

# Fisioterapia Neurofuncional



**ANELICE CALIXTO RUH**  
(Organizadora)

**Atena**  
Editora

Ano 2018

**ANELICE CALIXTO RUH**

(Organizadora)

# **Fisioterapia Neurofuncional**

Atena Editora  
2018

2018 by Atena Editora

Copyright © da Atena Editora

**Editora Chefe:** Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

**Diagramação e Edição de Arte:** Geraldo Alves e Natália Sandrini

**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  
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  
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  
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

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

F537    Fisioterapia neurofuncional [recurso eletrônico] / Organizadora  
Anelice Calixto Ruh. – Ponta Grossa (PR): Atena Editora, 2018.

Formato PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-85-85107-21-5

DOI 10.22533/at.ed.215182808

1. Fisioterapia. 2. Sistema nervoso – Doenças. 3. Sistema  
nervoso – Pacientes – Reabilitação. I. Ruh, Anelice Calixto.

CDD 616.80462

**Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422**

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

2018

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)

E-mail: [contato@atenaeditora.com.br](mailto:contato@atenaeditora.com.br)

## APRESENTAÇÃO

A neurologia clínica é um assunto muito pesquisado devido a sua complexidade e suas diferentes manifestações em cada indivíduo. Os sinais e sintomas, reações e consequências variam, tornando-se um desafio para quem diagnostica, trata, para os familiares e para a sociedade.

A fisioterapia está conquistando cada vez mais espaço na realidade da saúde mundial. A prática da profissão baseada em evidências e estratégias científicas levam a credibilidade do tratamento. Para isto torna-se importante estudos científicos com precedentes intervencionistas comprobatórios ou não.

A formação do fisioterapeuta deve ser voltada ao aprendizado de gerir, avaliar, observar, prescrever e tratar, sendo para isso necessário a busca pelo conhecimento em fontes atuais de cada área.

Nas doenças neurológicas, neste caso, devemos estar atentos aos métodos avaliativos, pois mais do que a doença apresentada com suas características gerais, a avaliação minuciosa que deve nortear a assistência.

Nesta coleção de 16 artigos você vai encontrar diversas técnicas avaliativas e de tratamento para doenças neurológicas com alto índice de morbidades, como a Paralisia Cerebral, lesão não progressiva que pode ocorrer no período pré, peri ou pós-natal, que afeta o tônus muscular, a postura e o movimento pode estar acompanhada de diversos outros sinais e sintomas que devem ser bem avaliados para que se possa definir o nível do comprometimento motor delineando o tratamento específico para cada paciente, como equoterapia, realidade virtual, etc.

A lesão medular, incapacidade de grande impacto econômico e social, sendo de extrema importância a utilização diversos métodos avaliativos e terapias diversas, para melhor desempenho motor e qualidade de vida do paciente. Dentre outros assuntos relevantes.

A reabilitação das funções perdidas ou prejudicadas por estas doenças traz um desafio acadêmico e profissional, sendo importante obras como esta que englobam temas relacionados, atualizando a comunidade científica sobre métodos avaliativos, recursos terapêuticos e técnicas, tudo isso visando a recuperação de forma mais proveitosa para o paciente.

Boa Leitura!

Anelice Calixto Ruh

## SUMÁRIO

<b>CAPÍTULO 1</b> .....	<b>1</b>
CARACTERIZAÇÃO DO NÍVEL DE COMPROMETIMENTO MOTOR DAS CRIANÇAS COM PARALISIA CEREBRAL	
<i>Lara Alves de Andrade Lyra</i>	
<i>Marina Mendes de Macedo</i>	
<i>Cristiano Costa Santana</i>	
<i>Monique de Cássia de Lima Britto</i>	
<i>Clarissa Cotrim Anjos</i>	
<i>Maria do Desterro da Costa e Silva</i>	
<b>CAPÍTULO 2</b> .....	<b>15</b>
EFEITOS DA EQUOTERAPIA EM CRIANÇAS COM PARALISIA CEREBRAL	
<i>Bibiana da Silveira dos Santos Machado</i>	
<i>Cristina Fedrizzi Caberlon</i>	
<i>Gabriele Mallmann Scheffer</i>	
<b>CAPÍTULO 3</b> .....	<b>30</b>
A UTILIZAÇÃO DA REALIDADE VIRTUAL (NINTENDO® WII™) COMO RECURSO TERAPÊUTICO EM CRIANÇAS COM PARALISIA CEREBRAL: UM ESTUDO DE REVISÃO	
<i>Amanda Raíssa Neves de Amorim</i>	
<i>Arthur Deyvison Melo de Santana</i>	
<i>Janice Souza Marques</i>	
<b>CAPÍTULO 4</b> .....	<b>43</b>
O PERFIL SENSORIAL DE TRÊS LACTENTES COM MICROCEFALIA	
<i>Ilma Menezes</i>	
<i>Renata Souza Mendes</i>	
<b>CAPÍTULO 5</b> .....	<b>47</b>
AVALIAÇÃO DA COMPOSIÇÃO CORPORAL EM PACIENTES COM DIFERENTES NÍVEIS DE LESÃO MEDULAR	
<i>Vania Crislane de Sousa Costa</i>	
<i>Sêmio Wendel Martins Melo</i>	
<i>Luciana Maria de Moraes Martins Soares</i>	
<i>Iara Fialho Moreira</i>	
<i>João Vitor dos Santos Mangueira</i>	
<i>Maysa Pereira Alves</i>	
<b>CAPÍTULO 6</b> .....	<b>65</b>
AVALIAÇÃO DA ESTABILIDADE E EQUILÍBRIO DE TRONCO EM LESADOS MEDULARES	
<i>Luciana Silva dos Santos</i>	
<i>Elaine Cristina da Silva</i>	
<i>Gisele Ladik Antunes</i>	
<b>CAPÍTULO 7</b> .....	<b>77</b>
FUNCIONALIDADE DE UMA PESSOA PARAPLÉGICA SUBMETIDA A UM PROTOCOLO FISIOTERAPÊUTICO NEUROMUSCULAR PROPRIOCEPTIVO	
<i>Milena de Sousa</i>	
<i>Luciana Maria de Moraes Martins Soares</i>	
<i>Iara Fialho Moreira</i>	
<i>Suzana Burity Pereira Neta</i>	
<i>Rayara de Cássia dos Santos Evangelista</i>	
<i>André Gonçalves Pereira</i>	

