



# As Ciências da Vida Frente ao **Contexto Contemporâneo 2**

**Denise Pereira  
(Organizadora)**

---

**Atena**  
Editora  
Ano 2019

**Denise Pereira**  
(Organizadora)

# **As Ciências da Vida Frente ao Contexto Contemporâneo 2**

Atena Editora  
2019

2019 by Atena Editora

Copyright © da Atena Editora

Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Diagramação e Edição de Arte: Lorena Prestes e Geraldo Alves

Revisão: Os autores

#### Conselho Editorial

Prof. Dr. Alan Mario Zuffo – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul  
Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas  
Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília  
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa  
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná  
Prof. Dr. Darllan Collins da Cunha e Silva – Universidade Estadual Paulista  
Profª Drª Deusilene Souza Vieira Dall’Acqua – Universidade Federal de Rondônia  
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul  
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria  
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná  
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice  
Profª Drª Juliane Sant’Ana Bento – Universidade Federal do Rio Grande do Sul  
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense  
Prof. Dr. Jorge González Aguilera – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul  
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão  
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará  
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista  
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará  
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas  
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande  
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

#### Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)

C569 As ciências da vida 2 frente ao contexto contemporâneo [recurso eletrônico] / Organizadora Denise Pereira. – Ponta Grossa (PR): Atena Editora, 2019. – (As Ciências da Vida Frente ao Contexto Contemporâneo; v. 2)

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader.

Modo de acesso: World Wide Web.

Inclui bibliografia

ISBN 978-85-7247-232-6

DOI 10.22533/at.ed.326190304

1. Ciência. 2. Ciências da vida – Pesquisa – Brasil. I. Pereira, Denise. II. Série.

CDD 570.9

Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores.

2019

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.

[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)

## APRESENTAÇÃO

Falar de ciências no contexto contemporâneo, é questionar vários princípios e propostas, é deixar de lado o “paradigma dominante” que é o modelo de ciência do passado, caracterizado pela luta apaixonada contra todas as formas de dogmatismo e autoridade. É observar e analisar a necessidade do homem de uma compreensão mais aprofundada do mundo, bem como a necessidade de precisão para a troca de informações, que acabam levando à elaboração de sistemas mais estruturados de organização dos diversos tipos de conhecimentos.

Aqui se observa a ciência da vida como forma de conhecimento que é compreendida num sentido mais específico, com aprimoramento do estudo acadêmico, refletido a teoria e prática das áreas da saúde em geral.

Neste compilado de conhecimentos, foram realizados e definidos de maneiras diferentes pelos diversos autores que se lançam a tarefa de refletir sobre a “As ciências da Vida frente ao Contexto Contemporâneo”, algumas definições são bastante semelhantes, outras levantam algumas diferenças.

Boa leitura

Denise Pereira

## SUMÁRIO

<b>CAPÍTULO 1</b> .....	<b>1</b>
PROCESSO DE TERRITORIALIZAÇÃO EM SAÚDE: ESTRATÉGIAS E POSSIBILIDADES	
José Rogécio de Sousa Almeida Ana Gabrielle Freitas da Silveira Ana Renê Farias Baggio Nicola Elayne Cristina Ferreira Xavier Jéssica Oliveira Rodrigues Patrícia Diógenes de Moraes	
<b>DOI 10.22533/at.ed.3261903041</b>	
<b>CAPÍTULO 2</b> .....	<b>9</b>
SÉRIE HISTÓRICA DA INCIDÊNCIA DE HIV/AIDS NO BRASIL, 2007-2016	
Germana Maria da Silveira Joana Darc Martins Torre Leidy Dayane Paiva de Abreu Ticiane Freire Gomes Raimundo Augusto Martins Torres Maria Lúcia Duarte Pereira	
<b>DOI 10.22533/at.ed.3261903042</b>	
<b>CAPÍTULO 3</b> .....	<b>19</b>
A INFLUÊNCIA DO ACOMPANHANTE TERAPÊUTICO SOBRE O SUJEITO COM NECESSIDADES ESPECIAIS: UMA ANÁLISE DO FILME “GABY”	
Deldy Moura Pimentel Fabiola Cristina dos Santos Silveira Michelle Sales Belchior	
<b>DOI 10.22533/at.ed.3261903043</b>	
<b>CAPÍTULO 4</b> .....	<b>27</b>
A EFICÁCIA DA MOBILIZAÇÃO PRECOCE EM PACIENTES HOSPITALIZADOS: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA	
Marcela Myllene Araújo Oliveira Márcia Mônia Araújo Oliveira Francisco Eudes de Souza Júnior Andreson Charles de Freitas Silva	
<b>DOI 10.22533/at.ed.3261903044</b>	
<b>CAPÍTULO 5</b> .....	<b>38</b>
ALIMENTOS FUNCIONAIS E DIABETES: UMA REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA	
Lucas Barbosa Xavier Charliane Benvindo Nobre Ariane Saraiva Nepomuceno Andreson Charles de Freitas Silva	
<b>DOI 10.22533/at.ed.3261903045</b>	

