levantamento de informações, observando-se as seguintes variáveis: local do acidente, parte corporal atingida, tipo de ferimento, sinais e sintomas clínicos, relação entre local do primeiro atendimento e casos de óbito, fatores sócio-econômicos, morbidade e mortalidade. Além de também verificar a situação de notificação dos tratamentos complementares oferecidos aos pacientes, realizou-se levantamento das condutas terapêuticas preconizadas para pacientes de tétano de acordo com a literatura científica atual.

Rev. Fac. Ciênc. Méd. Sorocaba, v. 11, n. 3, p. 18 - 23, 2009

1 - Fisioterapeuta, mestre em Saúde e Ambiente - Universidade Tiradentes/UNIT.

2 - Doutora em Parasitologia, professora - Universidade Tiradentes/UNIT.

3 - Doutora em Cirurgia, professora - Universidade Tiradentes/UNIT. Recebido em 11/7/2009. Aceito para publicação em 3/9/2009.

Contato:

Rua Prof<sup>o</sup> Valdice Andrade, 113 Parque dos Coqueiros Bairro Inácio Barbosa 49.040-530 Aracaju/SE

Tel.: (79) 3249-2357 / (79) 9948-9635

E-mail: jucielevaleria@yahoo.com.br

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram registrados 35 casos de tétano adquiridos de forma acidental no Estado de Sergipe.

Tabela 1. Local do acidente que favoreceu o tétano acidental, em Sergipe de 2001-2006.

LOCAL DO ACIDENTE	n	%
Trabalho	11	31
Residência	10	29
Lazer	02	06
Via pública	07	20
Outros e ignorado	05	14
<b>Total</b>	<b>35</b>	<b>100</b>

Tabela 2. Parte corporal atingida por lesão que levou ao tétano acidental em pacientes do Estado de Sergipe de 2001-2006

Parte corporal	Nº lesões	%
Pé	17	38
Perna	8	17
Mão	3	7
Braço	3	7
Antebraço	2	5
Pescoço	2	5
Cabeça	2	5
Coxa	1	2
Cavidade oral	1	2
Abdome	0	0
Tronco	0	0
Outros (joelho)	3	7
Não declarado	2	5
<b>Total</b>	<b>44</b>	<b>100</b>

Estes resultados foram avaliados através de teste qui-quadrado, que foi igual a 10.351, com 3 graus de liberdade e  $p = 0,02$ . Desta forma, comparando-se a topografia corporal (Tabela 2) com o local de acidente (Tabela 1), verificou-se que há diferença significativa e que há associação entre as duas variáveis qualitativas.

A partir da interpretação destes dados, observou-se que os indivíduos cujo local de acidente foi a via pública (20%, Tabela 1), a topografia corporal mais atingida é a dos membros

inferiores, seguida dos membros superiores (Tabela 2), em virtude de acidentes de trânsito por uso de motocicletas.

Comparando-se os dados quanto ao tipo de ferimento que iniciou a infecção e à topografia da lesão corporal que levou ao tétano acidental com o local do acidente de cada paciente, encontrou-se associação desses dados com informações referentes a particularidades sócio-econômicas e atividades ocupacionais desses pacientes de alguns municípios do Estado de Sergipe.

A utilização de motos como principal meio de transporte tem aumentado nas últimas décadas como característica de grande parte dos municípios do interior do Estado de Sergipe, favorecendo acidentes e exposição a

lesões dos tipos perfurantes, lacerações e escoriações (Figura 1), principalmente nos membros e cabeça, e não foram encontrados pacientes com leões em abdome e tronco (Tabela 2).

