



*Fabiana Coelho Couto Rocha Corrêa Ferrari  
(Organizadora)*

# **Fisioterapia e Terapia Ocupacional: Promoção & Prevenção e Reabilitação 2**

**Atena**  
Editora  
Ano 2021



*Fabiana Coelho Couto Rocha Corrêa Ferrari  
(Organizadora)*

# **Fisioterapia e Terapia Ocupacional: Promoção & Prevenção e Reabilitação 2**

**Atena**  
Editora  
Ano 2021

### **Editora Chefe**

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

### **Assistentes Editoriais**

Natalia Oliveira

Bruno Oliveira

Flávia Roberta Barão

### **Bibliotecária**

Janaina Ramos

### **Projeto Gráfico e Diagramação**

Natália Sandrini de Azevedo

Camila Alves de Cremona

Luiza Alves Batista

Maria Alice Pinheiro

### **Imagens da Capa**

Shutterstock

### **Edição de Arte**

Luiza Alves Batista

### **Revisão**

Os Autores

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.



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 Humanas e Sociais Aplicadas**

Prof. Dr. Alexandre Jose Schumacher – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná

Prof. Dr. Américo Junior Nunes da Silva – Universidade do Estado da Bahia

Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Prof. Dr. Antonio Gasparetto Júnior – Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais  
Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília  
Prof. Dr. Carlos Antonio de Souza Moraes – Universidade Federal Fluminense  
Prof. Dr. Crisóstomo Lima do Nascimento – Universidade Federal Fluminense  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Cristina Gaio – Universidade de Lisboa  
Prof. Dr. Daniel Richard Sant’Ana – Universidade de Brasília  
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Dilma Antunes Silva – Universidade Federal de São Paulo  
Prof. Dr. Edvaldo Antunes de Farias – Universidade Estácio de Sá  
Prof. Dr. Elson Ferreira Costa – Universidade do Estado do Pará  
Prof. Dr. Eloi Martins Senhora – Universidade Federal de Roraima  
Prof. Dr. Gustavo Henrique Cepolini Ferreira – Universidade Estadual de Montes Claros  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Ivone Goulart Lopes – Instituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice  
Prof. Dr. Jadson Correia de Oliveira – Universidade Católica do Salvador  
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins  
Prof. Dr. Luis Ricardo Fernandes da Costa – Universidade Estadual de Montes Claros  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Pontifícia Universidade Católica de Campinas  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Maria Luzia da Silva Santana – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Rita de Cássia da Silva Oliveira – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Prof. Dr. Rui Maia Diamantino – Universidade Salvador  
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof. Dr. William Cleber Domingues Silva – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

#### **Ciências Agrárias e Multidisciplinar**

Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Carla Cristina Bauermann Brasil – Universidade Federal de Santa Maria  
Prof. Dr. Antonio Pasqualetto – Pontifícia Universidade Católica de Goiás  
Prof. Dr. Cleberton Correia Santos – Universidade Federal da Grande Dourados  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Diocléa Almeida Seabra Silva – Universidade Federal Rural da Amazônia  
Prof. Dr. Écio Souza Diniz – Universidade Federal de Viçosa  
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul  
Prof. Dr. Fágner Cavalcante Patrocínio dos Santos – Universidade Federal do Ceará  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Prof. Dr. Jael Soares Batista – Universidade Federal Rural do Semi-Árido  
Prof. Dr. Júlio César Ribeiro – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Lina Raquel Santos Araújo – Universidade Estadual do Ceará  
Prof. Dr. Pedro Manuel Villa – Universidade Federal de Viçosa  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão  
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Talita de Santos Matos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Prof. Dr. Tiago da Silva Teófilo – Universidade Federal Rural do Semi-Árido

Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas

### **Ciências Biológicas e da Saúde**

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

Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Anelise Levay Murari – Universidade Federal de Pelotas

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

Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> 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

Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Elizabeth Cordeiro Fernandes – Faculdade Integrada Medicina

Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília

Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina

Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Eysler Gonçalves Maia Brasil – Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira

Prof. Dr. Ferlando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia

Prof. Dr. Fernando Mendes – Instituto Politécnico de Coimbra – Escola Superior de Saúde de Coimbra

Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> 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

Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> 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

Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande

Prof. Dr. Marcus Fernando da Silva Praxedes – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia

Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Maria Tatiane Gonçalves Sá – Universidade do Estado do Pará

Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma

Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Natiéli Piovesan – Instituto Federaci 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

Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Regiane Luz Carvalho – Centro Universitário das Faculdades Associadas de Ensino

Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Renata Mendes de Freitas – Universidade Federal de Juiz de Fora

Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa

Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande

### **Ciências Exatas e da Terra e Engenharias**

Prof. Dr. Adélio Alcino Sampaio Castro Machado – Universidade do Porto

Prof. Dr. Carlos Eduardo Sanches de Andrade – Universidade Federal de Goiás

Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Carmen Lúcia Voigt – Universidade Norte do Paraná

Prof. Dr. Cleiseano Emanuel da Silva Paniagua – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás

Prof. Dr. Douglas Gonçalves da Silva – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia

Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Érica de Melo Azevedo – Instituto Federal do Rio de Janeiro  
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará  
Prof<sup>ª</sup> Dra. Jéssica Verger Nardeli – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho  
Prof. Dr. Juliano Carlo Rufino de Freitas – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Luciana do Nascimento Mendes – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Marcelo Marques – Universidade Estadual de Maringá  
Prof. Dr. Marco Aurélio Kistemann Junior – Universidade Federal de Juiz de Fora  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Neiva Maria de Almeida – Universidade Federal da Paraíba  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Priscila Tessmer Scaglioni – Universidade Federal de Pelotas  
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

### **Linguística, Letras e Artes**

Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Adriana Demite Stephani – Universidade Federal do Tocantins  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Angeli Rose do Nascimento – Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Carolina Fernandes da Silva Mandaji – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Denise Rocha – Universidade Federal do Ceará  
Prof. Dr. Fabiano Tadeu Grazioli – Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões  
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Miranilde Oliveira Neves – Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Sandra Regina Gardacho Pietrobon – Universidade Estadual do Centro-Oeste  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Sheila Marta Carregosa Rocha – Universidade do Estado da Bahia

### **Conselho Técnico Científico**

Prof. Me. Abrãao Carvalho Nogueira – Universidade Federal do Espírito Santo  
Prof. Me. Adalberto Zorzo – Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza  
Prof. Dr. Adaylson Wagner Sousa de Vasconcelos – Ordem dos Advogados do Brasil/Seccional Paraíba  
Prof. Dr. Adilson Tadeu Basquerote Silva – Universidade para o Desenvolvimento do Alto Vale do Itajaí  
Prof. Dr. Alex Luis dos Santos – Universidade Federal de Minas Gerais  
Prof. Me. Aleksandro Teixeira Ribeiro – Centro Universitário Internacional  
Prof<sup>ª</sup> Ma. Aline Ferreira Antunes – Universidade Federal de Goiás  
Prof. Me. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão  
Prof<sup>ª</sup> Ma. Andréa Cristina Marques de Araújo – Universidade Fernando Pessoa  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Andrezza Miguel da Silva – Faculdade da Amazônia  
Prof<sup>ª</sup> Ma. Anelisa Mota Gregoleti – Universidade Estadual de Maringá  
Prof<sup>ª</sup> Ma. Anne Karynne da Silva Barbosa – Universidade Federal do Maranhão  
Prof. Dr. Antonio Hot Pereira de Faria – Polícia Militar de Minas Gerais  
Prof. Me. Armando Dias Duarte – Universidade Federal de Pernambuco  
Prof<sup>ª</sup> Ma. Bianca Camargo Martins – UniCesumar

Profª Ma. Carolina Shimomura Nanya – Universidade Federal de São Carlos  
Prof. Me. Carlos Antônio dos Santos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Prof. Me. Christopher Smith Bignardi Neves – Universidade Federal do Paraná  
Prof. Ma. Cláudia de Araújo Marques – Faculdade de Música do Espírito Santo  
Profª Drª Cláudia Taís Siqueira Cagliari – Centro Universitário Dinâmica das Cataratas  
Prof. Me. Clécio Danilo Dias da Silva – Universidade Federal do Rio Grande do Norte  
Prof. Me. Daniel da Silva Miranda – Universidade Federal do Pará  
Profª Ma. Daniela da Silva Rodrigues – Universidade de Brasília  
Profª Ma. Daniela Remião de Macedo – Universidade de Lisboa  
Profª Ma. Dayane de Melo Barros – Universidade Federal de Pernambuco  
Prof. Me. Douglas Santos Mezacas – Universidade Estadual de Goiás  
Prof. Me. Edevaldo de Castro Monteiro – Embrapa Agrobiologia  
Prof. Me. Eduardo Gomes de Oliveira – Faculdades Unificadas Doctum de Cataguases  
Prof. Me. Eduardo Henrique Ferreira – Faculdade Pitágoras de Londrina  
Prof. Dr. Edwaldo Costa – Marinha do Brasil  
Prof. Me. Eliel Constantino da Silva – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita  
Prof. Me. Ernane Rosa Martins – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás  
Prof. Me. Euvaldo de Sousa Costa Junior – Prefeitura Municipal de São João do Piauí  
Prof. Dr. Everaldo dos Santos Mendes – Instituto Edith Theresa Hedwing Stein  
Prof. Me. Ezequiel Martins Ferreira – Universidade Federal de Goiás  
Profª Ma. Fabiana Coelho Couto Rocha Corrêa – Centro Universitário Estácio Juiz de Fora  
Prof. Me. Fabiano Eloy Atilio Batista – Universidade Federal de Viçosa  
Prof. Me. Felipe da Costa Negrão – Universidade Federal do Amazonas  
Prof. Me. Francisco Odécio Sales – Instituto Federal do Ceará  
Profª Drª Germana Ponce de Leon Ramírez – Centro Universitário Adventista de São Paulo  
Prof. Me. Gevair Campos – Instituto Mineiro de Agropecuária  
Prof. Me. Givanildo de Oliveira Santos – Secretaria da Educação de Goiás  
Prof. Dr. Guilherme Renato Gomes – Universidade Norte do Paraná  
Prof. Me. Gustavo Krahl – Universidade do Oeste de Santa Catarina  
Prof. Me. Helton Rangel Coutinho Junior – Tribunal de Justiça do Estado do Rio de Janeiro  
Profª Ma. Isabelle Cerqueira Sousa – Universidade de Fortaleza  
Profª Ma. Jaqueline Oliveira Rezende – Universidade Federal de Uberlândia  
Prof. Me. Javier Antonio Albornoz – University of Miami and Miami Dade College  
Prof. Me. Jhonatan da Silva Lima – Universidade Federal do Pará  
Prof. Dr. José Carlos da Silva Mendes – Instituto de Psicologia Cognitiva, Desenvolvimento Humano e Social  
Prof. Me. Jose Elyton Batista dos Santos – Universidade Federal de Sergipe  
Prof. Me. José Luiz Leonardo de Araujo Pimenta – Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria Uruguay  
Prof. Me. José Messias Ribeiro Júnior – Instituto Federal de Educação Tecnológica de Pernambuco  
Profª Drª Juliana Santana de Curcio – Universidade Federal de Goiás  
Profª Ma. Juliana Thaisa Rodrigues Pacheco – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Kamilly Souza do Vale – Núcleo de Pesquisas Fenomenológicas/UFPA  
Prof. Dr. Kárpio Márcio de Siqueira – Universidade do Estado da Bahia  
Profª Drª Karina de Araújo Dias – Prefeitura Municipal de Florianópolis  
Prof. Dr. Lázaro Castro Silva Nascimento – Laboratório de Fenomenologia & Subjetividade/UFPR

Prof. Me. Leonardo Tullio – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Prof<sup>ª</sup> Ma. Lillian Coelho de Freitas – Instituto Federal do Pará  
Prof<sup>ª</sup> Ma. Liliani Aparecida Sereno Fontes de Medeiros – Consórcio CEDERJ  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Livia do Carmo Silva – Universidade Federal de Goiás  
Prof. Dr. Lucio Marques Vieira Souza – Secretaria de Estado da Educação, do Esporte e da Cultura de Sergipe  
Prof. Dr. Luan Vinicius Bernardelli – Universidade Estadual do Paraná  
Prof<sup>ª</sup> Ma. Luana Ferreira dos Santos – Universidade Estadual de Santa Cruz  
Prof<sup>ª</sup> Ma. Luana Vieira Toledo – Universidade Federal de Viçosa  
Prof. Me. Luis Henrique Almeida Castro – Universidade Federal da Grande Dourados  
Prof<sup>ª</sup> Ma. Luma Sarai de Oliveira – Universidade Estadual de Campinas  
Prof. Dr. Michel da Costa – Universidade Metropolitana de Santos  
Prof. Me. Marcelo da Fonseca Ferreira da Silva – Governo do Estado do Espírito Santo  
Prof. Dr. Marcelo Máximo Purificação – Fundação Integrada Municipal de Ensino Superior  
Prof. Me. Marcos Aurelio Alves e Silva – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo  
Prof<sup>ª</sup> Ma. Maria Elanny Damasceno Silva – Universidade Federal do Ceará  
Prof<sup>ª</sup> Ma. Marileila Marques Toledo – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri  
Prof. Me. Pedro Panhoca da Silva – Universidade Presbiteriana Mackenzie  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Poliana Arruda Fajardo – Universidade Federal de São Carlos  
Prof. Me. Ricardo Sérgio da Silva – Universidade Federal de Pernambuco  
Prof. Me. Renato Faria da Gama – Instituto Gama – Medicina Personalizada e Integrativa  
Prof<sup>ª</sup> Ma. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal  
Prof. Me. Robson Lucas Soares da Silva – Universidade Federal da Paraíba  
Prof. Me. Sebastião André Barbosa Junior – Universidade Federal Rural de Pernambuco  
Prof<sup>ª</sup> Ma. Silene Ribeiro Miranda Barbosa – Consultoria Brasileira de Ensino, Pesquisa e Extensão  
Prof<sup>ª</sup> Ma. Solange Aparecida de Souza Monteiro – Instituto Federal de São Paulo  
Prof<sup>ª</sup> Ma. Taiane Aparecida Ribeiro Nepomoceno – Universidade Estadual do Oeste do Paraná  
Prof. Me. Tallys Newton Fernandes de Matos – Faculdade Regional Jaguaribana  
Prof<sup>ª</sup> Ma. Thatianny Jasmine Castro Martins de Carvalho – Universidade Federal do Piauí  
Prof. Me. Tiago Silvio Dedoné – Colégio ECEL Positivo  
Prof. Dr. Welleson Feitosa Gazel – Universidade Paulista

**Editora Chefe:** Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira  
**Bibliotecária:** Janaina Ramos  
**Diagramação:** Maria Alice Pinheiro  
**Correção:** Giovanna Sandrini de Azevedo  
**Edição de Arte:** Luiza Alves Batista  
**Revisão:** Os Autores  
**Organizadora:** Fabiana Coelho Couto Rocha Corrêa Ferrari

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)**

F537 Fisioterapia e terapia ocupacional: promoção & prevenção e reabilitação 2 / 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 978-65-5706-802-1

DOI 10.22533/at.ed.021210501

1. Fisioterapia. 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](http://www.atenaeditora.com.br)

[contato@atenaeditora.com.br](mailto: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.

