

Produção científica e atuação profissional:

Aspectos na fisioterapia e na terapia ocupacional

Fabiana Coelho Couto Rocha Corrêa Ferrari
(Organizadora)



Atena
Editora
Ano 2021

Produção científica e atuação profissional:

Aspectos na fisioterapia e na terapia ocupacional

Fabiana Coelho Couto Rocha Corrêa Ferrari
(Organizadora)



Atena
Editora
Ano 2021

Editora chefe

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Editora executiva

Natalia Oliveira

Assistente editorial

Flávia Roberta Barão

Bibliotecária

Janaina Ramos

Projeto gráfico

Camila Alves de Cremo

Luiza Alves Batista

Maria Alice Pinheiro

Natália Sandrini de Azevedo

Imagens da capa

iStock

Edição de arte

Luiza Alves Batista

2021 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do texto © 2021 Os autores

Copyright da edição © 2021 Atena Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena Editora pelos autores.

Open access publication by Atena Editora



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição Creative Commons. Atribuição-Não-Comercial-NãoDerivativos 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0).

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores, inclusive não representam necessariamente a posição oficial da Atena Editora. Permitido o *download* da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

Todos os manuscritos foram previamente submetidos à avaliação cega pelos pares, membros do Conselho Editorial desta Editora, tendo sido aprovados para a publicação com base em critérios de neutralidade e imparcialidade acadêmica.

A Atena Editora é comprometida em garantir a integridade editorial em todas as etapas do processo de publicação, evitando plágio, dados ou resultados fraudulentos e impedindo que interesses financeiros comprometam os padrões éticos da publicação. Situações suspeitas de má conduta científica serão investigadas sob o mais alto padrão de rigor acadêmico e ético.

Conselho Editorial**Ciências Biológicas e da Saúde**

Prof. Dr. André Ribeiro da Silva – Universidade de Brasília

Profª Drª Anelise Levay Murari – Universidade Federal de Pelotas

Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás

Profª Drª Daniela Reis Joaquim de Freitas – Universidade Federal do Piauí

Profª Drª Débora Luana Ribeiro Pessoa – Universidade Federal do Maranhão

Prof. Dr. Douglas Siqueira de Almeida Chaves – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro

Prof. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri

Profª Drª Elizabeth Cordeiro Fernandes – Faculdade Integrada Medicina
Profª Drª Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília
Profª Drª Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina
Profª Drª Eysler Gonçalves Maia Brasil – Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira
Prof. Dr. Ferlando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Profª Drª Fernanda Miguel de Andrade – Universidade Federal de Pernambuco
Prof. Dr. Fernando Mendes – Instituto Politécnico de Coimbra – Escola Superior de Saúde de Coimbra
Profª Drª Gabriela Vieira do Amaral – Universidade de Vassouras
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Helio Franklin Rodrigues de Almeida – Universidade Federal de Rondônia
Profª Drª Iara Lúcia Tescarollo – Universidade São Francisco
Prof. Dr. Igor Luiz Vieira de Lima Santos – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Jefferson Thiago Souza – Universidade Estadual do Ceará
Prof. Dr. Jesus Rodrigues Lemos – Universidade Federal do Piauí
Prof. Dr. Jônatas de França Barros – Universidade Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Prof. Dr. Luís Paulo Souza e Souza – Universidade Federal do Amazonas
Profª Drª Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Marcus Fernando da Silva Praxedes – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Profª Drª Maria Tatiane Gonçalves Sá – Universidade do Estado do Pará
Profª Drª Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federacl do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Paulo Inada – Universidade Estadual de Maringá
Prof. Dr. Rafael Henrique Silva – Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados
Profª Drª Regiane Luz Carvalho – Centro Universitário das Faculdades Associadas de Ensino
Profª Drª Renata Mendes de Freitas – Universidade Federal de Juiz de Fora
Profª Drª Vanessa da Fontoura Custódio Monteiro – Universidade do Vale do Sapucaí
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Welma Emidio da Silva – Universidade Federal Rural de Pernambuco

Produção científica e atuação profissional: aspectos na fisioterapia e na terapia ocupacional

Diagramação: Maria Alice Pinheiro
Correção: Bruno Oliveira
Indexação: Gabriel Motomu Teshima
Revisão: Os autores
Organizadora: Fabiana Coelho Couto Rocha Corrêa Ferrari

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

P964 Produção científica e atuação profissional: aspectos na fisioterapia e na terapia ocupacional / Organizadora Fabiana Coelho Couto Rocha Corrêa Ferrari. – Ponta Grossa - PR: Atena, 2021.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-5983-476-1

DOI: <https://doi.org/10.22533/at.ed.761212809>

1. Fisioterapia. 2. Terapia ocupacional. I. Ferrari, Fabiana Coelho Couto Rocha Corrêa (Organizadora). II. Título.

CDD 615.82

Elaborado por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166

Atena Editora

Ponta Grossa – Paraná – Brasil

Telefone: +55 (42) 3323-5493

www.atenaeditora.com.br

contato@atenaeditora.com.br

DECLARAÇÃO DOS AUTORES

Os autores desta obra: 1. Atestam não possuir qualquer interesse comercial que constitua um conflito de interesses em relação ao artigo científico publicado; 2. Declaram que participaram ativamente da construção dos respectivos manuscritos, preferencialmente na: a) Concepção do estudo, e/ou aquisição de dados, e/ou análise e interpretação de dados; b) Elaboração do artigo ou revisão com vistas a tornar o material intelectualmente relevante; c) Aprovação final do manuscrito para submissão.; 3. Certificam que os artigos científicos publicados estão completamente isentos de dados e/ou resultados fraudulentos; 4. Confirmam a citação e a referência correta de todos os dados e de interpretações de dados de outras pesquisas; 5. Reconhecem terem informado todas as fontes de financiamento recebidas para a consecução da pesquisa; 6. Autorizam a edição da obra, que incluem os registros de ficha catalográfica, ISBN, DOI e demais indexadores, projeto visual e criação de capa, diagramação de miolo, assim como lançamento e divulgação da mesma conforme critérios da Atena Editora.

DECLARAÇÃO DA EDITORA

A Atena Editora declara, para os devidos fins de direito, que: 1. A presente publicação constitui apenas transferência temporária dos direitos autorais, direito sobre a publicação, inclusive não constitui responsabilidade solidária na criação dos manuscritos publicados, nos termos previstos na Lei sobre direitos autorais (Lei 9610/98), no art. 184 do Código Penal e no art. 927 do Código Civil; 2. Autoriza e incentiva os autores a assinarem contratos com repositórios institucionais, com fins exclusivos de divulgação da obra, desde que com o devido reconhecimento de autoria e edição e sem qualquer finalidade comercial; 3. Todos os e-book são *open access*, desta forma não os comercializa em seu site, sites parceiros, plataformas de *e-commerce*, ou qualquer outro meio virtual ou físico, portanto, está isenta de repasses de direitos autorais aos autores; 4. Todos os membros do conselho editorial são doutores e vinculados a instituições de ensino superior públicas, conforme recomendação da CAPES para obtenção do Qualis livro; 5. Não cede, comercializa ou autoriza a utilização dos nomes e e-mails dos autores, bem como nenhum outro dado dos mesmos, para qualquer finalidade que não o escopo da divulgação desta obra.