**CAPÍTULO 8 ..... 87**

TAI CHI CHUAN PARA PESSOAS COM LESÃO DA MEDULA ESPINHAL

*Viviane de Souza Pinho Costa*

*Mário Molari*

**CAPÍTULO 9 ..... 98**

ANÁLISE DA QUALIDADE DE VIDA EM LESIONADOS MEDULARES PRATICANTES DE BASQUETEBOL

*Edmilson Gomes da Silva Junior*

*Maycon Everton Moraes da Silva*

*Denise Dal`Ava Augusto*

*Gleudson Mendes Rebouças*

*Priscilla Paula Fonseca Costa*

*Polyana Figueiredo Fernandes Lopes*

**CAPÍTULO 10 ..... 106**

FISIOTERAPIA EM GRUPO PARA INDIVÍDUOS COM DOENÇA DE PARKINSON: REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA

*Lilian de Fatima Dornelas*

**CAPÍTULO 11 ..... 119**

EVOLUÇÃO CLÍNICA E FUNCIONAL DE PARKINSONIANOS SUBMETIDOS AO TRATAMENTO FISIOTERAPÊUTICO EM GRUPO

*Cláudia Helena Cerqueira Mármora*

*Patrícia de Araújo Silva*

*Victor de Paula Pinheiro*

*Liliany Fontes Loures*

**CAPÍTULO 12 ..... 130**

MOBILIDADE DE PACIENTES COM DOENÇA DE PARKINSON ANTES E APÓS INTERVENÇÃO FISIOTERAPÊUTICA EM GRUPO

*Lucas Resende Sousa*

*Bárbara Crystian Rodrigues Martins*

*Nathanny da Silva Rodrigues*

*Kennedy Rodrigues Lima*

*Miriam Pimenta Pereira*

*Camilla Zamfolini Hallal*

**CAPÍTULO 13 ..... 142**

MOBILIDADE FUNCIONAL E ÍNDICE DE REABILITAÇÃO LOCOMOTOR (IRL) MELHORAM COM CAMINHADA NÓRDICA EM PESSOAS COM DOENÇA DE PARKINSON

*Elren Passos Monteiro*

*Marcelo Coertjens*

*Leonardo A. Peyré Tartaruga*

**CAPÍTULO 14 ..... 158**

QUALIDADE DO CONTEXTO AMBIENTAL EM CRECHES PÚBLICAS: CONTRIBUIÇÕES AO DESENVOLVIMENTO COGNITIVO MOTOR

*Noory Lisias Apolinário de Oliveira*

*Diana Ramos Oliveira*

**CAPÍTULO 15 ..... 173**

DESEMPENHO DO EQUILÍBRIO ESTÁTICO E DINÂMICO DE CRIANÇAS E ADOLESCENTES

*Cibelle Kayenne Martins Roberto Formiga*

*Thailyne Bizinotto*

*Tânia Cristina Dias da Silva Hamu*

**CAPÍTULO 16 ..... 189**

SELF-PERCEIVED POSTURAL SHIFT IN CERVICAL DYSTONIA PATIENTS

*Bibiana da Silveira dos Santos Machado*

*Carlos Roberto de Melo Rieder*

*Marcio Schneider Medeiros*

**SOBRE A ORGANIZADORA ..... 201**

## TAI CHI CHUAN PARA PESSOAS COM LESÃO DA MEDULA ESPINHAL

### Viviane de Souza Pinho Costa

Docente do Curso de Fisioterapia da Universidade Pitágoras UNOPAR Londrina, PR.