## APRESENTAÇÃO

As ciências da saúde ou ciências médicas são áreas de estudo relacionadas a vida, saúde e/ou doença. A fisioterapia e a terapia ocupacional fazem parte dessa ciência. Nesta coleção “Fisioterapia e Terapia Ocupacional: Promoção & Prevenção e Reabilitação” trazemos como objetivo a discussão científica por intermédio de trabalhos diversos que compõe seus capítulos. O volume abordará de forma categorizada, interdisciplinar, através de demandas atuais de conhecimento, trabalhos, pesquisas, e revisões de literatura nas áreas de fisioterapia e terapia ocupacional.

A fisioterapia é a ciência da saúde que estuda, previne e trata os distúrbios cinéticos funcionais intercorrentes em órgãos e sistemas do corpo humano, gerados por alterações genéticas, por traumas e por doenças adquiridas. E a terapia ocupacional estuda, previne e trata indivíduos portadores de alterações cognitivas, afetivas, perceptivas e psicomotoras decorrentes ou não de distúrbios genéticos, traumáticos e/ou de doenças adquiridas.

Para que a fisioterapia e terapia ocupacional possam realizar seus trabalhos adequadamente é necessário a busca científica incessante e contínua, baseada em evidências prático/clínicas e revisões bibliográficas. Deste modo a obra “Fisioterapia e Terapia Ocupacional: Promoção & Prevenção e Reabilitação” apresenta conhecimento fundamentado, com intuito de contribuir positivamente com a sociedade leiga e científica, através de oito artigos, que versam sobre vários perfis de pacientes, avaliações e tratamentos.

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**

#### **EFEITO COMPARATIVO DA VENTOSATERAPIA E DO *DRY NEEDLING* NO TRATAMENTO DA DOR MUSCULAR EM CORREDORES DE RUA**

Meyrian Luana Teles de Sousa Luz Soares

Mayara Rafaella Medeiros Andrade

**DOI 10.22533/at.ed.0212105011**

### **CAPÍTULO 2..... 11**

#### **FUTEVÔLEI E AS LESÕES EM ATLETAS PROFISSIONAIS E AMADORES**

Matheus Dias Pinto Bezerra

Lucas Akio Kubagawa

Casimiro Cabrera Peralta

Rossana Abud Cabrera Rosa

**DOI 10.22533/at.ed.0212105012**

### **CAPÍTULO 3..... 20**

#### **EXERCÍCIOS CINÉTICOS TERAPÊUTICOS EM PACIENTE COM FIBROMIALGIA: RELATO DE CASO**

Emanuelle Karine Breancini

Kaysa Pereira Silva

Beatriz Regina Fernandes Rodrigues

Fabiana Santos Franco

Mariane Cremonese

Elistefane Santos Rezende

Caroline Martins Gomes Pio

Gislaine Rodrigues Ribeiro

Mayra Borges de Oliveira Rezende

Murillo Galvão Romeiro

**DOI 10.22533/at.ed.0212105013**

### **CAPÍTULO 4..... 31**

#### **TÉCNICAS FISIOTERAPÊUTICAS UTILIZADAS NO TRATAMENTO DA EPICONDILITE LATERAL: REVISÃO DE LITERATURA**

Bruno Henrique Lodi Duarte

Flavia Medeiros Martins

André Bensemam da Costa Cruz

**DOI 10.22533/at.ed.0212105014**

### **CAPÍTULO 5..... 39**

#### **PREVALÊNCIA DE CERVICALGIA EM ESTUDANTES DE FISIOTERAPIA USUÁRIOS DE SMARTPHONES**

Thais Norberta de Oliveira

Luanna Gabrielle de França Ferreira

Laylla Mickaelle de Sousa Ferreira

Mylena Rodrigues Gonçalves

Jéssica Costa Chaves

Neilvado Ramos da Silva  
Kananda Jorge Pereira  
Pollyanna Raquel Costa da Silva  
Juliana Vaz de Sousa  
Joice Carvalho da Silva  
Leonardo Dina da Silva  
Emanuelle Paiva de Vasconcelos Dantas

**DOI 10.22533/at.ed.0212105015**

**CAPÍTULO 6.....55**

**ALTERAÇÕES NA COLUNA VERTEBRAL E SUAS CONSEQUÊNCIAS PARA A SAÚDE**

Fernanda Ferreira de Sousa  
José Francisco Miranda de Sousa Júnior  
Nayra Nazaré Silva Martins  
Nayara Mara Santos Ibiapina  
Iara Nara de Seixas Silva  
Sâmia Vanessa Oliveira Araújo  
Elisângela Neres de Andrade  
Marília Tainá da Silva Souza  
Wanderson Êxodo de Oliveira Nascimento  
Taciane da Silva Guimarães  
Rosalice Campos de Sousa

**DOI 10.22533/at.ed.0212105016**

**CAPÍTULO 7.....63**

**A INFLUÊNCIA DO NÍVEL DE SOBRECARGA NA QUALIDADE DE VIDA DE CUIDADORES DE CRIANÇAS COM PARALISIA CEREBRAL: UMA REVISÃO INTEGRATIVA**

Mylla Rhayna Santos da Silva  
Aíla Maria Castro Dias  
Abidiel Pereira Dias  
Rafael Mondego Fontenele  
Aline Sharlon Maciel Batista Ramos  
Nájala Borges Sousa  
Débora Luana Ribeiro Pessoa  
Adriana Sousa Rêgo  
Laís Alves Padilha  
Juliana do Nascimento Cantanhede

**DOI 10.22533/at.ed.0212105017**

**CAPÍTULO 8.....75**

**ANÁLISE DO EQUILÍBRIO ESTÁTICO E SUA RELAÇÃO COM O RISCO DE QUEDAS EM IDOSOS QUE APRESENTAM PATOLOGIAS REUMÁTICAS EM CLÍNICA DE FISIOTERAPIA**

Sayanne Kalline dos Santos Clemente  
Ana Caroline Gomes Guerra  
Marcel José de Souza Castro

**DOI 10.22533/at.ed.0212105018**

**CAPÍTULO 9.....85**

**EFEITOS DA PRÁTICA DE EXERCÍCIO FÍSICO NA QUALIDADE DE VIDA E APTIDÃO FÍSICA EM IDOSOS**

Mariane Cremonese  
Márcia Priscila de Jesus Rezende  
Beatriz Regina Fernandes Rodrigues  
Fabiana Santos Franco  
Paula Melo Carvalho  
Caroline Martins Gomes Pio  
Emanuelle Karine Breancini  
Estér Resende Tonel  
Amanda Castro e Silva  
Elistefane Santos Rezende  
Ransued Rodrigues Batista  
Kaysa Pereira Silva

**DOI 10.22533/at.ed.0212105019**

**CAPÍTULO 10.....97**

**ANÁLISE DA SARCOPENIA, FRAGILIDADE E DESEMPENHO FUNCIONAL DE INDIVÍDUOS COM DOR CRÔNICA**

Pedro Augusto Clemente  
Marina Pegoraro Baroni  
Anara de Oliveira Camilo  
Christiane Riedi Daniel  
Fernanda Castanho de Oliveira  
Larissa Turco de Góes  
Sibele de Andrade Melo Knaut  
Tainá Cazuni Meneghetti  
Thays dos Santos Panizzon

**DOI 10.22533/at.ed.02121050110**

**CAPÍTULO 11.....109**

**AVALIAÇÃO FUNCIONAL DA MUSCULATURA DO ASSOALHO PÉLVICO EM PACIENTE COM PROLAPSO DE ÓRGÃO PELVICO: RELATO DE EXPERIÊNCIA**

Larissa de Cássia Silva Rodrigues  
Carla Daniela Santiago Oliveira  
Christian Pacheco de Almeida  
Ingrid Ribeiro de Ribeiro  
Laís Socorro Barros da Silva  
Lorena Jarid Freire de Araújo  
Luiza Beatriz Fonseca da Silva  
Regina da Rocha Corrêa  
Renan Maués dos Santos  
Steffany da Silva Trindade  
Vitória Maria de Souza Leite  
Erica Feio Carneiro Nunes

**DOI 10.22533/at.ed.02121050111**

**CAPÍTULO 12..... 117**

**CICATRIZ E DOR REFERIDA: FISIOPATOLOGIA, ALTERAÇÕES FUNCIONAIS E TRATAMENTO FISIOTERÁPICO**

Priscila Bueno Virginelli  
Marcos Guimarães de Souza Cunha  
Glaucia Ramos Pereira Henriques  
José Aderval Aragão  
Felipe Matheus Sant'Anna Aragão  
Iapunira Catarina Sant'Anna Aragão  
Flavia Alves Neto Lourenço Monteiro  
Sergio Ibañez Nunes  
Tháís Barros Corrêa Ibañez

**DOI 10.22533/at.ed.02121050112**

**CAPÍTULO 13..... 129**

**AVALIAÇÃO DA NOÇÃO CORPORAL ATRAVÉS DO DESENHO: RELATO DE EXPERIÊNCIA**

Maria Iara Socorro Martins  
Tainara Rodrigues Teixeira Nunes  
Erica da Silva Camelo  
Jéssica Thayane Fernandes de Oliveira  
Tatiane Gomes Alberto  
Aline Kelly Viana de Mesquita  
Cynthia Assunção Gomes Pereira  
Thalyta Gleyane Silva de Carvalho  
Emanuela Pinto Vieira  
Daniel Germano Alcântara

**DOI 10.22533/at.ed.02121050113**

**CAPÍTULO 14..... 139**

**PREVALÊNCIA DO CONHECIMENTO E USO DE MÉTODOS CONTRACEPTIVOS ENTRE ESTUDANTES DE FISIOTERAPIA E DIREITO DA UNIAGES**

Hortência Vieira dos Santos  
Celine de Andrade de Santana  
Milena dos Santos Caetano  
Giselle Santana Dosea  
Kayo Matos Félix Nobre  
Maria Andrade Nascimento  
Jaíne Menezes de Jesus  
Daniel Teles Santos  
Josefa Damirles Gonçalves Dias  
Rodolfo de Jesus Santos  
Carolaine Araujo Oliveira

**DOI 10.22533/at.ed.02121050114**

**SOBRE A ORGANIZADORA..... 147**

**ÍNDICE REMISSIVO..... 148**

# CAPÍTULO 1

## EFEITO COMPARATIVO DA VENTOSATERAPIA E DO *DRY NEEDLING* NO TRATAMENTO DA DOR MUSCULAR EM CORREDORES DE RUA

Data de aceite: 04/02/2021

**Meyrian Luana Teles de Sousa Luz Soares**

Universidade Federal de Pernambuco – UFPE  
Recife, Brasil.

**Mayara Rafaella Medeiros Andrade**

Universitário Maurício de Nassau –  
UNINASSAU  
Recife, Brasil.

**RESUMO: Introdução.** A corrida de rua é uma atividade completa por produzir efeitos físicos e psicológicos igualmente importantes, além de ser de fácil execução e de baixo custo. Cerca de 83% dos corredores apresentam lesões nos membros inferiores. A ventosaterapia e o *dry needling* por ser uma abordagem conservadora pode ser destinada para esse público. **Objetivo.** Comparar a aplicabilidade da ventosaterapia e do *dry needling* no tratamento da dor muscular em corredores de rua. **Método.** Foi realizado um estudo quantitativo analítico, do tipo transversal comparativo, com uma amostra composta por corredores de rua. Os participantes foram randomizados em dois grupos, através da tabela de número randômicos, sendo submetidos a um treinamento de preparação para Maratona de Berlim. Ao término foram aplicadas as técnicas de ventosaterapia e *dry needling*, com verificação do padrão algíco através da Escala Numérica de 0 – 10 no início e final. Os dados foram expostos em tabelas e gráficos do *Microsoft Excel* 2010, sendo organizados de forma descritiva através

da média e desvio padrão em percentual. Para verificação da normalidade foi utilizado o teste de *Kolmogorov-Smirnov*, com a comparação intergrupos utilizando o teste *t-Student*, sendo considerados significativo quando  $p \leq 0,05$ . **Resultados e discussão.** Foram avaliados 21 participantes de ambos os sexos, no qual não foram encontrados valores de variação significativa intergrupos para idade ( $p$  valor = 0,6264), peso ( $p$  valor = 0,6264) e altura ( $p$  valor = 0,6264). O comportamento do quadro algíco não foi estatisticamente significativo para os corredores que realizaram o percurso de 5 km e 23 Km, entretanto os corredores de 10 Km e 16 Km apresentaram resultados significativos intergrupo. Porém, ambos os grupos mostraram uma melhora clinicamente importante, uma vez que a maior parte da amostra referiu uma melhora substancial ou completa ausência da dor, aumentando o limiar doloroso. **Conclusão.** A redução do quadro algíco foi o principal fator preponderante com a aplicação das técnicas, porém necessitam-se de estudos com amostras maiores para uma melhor qualidade dos resultados encontrados e das evidências disponíveis. **PALAVRAS - CHAVE:** Agulhamento, Ventosaterapia, Corrida.

**ABSTRACT: Introduction.** Street running is a complete activity because it produces equally important physical and psychological effects, in addition to being easy to perform and inexpensive. About 83% of runners have injuries to their lower limbs. Wind therapy and dry needling as a conservative approach can be aimed at this

audience. **Goal.** To compare the applicability of wind therapy and dry needling in the treatment of muscle pain in street runners. **Method.** A quantitative analytical cross-sectional comparative study was carried out with a sample of street runners. Participants were randomized into two groups, using the random number table, undergoing training to prepare for the Berlin Marathon. At the end, the techniques of wind therapy and dry needling were applied, with verification of the pain pattern using the Numerical Scale of 0 - 10 at the beginning and end. The data were exposed in Microsoft Excel 2010 tables and graphs, being organized in a descriptive way through the average and standard deviation in percentage. To verify normality, the Kolmogorov-Smirnov test was used, with intergroup comparison using the t-Student test, being considered significant when  $p \leq 0.05$ . **Results and discussion.** 21 participants of both genders were evaluated, in which no significant intergroup variation values were found for age ( $p$  value = 0.6264), weight ( $p$  value = 0.6264) and height ( $p$  value = 0, 6264). The behavior of the pain condition was not statistically significant for the runners who did the 5 km and 23 km route, however the 10 km and 16 km runners showed significant intergroup results. However, both groups showed a clinically important improvement, since most of the sample reported a substantial or complete absence of pain, increasing the painful threshold. **Conclusion.** The reduction in pain was the main preponderant factor with the application of the techniques, however studies with larger samples are needed for a better quality of the results found and the available evidence.