APRESENTAÇÃO

A necessidade de trabalho multiprofissional nos cuidados com a saúde é reconhecida por todos e vem sendo incorporada de forma progressiva na prática diária. A fisioterapia e a terapia ocupacional fazem parte dessas equipes e a cada dia que passa a inserção e o papel do fisioterapeuta e do terapeuta ocupacional crescem e são imprescindíveis no trabalho multiprofissional.

Olhar para o paciente através dos olhos de uma equipe e trabalho multiprofissional torna o atendimento humanizado e os resultados positivos e satisfatórios são vistos mais rapidamente.

Neste E-book “Produção científica e atuação profissional: Aspectos na fisioterapia e na terapia ocupacional” trazemos como objetivo a discussão científica por intermédio de trabalhos diversos que compõe seus capítulos. O volume abordará de forma categorizada, interdisciplinar e multiprofissional, através de demandas atuais de conhecimento, trabalhos, pesquisas, e revisões de literatura nas áreas de fisioterapia e terapia ocupacional.

Sabemos o quão importante é a divulgação científica, por isso evidenciamos também a estrutura da Atena Editora capaz de oferecer uma plataforma consolidada e confiável para a exposição e divulgação dos resultados científicos.

Fabiana Coelho Couto Rocha Corrêa Ferrari

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1..... 1

FISIOTERAPIA NA REABILITAÇÃO PULMONAR EM TEMPOS DE COVID- 19

Érika Lopes Muniz da Silva
Ana Clara Silva Dourado
Cinara de Souza Nunes
Bianca Lima Machado
Ingrid Liberato Schoellkopf
Wesley Salviano de Souza
Gabriela Ataidés de Oliveira
Flávia Miquetichuc Nogueira Nascente
Luciana Zaranza Monteiro
Albênica Paulino dos Santos Bontempo

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7612128091>

CAPÍTULO 2..... 16

COMPLICAÇÕES RESPIRATÓRIAS DOS PACIENTES COM POLITRAUMATISMO EM UM HOSPITAL EM SANTO ANDRÉ: ESTUDO RETROSPECTIVO

Cintia Freire Carniel
Bruna Santiago
Michael da Silva Siqueira
Tatiana Gonçalves dos Reis
Cláudia Lunardi

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7612128092>

CAPÍTULO 3..... 30

AVALIAÇÃO DA FORÇA MUSCULAR RESPIRATÓRIA MÁXIMA DE INDIVÍDUOS COM DOENÇA RENAL CRÔNICA EM HEMODIÁLISE

Odinésio Felipe da Silva Oliveira
Alexandra Batista da Silva
Carla Jeane Aguiar

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7612128093>

CAPÍTULO 4..... 41

COMPETÊNCIAS PROFISSIONAIS DE FISIOTERAPIA NO CONTEXTO DAS RESIDÊNCIAS MULTIPROFISSIONAIS EM SAÚDE NA ÊNFASE EM CUIDADOS CRÍTICOS

Mariane Inês Bolson Moro
Bruna Luciano Farias
Raphael Maciel da Silva Caballero

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7612128094>

CAPÍTULO 5..... 55

A PERCEPÇÃO DA ATUAÇÃO DO FISIOTERAPEUTA NOS CUIDADOS PALIATIVOS NAS UNIDADES DE TERAPIA INTENSIVA ONCOLÓGICA: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA

Caliandre Izuel Custódio Castro

Ketlen de Paula Souza

Adália Lopes da Costa

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7612128095>

CAPÍTULO 6..... 68

EFEITOS DOS EXERCÍCIOS FISIOTERAPEUTICOS EM INDIVÍDUOS COM INSUFICIÊNCIA RENAL CRÔNICA

Sérgio Henrique da Rocha Sousa

Waylla Marya da Rocha Soares

Jaína da Silva Araújo

Luana da Cruz da Silva Santos

Liana Osório Fernandes

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7612128096>

CAPÍTULO 7..... 76

CONHECIMENTO E ATUAÇÃO DA EQUIPE MULTIDISCIPLINAR EM EMERGÊNCIAS PEDIÁTRICAS

Gabriela Cavalcanti de Vitta

Cintia Freire Carniel

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7612128097>

CAPÍTULO 8..... 87

O PALHAÇO: UM PROFISSIONAL DA ARTETERAPIA QUE CONTRIBUI PARA A MELHORIA DA QUALIDADE DE VIDA DOS IDOSOS EM CUIDADOS PALIATIVOS

Denise Garófalo Fonseca

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7612128098>

CAPÍTULO 9..... 100

PERCEPÇÃO DOS CUIDADORES DE IDOSOS PERANTE A ATUAÇÃO DO TERAPEUTA OCUPACIONAL

Thais Torri Bottari

Aline Sarturi Ponte

Kayla Araújo Ximenes Aguiar Palma

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7612128099>

CAPÍTULO 10..... 114

ANÁLISE DOS ASPECTOS COGNITIVOS DE IDOSOS PARTICIPANTES DE UM GRUPO DE CONVIVÊNCIA DE UM MUNICÍPIO DA REGIÃO CENTRAL DO RIO GRANDE DO SUL, RS, BRASIL

Eduardo Jardim Fagundes Villas Bôas

Miriam Cabrera Corvelo Delboni

Aline Sarturi Ponte

Kayla Araújo Ximenes Aguiar Palma

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.76121280910>

CAPÍTULO 11..... 133

ANÁLISE DAS REDES DE APOIO SOCIAL DE IDOSO ATIVOS

Danielle dos Santos Cutrim Garros
Camila Megumi Kanashiro Azevedo
Camila Boarini dos Santos
Aila Narene Dawache Criado Rocha

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.76121280911>

CAPÍTULO 12..... 145

O USO DA PLATAFORMA *TIMOCCO*® COM CLIENTE NEUROLÓGICO ADULTO NA TERAPIA OCUPACIONAL – ESTUDO DE CASO

Gilma Corrêa Coutinho

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.76121280912>

CAPÍTULO 13..... 155

O USO DA TOXINA BOTULÍNICA NO TRATAMENTO DA ESPASTICIDADE APÓS ACIDENTE VASCULAR ENCEFÁLICO: UMA REVISÃO DE LITERATURA

Diogo Ramon Nascimento de Oliveira
Inajara Meireles Barbosa Paiva
Renata Figueiredo Anomal

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.76121280913>

CAPÍTULO 14..... 166

A ARTETERAPIA COMO PRÁTICA INTEGRATIVA NA SAÚDE

Tânia Mara Mattiello Rossetto

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.76121280914>

CAPÍTULO 15..... 172

USO DE ÓLEOS ESSENCIAIS COMO PRINCÍPIO ATIVO EM LOÇÕES FITOTERÁPICAS

Elis Regina Pastre de Carvalho
Magaly Jandrey
Aline Cristina Giachini
Alexsandra Correia Baumgartner
Ricardo Awane Nóbile
Jocimar Tomaz
Juliano Ferreira de Lima
Gesiel Motta