### Mário Molari

Docente do Curso de Educação Física da Universidade Pitágoras UNOPAR Londrina – PR

**RESUMO:** O objetivo desta pesquisa foi apresentar o impacto que o Tai Chi Chuan proporciona para as pessoas com Lesão da Medula Espinhal (LME). Nesta pesquisa, foi realizado um estudo de revisão bibliográfica das bases de dados da área da saúde e uma pesquisa qualitativa por meio de relato de experiência e entrevista semiestruturada em grupo. Os encontros foram realizados uma vez por semana junto às práticas no programa de Tai Chi Chuan e o desenvolvimento de um trabalho de agilidade na cadeira de rodas. Esta abordagem terapêutica alternativa promove vários benefícios, multiplicando positivamente os efeitos do programa de Fisioterapia Neurofuncional. Auxilia no processo de reabilitação de pessoas com LME de forma lúdica. Outros estudos devem ser realizados para demonstrar os benefícios que a prática de Tai Chi Chuan promove em pessoas com deficiência, para possibilitar a disseminação e incentivo desta atividade em locais públicos ou

em serviços de saúde.

**PALAVRAS CHAVE:** Tai Chi Chuan. Lesões da Medula Espinhal. Fisioterapia.

**ABSTRACT:** The aim of this research was to present the impact that Tai Chi Chuan provides for people with Spinal Cord Injury (SCI). In this research, a bibliographic review study of health databases and a qualitative research was conducted through an experience report and a semi - structured group interview. The meetings were held once a week along with practices in the Tai Chi Chuan program and the development of agility work in the wheelchair. This alternative therapeutic approach promotes several benefits, positively multiplying the effects of the Neurofunctional Physical Therapy program. It assists in the process of rehabilitation of people with SCI in a playful way. Other studies should be carried out to demonstrate the benefits of Tai Chi Chuan practice in people with disabilities to enable the dissemination and encouragement of this activity in public places or in health services.

**KEYWORDS:** Tai Chi Chuan. Spinal Cord Injuries. Physiotherapy

### 1 | INTRODUÇÃO

A Lesão da Medula Espinhal (LME) é uma incapacidade que acomete pessoas em todas as faixas etárias, sendo que muitas dessas

em idades produtivas da vida por causas traumáticas como acidentes ou não como infecções e tumores (VALL, 2013), levando esses indivíduos a apresentarem déficits funcionais por complicações da diminuição da função renal e aumento de doenças cardiovasculares, custo de saúde, aumento da e prevalência de úlceras tendo medias maiores de hospitalizações principalmente associado com o aumento da idade (RODAKOWSKI et al., 2014), quando não inserido em programas de reabilitação multidisciplinar não só no Brasil, mas em todo o mundo (WHO, 2011; RIMMER, 2005).

Muito do que se pensava a respeito do indivíduo com LME vem sendo superado em relação a sua autonomia no cotidiano na questão de ter uma vida com qualidade. Houve períodos em décadas passadas, que se imagina uma pessoa com LME dependente de cuidados de terceiros permanente, improdutiva e sem condições de um atendimento que causasse impactos eficazes. Na atualidade, temos uma perspectiva de ver essa pessoa com capacidade de se adaptar e viver com qualidade de vida onde na qual se passou de uma expectativa de vida reduzida para uma média global de longevidade (BRUNOZI et al., 2011) sendo capaz de transpor barreiras e viver de forma muito próxima como a de qualquer outra pessoa que não tenha esse tipo de comprometimento.

O programa de reabilitação, que na maioria das vezes não leva à cura, mas à adaptação do indivíduo à sua nova condição, vai além da prevenção dos danos causados pela lesão e objetiva principalmente a melhora da qualidade de vida por meio da independência funcional, da autoestima e inclusão social desses pacientes (VALL, BRAGA E ALMEIDA, 2006).

A fisioterapia não se restringe apenas a uma intervenção isolada, é parte de um processo que envolve: um conjunto de ações de uma equipe multiprofissional; o comprometimento do paciente em seu programa terapêutico; o envolvimento e a dinâmica familiar; a existência de adaptações da acessibilidade (LOUREIRO et al., 2014), assim como também o uso de terapias alternativas e complementares no tratamento de distúrbios neurológicos na prática comum, visando aliviar os sinais e sintomas de doenças neurológicas, síndromes e distúrbios causados pela LME, desacelerando a progressão das doenças do sistema nervoso central por meio de praticas não convencionais com abordagens terapêuticas nas opções de tratamento, integrada as intervenções tradicionais, sendo que as mesmas não suplantam a medicina tradicional, pelo contrário, elas suportam e melhoram as opções disponíveis no cuidado da saúde.

Entre essas terapias alternativas, o Tai Chi Chuan integrado a prática fisioterápica trazem benefícios cardiovasculares, neuromusculares e psicológicos detectáveis clinicamente (COSTA et al., 2013), melhorando a função respiratória, o controle e a mobilidade de tronco, coordenação dos movimentos isolados das extremidades facilitando a percepção dos movimentos e da postura (BOTTOMLEY, 2006), contribuindo junto a esses indivíduos com LME para uma percepção de saúde positiva no que diz respeito a níveis de autoestima, ansiedade e depressão (COSTA et al., 2013).