**KEYWORDS:** Needling, Wind Therapy, Running.

## INTRODUÇÃO

As corridas de rua surgiram na Inglaterra, no século XVII, tornando-se bastante popular como atividade física.<sup>1</sup> Sua prática contempla diferentes objetivos indo desde a promoção da saúde, fatores estéticos, maior integração social, redução de transtornos psicossomáticos ou simplesmente a prática de uma atividade física viável e de baixo custo.<sup>1</sup>

A realização dessa atividade, muitas vezes sem supervisão profissional ou orientação, pode incorrer em lesões aos seus praticantes, sendo os segmentos dos joelhos, tornozelos e pés afetados em até 83% dos atletas de rua, comprometendo sua qualidade de vida, seja de forma temporária ou definitiva.<sup>2-6</sup> Entre as principais lesões, podemos citar as entorses, as lesões bolhosas, as escoriações, as distensões, as contusões, o eczema flexural, as luxações e as fraturas.<sup>7</sup>

Em associação com essas lesões, a queixa de maior frequência é a presença do quadro algico, relacionada ou não a fadiga muscular.<sup>7</sup> Diversos tratamentos podem ser empregados, desde recursos fisioterapêuticos como a terapia manual, a eletrotermofototerapia, fisioterapia aquática e cinesioterapia até tratamentos holísticos como a ventosaterapia e o *dry needling*, os quais vem despontando como possibilidades terapêuticas de fácil acesso e de forma complementar ao tratamento escolhido, permitindo um retorno mais rápido as atividades já praticadas.<sup>8,9</sup>

A ventosaterapia é uma técnica que se utiliza do vácuo por meio de uma pressão negativa que proporciona o aumento do diâmetro dos vasos sanguíneos locais e

consequentemente gera uma maior oxigenação tecidual, permitindo a liberação das toxinas sanguíneas e musculares, resultando no relaxamento físico e mental.<sup>9,10</sup> Esse procedimento pode ser indicado desde distúrbios estéticos até disfunções reumatológicas, neurológicas, musculoesqueléticas, tanto em quadro álgico agudo quanto crônico.<sup>9,10</sup> Porém, não deve ser realizada em processos inflamatórios e infecciosos, lesões de pele, abdômen de gestante e fraturas.<sup>9,10</sup>

A técnica de *dry needling*, por sua vez, consiste na inserção de agulhas de acupuntura em pontos de gatilhos no corpo sem injeção de substâncias<sup>11</sup>, utilizada no tratamento de disfunções musculoesqueléticas atuando em nível local, de forma anti-inflamatória e a nível sistêmico, liberando endorfinas e outras substâncias que melhoram a dor e promovem o bem estar do paciente.<sup>12</sup>

O *dry needling* favorece o aumento da vascularização local, o que reduz os mediadores químicos e a concentração de agentes noceptivos inflamatórios, promovendo melhora a amplitude de movimento, diminuição da irritabilidade local e a distância, sendo assim indicada para o tratamento de síndromes dolorosas miofasciais, dores de cabeça tensionais, dores articulares, dores musculares do exercício, lesões por esforço repetitivo, tendinopatias.<sup>13,14</sup> Porém, está contra-indicada em pessoas que possuam fobia a agulhas, alergia ao níquel, problemas de coagulação, hipotireoidismo, sangramento locais.<sup>12,15</sup>

A utilização da ventosaterapia e do *dry needling* promovem uma resposta clínica imediata, permitindo um retorno precoce ao treinamento. Diante do exposto, o objetivo desse estudo foi comparar a aplicabilidade da ventosaterapia e do *dry needling* no tratamento da dor muscular em corredores de rua.

## MÉTODO

Foi realizado um estudo quantitativo analítico, do tipo transversal comparativo, após aprovação do Comitê de Ética e Pesquisa do Complexo Hospitalar da Universidade de Pernambuco/ Hospital Universitário Oswaldo Cruz/ Pronto Socorro cardiológico de Pernambuco (UPE/ HUOC/ PROCAPE), sob o parecer nº 4.250.782, no mês de setembro de 2020, na Clínica Escola de Fisioterapia do Centro Universitário Maurício de Nassau – UNINASSAU.

Para composição da amostra foram incluídos praticantes de corrida de rua maiores de 18 anos e ativos na prática há no mínimo 6 meses e que apresentassem dor muscular associada com a prática de corrida, sendo excluídos aqueles que estavam em uso de medicamentos analgésicos para dor muscular, e os que possuíam déficit cognitivo que impossibilitasse o fornecimento das informações que foram solicitadas, sendo esse déficit cognitivo identificado através do uso do Mini Exame do Estado Mental (MEEM).

Os participantes foram informados sobre os procedimentos do estudo da pesquisa e após a concordância e assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE), foi

realizada a randomização através da tabela de números randômicos, resultando no grupo 1 (G1), composto por 10 participantes, foi designado para a técnica da ventosaterapia e o grupo 2 (G2), composto por 11 participantes, foi designado para aplicação do *dry needling*.

Os participantes foram analisados por subgrupos, no qual foram novamente redivididos em 4 grupos de acordo com a distância percorrida: 5 Km; 10 Km; 16 Km e 23 Km, sendo assim foram submetidos a uma ficha de avaliação, sob a forma de questionário auto-elaborado, para coleta de informações clínicas acerca de lesões pré-existentes, prevalência de lesões durante as competições, dados sócio-demográficos para construção de um perfil epidemiológico, local da queixa e quantificação subjetiva da dor através da Escala Numérica para mensuração da dor de 0 a 10 e em seguida foram destinados para o recebimento da técnica.

Nos participantes que receberam a aplicação da ventosaterapia foi utilizado o kit de ventosa *dong yang* com 17 copos. Inicialmente foi realizada a assepsia local com álcool a 70% e em seguida as ventosas de acrílicos foram acopladas através de 2 pistonadas, sendo mantidas de forma estática seguindo o trajeto da queixa e permanecendo na região por um período de 10 minutos, após o tempo estabelecido os copos foram removidos e a região foi novamente higienizada.

Na aplicação da técnica de *dry needling* foram utilizados 9 pacotes da agulha *DongBang*, no qual cada pacote continha 10 unidades de agulhas. Primeiramente foi realizada a assepsia do local com álcool a 70% e em seguida as agulhas foram manipuladas com auxílio do mandril em uma angulação que variou de 45° a 90° de acordo com o local da queixa, a inserção da agulha se deu até a percepção da contração muscular e as mesmas permaneceram por um período de 10 minutos, passado o tempo determinado, as agulhas foram removidas e descartadas na caixa de material perfurocortante e a região foi novamente higienizada.

Após a aplicação das técnicas, todos os participantes passaram por uma reavaliação do quadro algico, no qual foi utilizada a Escala Numérica. Os dados foram expostos em planilhas e gráficos utilizando o *Microsoft Excel/2010*, sendo organizados de forma descritiva através da média e desvio padrão em percentual. Para verificação da normalidade foi utilizado o teste de *Kolmogorov-Smirnov*, com a comparação intergrupos utilizando o teste *t-Student*, sendo considerados significativo quando  $p \leq 0,05$ .

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

O treinamento de preparação para Maratona de Berlim foi composto por diferentes itinerários que resultaram em 4 tipos de quilometragens distintas, sendo elas: 5 Km; 10 Km; 16 Km e 23 Km. Ao total foram avaliados 21 participantes de ambos os sexos, com faixa etária entre 25 e 54 anos, apresentando uma idade média de 37,7( $\pm$  8,38) anos, um peso médio de 75,95 ( $\pm$  11,17) Kg e uma altura média de 1,75 ( $\pm$  0,08) metros. 61,9 %

correspondia ao sexo masculino, sendo a frequência de treino de cada participante 3 vezes na semana em rua plana.

A **Tabela 1** representa os dados antropométricos, incluindo a idade, o peso e a altura intergrupos, nos quais não houveram significância estatística.

| Variáveis              | Média | Desvio-padrão | <i>p</i> -valor intergrupos |
|------------------------|-------|---------------|-----------------------------|
| <b>Idade (em anos)</b> | 37,76 | 8,18          | 0,089                       |
| <b>Peso (em Kg)</b>    | 75,95 | 10,90         | 0,067                       |
| <b>Altura (em m)</b>   | 1,75  | 0,07          | 0,077                       |

Tabela 1. Dados antropométricos dos atletas submetidos à ventosaterapia e *dry needling* (n=21), Recife-PE, Brasil.

Fonte: Dados do autor

A amostra foi subdividida por quilometragem, onde 4 participantes realizaram o percurso de 5 Km, 6 participantes realizaram o percurso de 10 Km, 5 participantes percorreram uma distância de 16 Km e 6 participantes realizaram um trajeto de 23 Km. A **Tabela 2** dispõe sobre o comportamento do padrão algico antes e após a aplicação da técnica de ventosaterapia e *dry needling*, onde não houve diferença significativa nos grupos de 5 Km ( $p= 0,067$ ) e 23 Km ( $p=0,071$ ), porém evidenciou-se resultados significativos nos grupos de 10 Km ( $p= 0,03$ ) e 16 Km ( $p=0,049$ ).

| Grupos (Quilometragem) | Ventosaterapia      | Dry Needling        | <i>p</i> -valor intergrupos |
|------------------------|---------------------|---------------------|-----------------------------|
| 5km<br>(n = 4)         | 3,75 ( $\pm 1,25$ ) | 3,25 ( $\pm 0,25$ ) | 0,067                       |
| 10km<br>(n = 6)        | 6,5 ( $\pm 0,40$ )  | 3,66 ( $\pm 1,31$ ) | 0,033                       |
| 16km<br>(n = 5)        | 3,25 ( $\pm 1,25$ ) | 4,16 ( $\pm 1,24$ ) | 0,049                       |
| 23km<br>(n = 6)        | 4,83 ( $\pm 1,84$ ) | 4,16 ( $\pm 0,84$ ) | 0,071                       |

Tabela 2. Escala numérica do comportamento da dor antes e após aplicação da ventosaterapia e *dry needling* intergrupos (n=21), Recife-PE, Brasil.

Fonte: Dados do autor

A prevalência da queixa de dor muscular após a corrida de rua teve como principais segmentos acometidos a panturrilha com 66,7% (n=14) dos participantes afetados, a região posterior de coxa 9,52% (n=02), o quadril 14,2% (n=03), o joelho 4,79 % (n=1) e a região lombar 4,79% (n=1). A **Tabela 3** dispõe dos principais segmentos corporais afetados pela dor muscular tardia após a corrida, sendo a região da panturrilha a de maior queixa (66,7%).

| <b>Variáveis</b>  | <b>N</b> | <b>%</b>    |
|-------------------|----------|-------------|
| Panturrilha       | 14       | <b>66,7</b> |
| Posterior de coxa | 02       | <b>9,52</b> |
| Quadril           | 03       | <b>14,2</b> |
| Joelho            | 01       | <b>4,79</b> |
| Região lombar     | 01       | <b>4,79</b> |

Tabela 3. Principais segmentos corporais afetados pela dor muscular tardia após corrida (n=21), Recife-PE, Brasil.

Fonte: Dados do autor

A abordagem da aplicação da técnica de ventosaterapia se deu basicamente pelos seus efeitos benéficos sobre o organismo. Segundo Lowe DT<sup>16</sup>, ela auxilia no alongamento da pele e tecido próximo, bem como na abertura dos capilares e produção de substâncias que possuem efeitos antioxidantes, anti-inflamatórios, anti-proliferativos e neuromoduladores.<sup>16</sup>

A liberação dessas substâncias em atletas, assim como no público geral ocorre para reduzir a dor muscular e a fadiga pós exercício.<sup>17</sup> Cordeiro LMS et al<sup>17</sup> afirmam em sua revisão sistemática, que a fadiga é um fator importante para os atletas, porém seus sintomas são desagradáveis. É notada assim que a musculatura indica redução de desempenho ou interrupção da atividade sendo mais percebida ao final de exercícios aeróbicos de longa duração e com maior frequência em atletas de modalidades individuais.<sup>17</sup> Semelhante ao Estudo de Cordeiro<sup>17</sup>, nosso estudo mostrou que a fadiga é uma queixa bastante frequente após a prática dos exercícios.

Ao que se refere a dor, estudos afirmam que ela surge após longos períodos de exercício e causam desconforto no corpo dos atletas.<sup>18,19</sup> Equivalente a esses achados, nosso estudo revelou que a presença da dor vem sendo recorrente após a execução prolongada de exercícios.

No estudo piloto de Lauche R et al<sup>20</sup> com aplicação da terapia de sucção em pacientes com dores inespecíficas na região do pescoço, foram randomizados 50 pacientes em dois grupos de 25 pessoas, onde um grupo recebeu a aplicação da técnica e o outro grupo não

recebeu intervenções. A técnica foi aplicada em uma única sessão no grupo de tratamento, nos quais os participantes foram observados antes e três dias após a aplicação. O resultado de melhora da dor e qualidade de vida foi significativo para o grupo de tratamento quando comparado ao grupo controle que não recebeu nenhum tratamento.<sup>20</sup> Homólogo a nossa pesquisa, a terapia por ventosas foi capaz de promover melhora da dor em uma única aplicação, restaurando amplitudes de movimentos e conseqüentemente melhorando a qualidade de vida.

Em contra partida, o estudo de revisão integrativa de Cao H<sup>21</sup>, evidenciou que a utilização da ventosaterapia de silicone isoladamente de forma estática não se mostra tão eficaz quanto associada a outros recursos da Medicina Tradicional Chinesa em pacientes com Paralisia Facial.<sup>21</sup> Divergente aos nossos achados, tais resultado podem ter sido encontrados por se tratar de um público diferente, que mesmo havendo em comum a forma de aplicação estática, o tipo de ventosa utilizado não se assemelha em termos das propriedades a ventosa de acrílico que foi utilizada em nosso estudo.

A predileção pela técnica da ventosaterapia teve como propósito a obtenção de um bom resultado na diminuição da dor muscular após os exercícios de treinamento em corredores de rua. Essa técnica foi eficaz na redução do quadro algico dos atletas quando analisados pela Escala Numérica.

A técnica de *dry needling* é benéfica para os atletas por seus efeitos fisiológicos agirem nas estruturas miofasciais produzindo aumento da circulação e atividade química das células. Segundo Costa A<sup>22</sup>, o *dry needling* promove o relaxamento das bandas musculares e liberação dos pontos gatilhos, resultando no alívio da dor e fadiga muscular.<sup>22</sup>

Edwards J<sup>23</sup>, afirma em seu estudo de ensaio clínico pragmático, cego com 40 pacientes divididos em 3 grupos de tratamento, no qual o grupo 1 recebeu a técnica de agulhamento a seco e realizou alongamento ativo, o grupo 2 realizou apenas alongamentos ativos e o grupo 3 sendo controle sem intervenção.<sup>23</sup> A intervenção teve duração de 3 semanas, com o número de tratamento variável conforme a gravidade da condição do indivíduo.<sup>23</sup> O resultado obtido pelo autor mostrou que há uma melhora mais rápida no tratamento da dor miofascial com a utilização do agulhamento a seco.<sup>23</sup> Semelhante ao nosso estudo, a utilização da técnica de *dry needling* se mostrou benéfica para redução do quadro algico da musculatura.