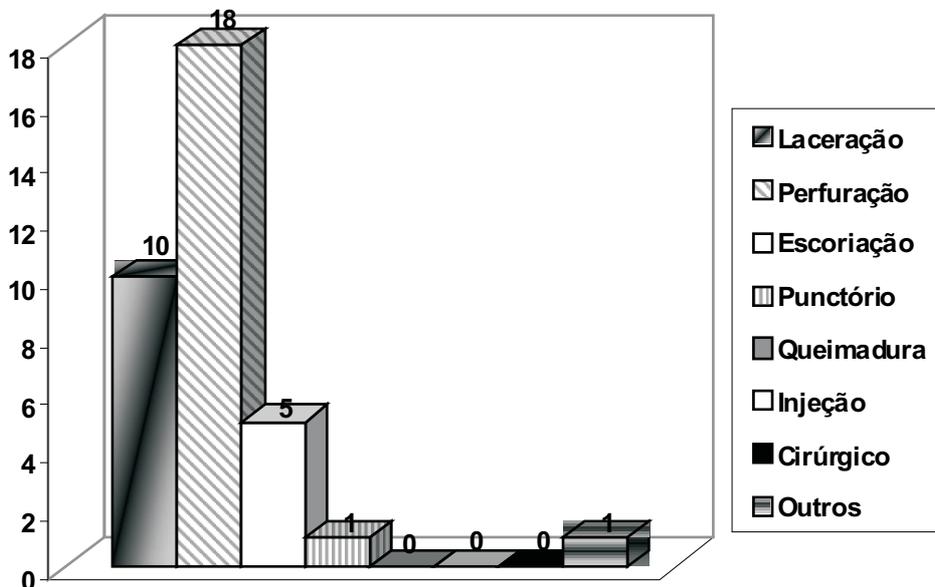


Figura 1. Tipo de ferimento que iniciou a infecção por tétano acidental em pacientes de Sergipe de 2001-2006

Veronesi e Focaccia<sup>13</sup> descrevem que 83% dos ferimentos que determinam o tétano em sua casuística eram localizados nos pés, e comentam que poderiam ter sido evitados, pelo menos em parte, se o indivíduo estivesse

corretamente calçado.

Em um levantamento realizado entre pacientes do Hospital Universitário Oswaldo Cruz, em Pernambuco,<sup>14</sup> foram observados dados semelhantes.

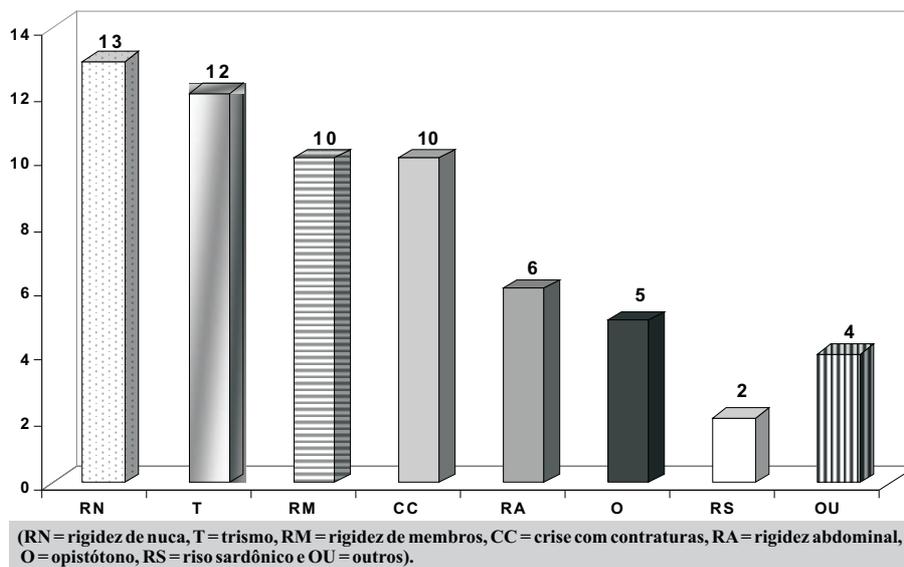


Figura 2. Sinais e sintomas clínicos apresentados pelos pacientes de tétano acidental em Sergipe no período de 2001 a 2006