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.76121280915>

CAPÍTULO 16..... 180

SUICÍDIO: A IMPORTÂNCIA DA TERAPIA PREVENTIVA

Ana Laura Passos de Magalhães
Sulthane Joshua Santos Sousa
Anna Paula Nogueira de Oliveira

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.76121280916>

CAPÍTULO 17..... 183

EFEITOS DO EXERCÍCIO DE VIBRAÇÃO DE CORPO INTEIRO NOS SINTOMAS DA OSTEoarTRITE DE JOELHO: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA

Rayssa Menezes de Carvalho
Luciana Pinheiro Miguel
Leonardo de Sousa Silva
Bianca de Moraes Tomaz
Carlos Alberto Maia Ponte
Marcia Cristina Moura-Fernandes
Mariel Patricio de Oliveira Junior
Marco Antonio de Souza Gama
Ana Carolina Coelho-Oliveira
Francisco José Salustiano da Silva
Mario Bernardo-Filho
Danúbia da Cunha de Sá-Caputo

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.76121280917>

CAPÍTULO 18..... 201

EFEITOS DA HIDROTERAPIA SOBRE A QUALIDADE DE VIDA DE INDIVÍDUOS ACOMETIDOS POR FIBROMIALGIA: UMA REVISÃO INTEGRATIVA

Ana Paula Lemos Ribeiro
Maria Beatriz Cardoso Magalhães Damasceno
Mariana dos Anjos Furtado de Sá

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.76121280918>

SOBRE O ORGANIZADORA 210

ÍNDICE REMISSIVO..... 211

O USO DA TOXINA BOTULÍNICA NO TRATAMENTO DA ESPASTICIDADE APÓS ACIDENTE VASCULAR ENCEFÁLICO: UMA REVISÃO DE LITERATURA

Data de aceite: 01/09/2021

Data de submissão: 04/06/2021

Diogo Ramon Nascimento de Oliveira

Fisioterapeuta na Faculdade Maurício de Nassau
Natal - Rio Grande do Norte
<http://orcid.org/0000-0001-7026-3306>

Inajara Meireles Barbosa Paiva

Fisioterapeuta na Faculdade Maurício de Nassau
Natal - Rio Grande do Norte
<http://orcid.org/0000-0001-6343-3522>

Renata Figueiredo Anomal

Universidade Federal do Rio Grande do Norte
Natal - Rio Grande do Norte
<http://orcid.org/0000-0003-3528-0535>

RESUMO: A toxina botulínica é uma técnica farmacológica que traz efeitos benéficos ao paciente com espasticidade, como o ganho de amplitude de movimento e melhora da função dos membros afetados. O presente trabalho tem por objetivo descrever os métodos, efeitos, indicações e contraindicações do uso da toxina botulínica no tratamento da espasticidade após acidente vascular encefálico, ressaltando seus benefícios associados à fisioterapia. Foi realizada uma revisão de literatura narrativa por meio das seguintes bases de dados: Google acadêmico, Scielo, Pubmed e Bireme. Os descritores da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) utilizados foram: toxina botulínica, fisioterapia, acidente

vascular encefálico e espasticidade; botulinum toxin, physiotherapy, stroke e spasticity. Como resultado, encontrou-se que o tratamento da espasticidade com a toxina botulínica tem maior êxito quando a administração segue alguns critérios, como: o ajuste da dose de acordo com a idade, com o peso, grau de espasticidade e musculatura administrada. A associação da toxina botulínica com a fisioterapia e outras técnicas de tratamento, também contribuem positivamente para os efeitos benéficos desta terapia. Os efeitos do uso da toxina botulínica no tratamento da espasticidade são evidenciados na Escala de Ashworth, e parecem potencializar o tratamento fisioterapêutico. No entanto, algumas contraindicações podem ser citadas, como: doenças neuromusculares, hipersensibilidade à toxina botulínica, gestantes e uso antibióticos. Desta forma conclui-se que a toxina botulínica pode ser usada em associação com a fisioterapia no tratamento da espasticidade de maneira segura, desde que sejam obedecidas as recomendações do uso.

PALAVRAS - CHAVE: Acidente vascular encefálico, fisioterapia, reabilitação

THE USE OF BOTULINUM TOXIN IN THE TREATMENT OF SPASTICITY AFTER STROKE: A LITERATURE REVIEW

ABSTRACT: Botulinum toxin is a pharmacological technique with beneficial effects to the treatment of spasticity, such as the gain of range of motion and improvement of the function of the affected limbs. The aim of the present study is to describe the methods, effects, indications and contraindications of the use of botulinum toxin in

the treatment of spasticity after stroke, highlighting its benefits associated with physiotherapy. A review of narrative literature was carried out through the following databases: Google academic, Scielo, Pubmed and Bireme. The Virtual Health Library (VHL) descriptors used were: botulinum toxin, physiotherapy, stroke and spasticity; Botulinum toxin, physiotherapy, stroke and spasticity. As result, the treatment of spasticity with botulinum toxin has been more successful when the administration follows a number of criteria, such as: dose adjustment according to age, weight, spasticity, and musculature. The association of botulinum toxin with physiotherapy and other treatment techniques also contribute positively to the beneficial effects of this therapy. The effects of the use of botulinum toxin in the treatment of spasticity are evidenced in the Ashworth Scale, and seem to potentiate the physiotherapeutic treatment. However, some contraindications may be cited, such as: neuromuscular diseases, hypersensitivity to botulinum toxin, pregnant women and antibiotics. In this way, it can be concluded that botulinum toxin can be used in association with physical therapy in the treatment of spasticity in a safe way, provided that the recommendations of the use are obeyed.

KEYWORDS: Stroke, physical therapy, rehabilitation.

INTRODUÇÃO

A espasticidade pode ser definida como uma forma de hipertonia, caracterizada pela resistência ao movimento articular passivo, por intensa hiperatividade do reflexo do estiramento, devido a lesão do neurônio motor superior (TEIVE *et al.*, 1998). Pode provocar deformidades nas articulações, dores, mudanças de humor e sono, além de considerável redução da qualidade de vida (SERRANO *et al.*, 2014).

A espasticidade afeta cerca de 12 milhões de pessoas em todo mundo (SERRANO *et al.*, 2014). Segundo a Organização mundial de Saúde, 10% da população é portadora de deficiência física, e aproximadamente 60% apresentam espasticidade (CARDOSO, 2013). Os dados epidemiológicos sugerem que, especificamente no AVE, 17 a 38% dos pacientes desenvolvem espasticidade após a lesão (SERRANO *et al.*, 2014). Sendo assim, cerca de 30% da população sobrevivente dessa patologia, moderado ou grave, irá precisar de tratamento para a espasticidade (CARDOSO, 2013).