Gerber et al,<sup>24</sup> em seu estudo clínico prospectivo não randomizado, realizou uma pesquisa com 52 pacientes, sendo utilizada a técnica de agulhamento a seco por 3 semanas, nos quais eram avaliados o status do trigger point e a dor.<sup>24</sup> O estudo obteve resultado satisfatório para a dor e ainda foi possível verificar que 41 dos pacientes apresentaram mudanças no status do trigger point de ativo para latente ou resolvido e 11 pacientes cursaram sem alterações.<sup>24</sup> Homólogo aos achados da nossa pesquisa, a utilização da técnica do agulhamento a seco proporcionou redução dos pontos de tensão e conseqüentemente promoveu uma melhora da dor.

Em contra partida, Garcia-Gallego et al<sup>25</sup>, comparou em seu ensaio clínico a técnica de *dry needling* com a manipulação do cotovelo, em pacientes com dor ao realizar a preensão da mão, utilizando-se de uma amostra de 52 participantes. Um grupo recebeu a manipulação do cotovelo e o outro grupo foi placebo recebendo a manipulação da agulha 2 cm da localização do trigger point.<sup>25</sup> O autor relata a partir de sua pesquisa que não houve uma resposta superior em termos de redução da dor ao que diz respeito as técnicas de manipulação contra o placebo.<sup>25</sup> Em oposição ao nosso estudo, tal resultado pode ter sido evidenciado em virtude da manipulação da agulha feita no grupo placebo visto que os benefícios da aplicação do *dry needling* não se restringe apenas ao local de aplicação, mas produz respostas as áreas vizinhas.<sup>12</sup> Sendo assim, aplicação feita 2 cm da localização do ponto de gatilho, pode ter gerado uma resposta indireta no ponto de gatilho ativo mais próximo do local da aplicação, gerando uma redução da dor equivalente aos que receberam as técnicas.

A escolha da técnica de *dry needling* foi com um intuito de minimizar as repercussões geradas após a corrida de rua, em especial a dor. A utilização dessa intervenção no público supracitado se mostrou eficaz na redução do quadro algico quando analisados pela utilização da escala de numérica, porém durante a análise estatística, não obteve resultados intergrupos estatisticamente significativos na redução de dor, nos corredores que percorreram 5 Km, no qual obteve um  $p=0,067$  e os de 23 Km, que atingiram um  $p=0,071$ , já os corredores de 10 Km e 16 Km, alcançaram resultados intergrupos significativos estatisticamente, visto que os participantes do percurso de 10 Km tiveram um  $p=0,033$  e os de 16 Km obteve um  $p=0,049$ .

## CONCLUSÃO

A redução da dor muscular foi o principal fator dominante, além da redução das queixas pós-treino. Investigar a eficácia dessas técnicas com novos parâmetros avaliativos, assim como um número amostral maior, pode favorecer para futuras pesquisas acerca da temática, contribuindo assim para uma expansão das evidências científicas disponíveis.

## REFERÊNCIAS

1. Salgado JVV, Chacon-Mikahil MPT. Corrida de rua: análise do crescimento do número de provas e de praticantes. *Conexões* 2006;4:90-99.
2. Bredeweg SW, Kluitenberg B, Bessem B, Buist I. Differences in kinetic variables between injured and noninjured novice runners: a prospective cohort study. *J Sci Med Sport* 2003;16(3):205-10.73-80.
3. Buist I, Bredeweg SW, Lemmink KAPM, Mechelen WVAN, Diercks RL. Predictors of running-related injuries in novice enrolled in a systematic training program: a prospective cohort study. *The American Journal of Sports Medicine* 2009;38:273-280.

4. Van Gent RN, Siem D, Van Middelkoop M, Van Os AG, Bierma-Zeinstra SM, Koes BW. Incidence and determinants of lower extremity running injuries in long distance runners: a systematic review. *British Journal of Sports Medicine* 2007;41:469-480.
5. Taunton JE, Ryan MB, Clement DB, Mckenzie DC, Lloyd-Smith DR, Zumbo BDA. A prospective study of running injuries: the Vancouver sum run “in training” clinics. *British Journal of Sports Medicine* 2003;37(3):239-244.
6. Buist I, Bredeweg SW, Bessem B, Van MW, Lemmink KAPM, Diercks RL. Indicence and risk factors of running-related injuries during preparation for a 4-mile recreational running event. *British Journal of Sports Medicine* 2010;44(8): 598.
7. Araújo MK, Baeza RM, Zalada SRB, Alves PBR, Mattos CA. Lesões em praticantes amadores de corrida. *Revista Brasileira de Ortopedia* 2015;50(5):537-540.
8. Lima DP, Sties SW, Gonzáles AI, Bundchen DC, Aquino IG, Carvalho T, et.al. Questionário para avaliação da dor musculoesquelética em praticantes de exercícios(Q-ADOM). *Revista Brasileira de Medicina do Esporte* 2016;22(5).
9. Amaro PEQ. Ventosaterapia no tratamento de acne vulgar. Brasília. Monografia (Pró-Reitoria de Graduação Curso de Biomedicina) – Universidade Católica de Brasília;2015.
10. Campos GH, Santos CT. Tratamentos de pontos-gatilhos (trigger points) por meio de terapia por ventosa. *REVISA* 2015;4(2):146-154.
11. Dommerholt J. Dry needling – peripheral and central considerations. *The Journal of Manual & Manipulative Therapy* 2011;19.
12. Description of dry needling in clinical practice: an educational resource paper. *American Physical Therapy Association* 2013.
13. Cagnie B, Dewitte V, Barbe T, Timmermans F, Delrue N, Meeus M. Physiologic effects os dry needling. *Current Pain and Headache Reports* 2013;17.
14. Cagnie B, Barbe T, Ridder E, Oosterwijck JV, Cools A, Danneels L. The influence of dry needling of the trapezius muscle on blood flow and oxygenation. *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics* 2012;35(9).
15. Guidelines for safe acupuncture and dry needling practice. *Australian Society of Acupuncture Physiotherapists* 2007.
16. Lowe DT. Cupping Therapy: An analysis of the effects of suction on skin and the possible influence on human health. *Complement Ther Clin Pract.* 2017;29:162-168.
17. Cordeiro LMS, Rabelo PCR, Moraes MM, Et al. Physical exercise-induced fatigue: The role of serotonergic and dopaminergics systems. *Braz J Med Biol Res.*2017;50(12):6432. Published 2017 Oct 19.
18. Dannecker EA, Koltyn KF. Pain during and within hours after exercise in Healthy adults. *Sports Med.*2014;44(7):921-942

19. Kargarfard M, Lam ET, Shariat A, Shaw I, Shaw BS, Tamrin SB. Efficacy of massage on muscle soreness, perceived recovery, physiological restoration and physical performance in male bodybuilders. *J Sports SCI*.2006;34(10)959-965.
20. Lauche R, Cramer H, Hohmann C, Choi KE, Rampp T, Saha FJ, Musial F, Langhorst J, Dobos G. O efeito do uso tradicional de cupping na dor e limiars mecânicos em pacientes com dor crônica inespecífica no pescoço: controle controlado randomizado estudo piloto. *Complemento baseado em Evid Aalternat Med*. 2012.
21. Cao H,Li X, Liu J. Uma revisão atualizada da eficácia da terapia de ventosa. *Journals Plos One*,2012.
22. Costa A, Bavaresco CS, Grossman E. The use of acupuncture versus dry needling in the treatment of myofascial temporomandibular dysfunction. *Rev Dor. São Paulo*,2017.
23. Edwards J, Knowles N. Superficial dry needling and active stretching in the treatment of myofascial pain: a randomized controlled trial. *Acupunct Med*. 2003;21(3): 80- 86.
24. Gerber LH,et al. Dry needling alters trigger points in the upper trapezius muscle and reduces pain in subjects with chronic myofascial pain. *PM R*. 2015;7(7):711-718.
25. Garcia-Gallego R,et al. Efectividade de la punción seca de um punto gatillo myofascial versus manipulación de codo sobre el dolor y fuerza de prensión de la mano. *Fisioterapia*. 2011;33(6): 248-255.

# CAPÍTULO 2

## FUTEVÔLEI E AS LESÕES EM ATLETAS PROFISSIONAIS E AMADORES

Data de aceite: 04/02/2021

Data de submissão: 06/11/2020

### Matheus Dias Pinto Bezerra

Centro Universitário Católico Salesiano  
Auxilium - UniSALESIANO  
Araçatuba-SP  
<http://lattes.cnpq.br/4636535312608127>

### Lucas Akio Kubagawa

Centro Universitário Católico Salesiano  
Auxilium - UniSALESIANO  
Araçatuba-SP  
<http://lattes.cnpq.br/5960759802898718>

### Casimiro Cabrera Peralta

Centro Universitário Católico Salesiano  
Auxilium - UniSALESIANO  
Araçatuba-SP  
<http://lattes.cnpq.br/7214429003432173>

### Rossana Abud Cabrera Rosa

Centro Universitário Católico Salesiano  
Auxilium - UniSALESIANO  
Araçatuba-SP  
<https://orcid.org/0000-0003-2323-6123>

**RESUMO:** Esta pesquisa teve objetivo de identificar lesões em atletas profissionais e amadores de futevôlei. Participantes, sexo masculino, 18-40 anos, entrevistados nos locais de treinamento, 18 amadores, 8 profissionais. Segundo os resultados, 33,34% amadores apresentaram dor durante a prática 66,67% relataram ausência da dor. Após

o término da atividade, 77,78% amadores relataram dor e 44,44% relataram não dor. 2,25% profissionais apresentam dor durante a prática e 6,75% não; 87,5% apresentaram dor após a prática, 12,5% não. Dos amadores, 5,56% pratica 1 vez/semana, 38,89% 2 vezes/semana, 50% 3 vezes/semana e 5,56% >3 vezes/semana. Dos profissionais, 100% praticam >3 vezes/semana. De acordo com este estudo, 18,48% dos amadores apresentaram lesão em joelho, 33% coluna lombar, 4% ombro, 4% coluna cervical e 4% quadril. Nos profissionais, 45% apresentaram lesões em coluna lombar, 22% joelho, 22% quadril e 11% coluna cervical. Pode-se concluir que futevôlei pode promover lesões em atletas amadores e profissionais, sendo o joelho e a coluna lombar os segmentos mais afetados.

**PALAVRAS - CHAVE:** Atividade Física, Futevôlei, Lesão

### FOOT VOLLEY AND LESIONS IN NON-PROFESSIONAL ATHLETES

**ABSTRACT:** The aim of this study was to identify in professional and non-professional foot volley athlete's lesions. Male, 18-40 years of age, were interviewed in their training space. The results shown 33,34% non-professional athletes with pain during sport practice and 66,67% non-pain reported. At the end of the activity, 77,78% non-professionals reported pain and 44,44% non-pain. 2,25% professionals presented pain during the activity, 6,75% non; 87,5% presented pain and 12,5% non, after the practice. The non-professionals, 5,56% practice once a week, 38,89% twice a week, 50% three times a week

and 5,56% more than 3 times a week. Between professionals, 100% practice more than 3 times a week. According to this study, 18,48% non-professionals presented knee injury, 33% lumbar spine injury, 4% shoulder injury, 4% cervical spine injury and 4% hip injury. Among professionals, 45% had lumbar spine injury, 22% knee injury, 22% hip injury and 11% cervical spine injury. It can be concluded that foot volley can cause injuries for on-professionals and non-professionals athletes, being the knees and lumbar spine the most affected.

**KEYWORDS:** Physical Activity, Foot Volley, Lesions

## 1 | INTRODUÇÃO

O futevôlei é um esporte brasileiro, com atividade no país registrada desde 1962, de acordo com a Confederação Brasileira de Futevôlei (2009) e com prática cada vez mais frequente como atividade profissional e de lazer.

Existem poucos registros na literatura a respeito das lesões que acompanham a prática de futevôlei. Durante a prática dessa atividade, os segmentos corporais que mais frequentemente entram em contato com a bola são os pés, os joelhos, a cabeça e o tronco (ALVES, et al., 2015).

A prática esportiva constante, com exposição a qualquer nível de desempenho pode constituir uma situação de risco para o aparecimento de lesões (AGUIAR et al., 2010; AUVINEN et al., 2008; SOUZA et al., 2011; ZANUTO et al., 2010).

De acordo com Sousa et al. (2004), o futebol e o vôlei representam as modalidades que mais promovem a busca por tratamento decorrente de lesões na prática esportiva. Relativamente ao futevôlei, existe ainda uma escassez de informações referentes às lesões provocadas pela prática dessa atividade esportiva, assim como referente à população mais atingida e as regiões anatômicas de maior incidência de lesão.

## 2 | OBJETIVO

Esta pesquisa teve como objetivo identificar quais são as lesões mais frequentes em atletas profissionais e amadores da modalidade futevôlei, descrever as regiões anatômicas acometidas com maior frequência referente à prática de futevôlei e descrever os hábitos de prática esportiva dos participantes da pesquisa.

## 3 | MATERIAL E MÉTODO

Os participantes da pesquisa foram separados em um grupo experimental composto de atletas amadores – GE I e outro grupo experimental composto por atletas profissionais – GE II. Os participantes da pesquisa foram somente do sexo masculino, residentes na cidade de Araçatuba-SP, de 18 a 40 anos de idade e praticantes de futevôlei há, no mínimo, 2 anos.

Os atletas receberam o Termo de Consentimento livre e Esclarecido para

conhecimento da pesquisa e declaração voluntária de sua participação na mesma. Foi aplicado questionário individual (ALVES et al., 2015), respondido uma vez por cada um dos participantes, proporcionando a possibilidade da coleta dos dados a serem estudados. O questionário utilizado envolveu questões relacionadas à prática da atividade física de futevôlei.

Esta pesquisa foi realizada, através da aplicação de questionário fechado, individual e privado, em atletas de Futevôlei, profissionais e não profissionais, com idades entre 18 e 40 anos, nos locais de encontros para treinamento da modalidade, das cidades de Araçatuba e região.