<b>CAPÍTULO 6</b> .....	<b>43</b>
FREQÜÊNCIA DE DISFUNÇÕES ESTOMATOGNÁTICAS EM LUTADORES DE ARTES MARCIAIS MISTAS: ESTUDO OBSERVACIONAL DESCRITIVO	
Aécio da Silva Celestino	
Renata de Assis Fonseca Santos Brandão	
Rivail Almeida Brandão Filho	
<b>DOI 10.22533/at.ed.3261903046</b>	
<b>CAPÍTULO 7</b> .....	<b>57</b>
INFLUENZA: O ESTADO DO CEARÁ FRENTE À CAMPANHA NACIONAL DE VACINAÇÃO	
Surama Valena Elarrat Canto	
Ana Débora Assis Moura	
Ana Karine Borges Carneiro	
Ana Vilma Leite Braga	
Tereza Wilma Silva Figueiredo	
Marcelo Gurgel Carlos da Silva	
<b>DOI 10.22533/at.ed.3261903047</b>	
<b>CAPÍTULO 8</b> .....	<b>63</b>
HANSENÍASE: UMA REVISÃO PARA O CONTROLE DOS CONTATOS	
Mariana de Freitas Loureiro	
Tássia Ívila Freitas de Almeida	
Rosa Lívia Freitas de Almeida	
<b>DOI 10.22533/at.ed.3261903048</b>	
<b>CAPÍTULO 9</b> .....	<b>69</b>
INFÂNCIA, DIAGNÓSTICO E MEDICALIZAÇÃO: REFLEXÕES SOBRE A CRIANÇA NA CONTEMPORANEIDADE	
Iane Pinto de Castro	
Rute Flávia Meneses Mondim Pereira d'Amaral	
<b>DOI 10.22533/at.ed.3261903049</b>	
<b>CAPÍTULO 10</b> .....	<b>75</b>
LAÇOS DE FAMÍLIA: UMA CONSTRUÇÃO SOBRE A FUNÇÃO PATERNA E OS ENTRELACAMENTOS COM O REAL, O SIMBÓLICO E O IMAGINÁRIO	
Mônica Maria Fonseca de Souza Medeiros	
Grace Troccoli Vitorino	
<b>DOI 10.22533/at.ed.32619030410</b>	
<b>CAPÍTULO 11</b> .....	<b>95</b>
MORBIDADE EM MULHERES POR CÂNCER COLORRETAL NO ESTADO DO CEARÁ (2002 A 2013)	
Isadora Marques Barbosa	
Diane Sousa Sales	
Nayara Sousa de Mesquita	
Dafne Paiva Rodrigues	
Ana Virginia de Melo Fialho	
Paulo César de Almeida	
<b>DOI 10.22533/at.ed.32619030411</b>	

**CAPÍTULO 12 ..... 102**

**POTENCIAL ANTIBIOFILME DO EXTRATO AQUOSO DE SEMENTES DE *Phalaris canariensis* CONTRA ESPÉCIES DE CANDIDA**

Larissa Alves Lopes  
João Xavier da Silva Neto  
Helen Paula Silva da Costa  
Eva Gomes Moraes  
Marina Gabrielle Guimarães de Almeida  
Lucas Pinheiro Dias  
Tiago Deiveson Pereira Lopes  
Francisco Bruno Silva Freire  
Ana Paula Apolinário da Silva  
Luciana Freitas Oliveira  
Luiz Francisco Wemmenson Gonçalves Moura  
Thiago Fernandes Martins

**DOI 10.22533/at.ed.32619030412**

**CAPÍTULO 13 ..... 109**

**PROTOCOLO RÁPIDO E ECONÔMICO PARA PURIFICAÇÃO DE ANTICORPOS POLICLONAIS IGY ANTI-ZIKV**

Mauricio Fraga Van Tilburg  
Cícero Matheus Lima Amaral  
Ilana Carneiro Lisboa Magalhães  
Danielle Ferreira de Oliveira  
Rebeca Veras Araújo  
Ednardo Rodrigues Freitas  
Maria Izabel Florindo Guedes

**DOI 10.22533/at.ed.32619030413**

**CAPÍTULO 14 ..... 116**

**APLICABILIDADE DA TOXINA BOTULÍNICA EM PACIENTES COM ESPASTICIDADE: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA**