Embora vários estudos tenham relatado o impacto do Tai Chi Chuan na saúde e qualidade de vida de grupos populacionais, como no caso de pessoas idosas (ZHENG et al., 2015), poucos estudos analisaram a interação desta prática em pessoas com LME que são atendidos em programa multidisciplinar de fisioterapia, com metodologias de ensino do Tai Chi Chuan adaptado a este tipo de população.

A partir desse cenário, o objetivo desta pesquisa foi apresentar o impacto que o programa de Tai Chi Chuan proporciona quando inserido num atendimento multidisciplinar na clínica de fisioterapia para pessoas com o comprometimento da LME.

## 2 | MATERIAIS E MÉTODOS

Foi realizado uma revisão bibliográfica a respeito do histórico e dos benefícios da prática de Tai Chi Chuan para pessoas com deficiência, por meio das bases de dados Scielo, LILACS, IBECs, MEDLINE e PubMed, com verificação de artigos nas línguas portuguesa e inglesa. A busca dos artigos científicos ocorreu no período dos últimos 10 anos de publicação sobre a abordagem do Tai Chi Chuan, para conhecer e analisar as contribuições científicas existentes sobre este tema.

Em paralelo ao estudo de revisão bibliográfica, foi desenvolvido um estudo de relato de experiência com a realização de anotações semanais em campo do estágio com o acompanhamento do programa de “Tai Chi Chuan para cadeirantes” que aconteceu na Universidade Norte do Paraná (UNOPAR) com participantes portadores de paraplegia e tetraplegia completa e incompleta atendidos no setor de Fisioterapia Neurofuncional com diagnóstico de LME, em parceria com um docente especialista em Artes Marciais do curso de Educação Física. Em um segundo momento, foi realizada uma entrevista semiestruturada gravada e transcrita com o grupo de participantes e depois individualmente com o professor de Tai Chi Chuan, para depois ser elaborada a descrição sobre qual foram as suas impressões, percepções e sentimentos em relação aos aspectos desenvolvidos nas aulas de Tai Chi Chuan, bem como comentar sobre os benefícios obtidos pelos movimentos realizados.

A amostra do estudo foi composta por oito participantes das aulas de Tai Chi Chuan, sendo todos do sexo masculino, com a faixa de idade entre 18 a 58 anos, média de 45 anos e a mediana de 90 meses (20,75; 174,00) de acometimento por LME. Sete participantes apresentavam paraplegia completa entre os níveis motores de T3 a T12 e um com tetraplegia incompleta ASIA D, que não utilizava cadeira de rodas e fazia o uso de uma muleta canadense para sua deambulação, durante as aulas sentava-se em uma cadeira comum para realizar os movimentos, todos os demais usuários de cadeira de rodas.

A abordagem de coleta de informações ocorreu com a familiarização dos pesquisadores em contato com o Programa de Tai Chi Chuan, com uma breve

explicação do estudo e seus objetivos ao grupo de participantes e professor de Tai Chi Chuan. Foram realizados os acompanhamentos semanais dos pesquisadores em um segmento de três meses para as observações e anotações pertinentes às adaptações realizadas pelo professor, bem como, as reações e desempenho dos alunos durante as aulas, sem que houvesse a interferência da presença no local do desenvolvimento das aulas. Houve a realização de mais três meses de segmento das aulas sem a presença dos pesquisadores, para que ao final de seis meses fosse realizada a coleta de mais informações por meio da entrevista com o grupo de alunos em um único momento e sem a presença do professor para não os intimidar nos relatos.

E no mesmo dia foi realizada a entrevista com o professor de Tai Chi Chuan para verificar a avaliação de suas impressões e percepções frente ao seu papel como instrutor, gerenciador das atividades modificadas das aulas e coreografias frente ao público com paraplegia e tetraplegia usuário.

Os encontros aconteceram uma vez por semana, com duração de uma hora de aula, com as práticas do Tai Chi Chuan. Associado a estas aulas, foi desenvolvido um trabalho de agilidade na cadeira de rodas, direcionado para contribuir que o paciente possa realizar deslocamentos com a cadeira de rodas durante os movimentos do Tai Chi Chuan, simulando os movimentos corporais, o que garante um controle maior das reações de equilíbrio nas atividades e domínio corporal em movimento.

Algumas adaptações para a aplicação das coreografias do Tai Chi Chuan foram necessárias, entre elas a inclusão de uma cadeira de rodas para que o professor pudesse sentar-se nela e ministrar as aulas de maneira mais adequada e podendo ter percepção de quais as limitações e necessidades encontradas pelos seus alunos. Houve também um apoio prestado pelo Curso de Fisioterapia sobre os aspectos de fisiopatologia e de quadro clínico das pessoas comprometidas pela LME e suas particularidades em relação à capacidade funcional versus nível sensorio motor dos pacientes, para que se pudessem associar o Tai Chi Chuan às necessidades deste público alvo.

O método de aula de Tai Chi Chuan foi adaptado, mantendo-se a técnica com as características convencionais com exercícios que enfocavam movimentos de membro superior e tronco. Os movimentos de membro inferior foram substituídos pelo movimento das cadeiras de rodas, contando com exercícios de mobilidade e agilidade.