O questionário aplicado nos participantes da pesquisa se apresenta abaixo:

|  |
|--|
| <p>1) Qual é a frequência semanal de sua prática de futevôlei?</p> <p>( ) 1 vez/semana ( ) 2 vez/semana ( ) 3 vezes/semana ( ) + de 3 vezes/semana</p> |
| <p>2) Quanto tempo de prática diária de futevôlei?</p> <p>( ) 30min a 1 hora ( ) 1 a 2 horas ( ) 2 a 3 horas ( ) + de 3 horas</p>                      |
| <p>3) Quanto tempo você tem de descanso entre uma prática e outra?</p> <p>( ) 1 dia ( ) 1 semana ( ) 2 semanas ( ) 3 semanas ( ) + que 3 semanas</p>   |
| <p>4) Há quantos anos pratica essa atividade?</p> <p>( ) 2 anos ( ) &gt; 2 a 5 anos ( ) &gt; 5 a 7 anos ( ) &gt;7 a 9 anos ( ) &gt; 9 anos</p>         |
| <p>5) Apresenta dor durante a prática da atividade? ( ) sim ( ) não</p>  |
| <p>6) Apresenta dor após o término da prática da atividade? ( ) sim ( ) não</p>  |
| <p>7) Se apresenta dor após o término da prática da atividade, qual a sua duração em horas e/ou dias</p> <p>_____ horas _____ dias</p>                 |
| <p>8) Faz uso de medicamento para controle dessa dor? ( ) sim ( ) não</p>  |
| <p>9) Qual tipo? (assinalar todos os que utiliza)</p> <p>( ) analgésico ( ) antinflamatório</p> <p>( ) antibiótico ( ) outro</p> <p>Qual? _____</p>    |
| <p>10) Por quanto tempo utiliza esse medicamento?</p> <p>( ) 1 dia ( ) 3 dias ( ) 5 dias ( ) 7 dias ( ) 15 dias ( ) 30 dias</p>                        |

11) Quais articulações apresentam dor durante e/ou após a prática da atividade? (assinalar todos os locais que apresentem dor)

( ) Joelho D ( ) Joelho E ( ) Tornozelo D ( ) Tornozelo E ( )  
 Quadril D ( ) Quadril E ( ) Cotovelo D ( ) Cotovelo E ( ) Ombro D  
 ( ) Ombro E ( ) Coluna Lombar ( ) Coluna torácica ( ) Coluna

12) Faz uso de outro recurso não medicamentoso para controle da dor e qual(a)

( ) gelo ( ) calor ( ) laser ( ) acupuntura ( ) osteopatia ( )  
 outro Qual? \_\_\_\_\_

13) Na sua percepção, essa dor está piorando com o tempo de prática? ( ) Sim ( ) Não

14) Tem intenção de continuar a prática da atividade? ( ) Sim ( ) Não

cervical ( ) Punho D ( ) Punho E ( ) Mão D ( ) Mão E

Os dados obtidos foram tabulados, através de análise estatística descritiva Percentual.

#### 4 I RESULTADOS

Os resultados foram obtidos através dos questionários respondidos pelos participantes da pesquisa.

O total de participantes foi de 26 atletas, divididos em Grupo GE – I, composto por atletas amadores praticantes de futevôlei que totalizaram 18 atletas e o Grupo GE – II, composto por atletas profissionais praticantes de futevôlei que totalizaram 8 atletas.

| GE - I: Praticantes de Futevôlei - Atletas Amadores |                |    | GE - II: Praticantes de Futevôlei - Atletas Profissionais |                |   |
|---|----------------|----|---|----------------|---|
| Prática de Futevôlei com Presença de Dor            |                |    | Prática de Futevôlei com Presença de Dor                  |                |   |
| Durante a Prática                                   | Após a Prática |    | Durante a Prática   | Após a Prática |   |
| Sim   | 6              | 14 | Sim   | 2              | 7 |
| Não   | 12             | 8  | Não   | 6              | 1 |

Tabela 1: Prática da atividades física de Futevôlei, com presença de Dor durante a prática e com presença de Dor após a prática da atividade, nos GE-I e GE-II.

| GE - I: Praticantes de Futevôlei - Atletas Amadores |   |
|---|---|
| Frequência Semana da Prática da Atividade           |   |
| 1 vez/semana  | 1 |
| 2 vezes/semana                                      | 7 |
| 3 vezes/semana                                      | 9 |
| >3 vezes/semana                                     | 1 |

| GE - II: Praticantes de Futevôlei - Atletas Profissionais |   |
|---|---|
| Frequência Semana da Prática da Atividade                 |   |
| >3 vezes/semana   | 8 |

Tabela 2: Frequência semanal da prática da atividade física de Futevôlei, nos GE-I e GE-II.



Gráfico 1: Presença de Dor em atletas amadores (GE-I) praticantes de futevôlei, durante a realização da prática esportiva e após a realização da mesma.



Gráfico 2: Presença de Dor em atletas profissionais (GE-II) praticantes de futevôlei, durante a realização da prática esportiva e após a realização da mesma.



Gráfico 3: Presença de lesões nos atletas amadores (GE-I) praticantes de futevôlei.



Gráfico 4: Presença de lesões nos atletas profissionais (GE-II) praticantes de futevôlei.

## 5 | DISCUSSÃO E CONCLUSÃO

Segundo os resultados obtidos neste estudo em relação a dor durante e após a prática em 18 atletas amadores (GE-I), 6 deles, 33,34% apresentaram dor durante a prática e 12 atletas, 66,67%, relataram ter ausência da dor durante a prática de futevôlei. Após o término da atividade, 14 atletas amadores, 77,78%, relataram apresentarem dor após a prática da atividade e 8 atletas, 44,44%, relataram ter ausência da dor após a prática. Dentre os atletas profissionais (GE-II), de 8 atletas, 2, 25%, apresentam dor durante a prática e 6 atletas, 75%, não apresentaram dor durante a prática. Dos 8 atletas profissionais, 7 atletas, 87,5%, apresentam dor após a prática e 1 atleta, 12,5%, não apresentou dor após a prática.

A frequência de prática dos atletas amadores foram divididas por quantidade de prática por semana, onde de 18 atletas amadores, 1 atleta, 5,56%, pratica uma vez na semana, 7 atletas, 38,89%, praticam 2 vezes por semana, 9 atletas, 50%, praticam 3 vezes por semana e 1 atleta, 5,56% pratica mais que 3 vezes por semana. Dentre os atletas profissionais, de 8 atletas, 100% praticam 3 ou mais vezes por semana.

De acordo com o presente estudo, notou-se que dos 18 atletas amadores (GE-I), 48% apresentaram lesão em joelho, 33% em coluna lombar, 4% em ombro, 4% em coluna cervical e 4% em quadril.

Entre os 8 atletas profissionais (GE-II), 45% apresentaram lesões em coluna lombar, 22% em joelho, 22% em quadril e 11% em coluna cervical.

Os resultados obtidos neste estudo vão de encontro com os resultados apresentados por ALVES et al. (2015), onde, foram selecionados 69 participantes, 20 do gênero feminino (28,98%) e 49 do masculino (71,01%). Nesse estudo, foram aplicados questionários com 15 questões, cinco abertas, sete fechadas e três semifechadas, com campo para

preenchimento de informações gerais como idade, massa corporal, estatura, gênero, feita de aquecimento prévio e frequência da prática esportiva semanal. Em relação à prevalência por região anatômica, 19 pessoas, 55,88%, lesionaram os membros inferiores, 11 atletas, 32,35%, lesionaram a coluna vertebral, 3 a pelve (8,32%) e 1 (2,94%) os membros superiores, no total de 34 lesões. Quanto à localização anatômica das lesões, de acordo com ALVES et al, 9 (26,47%) lesionaram o joelho, 8 (23,52%) a coluna lombar, 4 (11,76%) a coxa, 4 (11,76%) o pé, 3 (8,32%) a pelve, 3 a coluna cervical (8,32%), 2 (5,88%) a perna e 1 (2,94%) o ombro. SANTOS e LEITE (2013) verificaram resultados semelhantes. Nesse estudo, a amostra foi composta por 69 atletas de Brasília que responderam um questionário de quatorze perguntas de múltipla escolha. Para análise estatística foram consideradas as lesões ocorridas durante treinamentos ou competições de futevôlei. Os autores concluíram que as lesões musculares (59,5%) são mais frequentes nesse esporte e o joelho (23%) é o segmento corporal que mais sofre lesão.

De acordo com os resultados obtidos, pode-se concluir que o futevôlei, quando praticado de forma frequente, pode promover lesões em atletas amadores e profissionais, sendo o joelho e a coluna lombar, os segmentos corporais mais afetados.

## REFERÊNCIAS

ALVES AT, OLIVEIRA DM, VALENÇA JGS, MACEDO OG, MATHEUS JPC. Lesões em atletas de futevôlei. **Rev Bras Ciênc. Esporte**. 2015;37(2):185-190.

ZANUTO EAC, HARADA H, GABRIEL FILHO LRA. Análise epidemiológica de lesões e perfil físico de atletas do futebol amador na região do Oeste Paulista. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte** São Paulo 2010;16(2):116---20.

Confederação Brasileira de Futevôlei (CBFV) <http://www.cbfv.com.br/cbfv/historia-do-futevolei>. Acesso em 18 de abril, 2018.

SOUZA JMC, FAIM FT, NAKASHIMA IY, ALTRUDA CR, MEDEIROS WM, SILVA LR. Lesões no karate shotokan e no jiu-jitsu: trauma direto versus indireto. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte, São Paulo**, 2011;17(2):107---10.

AGUIAR PRC., BASTOS FN, NETTO JÚNIOR J, VANDERLEI LCM, PASTRE CM. Lesões desportivas na natação. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, São Paulo 2010;16(4):273---7.

AUVINEN JP, TAMMELIN TH, TAIMELA SP, ZITTING PJ, MUTANEN PO, KARP-PINEN JI Musculoskeletal pains in relation to different sport and exercise activities in youth. **Medicine and Science in Sports and Exercise**, Madison 2008;40(11):1890---900.

SOUSA MSC, NASCIMENTO JA, CARVALHO LB, CERIANI RB, PINHEIRO SS, LIMA JMF. Epidemiologia e saúde: prevalência das lesões musculares esqueléticas esportivas em instituições cívicas e militares (Exército Brasileiro) da cidade de João Pessoa. **Revista Brasileira de Ciências e Movimento** Brasília 2004;12(1):45-50.

SANTOS DLM, LEITE CD. Incidência de lesões osteomioarticulares em atletas de futevôlei. Brasília, 2013. [https://repositorio.ucb.br/jspui/bitstream/123456789/9033/1Daniel LucasMendon %c3%a7a Santos TCCGraduacao2013.pdf](https://repositorio.ucb.br/jspui/bitstream/123456789/9033/1Daniel%20LucasMendon%C3%A7a%20Santos%20TCCGraduacao2013.pdf). Acesso em 26/06/2019.

# CAPÍTULO 3

## EXERCÍCIOS CINÉTICOS TERAPÊUTICOS EM PACIENTE COM FIBROMIALGIA: RELATO DE CASO

Data de aceite: 04/02/2021

Data de submissão: 22/12/2020

### **Emanuelle Karine Breancini**

Faculdade Morgana Potrich - FAMP  
Mineiros – Goiás  
<http://lattes.cnpq.br/0849558152248395>

### **Kaysa Pereira Silva**

Faculdade Morgana Potrich - FAMP  
Mineiros – Goiás  
<http://lattes.cnpq.br/4134378406723149>

### **Beatriz Regina Fernandes Rodrigues**

Faculdade Morgana Potrich - FAMP  
Mineiros – Goiás  
<http://lattes.cnpq.br/7308566510352643>

### **Fabiana Santos Franco**

Universidade Estadual de São Paulo –  
UNICAMP  
Programa de Pós-graduação em Ciências  
Cirúrgicas  
<http://lattes.cnpq.br/9260183559339647>

### **Mariane Cremonese**

Faculdade Morgana Potrich - FAMP  
Mineiros – Goiás  
<http://lattes.cnpq.br/3868034113274352>

### **Elistefane Santos Rezende**

Faculdade Morgana Potrich - FAMP  
Mineiros – Goiás  
<http://lattes.cnpq.br/5982678233842515>

### **Caroline Martins Gomes Pio**

Faculdade Morgana Potrich - FAMP  
Mineiros – Goiás  
<https://orcid.org/0000-0003-0794-4410>

### **Gislaine Rodrigues Ribeiro**

Faculdade Morgana Potrich - FAMP  
Mineiros – Goiás  
<http://lattes.cnpq.br/8086753153425270>

### **Mayra Borges de Oliveira Rezende**

Faculdade Morgana Potrich - FAMP  
Mineiros – Goiás  
<http://lattes.cnpq.br/4834323226489938>

### **Murillo Galvão Romeiro**

Faculdade Morgana Potrich - FAMP  
Mineiros – Goiás  
<http://lattes.cnpq.br/3219521777703040>

**RESUMO:** Os benefícios do exercício físico regular proporcionam ao indivíduo uma melhora na qualidade de vida e bem-estar. A fibromialgia é uma doença crônica, multifatorial, complexa, que apresenta pontos de dor, denominados *tender points*, manifestando de forma oscilatória. Os exercícios cinéticos terapêuticos, conhecidos como Pilates, podem ser bastante benéficos para estes indivíduos, pois auxilia no ganho de força e na diminuição da sensibilidade dolorosa. Pelo contexto o trabalho tem como finalidade avaliar os efeitos do método Pilates, na diminuição da dor e na melhoria da qualidade de vida, no paciente diagnosticado com fibromialgia. Foram realizadas 12 sessões de exercícios cinéticos terapêuticos utilizando colchonete, eaplicado, anteseapós, o questionário de impacto da fibromialgia (FIQ); questionário de qualidade de vida (SF 36); e questionário de dor de McGill; que visa avaliar a qualidade de vida e percepção de dor dessa paciente. Dos 8 domínios do SF- 36, foi obtido

bom resultado para capacidade funcional, limitação por aspectos físicos e aspectos sociais, além de resultados satisfatórios para o questionário FIQ e MCGILL. Foram obtidos resultados positivos para a qualidade de vida e melhora da dor do paciente com fibromialgia.

**PALAVRAS - CHAVE:** Fibromialgia. Pilates. Atividade física.

## THERAPEUTIC KINETIC EXERCISES IN A PATIENT WITH FIBROMYALGIA: A CASE REPORT

**ABSTRACT:** The benefits of regular physical activity provide an improvement in the quality of life and well-being of a person. Fibromyalgia is a chronic, multifactorial, and complex pathology with tender points that manifest in an oscillatory way. Therapeutic kinetic exercises like Pilates can be very beneficial for these individuals, as they help gain strength and reduce pain. The main objective of this study is to measure the benefits of quality of life using the Pilates Method, in patients diagnosed with fibromyalgia. It has been accomplished 12 sessions of kinetic therapeutic exercises using a mattress and, applying before and after an impact of fibromyalgia questionnaire (FIQ), quality of life questionnaire (SF 36), and also McGill pain questionnaire, with an objective of rate the quality of life and perception of pain in the patient. All the 8 dominance in SF – 36 have gotten great results for functional capability, limit by physics and social aspects, beyond that, satisfactory results for the questionnaire FIQ and MCGILL. It was acquired positive results for the quality of life and a pain improvement for the patient with Fibromyalgia.