Maria Mariana Almeida de Carvalho  
Bruna Pereira Saraiva  
Kelliane Tavares Barbosa  
Wiliane Maria dos Santos  
Luciana de Carvalho Pádua Cardoso

**DOI 10.22533/at.ed.32619030414**

**CAPÍTULO 15 ..... 123**

**EXPRESSÃO DE PROTEÍNAS DO VÍRUS DA HEPATITE C FUSIONADAS A PROTEÍNA SUMO EM SISTEMA PROCARIONTE**

Arnaldo Solheiro Bezerra  
Cícero Matheus Lima Amaral  
Daniel Freire Lima  
Bruno Bezerra da Silva  
Rosa Amália Fireman Dutra  
Maria Izabel Florindo Guedes

**DOI 10.22533/at.ed.32619030415**

**CAPÍTULO 16 ..... 128**

**NOTIFICAÇÕES DOS ACIDENTES DE TRABALHO: UMA REVISÃO INTEGRATIVA**

Ires Lopes Custódio  
Livia Lopes Custódio  
Ana Carmem Almeida Ribeiro Maranhão  
Maria Socorro Pequeno Leite Alves  
Érica Rodrigues D' Alencar  
Marta Maria Rodrigues Lima  
Francisca Elisângela Teixeira Lima

**DOI 10.22533/at.ed.32619030416**

**CAPÍTULO 17 ..... 135**

**A FISIOTERAPIA NA ATENÇÃO A SAÚDE DO TRABALHADOR NO ÂMBITO DA ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE**

José Rogécio de Sousa Almeida  
Jeffeson Hildo Medeiros de Queiroz

**DOI 10.22533/at.ed.32619030417**

**CAPÍTULO 18 ..... 143**

**ANÁLISE CINESIOLÓGICA QUALITATIVA DO MOVIMENTO DOS MEMBROS INFERIORES NA ESQUIVA DA CAPOEIRA**

Raimundo Auricelio Vieira  
Demétrius Cavalcanti Brandão  
Leandro Firmeza Felício  
Francisco José Félix Saavedra  
Suelen Santos de Moraes  
Abraham Lincoln de Paula Rodrigues

**DOI 10.22533/at.ed.32619030418**

**CAPÍTULO 19 ..... 150**

**ANÁLISE CINESIOLÓGICA QUALITATIVA DO MOVIMENTO DOS MEMBROS SUPERIORES NO VOLEIBOL: MANCHETE**

Raimundo Auricelio Vieira  
Demétrius Cavalcanti Brandão  
Leandro Firmeza Felício  
Francisco José Félix Saavedra  
Suelen Santos de Moraes  
Abraham Lincoln de Paula Rodrigues

**DOI 10.22533/at.ed.32619030419**

**CAPÍTULO 20 ..... 155**

**AValiação DO PICO TORQUE EM GRUPO EXTENSOR E FLEXOR DO JOELHO EM ATLETAS DE FUTSAL**

Everton Darlisson Leite da Silva  
Juliana dos Santos Melo  
Nathiara Ellen dos Santos  
Hugo Leonardo Sá Machado Diniz  
Mario Muniz Amorim  
Michelle Rabelo  
Cláudia Maria Montenegro  
Micheline Freire Alencar Costa  
Liana Rocha Praça



**CAPÍTULO 21 ..... 166**

**PERCEPÇÃO E CONHECIMENTO A RESPEITO DA DOR EM OPERADORES DE  
TELEMARKETING DURANTE A REALIZAÇÃO DE SUAS ATIVIDADES LABORAIS**

Maria Áurea Catarina Passos Lopes  
Ana Caroline Gomes Araújo  
Rubens Vitor Barbosa  
Weslley Sousa Cavalcante  
Antoneide Pereira da Silva  
Deisiane Lima dos Santos  
Carla Wiviane Rocha  
Jane Lane de Oliveira Sandes  
Josianne da Silva Barreto Rebouças

**DOI 10.22533/at.ed.32619030421**

**CAPÍTULO 22 ..... 177**

**VENTILAÇÃO NÃO INVASIVA NO PÓS-OPERATÓRIO DE CIRURGIA  
CARDIOPULMONAR E SEU IMPACTO APÓS EXTUBAÇÃO**

Maria Áurea Catarina Passos Lopes  
Ana Caroline Gomes Araújo  
Weslley Sousa Cavalcante  
Eduardo Teixeira Mota Júnior  
Rubens Vitor Barbosa  
Sabrina Ferreira Ângelo  
Sandra Ádilla Menezes Lima  
Antoneide Pereira da Silva  
Maria Emília Catarina Passos Lopes  
Josianne da Silva Barreto Rebouças