Diversos mecanismos fisiopatológicos têm sido utilizados para explicar a espasticidade. Sugere-se que a espasticidade seja provocada por uma alteração no funcionamento do circuito neuronal que controla o reflexo do estiramento (TEIVE *et al.*, 1998). Supõe-se, mais precisamente, que ocorram perdas das influências inibitórias descendentes mediadas pelo tracto reticulo-espinhal, comprometendo a modulação exercida pela via córtico-espinhal no circuito do reflexo do estiramento (TEIVE *et al.*, 1998). A perda da ação inibitória descendente resulta em um aumento da excitabilidade dos neurônios fusimotora gama e dos neurônios motores alfa, que provoca a uma hipertonia do tipo elástica, conhecida como espasticidade (CORREIA *et al.*, 2010; ZILLI *et al.*, 2014).

Com a espasticidade, a realização de tarefas simples, como trocar de roupa ou alimentar-se, se tornam atividades difíceis de serem realizadas pelo paciente, fazendo com

que o mesmo precise de maiores cuidados (SERRANO *et al.*, 2014). Podem ainda surgir lesões cutâneas, como úlceras de pressão por falta de mobilidade. Entre os tratamentos disponíveis para a espasticidade, tem-se a fisioterapia, o tratamento farmacológico, como a toxina botulínica (TB), a desnervação química dos músculos com injeção de fenol, além do tratamento cirúrgico (TEIVE *et al.*, 1998). Este último inclui o alongamento ou transferência de tendões, a liberação capsular, a neurtomia, a cordotomia e a rizotomia (TEIVE *et al.*, 1998).

A fisioterapia tem por objetivo promover o controle do tônus, ajudar na aquisição da postura e no favorecimento dos padrões normais (DAVIES, 2008). Atua por meio da inibição da atividade reflexa patológica, na normalização do tônus muscular e na facilitação do movimento normal. Existem vários métodos de tratamento fisioterapêutico para espasticidade, dentre alguns deles estão: o método Bobath, a aplicação de frio e calor, a terapia manual, a Estimulação Elétrica Terapêutica (EET), a Estimulação Nervosa Elétrica Transcutânea (ENET) (ASSIS, 2012).

O uso da Toxina Botulínica vem sendo atualmente a principal indicação para tratamento das distonias, contraturas dolorosas e mantidas de um determinado grupo muscular, assim como para o tratamento da espasticidade muscular, que ocorrem com frequência após acidentes vascular cerebrais, traumatismo raquimedulares e na paralisia cerebral (TEIVE *et al.*, 1998). Isto ocorre porque a toxina botulínica é uma neurotoxina produzida pela bactéria *Clostridium botulinum*, que age na junção neuromuscular inibindo a liberação da acetilcolina na fenda sináptica (CASACA, 2006).

O presente trabalho tem por objetivo descrever o uso da toxina botulínica como tratamento auxiliar à fisioterapia nos pacientes com espasticidade, por meio de uma revisão de literatura narrativa. Serão descritos os métodos de aplicação da TB, as indicações e contraindicações gerais, e seus efeitos na redução da espasticidade.

MÉTODO

O presente trabalho é uma revisão de literatura narrativa sobre o uso da toxina botulínica no tratamento da espasticidade, desenvolvida a partir de artigos originais, de revisão de literatura, monografias, dissertações de mestrado e livros publicados entre 1998 e 2016. Foram utilizadas as seguintes bases de dados para a busca das referências: Google acadêmico, Scielo, Pubmed e Bireme. Para tanto, utilizou-se as seguintes palavras-chaves em português e inglês: toxina botulínica, fisioterapia e espasticidade; botulinum toxin, physiotherapy e spasticity.

Foram encontrados um total de 17 referências, e selecionadas 15 para a descrição dos resultados. Foram excluídas as referências redundantes, que não respondessem aos objetivos do trabalho, ou que descrevessem o uso de toxina botulínica em pacientes sem espasticidade. Foram retiradas as referências cruzadas redundantes ou repetidas em mais

de uma base de pesquisa, e artigos que não correspondiam ao objetivo do trabalho.

Após o término da leitura das referências, com base principal na categoria temática, foram obedecidas as seguintes etapas para a realização do presente estudo: ano que o artigo foi publicado; tipo de estudo; resultados encontrados nas variáveis do estudo; organização dos dados dos artigos encontrados foi realizada após as leituras dos mesmos.

RESULTADOS

Auter/Ano	Objetivos	Métodos	Resultados
Teive et al., 1998	Avaliar o dosagem adequada de toxina botulínica (TBA) em adultos e crianças.	Foram utilizados 130 artigos em pesquisa de referência bibliográfica, usando as palavras-chave: espasticidade, fisioterapia e toxina botulínica.	A utilização da toxina botulínica em pacientes espásticos tem bons resultados na paralisia cerebral e em espasticidade em membros decorrentes de acidente vascular encefálico, trauma craniano e raquimedular.
Serrano et al., 2014	Avaliar a resposta da administração de TBA no tratamento da espasticidade do membro superior.	Dados clínicos prévios ao tratamento com TBA, por meio das escalas GAS (Goal Attainment Scaling), Escala Visual Analógica de dor (EVA), Escala de Ashworth Modificada (EAM), Goniometria e escala de Likert de noção de benefício subjetivo (doente e médico).	O tratamento com TBA é eficaz na redução da espasticidade e na melhoria das amplitudes articulares dos membros superiores.
Cardoso et al., 2003	Determinar se TBA é uma terapia segura e eficaz no tratamento da espasticidade em membros superiores pós acidente vascular encefálico e no pé equino espástico em portadores de paralisia cerebral.	Através de uma revisão sistemática da literatura foram selecionados estudos avaliando a eficácia de TBA no tratamento da espasticidade de membros superiores após AVE e no pé equino espástico em portadores de paralisia cerebral. Foram utilizadas as seguintes palavras-chaves: "botulinum toxin" e "spasticity".	Não foram descritos resultados neste artigo.
Correia et al., 2010	Avaliar o efeito da crioterapia associada à cinesioterapia no grau de espasticidade do membro superior de pacientes com acidente vascular encefálico.	Uma rotina de atendimentos, com aplicação de gelo na musculatura extensora do punho e dedos (criostimulação). A avaliação do grau de espasticidade ocorreu por meio da Escala Modificada de Ashworth, aplicada antes e ao fim da intervenção.	A criostimulação e a cinesioterapia foram eficientes na redução do padrão flexor do membro superior e no grau de espasticidade.
Zilli et al., 2014	Analisar estudos sobre neuroplasticidade, como mecanismo de reabilitação em pacientes com acidente vascular encefálico espástico.	Foi realizada uma revisão de literatura narrativa, por meio das seguintes palavras chaves (em português e inglês): Acidente vascular cerebral; espasticidade; neuroplasticidade.	A partir dos estudos analisados, a terapia de contenção induzida se mostrou eficaz em relação aos ganhos motores na realização das atividades de vida diária (AVD's), na qualidade de vida e consequentemente na independência do paciente.