O pior prognóstico (óbito) dentre as manifestações clínicas observou-se na faixa etária acima de 40 anos. Dos pacientes que tiveram mais de quatro variáveis das manifestações clínicas (Figura 2), 40% tinham idade superior a 40 anos. Dados semelhantes aos encontrados na cidade de Salvador/Bahia.<sup>15</sup>

A exotoxina tetanoespasmina do *Clostridium tetani* age sobre o sistema nervoso e manifesta-se clinicamente por hipertonia de musculatura, como trismo dos masseteres, opistótono e rigidez de nuca sobre a musculatura paravertebral, espasmos na musculatura abdominal e dos membros superiores e inferiores.<sup>16</sup> Estas alterações neurológicas fazem com que o indivíduo acometido necessite de internação hospitalar e de tratamento especializado, no qual se inclui a fisioterapia.<sup>17</sup>

A rigidez da mandíbula ou trismo é um sintoma evidente na forma generalizada, seguido de rigidez de nuca, irritabilidade e agitação.<sup>2</sup> A rigidez dos músculos do dorso pode ser tão intensa a ponto do paciente adotar a posição de opistótono, ou seja, hipertonia na musculatura extensora corporal. A rigidez dos músculos faciais resulta em uma expressão facial característica chamada *risus sardonicus*. A hipertonia resultante de lesões do tracto rubrospinal e do reticulospinal inibidor é denominada espasticidade. A desativação dos motoneurônios “flexores” libera os motoneurônios “extensores” e ocorre hipertonia extensora.<sup>18</sup> Com isto, condutas fisioterápicas, para inibição deste padrão patológico, tornam-se de fundamental importância.

Todavia, além das mudanças nos decúbitos, o paciente com sintomas neurológicos do tétano necessita ser colocado em posições terapêuticas inibitórias do quadro espástico que se instale, a exemplo da semiflexão de joelhos e da dissociação de cinturas, as quais podem ser realizadas associadas à hidroterapia, caso seja possível, para obtenção de melhores resultados.<sup>19,20</sup>

Muitas vezes será necessário o uso de talas ou splints para auxiliar no posicionamento ou facilitar os movimentos dentro de um padrão mais próximo do normal.<sup>21</sup> A utilização de alguns recursos tecnológicos pode favorecer a evolução positiva do paciente, a exemplo de uma pesquisa na Itália com uso do computador, pelo paciente, associado à terapia física como facilitador mental e neuromuscular de membros superiores comprometidos,<sup>22</sup> além dos avançados recursos da eletroestimulação neuromuscular favorecerem também a reabilitação física mais rápida.<sup>23</sup>

A fisioterapia respiratória tem como objetivo terapêutico principal a melhoria da função pulmonar. Para isso são utilizadas diferentes técnicas, como drenagem, compressão e vibração torácicas, tosse cinética, exercícios respiratórios, posturais e de relaxamento.<sup>24</sup>

A ventilação mecânica torna-se conduta muito frequente para o suporte respiratório mais adequado, enquanto o paciente necessita estar em um estado de sedação suficiente para inibição dos movimentos neuropatológicos.<sup>25</sup> Existem contra-indicações para a aplicação de algumas técnicas de fisioterapia respiratória, que devem ser do conhecimento do responsável pelo tratamento, a exemplo da percussão torácica, que deve ser evitada nos casos de tétano pela presença da hiperexcitabilidade nervosa.<sup>26</sup>

Os cuidados no leito incluem a profilaxia de úlceras de decúbito, provocadas pela pressão intermitente, por mais de duas horas, de partes corporais exercidas pelo próprio peso. Os locais de proeminências ósseas ficam mais expostos à pressão e mais susceptíveis à ocorrência de ulcerações, por conseguinte, no planejamento da rotina do paciente impossibilitado de sair do leito, devem-se incluir as mudanças de decúbito.<sup>27</sup>