**DOI 10.22533/at.ed.32619030422**

**CAPÍTULO 23 ..... 189**

**A INSERÇÃO DO PROFISSIONAL DE PSICOLOGIA NO ÂMBITO DA SAÚDE  
COLETIVA**

Leticia Vanderlei Ribeiro  
Mariana de Brito Lima  
Rosendo Freitas de Amorim

**DOI 10.22533/at.ed.32619030423**

**CAPÍTULO 24 ..... 196**

**ASSISTÊNCIA DE ENFERMAGEM AO PACIENTE COM ANEURISMA DE AORTA  
ASCENDENTE: ESTUDO DE CASO**

Monyque da Silva Barreto  
Maria Iracema Alves Ribeiro  
Maiara Oliveira de Carvalho Barreto Paiva  
Iliana Maria de Almeida Araújo  
Clícia Karine Almeida Marques Araújo  
Virna Fabrízia Alves Mourão

**DOI 10.22533/at.ed.32619030424**

<b>CAPÍTULO 25</b> .....	<b>201</b>
CONSIDERAÇÕES ACERCA DO DIAGNÓSTICO PSQUIÁTRICO E DO CUIDADO COM O INDIVÍDUO DIAGNOSTICADO	
Iane Pinto de Castro Rute Flávia Meneses Mondim Pereira d'Amaral	
<b>DOI 10.22533/at.ed.32619030425</b>	
<b>CAPÍTULO 26</b> .....	<b>211</b>
MEDIAÇÃO DE CONFLITOS E A PRODUÇÃO DE CONHECIMENTO NA ÁREA DA PSICOLOGIA	
Daniela Lúcia Cavalcante Machado Normanda Araújo Morais	
<b>DOI 10.22533/at.ed.32619030426</b>	
<b>CAPÍTULO 27</b> .....	<b>218</b>
UMA REFLEXÃO EPISTEMOLÓGICA ACERCA DO NOVO PARADIGMA DA CIÊNCIA NO CAMPO DA PSICOLOGIA SOCIAL	
Lia Wagner Plutarco Mariana Gonçalves Farias	
<b>DOI 10.22533/at.ed.32619030427</b>	
<b>CAPÍTULO 28</b> .....	<b>225</b>
AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DO SERVIÇO DE FORNECEDORES DE UM RESTAURANTE COMERCIAL DE FORTALEZA, CEARÁ	
Antônia Gabriela Marques de França Ângela Maia dos Santos Cristiane Rodrigues Silva Câmara	
<b>DOI 10.22533/at.ed.32619030428</b>	
<b>CAPÍTULO 29</b> .....	<b>230</b>
DESAFIOS NUTRICIONAIS EM PACIENTES COM MICROCEFALIA: UM ESTUDO TEÓRICO	
Elvia Vittoria Fichera Araújo Lara Aparecida Firmino Da Costa Larissa Nogueira Barbosa de Sousa Gilka Hilário Cajaty Carla do Couto Soares Maciel	
<b>DOI 10.22533/at.ed.32619030429</b>	
<b>CAPÍTULO 30</b> .....	<b>237</b>
EXPERENCIANDO O LÚDICO NA PROMOÇÃO DE UMA ALIMENTAÇÃO SAUDÁVEL	
Juliana Braga Rodrigues de Castro Érika César Alves Teixeira Fátima Café Ribeiro Dos Santos Juliana Soares Rodrigues Pinheiro Maria Katielle Oliveira Marília Magalhães Cabral Maria Raquel da Silva Lima Kamilla de Oliveira Pascoal Lia Ribeiro de Borba Sanford Fraga	

Jéssica Soares de Oliveira Reis

DOI 10.22533/at.ed.32619030430

<b>SOBRE A ORGANIZADORA.....</b>	<b>245</b>
----------------------------------	------------

## APLICABILIDADE DA TOXINA BOTULÍNICA EM PACIENTES COM ESPASTICIDADE: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA

### **Maria Mariana Almeida de Carvalho**

Faculdade de Medicina Estácio de Juazeiro do Norte – Estácio FMJ  
Juazeiro do Norte- Ceará

### **Bruna Pereira Saraiva**

Faculdade de Medicina Estácio de Juazeiro do Norte – Estácio FMJ  
Juazeiro do Norte- Ceará

### **Kelliane Tavares Barbosa**

Faculdade de Medicina Estácio de Juazeiro do Norte – Estácio FMJ  
Juazeiro do Norte-Ceará

### **Wiliane Maria dos Santos**

Faculdade de Medicina Estácio de Juazeiro do Norte – Estácio FMJ  
Juazeiro do Norte-Ceará