Auter/Ano	Objetivos	Métodos	Resultados
Giovanelli et al., 2007	Determinar se a aplicação de TBA associada à fisioterapia tem efeitos na redução da espasticidade.	O estudo foi realizado com 130 pacientes ambulatoriais afetados por Esclerose múltipla, observados rotineiramente no Centro de Diagnóstico e Terapia de Esclerose múltipla operando no Hospital S. Andrea em Roma.	Quando comparados com o grupo controle, observou-se uma diminuição significativa de espasticidade por Escala de Ashworth Modificada no tratamento na semana 2, na semana 4 e na semana 12.
Johnson et al., 2004	Investigar os efeitos da TBA associada a estimulação elétrica funcional (FES) no tratamento do membro inferior espástico.	O grupo de tratamento recebeu injeções de TBA nas cabeças medial e lateral do gastrocnêmio, e no tibial posterior. Foi tratado também com FES diariamente, durante 16 semanas.	A velocidade de caminhada aumentou no grupo controle e grupos de tratamento.
Karadag-Saygi et al., 2010	Avaliar o efeito do kinesioteipagem associado à injeção TBA na espasticidade de membros inferiores.	Foi realizado um estudo com vinte pacientes hemiplégicos, com pé de equino espástico. Os pacientes foram distribuídos em 2 grupos: no grupo 1, receberam injeção de TBA e cinesioterapia, e no grupo 2, receberam injeção de TBA e kinesioteipagem.	Foram encontradas diferenças significativas para a amplitude de movimento passiva, que estava aumentada no grupo de kinesioteipagem após 2 semanas.
Kinear et al., 2014	Identificar as terapias de reabilitação utilizadas após injeções de toxina botulínica para melhorar a função motora em adultos com deficiências neurológicas.	Uma revisão de literatura foi realizada. As medidas de avaliação consideradas foram a mobilidade articular, a função do membro afetado e a espasticidade.	Foram encontrados diferentes tipos de terapia, incluindo: ciclos de ergômetro, estimulação elétrica, alongamento, terapia de contenção por restrição, treinamento motor específico para tarefas e programas de exercícios. Os resultados sugerem que a fisioterapia combinada com TBA é ligeiramente mais eficaz do que a TBA isoladamente.
Demetrius et al., 2016	Descrever programas de reabilitação ambulatorial da fisioterapia e terapia ocupacional após injeções de TBA, no tratamento da espasticidade após acidente vascular cerebral.	Formulários padronizados foram preenchidos prospectivamente para cada sessão de terapia ocupacional e fisioterapia. Foram avaliadas a proporção do tempo de terapia total, total de sessões, e objetivos relacionados a cada categoria de atividade.	Na maior parte do tempo, os pacientes analisados participaram de atividades de controle dos membros superiores, já que o membro superior foi mais frequentemente injetado. Outra parte do tempo de terapia foi gasto em atividades para desempenho de habilidades, estrutura corporal e deficiências funcionais.

Toxina Botulínica: indicações e métodos de uso

A TB é uma proteína gram negativa, produzida pela bactéria *Clostridium Botulinum* (CASACA, 2006). Os primeiros estudos com a TB foram feitos em 1920 em indivíduos com botulismo, envenenados pelas bactérias que contaminavam alimentos malconservados. Por provocar sintomas de insuficiência respiratória, fraqueza muscular progressiva e ser altamente letal, a Associação Médica Americana chegou a definir a TB como “arma biológica” (CASACA, 2006).

Atualmente conhece-se 7 tipos de toxinas botulínicas, distinguidas por sua estrutura molecular: A, B, C, D, E, F e G (TEIVE *et al.*, 1998; CASACA, 2006). Tanto a toxina botulínica do tipo A (TBA), quanto a toxina do tipo B, podem ser usadas para fins terapêuticos. No entanto, a mais usada comercialmente é a TBA, por ser a mais potente (CASACA, 2006; OLIVEIRA e TIRELLI, 2009; PORTELLA *et al.*, 2004). De acordo com a literatura, a primeira vez que a TBA foi aplicada para fins terapêuticos, foi por volta de 1980, pelo oftalmologista Allan B. Scott, no tratamento do estrabismo (CASACA, 2006). Somente a partir da década de 70 iniciaram-se estudos sobre o efeito da TBA no tratamento da espasticidade (LIANZA *et al.*, 2001). Nas últimas décadas, os estudos sobre a TBA avançaram amplamente, e esta passou a ser usada também na área da estética (CASACA, 2006).

As indicações da TB em pacientes com espasticidade são: pacientes com dor, espasmo muscular, com escaras por postura incorreta, bloqueio dos movimentos voluntários, com espasticidade que não responde ao tratamento tradicional e/ou à fisioterapia, podendo evoluir para deformidades (PORTELLA *et al.*, 2004). Pacientes que já apresentem acentuados comprometimentos osteoarticulares são indicados para a cirurgia ortopédica, e não para o tratamento com TB (PORTELLA *et al.*, 2004).

A TB deve ser aplicada por um fisiatra ou neurologista de forma intramuscular (CASACA, 2006). O paciente sentirá apenas a picada da agulha como desconforto (CASACA, 2006). A administração da toxina botulínica deve seguir algumas recomendações, como injetar a dose mínima necessária para a obtenção do efeito (TEIVE *et al.*, 1998). Esta dose depende da idade, do peso, do grau de espasticidade, e do músculo a ser tratado (TEIVE *et al.*, 1998).

Existem diferentes marcas comerciais de TB no mercado, como o Botox® (Allergan, EUA) e o Dysport® (Galderma, Reino Unido) (CASACA, 2006). Ambos o Botox® e o Dysport® são do tipo TBA (PORTELLA *et al.*, 2004). A principal diferença entre eles é que a concentração de cada ampola pode variar de acordo com a marca comercial (CASACA, 2006). As doses por ampola do Dysport® são quatro vezes maiores que a do Botox® (CASACA, 2006).

Em crianças, a dosagem de TB é calculada em Kg de peso, sendo atualmente considerada a dosagem de até 12 unidades por Kg, distribuídas entre os músculos espásticos (TEIVE *et al.*, 1998). Em adultos, por exemplo, a dosagem média de 50 a 150

U pode ser usada no bíceps braquial, e de 100 a 200 U no quadríceps (TEIVE *et al.*, 1998; CASACA, 2006). Doses de TB acima de 300 a 400 U em menos de 3 meses são consideradas altas para aplicação (TEIVE *et al.*, 1998).

O uso da toxina botulínica, com o auxílio da eletromiografia (EMG) tem melhor resultado do que a aplicação através de exames clínicos neurológicos (TEIVE *et al.*, 1998). O EMG é um recurso importante na definição da musculatura onde será feita a aplicação da TB, permitindo a identificação mais exata do ponto motor, região onde se observa maior número de unidades motoras (TEIVE *et al.*, 1998; PORTELLA *et al.*, 2004). Após a escolha do músculo espástico a ser tratado, realiza-se a injeção no ponto motor e em mais alguns pontos, de 1 a 4 locais diferentes, para atingir o maior número de placas motoras (TEIVE *et al.*, 1998; CASACA, 2006). Esta aplicação também pode ser feita após eletroestimulação, para identificar os músculos e os pontos motores a serem atingidos (PORTELLA *et al.*, 2004).