**KEYWORDS:** Fibromyalgia. Pilates. Physical activity.

## 1 | INTRODUÇÃO

A atividade física constantemente é conhecida pela sua importância em relação a melhoria do bem-estar, saúde mental e qualidade de vida do indivíduo, nos quais seus efeitos ainda diminuem a morbimortalidade. O impacto dos programas constantes de atividade física regulares em diversas doenças crônicas vem sendo bastante estudado e é notório que existam mais benefícios que riscos para a saúde, otimizando a capacidade funcional e a qualidade de vida (MATSUDO; LILLO, 2019).

A fibromialgia (FM) é uma doença crônica que vem sendo bastante estudada devido ao complexo quadro clínico que os pacientes acometidos pela doença apresentam, segundo Marques *et.al* (2017) a fibromialgia é definida como:

“Uma síndrome dolorosa, crônica de etiopatogenia multifatorial complexa, não totalmente conhecida, que acomete preferencialmente mulheres, sendo caracterizada por dores musculoesqueléticas espalhadas e sítios dolorosos específicos à palpação tender points, associados frequentemente a distúrbios do sono, fadiga, sintomas somáticos e cognitivos e distúrbios psíquicos”.

A doença é uma síndrome não inflamatória que ocasiona tanto sintomas físicos como dor generalizada, fadiga e rigidez, quanto sintomas psicológicos como disfunção cognitiva, ansiedade e incidentes de pressivos. Ela atinge 2 a 4% da população mundial, com índice

de cerca de 2% em mulheres e 0,5% em homens, sendo responsável por 20 a 30% das consultas reumatológicas (HÄUSER; FITZCHARLES, 2018; MOREIRA; OLIVEIRA; DE LACERDA, 2019).

Dentre as atividades que podem ser realizadas para melhorar a qualidade de vida dos pacientes destacam-se os exercícios cinéticos terapêuticos, os quais podem ser baseados no método de Joseph Humbertus Pilates, onde elaborou uma série de exercícios fundamentados nos movimentos progressivos do corpo. Os princípios do seu método são seis: concentração, consciência, controle, “centramento”, respiração e movimento harmônico. É uma técnica ativa que tende a trabalhar força, alongamento e flexibilidade, atentando-se em manter a fisiologia do corpo e tendo o abdômen como centro de força, sendo realizada poucas repetições (SACCO *et al.*,2005).

Os exercícios cinéticos terapêuticos estimulam a circulação, melhoram condicionamento físico, a flexibilidade, a amplitude muscular e o alinhamento postural e também conseguem melhorar os níveis de consciência corporal e coordenação motora, além de consequentemente prevenir lesões e proporcionar alívio de dores crônicas. Estes podem ser executados por indivíduos que busquem alguma atividade física e que manifestem alguma doença ou complicação musculoesquelética pós-cirurgia onde a reabilitação é imprescindível e também por esportistas que propendem a melhorar a sua performance além de ser um treinamento esportivo, que trabalha diversas áreas como a força, flexibilidade e resistência que proporciona ao paciente, satisfação, relaxamento, concentração e a alta da condição física (SACCO *et al.*,2005; QUADROS; FURLANETTO,2010).

Dado o exposto percebe-se a necessidade de estudar os sintomas dos pacientes com fibromialgia e analisar os efeitos da prática dos exercícios cinéticos terapêuticos na redução da dor e na melhora da qualidade de vida destes pacientes.

## 2 | MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de um relato de caso sobre um paciente do sexo feminino, 45 anos, com diagnóstico de fibromialgia desde 2010, pratica atividade física na academia. Já teve diagnóstico de depressão e anemia. Faz uso de pregabalina 75 mg. Realizou-se um estudo detalhado do seu caso clínico, verificando a eficácia de um tratamento baseado em exercícios cinéticos terapêuticos com colchonete, buscando a melhoria de sua qualidade de vida.

Para a coleta de dados o participante foi esclarecido o procedimento que foi realizado e o propósito da pesquisa. Foi fornecido ao voluntário o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Este projeto foi encaminhado ao comitê de ética e pesquisa da proponente UNIFUNEC conforme a resolução 466/12 e suas complementares, tendo início após sua aprovação.

A coleta de dados só aconteceu após a paciente aceitar participar da pesquisa,

assinando o TCLE. Posteriormente a mesma foi submetida aos exercícios cinético terapêuticos no total 12 sessões que foram divididas em três vezes por semana tendo duração de 50 minutos a 60 minutos por sessão, ocorrendo as segundas, quartas e sextas feiras, na clínica escola de fisioterapia – FAMP.

Inicialmente foi realizada a avaliação da voluntária, onde foi utilizado como meio de verificação de resultados e ganhos, os questionários de impacto da fibromialgia (FIQ), questionário de qualidade de vida (SF 36) e questionário de dor de McGill.

O impacto da fibromialgia foi analisado por meio do questionário FIQ, legitimado para o português do Brasil, que é composto pelos consequentes domínios: função, impacto geral e sintomas. O escore total corresponde à soma do escore dos três domínios e pode oscilar de 0 a 100. Quanto maior o escore total, maior o impacto da FM na qualidade de vida. O escore total do FIQ considera como leve de zero a 39 pontos; moderada entre 39 e 59 pontos; e severo  $\geq 59$  a 100 pontos (COUTO et al., 2020).

A qualidade de vida foi medida pelo questionário Short Form Health Survey 36 (SF-36), que é composto por oito domínios, sendo esses, capacidade funcional, aspectos físicos, dor, estado geral da saúde, vitalidade, aspectos sociais, aspectos emocionais e saúde mental. A análise dos resultados é feita por meio da atribuição de escores para cada questão, os quais são modificados numa escala de zero a 100, onde zero equivale a uma qualidade de vida ruim e 100 a uma boa qualidade de vida (ANTUNES et al, 2015).

O questionário de McGill avalia diversos aspectos da dor como auxílio de palavras escolhidas pelo paciente como forma de manifestar a dor que é sentida, sendo então divididos em quatro grupos: sensorial-discriminativo (subgrupo de 1 a 10), afetivo-motivacional (subgrupo de 11 a 15), avaliativo-cognitivo (subgrupo 16), e miscelânea (subgrupo de 17 a 20).

O índice numérico das palavras corresponde ao número de descritores indicados pelo participante para distinguir sua dor, podendo ser apenas uma palavra selecionada de cada subgrupo com o valor máximo de 20, e o índice de dor é calculado pela soma dos valores de intensidade de cada descritor (0-5), podendo ser a numeração máxima de 78 (MARTINS et al. 2018).

Os exercícios cinéticos terapêuticos empregados nesse estudo foram realizados com paciente em diferentes posições, sendo elas as posições ortostática, sedestação e decúbitos. A paciente executou 10 diferentes tipos de exercícios, sendo eles *ZipUp*, *Shaving*, *ArmCircles*, *Saw*, *Spine Stretch Forward*, *Neck Roll*, *Single Leg Kick*, *Side Kicks series*, *Single Leg Circle* e *Roll Up* que são mostrados no anexo (ANEXO I).

### 3 | RESULTADOS

Foram realizadas 12 sessões de 1 hora de duração por 3 vezes na semana, utilizando o questionário SF36 para avaliar a qualidade de vida e os domínios além de ser

utilizado o questionário Mc Gill e FIQ.

A figura 1 trata-se da avaliação sobre o questionário SF-36, nota-se que no domínio capacidade funcional, pode-se observar que o valor obtido na primeira avaliação foi 40, já na segunda avaliação o valor obtido foi 45. O segundo domínio descrito é o de limitação por aspectos físicos, onde observa-se que o valor obtido na primeira avaliação foi 0 e na segunda avaliação o valor obtido foi 50, obtendo resultado satisfatório. O terceiro domínio descrito é o de dor e nota-se que neste quesito os valores permaneceram iguais na primeira e na segunda avaliação, com o valor de 31. O quarto domínio descrito é o estado de saúde geral, pode-se observar que o valor obtido na primeira avaliação foi 35 e na segunda avaliação o valor obtido foi 30, ocorrendo uma diminuição. O quinto domínio descrito é sobre a vitalidade, a qual podemos observar que manteve o resultado no valor de 60. O sexto domínio, que apresentou bons resultados, é sobre os aspectos sociais, no qual o valor inicial era 25 e após intervenção obteve 37,5 de melhora. Já no sétimo domínio de limitação por aspectos emocionais manteve os mesmos saldos, iguais a 0. No último domínio da saúde mental não foi alcançado resultado que ultrapassasse o valor de antes da avaliação (68), resultando no valor inferior após a intervenção(64).

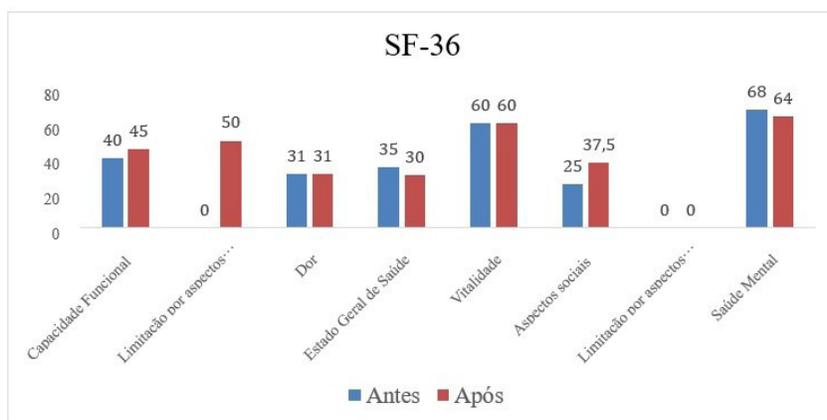


Figura 1. Questionário SF-36 e seus respectivos domínios, antes e após intervenção com os exercícios cinético terapêuticos.

A tabela 1 mostra o resultado da avaliação questionários FIQ e McGill antes e após intervenção dos exercícios cinético terapêuticos. No questionário FIQ é possível notar que antes da intervenção foi obtido valor 7 de pontuação, equivalente a 35% e após foi obtido valor 5, equivalente a 25%, o qual se atina sendo um resultado satisfatório, visto que os valores dois questionários quanto menor a pontuação, melhor é o resultado. No questionário McGill antes da intervenção foi obtido valor 63 de pontuação, equivalente a 81% e após foi alcançado valor 37, equivalente a 47,40%. Demonstrando uma possível redução da dor.

|               | <b>Antes</b> | <b>Antes (%)</b> | <b>Após</b> | <b>Após (%)</b> |
|---------------|--------------|------------------|-------------|-----------------|
| <i>FIQ</i>    | 7            | 35%              | 5           | 25%             |
| <i>McGill</i> | 63           | 81%              | 37          | 47,40%          |

Tabela 1: Questionários FIG e McGill, antes e após intervenção com os exercícios.

## 4 | DISCURSÃO

Com este trabalho, procurou verificar se a prática de exercícios cinéticos terapêuticos com colchonetes impactaria positivamente a qualidade de vida e o bem-estar de uma paciente acometida por fibromialgia submetida a doze sessões de terapia. O método Pilates por ser um desses exercícios cinéticos tem se tornando cada vez mais comum como forma de tratamento para portadores da fibromialgia em virtude do seu caráter individualizado e específico (COSTA, *et al.*, 2020).

A expressão qualidade de vida, muito debatida atualmente, envolve múltiplos aspectos da vida de um indivíduo e abrange diversos fatores, entre os quais estão as dimensões físicas e emocionais. O SF- 36 foi um dos questionários usados para avaliação de qualidade de vida, multidimensional, formado por 36 itens englobados em 8 escalas ou componentes, (FERREIRA, DIETRICH, PEDRO, 2015).

Devido a dor ser constante e intensa em pacientes fibromiálgicos, este sintoma pode ser avaliado qualitativa e quantitativamente por meio do questionário de dor McGill, que atribui um escore multidimensional geral (FERREIRA, *et al.*, 2002). Ao se comparar o índice de dor antes e depois das sessões terapêuticas, houve uma redução numérica de 26 pontos, sugerindo uma diminuição da sensação de dor. Vários estudos e pesquisas têm buscado confirmar a relação entre a prática do Pilates com a diminuição da dor dos pacientes com fibromialgia, já que a atividade física promove a sensação de bem-estar e redução da dor devido a liberação de hormônios como a endorfina e a serotonina (KUMPEL *et al.*, 2016; COSTA *et al.*, 2020).

Por meio dos resultados desta pesquisa e mediante outros estudos a cerca do tema sugere que os exercícios cinéticos terapêuticos, especificamente o Pilates, trazem benefícios favoráveis para os pacientes com fibromialgia, como uma melhor capacidade funcional, diminuição da dor e ansiedade, menor tensionamento muscular e melhora do sono e da capacidade respiratória (COSTA *et al.*, 2020). No presente estudo, a diminuição do escore do FIQ (de 7 para 5, antes e após as sessões) aponta que o Pilates contribuiu para uma melhor qualidade de vida dos portadores da referida patologia. Ademais, vale ressaltar a importância do FIQ para dar o desfecho ao objetivo da pesquisa, pois esse

questionário é o único totalmente voltado para a fibromialgia(OLIVEIRA,*et al.*,2018).

A qualidade de vida é um conceito abrangente, que envolve aspectos físicos, sociais, psíquicos, de crenças e de meio ambiente, e por isso a atividade física tem sido um fator preponderante para o bem-estar e qualidade de vida das pessoas. É consenso entre os estudiosos do tema que o Pilates influencia a qualidade de vida dos adeptos desta prática, uma vez que trabalha tanto o corpo quanto a mente, controlando conscientemente todos os movimentos musculares do corpo humano (JESUS *et al.*,2013).

O método Pilates evidenciou-se há pouco tempo um novo formato e um rápido crescimento em virtude que são exercícios indicados tanto para indivíduos saudáveis assim como para aqueles necessitam de reabilitação. São exercícios que focam no fortalecimento do core, postura, coordenação da respiração com o movimento, fortalecimento e alongamento muscular associando a técnicas asiáticas e ocidentais além serem movimentos que auxiliam na concentração e desempenho das atividades de vida diária, que geralmente ficam restritas pela patologia (MONTEIRO,2018).

Estudos que correlacionam a prática dos exercícios cinéticos, como o Pilates, a uma melhor qualidade de vida dos portadores da fibromialgia ainda são escassos na literatura acadêmica. No entanto, algumas pesquisas têm procurado investigar essa correlação, por exemplo, para um grupo de quatro pacientes fibromiálgicos os exercícios Pilates aumentaram a qualidade de vida, a flexibilidade e reduziram a sensação de dor (LADVIG,MASSELLI,FERREIRA, 2016).

Por fim, outro estudo ressaltou a influência do Pilates para reduzir, além da dor, a depressão e ansiedade, que são sintomas comuns em pacientes com fibromialgia, bem como a qualidade do sono que se mostrou melhor após as práticas dos exercícios cinéticos. Diante do exposto, das pesquisas e do resultado deste relato de caso, vale destacar que os benefícios na qualidade de vida oriundos do Pilates só serão permanentes caso esse método terapêutico seja aplicado a longo prazo e de forma contínua (CORDEIRO *et al.*, 2020).