### **Luciana de Carvalho Pádua Cardoso**

Faculdade de Medicina Estácio de Juazeiro do Norte – Estácio FMJ  
Juazeiro do Norte-Ceará

**RESUMO:** A espasticidade é definida como o aumento do tônus muscular, com intensificação dos reflexos profundos. A toxina botulínica (TBA) é uma neurotoxina proveniente do *Clostridium botulinum*. Essa substância age na junção neuro-muscular, inibindo a liberação da acetilcolina (Ach) e concedendo de 3 a 6 meses uma paresia muscular temporária. O presente estudo trata-se de uma revisão sistemática,

que corresponde a uma análise de múltiplos trabalhos a respeito da toxina botulínica em pacientes com espasticidade, levando em consideração seus benefícios e a inclusão da fisioterapia nessas patologias. A pesquisa deu-se através das bases de dados LILACS, SciELO, SCOPUS e Pubmed, por meio da consulta dos descritores em saúde (Decs), que são eles: espasticidade, hipertonia muscular, fisioterapia, e seus correspondentes na língua inglesa, conectados por meio do conector booleiano “AND”. Da pesquisa emergiram 286 artigos que após submissão aos limites de tempo reduziram-se a 110 estudos, destes 110 foram selecionados com base no título para análise do resumo, após apreciação do resumo 101 foram excluídos por está fora dos critérios de inclusão, restando 09 estudos para compor a amostra final. De acordo com a análise dos estudos apresentados concluiu-se que o tratamento utilizado com toxina botulínica para pacientes com espasticidade muscular se mostra eficaz, agindo no bloqueio da transmissão neuromuscular por inibição da acetilcolina, controlando e reduzindo a hipertonia muscular, diminuindo a rigidez muscular, aumentando a amplitude de movimento, prevenindo contraturas articulares, proporcionando independência funcional e qualidade de vida para os pacientes.

**PALAVRAS-CHAVE:** Toxina botulínica.

Espasticidade. Botox. Hipertonia muscular. Fisioterapia. Espasmo muscular.

**ABSTRACT:** Spasticity is defined as increased muscle tone, with intensification of deep reflexes. Botulinum toxin (TBA) is a neurotoxin from *Clostridium botulinum*. This substance acts at the neuro-muscular junction, inhibiting the release of acetylcholine (Ach) and giving from 3 to 6 months a temporary muscular paresis. This study deals with a systematic review, which corresponds to a multiple analysis work regarding botulinum toxin in patients with spasticity, taking into account its benefits and the inclusion of physiotherapy in these pathologies. The research was made through the databases LILACS, SciELO, SCOPUS and Pubmed, through the consultation of health descriptors (Decs), which are: spasticity, muscle hypertension, physical therapy, and their corresponding in English, connected by middle of the “AND” Boolean connector. From the research emerged 286 articles after submission to *reduziram-* time limits to 110 studies, of these 110 were selected based on the title to review the summary, after consideration of the summary 101 were excluded because they are outside the inclusion criteria, leaving 09 studies to compose the final sample. According to the analysis of the studies presented, it is concluded that the treatment used with botulinum toxin for patients with muscle spasticity is effective, acting in the blockade of the neuromuscular transmission by inhibition of acetylcholine, controlling and reducing muscular hypertonia, decreasing muscular rigidity, increasing the range of motion, preventing joint contractures, providing functional independence and quality of life for patients.

**KEYWORDS:** Botulinum toxin. Spasticity. Botox. Muscle hypertonia. Physiotherapy. Muscle spasm

## 1 | INTRODUÇÃO

A espasticidade é definida como o aumento do tônus muscular, com intensificação dos reflexos profundos, resultantes da hiperexcitabilidade do reflexo do estiramento. Apresenta reflexos cutâneos musculares patológicos, como o sinal de Babinski, fraqueza muscular associado a hiperreflexia profunda. É um estado neurológico que prejudica o movimento, podendo causar perda de função, perda de mobilidade articular, dor e rigidez articular. Incluindo espasmos, fraqueza muscular, respostas postural e tônus reduzidas.( TELES; MELLO, 2011; GRAHAM, 2013).

Conforme Silva et al. (2013) , cita em seu estudo, a espasticidade afeta os movimentos volutários e o alihamento biomecânico, provocando deformidades nos ossos longos, fraqueza muscular, contraturas fixas, instabilidade articular, limitando a qualidade de vida e independência funcional.