Técnicas de movimentação passiva e ativa, estimulação com base no desenvolvimento neuropsicomotor normal e progressão até ao treino da deambulação podem ser utilizadas de acordo com a evolução do paciente,<sup>28,20</sup> de forma que as mobilizações previnam ou amenizem os quadros álgicos.<sup>29</sup>

A fisioterapia pode prover condições que facilitem o controle do tônus, prestando ajuda nos movimentos e na aquisição de posturas, oferecendo estímulos das vias cerebelares, reticulares e vestibulares que favoreçam os padrões normais.<sup>18</sup> Com a inibição se facilita o movimento normal e, por sua vez, o movimento normal inibe a espasticidade. Cada padrão patológico terá sua inibição não só no posicionamento, mas em todos os movimentos passivos ou ativos utilizados.<sup>28</sup>

O primeiro atendimento dos pacientes vítimas de tétano accidental em Sergipe deu-se, na maioria, por Unidades de Saúde, 70% (24 casos) através de equipes do Programa de Saúde da Família - PSF. Então, a inclusão do profissional da fisioterapia no Programa de Saúde da Família (PSF) deveria ocorrer no conjunto multidisciplinar para identificação e intervenção precoces.<sup>30</sup>

Tabela 3. Relação entre local do primeiro atendimento e casos de óbito por tétano accidental em Sergipe de 2001-2006

LOCAL 1º ATENDIMENTO	ÓBITO		
	SIM	NÃO	TOTAL
Unidade de Saúde	08	16	24
Hospital	06	05	11
<b>Total</b>	<b>14</b>	<b>21</b>	<b>35</b>

A frequência percentual de óbitos de pacientes sergipanos que tiveram o primeiro atendimento em um hospital foi de 54,5% contra 33,3% de óbitos de pacientes que foram atendidos nas unidades de saúde. Atribuem-se estes resultados ao diagnóstico mais precoce ocorrer nas unidades de saúde, o que reduz a mortalidade (Tabela 3). Isto reflete o fato de que os pacientes que buscaram como primeiro atendimento os hospitais em Sergipe, apresentaram quadro clínico grave, por conseguinte, com maior probabilidade de óbito. Os tratamentos prosseguiram em hospitais da capital do Estado, Aracaju (89%); principalmente havendo encaminhamentos para o Hospital de Urgência de Sergipe.

Esta situação revela a realidade das Unidades de Saúde do Estado, as quais estão identificando precocemente algumas patologias, contudo, não se encontram habilitadas para atendimentos de média e alta complexidade, que favorece o aumento na morbidade de algumas doenças, como no caso do tétano. Já nos casos dos pacientes cujo primeiro atendimento foi em um hospital, os mesmos permaneceram internados; não houve necessidade de transferência.

A faixa etária predominante observada foi acima dos 40 anos; 31% dos casos de tétano acidental do Estado ocorreram durante o trabalho e com trabalhadores rurais, no manuseio de utensílios e ferramentas agrícolas; e na residência (29%) foram acidentes com utensílios domésticos. Indivíduos que tiveram como local de acidente a via pública (20%) foi devido à utilização de motos.

A maioria dos pacientes acometidos por tétano acidental no Estado de Sergipe buscou atendimento nos serviços de saúde quando apresentava mais de quatro sinais clínicos de tétano, e por ser uma enfermidade de evolução acelerada, o fator tempo para início do tratamento torna-se decisivo na determinação da frequência de mortalidade.

Por conseguinte, as ações preventivas de imunização e educativas, com informações à população sobre tétano acidental, são de extrema valia para a redução da mortalidade do tétano acidental, por ser uma doença de evolução rápida para óbito.<sup>31,32</sup>

Na ficha de investigação epidemiológica dos pacientes notificados em Sergipe não consta registro de outros tratamentos complementares recebidos pelos pacientes vítimas de tétano acidental, a exemplo do tratamento psicológico, da prescrição nutricional e da fisioterapia, apesar de serem realizados e constar um item para o registro de outros tratamentos ministrados ao paciente no modelo da ficha divulgada pela Vigilância Epidemiológica.