Deve-se evitar a aplicação em muitos músculos em uma mesma aplicação. Nos membros superiores, para tratar a espasticidade, geralmente aplicase a TB nos músculos flexores do punho e dedos, pronadores, braquioradial e adutor do polegar (TEIVE *et al.*, 1998). Já nos membros inferiores, os músculos mais indicados para este tipo de tratamento são os adutores do quadril, extensores de joelho, extensores do quadril, gastrocnêmico e/ou sóleo (TEIVE *et al.*, 1998).

A eficácia deste tratamento está diretamente ligada aos critérios de seleção dos pacientes que receberam as aplicações da TB, o ponto de aplicação e o músculo tratado (CASACA, 2006). O fisioterapeuta faz parte deste processo, desde a seleção dos músculos a serem tratados pela toxina botulínica. Após a aplicação, deverá reavaliar e elaborar um plano de tratamento fisioterapêutico, com objetivo principal de melhora da ADM, da força e coordenação muscular (CASACA, 2006).

Efeitos da Toxina Botulínica no músculo

A toxina botulínica age provocando uma desenervação controlada no músculo (TEIVE *et al.*, 1998). Sabe-se que a contração muscular ocorre a partir de impulsos nervosos vindo do cérebro ou medula espinhal (CASACA, 2006). Estes impulsos chegam às terminações nervosas e promovem a liberação do neurotransmissor acetilcolina (Ach) na placa motora, que se ligam aos receptores nicotínicos após difundirem-se na fenda sináptica (CASACA, 2006).

A toxina botulínica age bloqueando a liberação do neurotransmissor Ach ainda na membrana pré-sináptica (CASACA, 2006). Em especial, a TBA possui 1 cadeia leve e 1 cadeia pesada em sua composição (CASACA, 2006). A cadeia pesada se liga à receptores da membrana pré-sináptica, enquanto que a cadeia leve inibe a liberação do Ach (CASACA, 2006). Sendo assim, a TBA age apenas na inibição da liberação do neurotransmissor, não interferindo na sua produção, nem no seu armazenamento (CASACA, 2006). Como

resultado, a nível muscular a TB promove paresia, atrofia muscular temporária e redução da espasticidade⁸, diminuindo a atividade muscular de forma tônica e fásica (PORTELLA *et al.*, 2004). Estas alterações explicam por que a TB é capaz de reduzir a espasticidade.

Após as aplicações, os efeitos da TBA aparecem entre 2 e 6 dias (TEIVE *et al.*, 1998). A melhora clínica inicia por volta de 4 a 10 dias pós a aplicação e pode durar de 3 a 6 meses (TEIVE *et al.*, 1998; CARDOSO, 2013). A fraqueza muscular acontece apenas na área de aplicação, e a duração destes efeitos depende da dosagem aplicada (CASACA, 2006).

Fisioterapia associada à Toxina Botulínica

Existem evidências de que a fisioterapia se torna mais eficiente quando o tratamento é associado à TBA, especialmente quando ocorre durante o primeiro mês após a aplicação (CASACA, 2006). Isto porque a TBA parece produzir melhoras na qualidade de vida, na função motora, espasticidade e amplitude de movimento. Por exemplo, Cardoso e colaboradores (2007) demonstraram que o uso da TBA em 20 pacientes com espasticidade após AVE foi capaz de melhorar a amplitude de movimento e o score na Escala de Ashworth. Neste estudo, os pacientes apresentaram melhoras também nas escalas de Medida da Independência Funcional (MIF) e na Escala de Fulg-Meyer modificada (CARDOSO *et al.*, 2007).

As abordagens da fisioterapia após o tratamento com a toxina botulínica focam em atividades de preparação para tarefas funcionais e treinamento da marcha. Nas tarefas pré-funcionais podem ser trabalhadas, como: a mobilidade no leito, o sentar e levantar, as transferências e a mobilidade na cadeira de rodas. Para alcançar estes objetivos, sugere-se na literatura o alongamento, a mobilização, a terapia manual, a percepção postural, o treinamento de equilíbrio, o condicionamento aeróbico e os exercícios respiratórios. Exercícios de controle do movimento do membro superior também são frequentemente utilizados. No treino da marcha, pode ser realizada a marcha comunitária, assim como a prescrição e orientação sobre a fabricação e utilização de equipamentos auxiliares (JOHNSON *et al.*, 2004). Outras abordagens da fisioterapia que poderiam ser utilizadas após o tratamento com TB são: a Facilitação Neuromuscular Proprioceptiva, a eletroestimulação, o Kinesiotaping e a Terapia de Contenção Induzida.

Um estudo de caso, utilizando 1 paciente com espasticidade, tratado com TB e Facilitação Neuromuscular Proprioceptiva, sugere que esta técnica após o uso da toxina pode contribuir para a redução da espasticidade (OLIVEIRA e TIRELLI, 2009).

Johnson e colaboradores (2004) realizaram um estudo com 18 pacientes espásticos por AVE, os quais receberam tratamento com TB e estimulação elétrica funcional (FES) no gastrocnêmio e tibial posterior. Como resultado, observaram uma melhora significativa na velocidade da marcha dos pacientes após 12 semanas de tratamento, quando comparados àqueles que não receberam tratamento com FES e TB (DEMETRIOS *et al.*, 2014).

O uso da toxina botulínica também foi associado ao Kinesiotaping em pacientes com pé equino e espasticidade (KARADAG-SAYGI *et al.*, 2010). No entanto, não foram encontradas melhoras significativas na espasticidade nestes pacientes quando comparados com pacientes que não receberam o Kinesiotaping (KARADAG-SAYGI *et al.*, 2010).

A terapia por contenção induzida (TCI) após o tratamento com toxina botulínica tem sido relatada por meio de diferentes protocolos. Um destes sugere o uso da técnica por duas semanas, num total de 70 horas. Outro protocolo de TCI estende-se por 12 semanas, com dosagem de 520 horas (BIANCA *et al.*, 2014).

Efeitos colaterais e contra-indicações

Cerca de 10% dos pacientes tratados com TB desenvolvem anticorpos à toxina, e segundo pesquisas, isso pode acontecer por administração de doses altas de TB em pequenos intervalos de tempo (TEIVE *et al.*, 1998; CASACA, 2006). Recomenda-se que as doses administradas sejam as menores possíveis por sessão. O uso da TB também pode provocar dor, astenia, hematomas ou equimose nos locais de aplicação (TEIVE *et al.*, 1998; CARDOSO, 2003). Raras vezes, podem acontecer reações sistêmicas, como síndrome gripal e fraqueza muscular em músculos distantes da injeção (CASACA, 2006).

Não existe contra-indicação absoluta para a utilização da TB. As contra-indicações relativas são: precauções com a gravidez e lactação, com o uso de antibióticos, com doenças neuromusculares e com hipersensibilidade à TB (TEIVE *et al.*, 1998; CARDOSO, 2003).

DISCUSSÃO

O presente estudo teve como objetivo demonstrar o uso da toxina botulínica na modulação da espasticidade, por meio de uma revisão de literatura narrativa.