A toxina botulínica (TBA) é uma neurotoxina proveniente do *Clostridium botulinum*. Essa substância age na junção neuro-muscular, inibindo a liberação da acetilcolina (Ach) e concedendo de 3 a 6 meses uma paresia muscular temporaria. Desse modo

esse efeito é temporário e a espasticidade após alguns meses retorna , o que justifica aplicações repetidas da toxina para obtenção de efeitos a longo prazo. (FRANCO, et al., 2006; SILVA, et al., 2013).

A TBA é aplicada através de injeção intra-muscular no ponto do músculo. A ação química da TBA reduz a fásica muscular ou atividade muscular tônica, proporcionando a melhora do movimento passivo e ativo favorecendo maior alongamento dos músculos abordados. (FRANCO, et al.,2006).

Segundo Pimentel et al. (2014), a espasticidade surge devido a perda de inibição do reflexo miotático que resulta de uma lesão dos neurônios motores superiores.A toxina botulínica tipo A é uma das mais eficazes toxinas biológicas que agem impedindo a transmissão neuromuscular por inibição da acetilcolina.

Desse modo , o objetivo deste estudo foi verificar os efeitos benéficos que a aplicação da toxina botulínica proporciona para os pacientes com espasticidade muscular, melhorando a qualidade de vida e independência funcional.

## **2 | METODOLOGIA**

O presente estudo trata-se de um estudo de revisão sistemática, que corresponde a uma análise de múltiplos trabalhos a respeito da toxina botulínica em pacientes com espasticidade, levando em consideração seus benefícios e a inclusão da fisioterapia nessas patologias. A pesquisa deu-se através das bases de dados LILACS, SciELO ,SCOPUS e Pubmed, por meio da consulta dos descritores em saúde (Decs), que são eles: espasticidade, hipertonia muscular, fisioterapia, e seus correspondentes na língua inglesa, conectados por meio do conector booleiano “AND”.

Os critérios de inclusão estabelecidos foram: terem sido publicados no periodo entre 2011- 2016, estivessem disponíveis na integra, sem restrição de idioma e coerentes com a proposta do estudo, no entanto foi inserido no estudo um artigo fundamental que data 2006, que foi classificado de grande importância devido a sua excelente evidencia para o estudo.

## **3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Da pesquisa emergiram 286 artigos que após submissão aos limites de tempo reduziram-se a 110 estudos, destes 110 foram selecionados com base no titulo para analise do resumo, após apreciação do resumo 101 foram excluídos por esta fora dos critérios de inclusão, restando 09 estudos para compor a amostra final.

<b>AUTOR ANO IDIOMA</b>	<b>TÍTULO</b>	<b>BASE DE DADOS</b>	<b>PRINCIPAIS ACHADOS</b>
GRAHAM ; (2013) Inglês	Management of spasticity revisited	SCOPUS	A base do tratamento como terapia farmacológica tem o efeito limitado e gerenciamento físico e posicional, que são considerados cruciais.
LINDSAY et al; (2014) Inglês	The early use of botulinum toxin in post-stroke spasticity: study protocol for a randomized controlled trial	Pubmed	Visa identificar a aplicação da toxina botulínica em combinação com a fisioterapia precoce pós acidente vascular cerebral, preservando a perda de gama nas articulações e melhora dos resultados funcionais.
PATEL; (2011) Inglês	Successful Treatment of Long-Term, Poststroke, Upper-Limb Spasticity With Onabotulinumtoxin A	Pubmed	O relato de caso busca mostrar a efetividade e benefício a longo prazo de onabotulinumtoxinA, combinado com a fisioterapia e terapia ocupacional, em sucesso do tratamento da espasticidade pós-AVC.
PIMENTEL et al ; (2014) Inglês	Effects of botulinum toxin type A for spastic foot in post-stroke patients enrolled in a rehabilitation program	Lilacs	O objetivo do estudo foi avaliar os resultados da toxina botulínica tipo A (TXB-A) na espasticidade de membro inferior em pacientes pós-AVE em reabilitação.
RYCHLIK et al ; (2016) Inglês	Quality of life and costs of spasticity treatment in German stroke patients	Pubmed	Avaliar a eficácia do tratamento e tolerabilidade bem como os custos ao longo do período de tratamento de um ano em pacientes que sofrem de espasticidade pós – AVC .
SILVA et al ; (2013) Português	Avaliação de um programa de aplicação de toxina botulínica tipo A em crianças do Vale do Jequitinhonha com paralisia cerebral	SciELO	Estudo realizado para medir os efeitos da aplicação da toxina botulínica tipo A na espasticidade muscular, sendo avaliada segunda a escala (PEDI) e (QCC) onde foi efetivo para a população beneficiada.
TEDESCO ; MARTINS; NICOLINI- PANISSON; (2014) Português	Tratamento focal da espasticidade com toxina botulínica A na paralisia cerebral GMFCS nível V – Avaliação de efeitos adversos	SciELO	Objetivo principal foi relatar a experiência da aplicação de toxina botulínica A (TBA) em pacientes com paralisia cerebral (PC) GMFCS nível V.