O quadro clínico da fibromialgia predispõe de modificações no sistema endócrino, influência genética e exposição a fatores estressantes. Estes fatores estão habitualmente relacionados a alterações que podem ser maiores a fibromialgia como o transtorno depressivo, síndrome do intestino irritável e distúrbio temporomandibular. Modificações no seguimento central da parte sensorial e baixa na inibição endógena da dor podem colaborar para o agravamento na sensibilidade dolorosa e na insistência da dor difusa em pacientes com fibromialgia (CARDOSO *et al.* 2011).

## 5 | CONCLUSÃO

O presente estudo aponta que os exercícios cinéticos terapêuticos pode ser uma alternativa para melhora da dor e da qualidade de vida,visto que houve melhora perceptível

nos resultados a partir das sessões realizadas e conseqüentemente foi evidenciado nos questionários a partir da avaliação inicial e final. Nota-se benéfico então a atividade física de forma contínua para a obtenção de bons resultados a curto e longo prazo.

## REFERÊNCIAS

- ANTUNES, Mateus Dias, et al. Benefícios do Método Pilates associado à educação em saúde na sobrecarga e qualidade de vida de cuidadores de pacientes neurológicos. **Revista Rede de cuidados em Saúde**. Maringá – PR, 2015
- CARDOSO, Fábio de Souza, et al. Avaliação Da Qualidade de Vida, Força Muscular e Capacidade Funcional Em Mulheres Com Fibromialgia. **Revista Brasileira de Reumatologia**. São Paulo – SP, v.51, n.4, ago. 2011.
- COSTA, J.C.B et al. Benefícios do método Pilates no tratamento da sintomatologia da fibromialgia. **Revista Científica Multidisciplinar da Uni São José Ciência Atual**. Rio de Janeiro, v. 15, n. 1, p. 138, 2020.
- CORDEIRO, B. L.B. et al. Influência do método Pilates na qualidade de vida e dor de indivíduos com fibromialgia: revisão integrativa. **RevistaBrJP**. São Paulo, v.3, n.3, p. 258-262, jul-set2020.
- Couto, L. Aetal. Avaliação do agenciamento de autocuidados e sua associação com sintomas e qualidade de vida em indivíduos com fibromialgia. **Fisioterapia e Pesquisa**, 27(2), 140–146. <https://doi.org/10.1590/1809-2950/19009927022020>
- FERREIRA, E.A.G.; et al. Avaliação da dor e estresse em pacientes com fibromialgia. **Revista Brasileira de Reumatologia**. São Paulo, v. 42, n. 2, mar- abr 2002.
- FERREIRA, J.S.; DIETRICH, S.H.C.; PEDRO, D.A. Influência da prática de atividade física sobre a qualidade de vida de usuários do SUS. **Revista Saúde Debate**. Rio de Janeiro, v. 39, n. 106, p. 792-801, jul-set 2015.
- HÄUSER, Winfried; FITZCHARLES, Mary-Ann. Facts and myths pertaining to fibromyalgia. **Dialogues in clinical neuroscience**, v. 20, n. 1, p. 53, 2018.
- JESUS, R.E.; et al. Perfil de qualidade de vida em praticantes de Pilates. **Revista Fisioterapia Brasil**. São Paulo, v. 1, n. 5, p. 370, 2013.
- KUMPEL, C. et al. Benefício do método Pilates em mulheres com fibromialgia. **Revista ConScientiae Saúde**. São Paulo, v. 15, n. 3, p. 440-447, 2016.
- LADVIG, R.P. et al. Exercícios baseados no método Pilates no tratamento de portadoras de fibromialgia: relatos de casos. **Revista Colloquium Vitae**. São Paulo, v. 8, n. 1, p. 49-54, jan-abr 2016.
- MARQUES, A. P. et al. A prevalência de fibromialgia: atualização da revisão de literatura. **Revista Brasileira de Reumatologia**, São Paulo – SP, v. 57, n. 4, p. 356–363, 2017.
- MARTINS, Evelyn Silva, et al. “Tratamento Com Acupuntura: Avaliação Multidimensional Da Dor Lombar Em Gestantes.” **Revista Da Escola de Enfermagem Da USP** 2018, vol.52, e03323.

MATSUDO, S. M.; LILLO, J. L. P. Fibromialgia, atividade física e exercício: revisão narrativa. **Nutrição, Saúde e Atividade Física**, v.24, n.56, p.174–182, 2019.

MONTEIRO, L. (2018). Benefícios do método pilates nos sintomas da fibromialgia. **Revista Faipe**, Cuiabá -MT, v.8, n.1, p. 49-59, jan./jun. 2018.

MOREIRA, Demóstenes; OLIVEIRA, Flávia Travassos; DE LACERDA BONFANTE, Herval. Avaliação da flexibilidade da coluna vertebral em pacientes com fibromialgia atendidos ambulatorialmente em Juiz de Fora – MG. **Arquivos Catarinenses de Medicina**, Florianópolis – SC, v. 48, n. 1, p. 173-181, 2019

OLIVEIRA, A. K. F.; et al. Estudo sobre os fatores associados ao impacto da fibromialgia na qualidade de vida. **Revista Fisioterapia Brasil**. São Paulo, v.19, n. 3, p. 316-323, 2018.

QUADROS, D. L. T.; FURLANETTO, M. P. Efeitos da intervenção do pilates sobre a postura e a flexibilidade em mulheres sedentárias. In: XII CONCURSO DECIÊNCIA DO DESPORTO E EDUCAÇÃO FÍSICA DOS PAÍSES DE LINGUA PORTUGUESA. **Anais...** Porto Alegre, 2008

SACCO, I.C.N. et al. Método pilates em revista: aspectos biomecânicos de movimentos específicos para reestruturação postural – Estudos de caso. **R. bras. Ci e Mov**. 2005; 13(4): 65-78.

## ANEXO I: PROTOCOLO DE EXERCÍCIOS CINÉTICO TERAPÊUTICOS

| Exercício   | Descrição do exercício  | Número de série e repetições     |
|---|---|----------------------------------|
| <p>Zip Up</p>  | <p>Paciente em pé, os pés alinhados e braços estendidos para baixo. Palmas das mãos voltadas para o tronco, com as mãos unidas. Inspirar, elevando os cotovelos para o alto, trazendo as mãos até a altura do peito, apontando os cotovelos para cima, voltar para posição inicial.</p> | <p>3 séries de 10 repetições</p> |

|   |  |                                  |
|---|--|----------------------------------|
| <p style="text-align: center;">Shaving</p>       | <p>Paciente em pé, pés com calcanhares unidos, braços flexionados com as mãos atrás da nuca e cotovelos afastados. Tronco ligeiramente inclinado a frente. Inspirar, estendendo os braços para o alto, em diagonal a frente. Expirar, voltando a posição inicial.</p>  | <p>4 séries de 10 repetições</p> |
| <p style="text-align: center;">Saw</p>           | <p>Paciente sentado com as pernas estendidas a 90° e afastadas num ângulo aproximado de 45°. Braços abduzidos para as laterais na altura dos ombros, palmas das mãos viradas para baixo e pés dorsiflexionados. Inspirar, torcendo o troco para o lado direito. Expirar, levando o braço direito em direção ao pé esquerdo, com a palma da mão voltada para baixo, de modo que o dedo mínimo da mão passe ao lado do dedo mínimo do pé. Voltar o tronco e repetir o movimento para o outro lado.</p> | <p>4 séries de 10 repetições</p> |
| <p style="text-align: center;">Arm Circles</p>  | <p>Paciente em pé, encostado na parede, deve elevar os braços circulando-os para fora, inspirando na elevação e expirando na decida. Executar os círculos dentro da visão periférica. Não ultrapassar a linha do ombro. Repetir o círculo no sentido inverso.</p>  | <p>4 séries de 10 repetições</p> |

|   |   |  |
|---|---|--|
| <p style="text-align: center;">Single Leg Circle</p>       | <p>Paciente em decúbito dorsal, um membro inferior estendido no chão e o outro estendido a 90°, braços ao lado do corpo com as palmas das mãos voltadas para baixo. Fazer o movimento de circundação para dentro e depois para fora.</p>  | <p>5 circundações para fora e 5 circundações para dentro</p> |
| <p style="text-align: center;">Roll Up</p>                 | <p>Paciente em decúbito dorsal, membros inferiores estendidos e braços ao lado do corpo, inspirar elevando os braços até a linha do ombro para iniciar a flexão de tronco. Expirar realizando flexão pela contração do abdômen subindo. O tronco deve ficar por cima das pernas, fazendo a curva "C" no final do movimento.</p>   | <p>4 séries de 10 repetições</p>                             |
| <p style="text-align: center;">Spine Stretch Forward</p>  | <p>Paciente sentado, pernas estendidas e afastadas na diagonal da articulação coxo-femoral, coluna ereta, braços estendidos a frente, paralelos ao chão, na altura dos ombros. Inspirar na posição ereta. Flexionar o tronco a frente iniciando pela cabeça, coluna cervical, dorsal e lombar, levando os braços a frente, mantendo-os na altura dos ombros, expirando durante a flexão e esvaziando completamente os pulmões ao chegar à frente.</p> | <p>4 séries de 10 repetições</p>                             |

# CAPÍTULO 4

## TÉCNICAS FISIOTERAPÊUTICAS UTILIZADAS NO TRATAMENTO DA EPICONDILITE LATERAL: REVISÃO DE LITERATURA

Data de aceite: 04/02/2021

Data da submissão: 06/11/2020

### Bruno Henrique Lodi Duarte

Centro Universitário Estácio de Belo Horizonte  
Belo Horizonte – Minas Gerais  
<http://lattes.cnpq.br/9041659110860204>

### Flavia Medeiros Martins

Centro Universitário Estácio de Belo Horizonte  
Belo Horizonte – Minas Gerais  
<http://lattes.cnpq.br/9100014197716202>

### André Bensemann da Costa Cruz

Centro Universitário Estácio de Belo Horizonte  
Belo Horizonte – Minas Gerais  
<http://lattes.cnpq.br/2851185134237093>

**RESUMO: Introdução:** A epicondilite lateral ou cotovelo de tenista é uma patologia que causa dor, limitação nas atividades cotidianas da vida do paciente e, caso não seja tratada, pode evoluir para um quadro crônico. A dor se localiza na porção distal do úmero com incidência de 1% a 3% da sociedade e acomete, frequentemente, o tendão do músculo extensor radial curto do carpo. **Objetivo:** O presente trabalho tem como objetivo relatar as técnicas fisioterapêuticas utilizadas no tratamento da epicondilite lateral em pacientes de ambos os sexos. **Materiais e Métodos:** Como critério de inclusão, foram selecionados artigos publicados nas línguas inglesa e portuguesa, publicados nos últimos 10 anos. Foram incluídos no estudo ensaios clínicos que utilizaram, pelo menos, uma modalidade de

fisioterapia como uma das intervenções adotadas para o tratamento. Foi realizada uma busca nas seguintes bases de dados: Bireme; PEDro; e SciELO até junho de 2020. **Resultados:** 12 artigos foram incluídos na avaliação literária. **Conclusão:** Dentre as modalidades terapêuticas revisadas as que se mostraram mais eficientes foram os exercícios excêntricos, a liberação miofascial e o Forearm Band. É evidente que a abordagem combinada entre modalidades terapêuticas apresenta resultados eficientes. **PALAVRAS - CHAVE:** Fisioterapia, Epicondilite Lateral, Cotovelo de Tenista, Técnicas.

### PHYSIOTHERAPEUTIC TECHNIQUES USED IN THE TREATMENT OF LATERAL EPICONDYLITIS: LITERATURE REVIEW

**ABSTRACT: Introduction:** Lateral epicondylitis or tennis elbow is a pathology that causes pain, limitations in the patient's daily activities and, if not treated, can develop into a chronic condition. The pain is located in the distal portion of the humerus with an incidence of 1% to 3% of society and frequently affects the tendon of the short radial extensor muscle of the carpus. **Objective:** The present work aims to report the physical therapy techniques used in the treatment of lateral epicondylitis in patients of both sexes. **Materials and methods:** As an inclusion criterion, articles published in English and Portuguese, published in the last 10 years, were selected. Clinical trials that used at least one type of physical therapy as one of the interventions adopted for treatment were included in the study. A search was carried out in the following databases: Bireme; PEDro; and SciELO until June 2020. **Results:** 12 articles

were included in the literary evaluation. **Conclusion:** Among the therapeutic modalities reviewed, the ones that proved to be the most efficient were eccentric exercises, myofascial release and the Forearm Band. It is evident that the combined approach between therapeutic modalities presents efficient results.

**KEYWORDS:** Physiotherapy, Lateral Epicondylitis, Tennis Elbow, Techniques.

## 1 | INTRODUÇÃO

A articulação do cotovelo é formada pelo úmero, rádio e ulna. Na parte inferior do úmero se localizam duas protuberâncias chamadas epicôndilos, sendo um lateral e um medial, local onde se localizam a origem/inserção de vários músculos do antebraço (OLIVEIRA, 2015).

A epicondilite lateral ou cotovelo de tenista é uma patologia que causa dor, limitação nas atividades cotidianas da vida do paciente e, caso não seja tratada, pode evoluir para um quadro crônico. Embora os termos “epicondilite” e “tendinite” sejam utilizados na nomenclatura dessa doença, estudos histopatológicos a descrevem como uma degeneração, sendo mais correta a utilização do termo “tendinose”. A dor se inicia na região do epicôndilo lateral com incidência de 1% a 3% (COHEN e MOTTA FILHO, 2012) da sociedade, geralmente afetando pessoas entre 30 e 60 anos (ALMEIDA et al. 2013) e acomete, frequentemente, o tendão do músculo extensor radial curto do carpo.

Essa lesão está associada a sobrecarga do tendão, tendo em vista que a musculatura afetada é responsável pela estabilização do punho durante a extensão de cotovelo e extensão do punho e dos dedos (COHEN e MOTTA FILHO, 2012).

Piluski (2007) afirma que diversos autores descrevem dois grupos distintos afetados por essa patologia. O primeiro grupo é constituído de atletas que praticam atividades como tênis, squash, paddle e golfe, atividades que geram sobreuso e representam 5% dos pacientes. O segundo grupo, correspondente a 95% dos pacientes, é representado por pessoas entre 35 e 55 anos e tem a origem da patologia relacionada a atividades repetitivas ou movimentos intensos ocasionais no ambiente laboral ou durante atividades domésticas. Essa patologia ocorre em ambos os sexos com mais frequência em brancos.

Dentre os tratamentos pode-se identificar o fisioterapêutico, o tratamento cirúrgico e o medicamentoso. A patologia tem evolução satisfatória com a abordagem conservadora sendo eficaz na diminuição do quadro álgico, redução de edema, preservação de flexibilidade, mobilização e da força da região do cotovelo por meio de técnicas como crioterapia e mobilizações ativas. Em casos em que o tratamento supracitado não tem seu objetivo alcançado a cirurgia surge como opção. O principal objetivo do tratamento cirúrgico é a reparação tendínea e melhora das condições circulatórias (FILHO et al. 2004) e se baseia na ressecção do tecido angiofibroblástico.