Em geral, o tratamento com a toxina botulínica tem grande aceitação pelos pacientes, pois este tratamento provoca ganho na ADM e melhora na sua qualidade de vida com poucos efeitos adversos (SERRANO *et al.*, 2014). No entanto, segundo Casaca (2006), a aplicação segura da toxina botulínica só deve ser realizada por profissionais especializados e nos músculos indicados, evitando-se os efeitos colaterais do seu uso (CASACA, 2006). Além disso, sugere-se que o intervalo entre uma aplicação e outra não deve ser extensa, para não que não haja tempo para a formação de anticorpos e a redução dos efeitos do tratamento com TB (LIANZA *et al.*, 2001; BIANCA *et al.*, 2014).

Não existe um consenso na literatura sobre a dosagem limite para o aparecimento dos efeitos indesejáveis da TB. Casaca (2006) sugere que a dosagem de aplicação da TB não deve exceder 600 a 800 U, enquanto que Teive e colaboradores (1998) sugerem a dosagem limite de 300 a 400 U. Pacientes que recebem doses anuais acima de 500 U apresentam progressivamente mais chances de desenvolver anticorpo para a TB (PORTELLA *et al.*, 2004). A melhor forma de uso parece ser então, a aplicação em doses

reduzidas, em áreas menores, e com um intervalo não muito longo entre as aplicações (PORTELLA *et al.*, 2004). Com relação a outros efeitos colaterais do uso da TB, de acordo com Tedesco e colaboradores (2014), foram descritas complicações graves, que resultaram em óbito, em pacientes com PC após o uso da TB (TEDESCO *et al.*, 2014).

Porém, essas complicações só foram relatadas em pacientes graves, como em crianças que não deambulavam, com complicações respiratórias e dificuldade no controle da cabeça (TEDESCO *et al.*, 2014). Os efeitos colaterais apresentados por estes pacientes foram: desconforto respiratório, fraqueza generalizada e incontinência urinária (TEDESCO *et al.*, 2014). Tais efeitos colaterais podem ter ocorrido por dosagens inadequadas ou por pré-disposição dos pacientes (TEDESCO *et al.*, 2014).

Outro ponto que pode ser visto como negativo na utilização deste tratamento, segundo Unlu e colaboradores (2010), é que após 6 meses de aplicação da toxina botulínica, os efeitos benéficos da aplicação são diminuídos ou até desaparecerem (UNLU *et al.*, 2010). Por isso a importância do tratamento fisioterapêutico associado ao tratamento com a toxina botulínica, a fisioterapia faz com que mesmo após algum tempo da aplicação da TBA com seus efeitos reduzidos ou abolidos os pacientes não terão perda total dos efeitos benéficos ganhos anteriormente (UNLU *et al.*, 2010).

Pacientes que recebem tratamento com a TBA associado a fisioterapia, de uma maneira em geral, apresentam melhores resultados na avaliação da amplitude de movimento, na diminuição da espasticidade muscular e na funcionalidade do membro espástico (OLIVEIRA *et al.*, 2009). O início do tratamento da espasticidade deve ser feito a partir de um diagnóstico clínico e funcional, traçando-se objetivos definidos antes de qualquer intervenção (OLIVEIRA *et al.*, 2009).

Outras técnicas também podem ser associadas à aplicação da TB para potencializar seus efeitos, como por exemplo, a utilização de órteses ou gesso (LIANZA *et al.*, 2001). No entanto, os médicos têm evitado a utilização do gesso, tendo em vista que essa prática impossibilita o trabalho com esse membro.

CONCLUSÃO

O presente trabalho conclui que a toxina botulínica é uma técnica segura e eficaz, que pode ser utilizada como tratamento coadjuvante à fisioterapia no tratamento da espasticidade, desde se sigam as recomendações de uso e que se leve em consideração o quadro clínico do paciente.

Espera-se que este trabalho incentive novos estudos sobre a utilização e efeitos da toxina botulínica em pacientes espásticos, e que contribua para o conhecimento clínico de profissionais e acadêmicos de fisioterapia interessados no tratamento de espasticidade após acidente vascular encefálico.

REFERÊNCIAS

ASSIS R. D. **Conduas Práticas em Fisioterapia Neurológica**. 1. ed. Barueri: Manole, 2012.

BIANCA Z., LANNIN L., CUSICK A., HARVEY L., RAWICKI B. **Rehabilitation Therapies After Botulinum Toxin-A Injection to Manage Limb Spasticity: A Systematic Review**. *Phys Ther*, v. 94, n. 11, p. 1569-1581, nov. 2014.

CARDOSO E. **Evidências do uso da Toxina Botulínica tipo A no Tratamento da Espasticidade**. 2003. (Dissertação de Mestrado). Bahia: Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2013.

CARDOSO E., PEDREIRA G., PRAZERES A., NILDO R., MELO A. **Does Botulinum Toxin improve the function of the patient with spasticity after stroke?** *Arq Neuropsiquiatr*, São Paulo, v. 63, n. 3a, p. 592-595, sept. 2007.

CASACA I. **Fisioterapia e Toxina Botulínica do Tipo A**. *Arq Fisioter*, v.1, n. 2, p. 46-53, 2006.

CORREIA A., SILVA J., SILVA L. **Crioterapia e cinesioterapia no membro superior espástico no acidente vascular cerebral**. *Fisioter Mov*, Curitiba, v. 23, n. 4, p. 555-563, out./dez. 2010.

DAVIES P. M. **Hemiplegia: Tratamento para Pacientes Após AVC e Outras Lesões Cerebrais**. 2. ed. Barueri: Manole; 2008.

DEMETRIOS M., BRAND C., LOUIE J., KHAN F. **More than a black box of rehabilitation: characterizing therapy programmes following botulinum toxin injections for spasticity in adults with stroke**. *J Rehabil Med*, v. 48, n. 5, p. 426-34, april. 2016.

JOHNSON C., BURRIDGE J., STRIKE P., WOOD D., SWAIN I. **The Effect of Combined Use of Botulinum Toxin Type A and Functional Electric Stimulation in the Treatment of Spastic Drop Foot After Stroke: A Preliminary Investigation**. *Arch Phys Med Rehabil*, v. 85, n. 6, 902-909, jun. 2004.

KARADAG-SAYGI E., CUBUKCU-AYDOSELI K., KABLAN N., OFLUJOGU D. **The role of kinesiostaping combined with botulinum toxin to reduce plantar flexors spasticity after stroke**. *Top Stroke Rehabil*, v. 17, n. 4, p. 318-322, jul./aug. 2010.

LIANZA S., PAVAN K., LOURENÇO A., FONSECA A., LEITÃO A., MUSSE C. et al. **Diagnóstico e Tratamento da Espasticidade**. Santos: Sociedade de Medicina Física e Reabilitação, 2001.

OLIVEIRA B., TIRELLI D. **Efeitos da Facilitação Neuromuscular Proprioceptiva Associada à Terapia com Toxina Botulínica Tipo A na Espasticidade: um estudo de caso**. 2009. (Monografia) Faculdade de Pindamonhangaba, Pindamonhangaba, 2009.

PORTELLA L., SANTIAGO F., MAIA P., MANCINI M. **Os efeitos da toxina botulínica no tratamento da espasticidade: uma revisão da literatura**. *Rev Fisioter Univ*, São Paulo, v. 11, n. 1, p. 47-55, jan./jun. 2004.