Todos os participantes aceitaram participar voluntariamente por meio da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa para Seres Humanos da Universidade Norte do Paraná – UNOPAR (#PP 0057/09).

As questões norteadoras para o grupo foram: O que vocês acham das aulas de Tai Chi Chuan? Quais as suas percepções em relação ao Projeto de tai Chi Chuan? Quais foram os benefícios que a prática do Tai Chi Chuan trouxe para o seu corpo? Vocês têm intenção de continuar nas aulas? Por quê?

Já as abordadas com o professor de artes marciais foram: Dentro da sua

experiência com as artes marciais você já adaptou alguma técnica para um público com alguma deficiência ou essa foi à primeira vez com o grupo do Tai Chi Chuan? Quais foram às adaptações que você precisou fazer para poder aplicar a técnica ao público usuário de cadeira de rodas? Você como professor, com experiência em ver os resultados das técnicas de artes marciais, em especial do Tai Chi Chuan, você percebe que a forma adaptada da técnica traz benefícios para eles?

### 3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

#### Relatos encontrados no grupo de praticantes do Tai Chi Chuan:

Quando foi proposto o projeto para eles, houve um pensamento interrogado em relação aos motivos do porque praticar essa arte marcial, pois muitos apresentaram a mesma opinião ao verem algo a respeito:

*A1 – Relatou: “No começo eu pensava... pra que a gente vai fazer se não vamos lutar? Não vamos fazer nada....”*

Os participantes relataram uma expectativa de como eles, com uma deficiência física, iriam conseguir praticar algo como artes marciais, que envolve disciplina e técnicas das quais eles nunca tiveram contato. Essa expectativa se explica pelo fato da terminologia “deficiência física” se opor à palavra eficiente e muito se confunde com doença, incapacidade e desvantagem (BRAGA et al., 2002).

*A2 – Relatou: “Ela é uma atividade inovadora... Então, nessa visão, pelo menos na minha, tinha um conceito de que a gente tem uma deficiência e que tá sem os movimentos e como lidaria com essa condição.”*

Segundo eles ao aceitar esse desafio e com o passar de cada aula, as questões que norteavam as suas dúvidas e limitações se tornaram algo que já não mais os impediam de praticar a técnica, pois puderam observar uns nos outros que a prática apesar de ser a mesma oferece a cada um uma particularidade, tornando assim o Tai Chi Chuan algo único.

*A2 – Relatou: “Você saber que a minha limitação é uma, do menino aqui é outra e cada um tem a sua limitação e dentro do conceito é uma coisa única. O tai chi é único, os participantes têm uma individualidade né?!”*

De acordo com os integrantes do grupo com o tempo e a prática frequente os resultados foram aparecendo e sua contribuição para melhorar a qualidade de vida de cada participante foi se tornando algo perceptível para cada um segundo a sua particularidade, mas de modo geral podemos citar a força, agilidade, mobilidade, equilíbrio, reflexos, controle de tronco, questões de âmbito emocional e social algo que todos se beneficiaram de algum modo. Eles sentem que mesmo durante as transferências, as atividades praticadas contribuíram para um movimento mais efetivo e preciso. Que durante uma queda ou para pegar um objeto rapidamente aquilo que

eles praticaram auxilia no desenvolvimento dessa atividade reflexa. O Tai Chi Chuan proporciona melhora na capacidade funcional em vários aspectos, trás benefícios importantes no equilíbrio, o que gera um avanço em sua independência e melhora sua capacidade funcional, podendo ser recomendada como uma alternativa terapêutica na área de reabilitação neurofuncional (SILVA-ZEMANATE et al., 2014)<sup>12</sup>.

*A3 – Relatou: “As aulas de Tai Chi foram bem legais pra gente, eu percebi que teve uma diferença.”*

*A3 – Relatou: “São exercícios que nos ajudam em todas as questões tanto de equilíbrio, física e na questão também da mente.”*

*A2 – Relatou: “Você vai cair e de repente você pode estar assimilando aquilo que aprendeu. Você trabalha muito a questão da agilidade do movimento, você vai pegar um negócio e de repente você tem essa reação.”*

Para eles o envolvimento do trabalho com agilidade e mobilidade na cadeira também proporciona a eles facilidades em situações cotidianas que são necessárias para que o indivíduo usuário de cadeira de rodas seja o mais independente possível, pois é preciso que eles saibam como agir diante de um obstáculo. As pessoas com deficiência física, durante muitos anos, foram confinadas a fazer parte de uma camada excluída da sociedade. As barreiras arquitetônicas encontradas, basicamente em todos os lugares, e a valorização das limitações inseriram o deficiente físico na camada inativa da sociedade, o que contribui para o isolamento dessa população no contexto social (BRAGA et al., 2002).

*A2 – Relatou: “É que de repente um aprendeu aqui técnicas básicas de como empinar a cadeira, empinando a cadeira ele teria mais condições de subir uma guia ou descer uma guia ou um buraco, uma raiz que tá na calçada dele.”*

Eles conseguem perceber a evolução um do outro, sentem as mudanças vindas adquiridas com a fisioterapia aliada ao Tai Chi Chuan. Observam como cada um vai progredindo com o passar do tempo e trazendo para si coisas boas.