## CONCLUSÃO

Verificou-se que a maioria dos pacientes de Sergipe apresenta quadro clínico grave, e quando sobrevivem apresentam sequelas neuromotoras permanentes, que necessitam de tratamento fisioterápico direcionado ao quadro clínico e às sequelas que o paciente venha apresentar.

A falta de notificação do tratamento fisioterápico nas fichas de controle da Vigilância Epidemiológica impossibilita verificar a situação atual da atenção fisioterápica aos pacientes vítimas de tétano acidental no Estado de Sergipe.

Desta forma, recomenda-se aos profissionais da fisioterapia que realizem a notificação, nas fichas da Vigilância Epidemiológica, das condutas terapêuticas fornecidas aos pacientes acometidos por tétano acidental, mesmo porque no modelo vigente de ficha consta espaços destinados a outros tratamentos recebidos pelo paciente além do medicamentoso.

Em conformidade com a literatura científica, além da atuação na reabilitação de sequelas, a fisioterapia tem papel importante na profilaxia com atividades educativo-informativas junto às comunidades. Isto denota a importância da necessidade de participação do fisioterapeuta como membro de equipes do Programa de Saúde da Família (PSF) no desenvolvimento de atividades de atenção primária, e não apenas na reabilitação.

## REFERÊNCIAS

- Guimarães TC. Tétano: ainda um problema de saúde pública. BEPA Bol Epidemiol Paul. 2005; 2(13).
- Rowland LP. Merritt tratado de neurologia. 9ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan; 1997.
- Adams RD, Victor M, Ropper AH. Neurologia. 6ª ed. Rio de Janeiro: Atheneu; 1998.
- Fernandes RT. Profilaxia do tétano: feridas provocadas por acidentes do trabalho. Rev Bras Saúde Ocup. 1984; 45:81.
- Bier O. Bacilos esporulados Gram-positivos. In: Bier O. Microbiologia e imunologia. 23ª ed. São Paulo: Melhoramentos; 1994. p. 665-91.
- Valeski A, Coelho B, Pinto L, Constancio D. Tétano: relação de dois casos internados no Hospital Regional de Araranguá em Santa Catarina e abordagem fisioterapêutica. Fisioter Bras. 2004; 5(2):148-53.
- Ribeiro OKSQ. A atuação da fisioterapia na atenção primária à saúde. Fisioter Bras. 2002; 5(3):311-8.
- Brownson RC, Gurney JG, Land GH. Evidence-based decision making in public health. J Public Health Manag Pract. 1999; 5(5):86-97.
- Brasil. Ministério da Saúde. Portaria nº 1461, de 22 de dezembro de 1999. Lista Nacional de Doenças de Notificação Compulsória. Brasília, DF: Diário Oficial da União; 1999.
- Clarke M, Oxman AD, editors. Cochrane Reviewers' Handbook 4.1. Oxford: The Cochrane Collaboration; 2000. 23 p.
- Teixeira MG, Barreto MI, Costa MCN, Ferreira LDA, Pedro V. Dinâmica da circulação do vírus da dengue em uma área metropolitana do Brasil. Epidemiol Serv Saúde. 2003; 12(2):85-95.
- Rothman KJE, Greenland S. Modern epidemiology. Philadelphia: Lippincott-Raven; 2004. p. 1443-61.
- Veronesi R, Focaccia R. Tratado de Infectologia. 2ª ed. São Paulo: Atheneu; 2004.
- Paes NA, Silva LAA. Doenças infecciosas e parasitárias no Brasil. Rev Panam Salud Publica. 1999; 6(2):99-109.
- Greco JB, Tavares Neto J, Greco Júnior JB. Tétano acidental: avaliação do prognóstico em uma série histórica de hospital de Salvador, Bahia, Brasil. Rev Inst Med Trop S Paulo. 2003; 45(1):35-40.
- Zepp F, Knuf M, Habermehl P, Mannhardt-Laakmann W, Howe B, Friedland LR. Safety of reduced-antigen-content tetanus-diphtheria-acellular pertussis vaccine in adolescents as a sixth consecutive dose of acellular pertussis-containing vaccine. J Pediatr. 2006; 149(5):603-10.
- Umphred DA. Fisioterapia neurológica. 2ª ed. São Paulo: Manole; 1994. P.148-51.
- Doretto D. Fisiopatologia clínica do sistema nervoso: fundamentos da semiologia. São Paulo: Atheneu; 1994.
- Kesiktas N, Parker N, Erdogan N, Gulsen G, Biçki D, Yilmaz H. The use of hydrotherapy for the management of spasticity. Neurorehabil Neural Repair. 2004; 18(4):268-73.
- van Keeken P. [Neuro development treatment under discussion: not throwing the child out with the bath water]. Pflege Z. 2005; 58(4):235-7.
- Greenberg DA, Aminoff MS. Neurologia clínica. Porto Alegre: Artes Médicas; 1996.