TELES; MELLO; (2011) Português	Toxina botulínica e fisioterapia em crianças com paralisia cerebral espástica: revisão bibliográfica	SciELO	Estudo realizado com o objetivo de mostrar a eficácia da toxina botulínica associada como fisioterapia. Porém novas pesquisas ainda são necessárias.
ZONTA et al ; (2013) Inglês	Effects of early spasticity treatment on children with hemiplegic cerebral palsy: a preliminary.	SciELO	Contrapor o desempenho motor e funcional de dois grupos de crianças com paralisia cerebral hemiplegica. Apenas um grupo de estudo recebeu tratamento precoce da espasticidade com toxínina botulínica do tipo A.

Quadro 1: Demonstração dos artigos separados, quanto ao autor, ano de publicação, idioma, título, base de dados e principais achados.

Pimentel et al. (2014) , no seu estudo avaliou os efeitos da toxina botulínica tipo A, sobre a espasticidade, usando um método nos pacientes pós- AVE em reabilitação, o grupo que usou doses mais altas teve melhora significativa da espasticidade, ambos os grupos tiveram melhora do tempo para andar 10 metros e MIFM sem diferença significativa. A conclusão que se chegou entre eles, e que a melhora velocidade da marcha e da independência funcional não foram correlacionadas com a dose da TXB-A na amostra analisada. Em semelhança com Pimentel et al. (2014), Rychlik et al. (2016), realizou um estudo que teve como objetivo reunir dados de pacientes que sofrem de espasticidade pós-AVC do membro superior e avaliar a eficácia do tratamento e tolerabilidade, bem como custos de tratamento de um ano , usando os métodos prospectivo, não-intervencionista , estudo multicêntrico, de grupos paralelos comparando os custos Effectiveness and de incobotulinumtoxin.

Em um estudo conduzido por Graham (2013) , foi possível observar que a espasticidade é encontrada após um AVC, por exemplo, e em outras condições neurológicas. Apresentando nestes pacientes limitações de movimento e nas atividades da vida diária e participação. Devido alguns fatores prejudiciais acaba limitando a produção de estudos randomizados dificultando novas descobertas. A injeção da toxina botulínica intramuscular foi considerado o tratamento farmacológico mais popular. Segundo o autor faz-se necessário uma abordagem de equipe e avaliação holística colaborando para resultados benéficos. Relacionado com Graham (2013) , Zonta et al. (2013) , realizou um estudo com o objetivo de comparar a funcionalidade motora dos pacientes que fizeram uso e da toxina botulínica com os que não fizeram . Onde concluiu-se melhora significativa na espasticidade , e de forma consequente aumento na motricidade e funcionalidade.

De acordo com Patel (2011), pacientes pós-AVC tem como seqüela a espasticidade, que afeta suas atividades da vida diária e podendo estar presente também dor, membros com possível deformidade e aderências. O objetivo do relato de caso do mesmo foi descrever a efetividade a longo prazo da toxina botulínica com



associação da fisioterapia em pacientes pós –AVC. Em concordância com Patel (2011) , a proposta de Teles e Mello (2011), baseia-se na eficácia da toxina botulínica junto com a fisioterapia focando na paralisia cerebral .Foi concluído tais benefícios da toxina botulínica em agregação com a fisioterapia na espasticidade, onde conseqüentemente haverá a diminuição de contraturas e aderências e melhoria na qualidade de vida.

Segundo o estudo de Tedesco et al. (2014), foi realizada a aplicação da toxina botulínica A (TBA) em uma série de 33 pacientes com paralisia cerebral na tentativa de encontrar efeitos adversos do seu uso. Apenas um dos paciente recebeu anestesia para as injeções e a sedação não foi usada em nenhum outro caso. Não foi observada nenhum efeito adverso no intervalo de tempo de um mês de aplicação devido ao uso de doses baixas e ao não emprego de sedação ou anestésico. Concluindo-se que a TBA pode ser usada de forma segura em pacientes com PC nível GMFCS nível V em doses baixas e preferencialmente sem sedação ou anestésico.

Silva et al. (2013), realizou um estudo em crianças e adolescentes com aplicação de toxina botulínica tipo A (TBA) através da escala Modificada de Ashworth, Goniometria Manual. Physician Rating Scale, Inventário de Avaliação Pediátrica de Incapacidade (PEDI) e questionário do cuidador de criança (QCC). Foi observado a redução da espasticidade, aumento da amplitude de movimento, melhora das habilidades funcionais de autocuidado e mobilidade do PEDI e das áreas de cuidado pessoal, conforto e interação/comunicação do QCC. Onde foi possível observar benefício para a população envolvida.