*A3 – Relatou: “Eu comecei aqui há três anos, ele quando começou aqui ficava “paradão”, hoje a gente já percebe que ele consegue bater cadeira ele tem um equilíbrio um pouco melhor e isso é verdade.”*

O participante que utiliza muleta canadense para se locomover relatou melhora na marcha devido ao fortalecimento e melhora do equilíbrio.

*A4 – Relatou: “O Tai Chi junto com a fisioterapia me fortaleceu a musculatura melhorou o jeito de andar, melhorou o equilíbrio bastante.”*

A interação entre eles é algo que vem se aprimorando e fortalecendo sempre, os encontros proporcionam também uma troca de informações, sobre dúvidas que muitas vezes se formam e não são sanadas, seja por não saber como procurar, não ter com quem partilhar ou mesmo se sentir inibido a externar algo que na maioria das

vezes não possa ser compreendido por todos, nesse momento essa oportunidade surge, com pessoas que realmente podem suprir suas expectativas. Complementam entre si seus conhecimentos e tentam incentivar um ao outro. A atividade física em grupo permite que seus integrantes possam adquirir uma identidade social ao reforçar sentimento de confiança e grande amizade com outros participantes em uma relação de companheirismo, responsáveis por comportamentos afetivos positivo (SOUZA; TERRA, 2009).

*A2 – Relatou: “Esse convívio, essa questão da interatividade também é importante... Essa interação é importante nesse momento. Muitas coisas que de repente eu sei eu posso passar do lado, para o Gilmar ou vice-versa entendeu?!”*

Quando foram questionados sobre parar de praticar o Tai Chi Chuan, demonstraram uma preocupação em relação ao ganho que eles haviam conseguido até o momento, que todos os benefícios e esforços empregados sejam perdidos, pois a inatividade gera prejuízos ao seu corpo. Também relataram uma grande gratidão aos professores que se dispuseram a formular e aplicar o projeto, porque mesmo diante de um momento onde sua vontade de continuar se esgota essas questões são as que mais os impulsionam para não desistir.

*A3 – Relatou: “Pra manter aquilo que ganhamos, se hoje a gente parar, eu penso por mim, se eu parar pode ser que o ganho que eu tive no decorrer do tempo vai ter uma perda dos benefícios que eu já ganhei até agora.”*

*A2 – Relatou: “Aquela sensação de que o limite da coisa se foi, não é? Mas por consideração a eles a gente tá aqui...”*

### **Relato do professor educador físico:**

Para realizar a coreografia do Tai Chi Chuan em um grupo de usuários de cadeira de rodas foi preciso algumas mudanças, pois o movimento de membros inferiores existente na técnica não poderia ser realizado. Porém, quando questionado sobre a dificuldade em se adequar a essa realidade ele nos diz:

*“Se a gente os comparasse com as pessoas com deficiência visual, a dificuldade foi bem maior no outro grupo.”*

*“A parte de movimento de braço eu mantenho igual ao movimento, no que é feito adaptação é que os movimentos de pernas ele tem que fazer lançando o movimento da cadeira, o girando para esquerda e direita, para frente e para trás.”*

No início as aulas eram ministradas com o professor passando a coreografia em pé, com o decorrer das aulas os alunos pediram para que ele sentasse na cadeira de rodas, e isso gerou uma grande dificuldade de adaptação para ele. Até aquele momento nada parecido havia acontecido e a percepção do indivíduo em relação ao meio muda completamente. O domínio dos movimentos com a cadeira foram surgindo

com o decorrer do tempo e das aulas, foi aproximadamente 6 meses se adaptando a esse novo desafio.

*“Eu tive que aprender a andar com ela, aprender a me desenvolver com ela, até no início tive um ou dois tombos na cadeira, na hora de girar eu não tinha aquele controle, então foi bem tenso.”*

O professor sentiu que essa mudança era necessária e necessitava de seu empenho, pois, notou que eles se sentiam diferentes em relação a ele, que o fato de estar em pé trazia uma percepção de desigualdade que era desmotivadora para os seus alunos. Trazendo o pensamento para si de que não conseguiriam realizar a técnica. Ao verem que ele conseguia realizar os movimentos propostos sentado na cadeira isso trouxe um maior incentivo. Participar de uma atividade adaptada significa competir contra si, contra sua deficiência, contra o preconceito e a favor da vida (SERNAGLIA; DUARTE; DALLA DÉA, 2010).

*“Quando eles pediram para que eu sentasse na cadeira houve igualdade então eles perceberam que eu conseguia, se eu conseguia fazer na cadeira porque eles não iriam conseguir?!”*

Em relação aos benefícios trazidos pela técnica o professor pode notar uma grande melhora na coordenação motora, força, agilidade e equilíbrio. Com o passar do tempo todos os participantes desse grupo foram se desenvolvendo. Quando os estagiários participam das aulas eles não conseguem realizar os movimentos que estão sendo trabalhados, o que mostra como eles estão avançando.