22. Gaggioli A, Meneghini A, Morganti F, Alcaniz M, Riva G. A strategy for computer-assisted mental practice in stroke rehabilitation. *Neurorehabil Neural Repair*. 2006; 20(4):503-7.
23. Sprick C. Neuro-muscular junction block stimulator simulator. *Australas Phys Eng Sci Med*. 2006; 29(1):101-6.
24. Moriyama LT, Guimarães MLL. Fisioterapia num hospital pediátrico. *Pediatria (S. Paulo)*. 1980; 31(6):371-5.
25. Rittweger J. What is new in neuro-musculoskeletal mechanotransduction, microdamage and repair. *J Musculoskelet Neuronal Interact*. 2007; 7(2):191-3.
26. Freddi NA, Cardieri FRC, Fazio JRJ, Katayama D, Telles Júnior M, Nogueira PRC, et al. Procedimentos da unidade de terapia intensiva do Instituto da Criança "Prof. Pedro de Alcântara". Tratamento do tétano neonatal. *Pediatria (São Paulo)*. 1983; 6(2):184-6.
27. Dwornik M, Bialozewski D, Korabiewska I, Wronski Z. Principles of neuro mobilization for treating musculoskeletal disease. *Ortop Traumatol Rehabil*. 2007; 9(2):111-21.
28. Granero LHCM, Botelho LAA. *Medicina física e reabilitação*. São Paulo: Escola Paulista de Medicina; 1999.
29. Schwarz J, Naff N. The management of neuropathic pain. *Neurosurg Clin N Am*. 2004; 15(2):231-9.
30. Barros FBM. Autonomia profissional do fisioterapeuta ao longo da história. *Rev Físio Brasil*. 2003; (59):20-3.
31. Casalis MEP. *Reabilitação - espasticidade*. São Paulo: Atheneu; 1990. p. 21-4.
32. Becker D. Empowerment e avaliação participativa em um programa de desenvolvimento local e promoção da saúde. *Ciênc Saúde Coletiva*. 2004; 41(2):655-67.

**Unimed 35 anos.**  
Isso tudo, foi você quem fez.

ANS - nº 34829-5  
Médica Especialista  
Dr. Willy Marcos C. Pinça | CRM 01.088

Integra

Em 4 de junho de 1971, um sonho uniu a medicina e começou a sair do papel. Hoje, 35 anos depois, a realidade construída por mais de 700 médicos foi muito além do que se imaginou. Uma realização que se tornou referência em tecnologia, qualidade, carinho e responsabilidade. 35 anos Unimed Sorocaba. Isso tudo, foi você quem fez.

www.unimedsorocaba.com.br

**Unimed** SOROCABA