Lindsay et al. (2014) observou , que apresentaram derrame com prejuízos significativos da função no braço afetado com risco de dor, rigidez e contraturas. Em combinação com a fisioterapia precoce, pode-se evitar perda de gama nas articulações e melhorar os resultados funcionais. É um estudo randomizado por placebo onde os pacientes com diagnóstico de acidente vascular, apresentam atividade funcional anormal, sendo necessário uma estimulação elétrica para antebraço extensores , outras medidas incluem a espasticidade, rigidez, força muscular e fadiga e bem como qualidade de vida, participação e atenção do cuidador.

#### **4 | CONCLUSÃO**

De acordo com a análise dos estudos apresentados conclui-se que o tratamento utilizado com toxina botulínica para pacientes com espasticidade muscular se mostra eficaz, agindo no bloqueio da transmissão neuromuscular por inibição da acetilcolina, controlando e reduzindo a hipertonia muscular, diminuindo a rigidez muscular , aumentando a amplitude de movimento, prevenindo contraturas articulares, proporcionando independência funcional e qualidade de vida para os pacientes.

## REFERÊNCIAS

- GRAHAM, L. A. **Management of spasticity revisited.** Age and Ageing, v. 42, p. 435-441, 2013.
- LINDSAY, C.; SIMPSON, J.; ISPOGLOU, S.; STURMAN, S. G.; PANDYAN, A. D. **The early use of botulinum toxin in post-stroke spasticity: study protocol for a randomised controlled Trial.** Trials, v.15, n. 12, p.1-5, 2014.
- PATEL, A. T. **Successful Treatment of Long-Term Poststroke, Upper Limb Spasticity With Onabotulinumtoxin A.** Physical Therapy, v. 91, n. 11, p.1636-1641, novembro 2011.
- PIMENTEL, L. H. C.; ALENCAR, F. J.; RODRIGUES, L. R. S.; SOUSA, F. C. F.; TELES, J. B. M. **Effects of botulinum toxin type A for spastic foot in post-stroke patients enrolled in a rehabilitation program.** Arq. Neuropsiquiatr., v.72, n. 1, p. 28-32, 2014.
- RYCHLIK, R.; KREIMENDAHL, F.; SCHNUR, N.; LAMBERT\_BAUMANN, J.; DRESSLER, D. **Quality of life and costs of spasticity treatment in German stroke patients.** Health Econ Rev, v. 6, n.27 , Julho 2016.
- SILVA, G. F.; TELES, M. C.; SANTOS, S. A.; FERREIRA, F. O.; ALMEIDA, K. M. **Avaliação de um programa de aplicação de toxina botulínica tipo A em crianças do Vale do Jequitinhonha com paralisia cerebral.** Ciências e Saúde Coletiva, v. 18, n. 7, p. 2075-2084, 2013.
- TEDESCO, A. P.; MARTINS, J. S.; NICOLINI-PANISSON, R. D. A. **Tratamento focal da espasticidade com toxina botulínica A na paralisia cerebral GMFCS nível V – Avaliação de efeitos adversos.** Rev. Bras. Ortop., v. 49, n. 4, p. 359-363, 2014.
- TELES, M. S.; MELLO, E. M. C. L. **Toxina botulínica e fisioterapia em crianças com paralisia cerebral espástica: revisão bibliográfica.** Fisioter. Mov. Curitiba, v. 24, n. 1, p. 181-190, jan./mar.2011.
- ZONTA, M. B.; BRUCK, I.; PUPPI, M.; MUZZOLON, S.; NETO, A. C.; SANTOS, L. H. C. **Effects of early spasticity treatment on children with hemiplegic cerebral palsy: a preliminary study.** Arq. Neuropsiquiatr., v. 71, n. 7, p.453-461, 2013.

## **SOBRE A ORGANIZADORA**

**Denise Pereira** - Mestre em Ciências Sociais Aplicadas, Especialista em História, Arte e Cultura, Bacharel em História, pela Universidade Estadual de Ponta Grossa. Cursando Pós-Graduação Tecnologias Educacionais, Gestão da Comunicação e do Conhecimento. Atualmente Professora/Tutora Ensino a Distância da Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG) e professora nas Faculdade Integradas dos Campos Gerais (CESCAGE) e Coordenadora de Pós-Graduação.

Agência Brasileira do ISBN

ISBN 978-85-7247-232-6



9 788572 472326