*“Na linha do tempo eu percebo uma evolução muito grande em diversos aspectos.”*

### **Relato dos observadores:**

*Observando as aulas de Tai Chi Chuan, tivemos a oportunidade de sentir a satisfação dos alunos em estar participando deste projeto. Todos passaram por situações parecidas e tiveram que superar todas as suas dificuldades e limitações para poder adequar-se a sua nova condição de vida, identificam-se com a história uns dos outros, podendo compartilhar assim suas tristezas, inseguranças e medos com pessoas que realmente sentem e sentiram na pele o que eles passaram, apoiando-se verdadeiramente. Conseguem enfrentar os desafios propostos pelos exercícios com brincadeiras e descontração, pois a intimidade que criaram entre eles lhes permite tal liberdade.*

*Esforçam-se para realizar as atividades mesmo diante dos obstáculos encontrados, de uma forma mais alegre, com um ambiente social mais agradável do que muitos tratamentos dos quais já realizaram e ainda o realizam. É perceptível o vínculo de amizade criado já entre eles, mas que também se estende aos professores e alunos do estagio, passando essa uma hora de treino de uma forma prazerosa. Apenas observando as suas brincadeiras, conversas e seus esforços, podemos sentir*

*essa alegria e a força de vontade de cada participante que permeia cada uma das aulas.*

As pessoas com lesão medular que mantêm uma atividade física regular veem benefícios não apenas em sua saúde física e emocional, mas também percebem ganhos em sua funcionalidade geral. A lesão medular, por ser uma das síndromes que causam incapacidades muito graves, constitui um desafio à reabilitação. Todavia, a atividade física contribui para uma evolução mais rápida desse processo, promovendo aumento de força muscular residual, coordenação e equilíbrio, além de melhorar as atividades de vida diária, facilitando sua inclusão social. Muitas vezes esses pacientes com lesão medular não praticam atividade nenhuma por falta de acessibilidade, tendo em vista que para esses indivíduos conseguirem realizá-las, adaptações são necessárias (ANNONI; MENEZES, 2008).

O Tai Chi Chuan é uma abordagem terapêutica alternativa que pode melhorar muito a prática de fisioterapia. Este trabalho corporal pode multiplicar positivamente os efeitos da reabilitação. Por mais que na maioria das vezes não se obtenha a cura, iniciativas como esta possibilitam ao paciente uma melhor adaptação à sua nova condição. Esse processo de reabilitação, no entanto, deve ampliar-se para os aspectos de prevenção dos danos causados pela lesão priorizando a melhora da qualidade de vida, por meio da independência funcional, melhora da autoestima e inclusão social. Acredita-se que atividades terapêuticas alternativas, como a prática de Tai Chi Chuan, podem ser agregadas ao programa de reabilitação destas pessoas viabilizando a promoção à saúde (COSTA et al., 2013).

Um indivíduo que não consegue ficar de pé para praticar a rotina do Tai Chi Chuan pode modificar os exercícios sentando-se numa cadeira realizando os movimentos com a parte superior do tronco e as extremidades (BOTTOMLEY, 2006). Os usuários de cadeiras de rodas devem desenvolver habilidades com esse dispositivo para alcançarem mobilidade e independência (GOMES et al., 2013). Para isso há um caminho a ser percorrido, o usuário de cadeira de rodas enfrenta muitas dificuldades, como perda do controle de tronco na postura sentada, plegia dos músculos do tronco e dos membros inferiores, falta de equilíbrio (COSTA et al., 2010), redução da velocidade na habilidade funcional de alcance de objetos e aumento do gasto energético de músculos secundários. Para tanto, a postura sentada e o controle de tronco são importantes fatores que influenciam a realização das atividades de vida diária (GORGATTI; BOHME, 2002).

Um requisito básico para usuários de cadeiras de rodas é aprimorar a agilidade ao manipular esse instrumento, ou seja, a capacidade coordenativa de mudar de direção sem perda da velocidade, força, equilíbrio ou controle de tronco. Ao praticar uma modalidade na cadeira de rodas o indivíduo torna-se mais independente para sua atividade de vida diária e obtém um acréscimo muito significativo em suas capacidades motoras<sup>16</sup>.

São importantes exercícios de agilidade na cadeira de rodas para que usuários

desenvolvam habilidades com esse dispositivo para alcançarem a mobilidade e independência do controle de tronco, é indispensável à movimentação dos membros superiores do cadeirante na posição sentada, sobretudo por ter uma ação antecipatória, indivíduos com lesão medular que não possuem bom controle de músculos estabilizadores da coluna, apresentam redução da velocidade na habilidade funcional de alcance de objetos, aumento do gasto energético de músculos secundários e incapacidade de manter-se na posição sentada com o tronco ereto (GOMES et al., 2013).

Estudos vêm comprovando os benefícios trazidos à saúde com a prática Tai Chi Chuan em várias condições de saúde, porém necessitamos que trabalhos sejam realizados comprovando cientificamente os benefícios adquiridos nos pacientes com comprometimento pela lesão da medula espinhal quando se tem essa prática agregada ao seu tratamento.