SERRANO S., CONSTANTINO J., JANUÁRIO F., AMARAL C. **Espasticidade do Membro Superior: Avaliação da Eficácia e Segurança da Toxina Botulínica e Utilidade da Escala GAS - Estudo Retrospectivo**. *Rev Soc Port Med Fis Reabil*, v. 25, n. 1, p. 11-19, nov./jan. 2014.

TEDESCO A., MARTINS J., PANISSON R. **Tratamento focal da espasticidade com toxina botulínica A na paralisia cerebral GMFCS nível V - Avaliação de efeitos adversos.** Rev Bras Ortop, São Paulo, v. 49, n. 4, p. 359-363, jul./aug. 2014.

TEIVE H., ZONTA M., KUMAGAI Y. **Tratamento da Espasticidade: uma atualização.** Arq Neuro-Psiquiatr, São Paulo, v. 56, n. 4, p. 852-858, dez. 1998.

UNLU E., CEVIKOLA., BAL B., GONEN E., CELIK O., KOSE G. **Multilevel Botulinium Toxin Type A as a Treatment for Spasticity in Children With Cerebral Palsy: a Retrospective Study.** Clinics, São Paulo, v. 65, n. 6. p. 613-619, 2010.

ZILLI F., LIMA E., KOHLER M. **Neuroplasticidade na reabilitação de pacientes acometidos por AVC espástico.** Rev Ter Ocup, São Paulo, v. 25, n. 3, p. 317-322, 2014.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Acidente Vascular Encefálico 12, 154, 155, 163

Apoio 12, 101, 103, 108, 110, 111, 112, 113, 116, 126, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 166

Arteterapia 11, 12, 87, 88, 89, 166, 167, 168, 169, 171

Ataxia 145, 146, 148, 152, 153, 154

Atelectasia 7, 16, 18, 22, 26, 27, 28

C

Capacitação de Recursos Humanos em Saúde 41

Coronavírus 1, 2, 4, 11, 12, 13

Covid-19 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15

Criatividade 166, 168, 171

Cuidados paliativos 10, 11, 55, 56, 57, 58, 59, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 87, 88, 89, 90, 97, 98

Cuidados Pós Reanimação 76

D

Doença Renal Crônica 10, 30, 31, 39, 40, 68, 74

E

Educação de Pós-Graduação 41

Equipe de Assistência ao Paciente 41

Exercício 13, 4, 6, 7, 8, 35, 46, 49, 70, 72, 73, 74, 75, 93, 141, 183, 184, 186, 187, 194, 195, 196, 210

Exercício de vibração de corpo inteiro 13, 183, 184, 194

F

Fibromialgia 13, 109, 201, 202, 203, 205, 206, 208, 209

Fisioterapia 2, 9, 10, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 16, 18, 23, 24, 26, 28, 29, 41, 43, 44, 45, 47, 48, 51, 52, 53, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 70, 71, 72, 74, 75, 76, 85, 102, 112, 133, 148, 155, 157, 159, 161, 163, 164, 184, 186, 189, 208, 209, 210

Fisioterapia Pediátrica 76

Fisioterapia respiratória 1, 2, 4, 6, 8, 11, 29

Fitoterápicos 172, 173

H

Hemodiálise 10, 30, 33, 34, 35, 37, 39, 40, 70, 71, 72, 73, 74, 75

Hidroterapia 13, 201, 203, 204, 205, 206, 208

I

Idoso 12, 88, 91, 93, 96, 97, 98, 100, 101, 102, 103, 105, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 116, 117, 127, 129, 133, 134, 135, 136, 138, 139, 140, 141, 142, 143

Idosos 11, 87, 100, 102, 104, 112, 114, 129, 130

Insuficiência Renal 11, 30, 31, 38, 68, 69, 70, 71, 75

Insuficiência Renal Crônica Terminal 30

L

Loção 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178

M

Multiprofissional 41, 42, 43, 44, 45, 48, 50, 51, 52, 53, 54, 210

O

Óleo de alecrim 172

Osteoartrite de joelho 13, 183, 184, 194, 199

P

Paciente Oncológico 55, 59, 60, 64, 65

Palhaço 11, 87, 89, 90, 92, 96, 97

Parada Cardiorrespiratória 76, 79, 83, 84, 85, 86

Plataforma vibratória 184, 187, 188, 189, 193, 194

Práticas Integrativas em Saúde 166

Pressão Expiratória Máxima 8, 30, 34, 35, 37

Pressões Respiratórias Máximas 30

Prevenção 13, 17, 18, 25, 56, 65, 68, 70, 82, 105, 109, 111, 112, 116, 125, 126, 127, 141, 180, 182, 186

Q

Qualidade de Vida 11, 13, 7, 8, 10, 11, 38, 40, 54, 57, 58, 59, 60, 63, 65, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 87, 88, 90, 97, 99, 101, 109, 113, 115, 116, 117, 126, 127, 128, 129, 130, 134, 135, 141, 142, 143, 146, 147, 156, 161, 162, 185, 186, 201, 202, 203, 205, 206, 208, 209, 210

R

Reabilitação 10, 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 11, 14, 18, 28, 39, 60, 72, 102, 132, 145, 146, 147, 148, 152, 153, 154, 155, 164, 165, 168, 184, 194, 206, 210

reabilitação pulmonar 1, 3, 6, 7, 8

Reabilitação Pulmonar 10, 1, 6

Realidade Virtual 145, 146, 147, 152, 153, 154

Reanimação 76, 77, 78, 81, 83, 84, 86

Rede social 133, 141, 142, 144

S

Saúde Mental 8, 72, 94, 116, 166, 167, 168, 169, 170, 181, 182

Suicídio 12, 180, 181, 182

T

Terapia 2, 9, 10, 12, 2, 5, 6, 8, 12, 14, 17, 18, 25, 26, 27, 28, 43, 44, 49, 55, 56, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 70, 86, 87, 89, 100, 102, 103, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 117, 129, 133, 143, 145, 146, 148, 149, 152, 154, 155, 157, 161, 162, 164, 168, 180, 182, 189, 190, 206, 208, 210

Terapia Ocupacional 2, 9, 12, 12, 65, 100, 102, 103, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 117, 129, 133, 143, 145, 146, 148, 149, 152, 182, 189

Timocco 145, 146, 148, 154

Traumatismo múltiplo 16

U

Unidade de terapia intensiva 2, 25, 26, 28, 55, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 210

Produção científica e atuação profissional:

Aspectos na fisioterapia e na terapia ocupacional

🌐 www.atenaeditora.com.br

✉ contato@atenaeditora.com.br

📷 @atenaeditora

📘 www.facebook.com/atenaeditora.com.br



Atena
Editora
Ano 2021

Produção científica e atuação profissional:

Aspectos na fisioterapia e na terapia ocupacional

🌐 www.atenaeditora.com.br

✉ contato@atenaeditora.com.br

📷 @atenaeditora

📘 www.facebook.com/atenaeditora.com.br



Atena
Editora
Ano 2021