#### 4 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se que o Tai Chi Chuan pode fazer parte de um programa de intervenção do processo de reabilitação em pacientes com danos neurológicos, trazendo benefícios aos participantes de forma lúdica e em grupo. Podemos ver que a técnica pode ser adaptada e aprimorada para o público em geral que possa apresentar dificuldade de locomoção, mostrando que esta prática pode ser disseminada e alcançar vários públicos, alcançando índices satisfatórios de trabalho corporal.

É de extrema relevância a disseminação e incentivo destas atividades em locais públicos ou em serviços sociais, para restauração da autoconfiança, independência funcional, integração social e melhor qualidade de vida das pessoas com deficiência física.

#### REFERÊNCIAS

ANNONI, J.S.G.; MENEZES, M.G.F. **Capacidade funcional de indivíduos com lesão medular que praticam atividade física** [monografia]. Brasília: Centro Universitário de Brasília. Curso de Fisioterapia, 2008.

BOTTOMLEY, J.M. **Tai chi: a coreografia do corpo e da mente**. In: Davis CM. Fisioterapia e reabilitação: terapias complementares. 2ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2006. Cap. 5. P.133-158.

BRAGA, D.M. Et al. **Benefícios da Dança Esporte para Pessoas com Deficiência Física**. RevNeurociências, v.10, v.3, p.153-157, .2002.

BRUNOZI, A.E. Et al. **Qualidade de vida na lesão medular traumática**. Ver Neurocienc, v.19, n.1, p.139-144, 2011.

COSTA, V.S.P. Et al. **Interferência da Prática de Tai Chi Chuan na Saúde Mental de Pessoas Com Lesão da Medula Espinhal**. UNOPAR Cient Ciênc Biol Saúde, .15, n.4, p.273-277, 2013.

- COSTA, V.S.P. Et al. **Representações sociais da cadeira de rodas para a pessoa com lesão da medula espinhal.** Rev. Latino Am. Enfermagem, v.18, n.4, p.278-287, 2010.
- GOMES, A.L.C.B. Et al. **Habilidades motoras de cadeirantes influenciadas pelo controle de tronco.** Motriz, v.38, n.10, p.596-605, 2013.
- GORGATTI, M.G.; BOHME, M.T.S. **Potencia de membros superiores e agilidade em jogadores de basquetebol em cadeira de rodas.** Revista da Sobama, v.7, n.1, p.9-14, 2002.
- LOUREIRO, A.P.C. Et al. **Fisioterapia após lesão medular.** In: Vall J. Lesão medular- Reabilitação e qualidade de vida. São Paulo: Atheneu, 2014. Cap.4. p.37-50.
- RIMMER, J.H. **The conspicuous absence of people with disabilities in public fitness and recreation facilities: lack of interest or lack of access?** Am J Health Promt, v.19, p. 327-329, 2005.
- RODAKOWSKI et al. **Additive effect of age on disability for individuals with spinal cord injuries.** Arch Phys Med Rehabil, v.95, p.1076-1082, 2014.
- SERNAGLIA, M.B.; DUARTE, E.; DALLA DÉA, V.H.S. **Avaliação do autoconceito em cadeirantes praticantes de esporte adaptado,** v.13, n.3, p.1-18, 2010.
- SILVA-ZEMANATE, M.A. Et al. **Efectos del Tai Chi en la capacidad funcional de un grupo de mujeres ancianas.** Rev. Cienc. Salud, v.12, n.3, 2014, Doi: dx.doi.org/10.12804/revsalud12.03.2014.05.
- SOUZA, C.S.; TERRA, E.A. **Handebol adaptado e a possibilidade da inclusão do adeirante nas aulas de educação física.** Rev Interfaces: ensino,pesquisa e extensão, v.1, n.1, p.46-49, 2009.
- VALL, J. Prefácio. In: **Lesão medular: reabilitação e qualidade de vida.** São Paulo: Atheneu, 2013.
- VALL, J.; BRAGA, V.A.B.; ALMEIDA, P.C. **Estudo da qualidade de vida em pessoas com lesão medular traumática.** Arq Neuropsiquiatr, v.64, n.2, p.451-455, 2006.
- WHO. **Wold reporto n disability.** Geneva: Wold Health Organization; 2011.
- ZHENG, G. Et al. **Tai Chi Chuan for the Primary Prevention of Stroke in Middle-Aged and Elderly Adults: A Systematic Review.** Evid. Based Complement. Alternat. Med, 4; 2015: doi: 10.1155/2015/742152.

## **SOBRE A ORGANIZADORA**

**Anelice Calixto Ruh** Fisioterapeuta, Pós-Graduada em Ortopedia e Traumatologia pela PUCPR, Mestre em Biologia Evolutiva pela Universidade Estadual de Ponta Grossa. Prática Clínica em Ortopedia com ênfase em Dor Orofacial, desportiva. Professora em Graduação e Pós-Graduação em diversos cursos na área de saúde. Pesquisa Clínica em Laserterapia, kinesio e Linfo Taping.