Será feita a avaliação e citação dos melhores tratamentos fisioterapêuticos para epicondilite lateral, verificando se existem, na literatura, evidências suficientes para

determinar quais intervenções são eficazes no tratamento dessa patologia para que assim possamos definir diretrizes de tratamento mais eficazes.

Visto que o tratamento fisioterapêutico é de grande interesse social na busca da melhora da qualidade de vida do paciente (MAKIBARA e MEJIA, 2016), existe uma gama de possíveis condutas conservadoras da epicondilite lateral.

O presente trabalho se justifica pela necessidade de definição das melhores diretrizes, para que sejam executadas de forma segura e efetiva, através da análise de estudos científicos, a fim de identificar e concentrar tratamentos, com o objetivo de auxiliar profissionais que necessitem de suporte em práticas clínicas. Sendo assim o objetivo dessa pesquisa foi relatar as técnicas fisioterapêuticas utilizadas no tratamento da epicondilite lateral em pacientes de ambos os sexos, para a identificação dos tipos de técnicas existentes, avaliação e revelação das mais eficazes entre todas as observadas.

## 2 | MATERIAIS E MÉTODOS

Este estudo consiste em uma revisão literária do tratamento fisioterapêutico da epicondilite lateral do cotovelo. As pesquisas para obtenção dos artigos foram iniciadas em Agosto de 2019 e foram encerradas em junho de 2020.

Foram realizadas buscas nas seguintes bases de dados: Bireme; PEDro; e SciELO com as seguintes palavras-chave: “Fisioterapia” “AND” “Epicondilite lateral” “physiotherapy” “AND” “lateral epicondylitis”.

Como critério de inclusão, foram selecionados artigos publicados nas línguas inglesa e portuguesa, apresentando pacientes de ambos os sexos, publicados nos últimos 10 anos. Foram incluídos no estudo ensaios clínicos que utilizaram, pelo menos, uma modalidade de fisioterapia como uma das intervenções adotadas para o tratamento.

Foram excluídos artigos que não possuam relação com a fisioterapia, pontuação na escala PEDro menor que 5 em artigos já classificados, revisões sistemáticas, metanálises, artigos que exponham tratamento conjunto à outra patologia e tratamento em animais.

## 3 | RESULTADOS

Após a coleta dos artigos científicos referentes ao tratamento da epicondilite lateral, foi encontrado um total de 101 artigos. Após a leitura dos títulos e trabalhos, observação da data de publicação e exclusão dos textos duplicados foram excluídos 89 estudos, restando um total de 12 artigos incluídos nesta revisão.

## 4 | DISCUSSÃO

A epicondilite lateral é uma patologia sem causa definida e, comumente, relacionada à atividade diária ou rotinas laborais que estressem a musculatura referida. No Brasil, estudos indicam que, ela afeta entre 1% e 3% da população. Existem diversos estudos que

abrangem tal patologia e outros inúmeros tratamentos referentes à mesma.

Tendo em vista os tratamentos, podemos observar que alguns deles são desatualizados ou desencorajados atualmente, como por exemplo, a aplicação de corticosteroides.

VISWAS R. et al. (2012), em seu estudo, comparou dois grupos: o primeiro grupo foi exposto a um programa de exercícios excêntrico dos extensores do punho combinado com alongamentos estáticos do extensor curto do carpo. O segundo grupo foi exposto à técnica de Cyriax, que consiste em 10 minutos de massagem profunda por fricção transversal seguida, imediatamente de manipulação de Mill. Foi comprovado, através de dados estáticos resultantes, que o grupo participante do programa de exercícios apresentou melhora significativamente maior da dor e da funcionalidade em comparação ao tratamento Cyriax.

A técnica de liberação miofascial pode ser uma alternativa viável no tratamento. KHUMAN, PR. et al. (2013) constituiu seu ensaio clínico com o objetivo de encontrar eficácia na técnica de liberação miofascial na dor, desempenho funcional e força de preensão em indivíduos com epicondilite lateral crônica. O pesquisador fez o uso de técnica de liberação miofascial e fisioterapia convencional que incluía terapia de ultrassom de pulso e regime de terapia de exercícios de alongamento e fortalecimento durante 4 semanas. O grupo de amostra foi constituído por 30 sujeitos de ambos os sexos, entre 30 e 45 anos com o epicondilite lateral crônica. O grupo A foi sujeito a liberação miofascial e fisioterapia convencional (n = 15) e o grupo B passou por tratamento baseado em fisioterapia convencional (n = 15). Após análise dos pacientes, o grupo que foi exposto à fisioterapia convencional associado a técnica de liberação miofascial apresentou eficácia na melhora de todos os sintomas em comparação ao outro grupo. Esse estudo, assim como outros, dá embasamento científico para efetivação dessa técnica em atendimento diário.

A fisioterapia se sustenta em exercícios e na utilização de aparatos para amplificação dos resultados. KACHANATHU S.J. et al. (2013) expôs a eficácia comparativa entre o Forearm Band (Grupo 1), Elbow Taping (Grupo 2) e um grupo de controle (Grupo 3) mas para todos os grupos foi determinada a mesma rotina fisioterápica convencional. Todos os grupos mostram melhora clínica, no entanto, o grupo 1 mostrou melhora máxima seguida pelo grupo 2, que por sua vez mostrou melhora maior do que a fisioterapia convencional sozinha.

A técnica de terapia por ondas de choque extracorpóreas – em inglês, Extracorporeal ShockWave Therapy (ESWT) – é um método não invasivo, mas é pouco difundida, ainda sim apresentando resultados significativos. GUNDUZ, Rukiye. et al. (2012) utilizou Hot Pack (bolsa térmica quente), terapia de ultrassom (US) e massagem por atrito, ou tratamento com ESWT, avaliando 59 pacientes diagnosticados como epicondilite lateral entre agosto de 2008 e abril de 2009. O Grupo I recebeu modalidades de tratamento físico. Grupo II receberam uma injeção única de 20 mg de acetato de metilprednisolona e 1 ml de prilocaína.

Grupo III foi tratado com ESWT. Todos os grupos participaram de 10 sessões com intervalo de 1 dia entre eles. Os resultados mostraram que a dor e a força de preensão dos pacientes com a patologia melhoraram após a adoção das devidas técnicas fisioterapêuticas, injeção e ESWT; no entanto, essas alterações não foram refletidas nos achados ultrassonográficos, o que, claramente não descarta os resultados positivos.

ERASLAN L, et al. (2018) dissertou sobre a utilização de bolsa de gelo, estimulação elétrica nervosa transcutânea (TENS), programa de exercícios em casa constituído por alongamentos e exercícios excêntricos, além de cinesiotaping e tratamento por ondas de choque (ESWT). Foram avaliados 45 voluntários, com idade média de 48 anos, divididos em três grupos aleatoriamente. Este estudo concluiu que a fisioterapia sozinha ou em conjunto com cinesiotaping ou ESWT diminui a dor associada à epicondilite lateral e melhora os escores funcionais dos pacientes. O uso de cinesiotaping, juntamente com a fisioterapia, produziu melhores resultados após o tratamento em curto prazo na diminuição da dor durante a atividade.

BLANCHETTE, et al (2011) fez o acompanhamento de seus pacientes por 3 meses, utilizando mobilização aumentada de tecidos moles (ASTM) e orientação sobre a evolução natural da epicondilite lateral, ergonomia e exercícios de alongamento. Participaram do estudo 12 homens e 15 mulheres com epicondilite lateral e foram divididos aleatoriamente em 2 grupos. O grupo experimental (n = 15) recebeu ASTM. Os sujeitos do grupo controle (n = 12) receberam orientações. Ambos apresentaram melhora na força de preensão sem dor e escala visual analógica.

KACHANATHU SJ, et al (2019) se baseou em um programa de tratamento que consistia em exercícios de alongamento para os extensores do punho, terapia ultrassônica e massagem de fricção profunda na fixação proximal dos músculos extensores do punho. O Tratamento de intervenção também seguiu um programa padrão de talas para articulações do punho (tala de pulso padrão). Dentro do estudo, o grupo totalizou 40 participantes diagnosticados com epicondilite lateral e esses foram randomizados em 2 grupos. O grupo de atendimento padrão e um grupo de intervenção que seguiu um programa padrão de talas para articulações, além do programa de fisioterapia que o grupo de atendimento padrão recebeu. O pesquisador concluiu que o uso em curto prazo de uma tala de punho, além de um programa de fisioterapia, é mais eficaz do que a fisioterapia sozinha na redução da dor em pacientes com epicondilite lateral.

Com outra técnica e abordagem COOMBES Brooke K, et al (2016) analisou pacientes por 1 ano utilizando técnicas manuais de terapia no cotovelo, com exercícios de extensão do punho, concêntricos e excêntricos, Treinamento sensorio-motor da preensão e fortalecimento global da parte superior do corpo. O grupo de pacientes foi constituído por 165 adultos com epicondilite lateral unilateral com duração superior a 6 semanas de Brisbane, Austrália, foram randomizados para alocação oculta de injeção salina (placebo), injeção de corticosteróide, injeção de solução salina mais fisioterapia (oito sessões de

manipulação e exercício do cotovelo) ou injeção de corticosteróide mais fisioterapia. Visto isso, uma combinação de injeção de corticosteróide e fisioterapia foram ineficazes e custo-ineficaz. A fisioterapia, não a injeção de corticosteróide, deve ser considerada uma intervenção de primeira linha para epicondilite lateral, pois, claramente, mostra resultados mais significativos. O mesmo pesquisador, em outro estudo utilizou treinamento sensorio-motor da preensão (*twice daily sensorimotor retraining of gripping*) com exercício concêntrico e excêntrico para sobrecarregar progressivamente os extensores do punho usando faixas resistentes de látex elástico. O estudo ocorreu durante 8 sessões de tratamento de 30 minutos durante um período de 8 semanas. O grupo era constituído por 165 pacientes com 18 anos ou mais, portadores de epicondilite lateral unilateral com duração superior a 6 semanas e foram incluídos entre julho de 2008 e maio de 2010. Foi feita a divisão em 4 grupos de tratamento: (1) injeção de corticosteróide, (2) injeção de placebo, (3) injeção de corticosteróide mais fisioterapia multimodal e (4) injeção de placebo mais fisioterapia. Houve pior resultado clínico 1 ano após a injeção de corticosteróide em comparação com o placebo, apesar de seus benefícios de curto prazo. A fisioterapia não resultou em diferenças significativas de 1 ano.

NILSSON PIA, et al (2012) fez o uso de treinamento dinâmico (treinamento excêntrico e concêntrico) dos músculos flexores e extensores, treinamento estático de força e alongamento. Futuramente os pacientes foram instruídos a usar halteres para aumento da dificuldade. O grupo intervenção consistiu de 124 pacientes (67 homens e 57 mulheres). O grupo controle foi constituído por 242 pacientes (118 homens e 124 mulheres). O tratamento foi feito 3 vezes ao dia durante 4 meses, por 15 minutos ao dia. De todos os pacientes do grupo de controle, 46% ainda sofria de alguma perda funcional após dois anos; no entanto, o grupo de intervenção experimentou uma notavelmente melhora em comparação aos pacientes do grupo controle.

O autor OLAUSSEN M, ET al (2016) utilizou como intervenção fisioterapêutica massagem de atrito transversal profundo, manipulação de Mills, alongamento e exercícios excêntricos durante seis semanas. Foram incluídos 177 homens e mulheres com idades entre 18 e 70 anos com epicondilite lateral clinicamente diagnosticada de início recente (2 semanas a 3 meses), eles foram aleatoriamente designados para um de três tratamentos: fisioterapia com duas injeções de corticosteroide, fisioterapia com duas injeções de placebo ou esperar para ver (controle). A injeção de corticosteroide com fisioterapia teve uma chance 10,6 vezes maior de sucesso em seis semanas em comparação com o controle. Em 12 semanas, não houve diferença significativa entre esses grupos, mas em 26 semanas as chances de sucesso foram 91% menores em comparação com o controle, mostrando um grande efeito negativo. Em 52 semanas, não houve diferença significativa. Tanto a injeção de corticosteroide quanto a de placebo com fisioterapia mostraram um aumento gradual no sucesso. As injeções de corticosteroides combinadas com a fisioterapia podem ser consideradas para pacientes que precisam de uma melhora rápida, mas a piora intermediária

(12 a 26 semanas) dos sintomas torna o tratamento difícil de recomendar. Acrescentando aos resultados do pesquisador, a realização de mais de duas infiltrações pode ser danosa devido aos efeitos adversos relacionados às infiltrações peritendíneas com corticosteroide como necrose, atrofia tecidual e conseqüente ruptura tendínea (COHEN e MOTTA FILHO, 2012) o que, por sua vez, desencoraja esse tratamento. O tratamento conservador se mostra muito mais efetivo e tem sua prática baseada em evidências científicas.

Por fim, NOWOTNY J, et al (2018) baseou seu estudo em exercícios diários de fortalecimento excêntrico. O grupo de 61 pacientes foi dividido em dois grupos: o primeiro grupo recebeu fisioterapia (grupo TP) e o segundo uma órtese de extensão dinâmica do punho (órtese de epicondilite dinâmica, CARP-X, esporlástico) mais fisioterapia (grupo PT + O). O resultado deste estudo demonstra que o uso diário de uma órtese de punho flexível, mas também exercícios diários de fortalecimento excêntrico em casa, por si só, podem efetivamente aliviar a dor e melhorar a pontuação do cotovelo e a força de preensão em escalas de avaliação. No entanto, a combinação com uma órtese de punho parece acelerar o processo de cicatrização em 3 meses.

## 5 | CONCLUSÃO

Após análise dos artigos selecionados para este trabalho podemos observar divergências na abordagem da patologia e nos tratamentos fisioterapêuticos para epicondilite lateral. Dentre as modalidades terapêuticas revisadas as que se mostraram mais eficientes foram os exercícios excêntricos, a liberação miofascial e o Forearm Band. É evidente que a abordagem combinada entre modalidades terapêuticas apresenta resultados eficientes.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Matheus Oliveira de et al . **Tratamento fisioterapêutico para epicondilite lateral: uma revisão sistemática**. Fisioter. mov., Curitiba , v. 26, n. 4, p. 921-932, Dec. 2013 .

BLANCHETTE, Marc-André; Normand, Martin C. **Augmented soft tissue mobilization vs natural history in the treatment of lateral epicondylitis: a pilot study**. J Manipulative Physiol Ther; 34(2): 123-30, 2011 Feb.

COHEN, Marcio; MOTTA FILHO, Geraldo da Rocha. **Epicondilite lateral do cotovelo**. Rev. bras. ortop., São Paulo , v. 47, n. 4, p. 414-420, 2012.

COOMBES, Brooke K. et al. **Economic evaluation favours physiotherapy but not corticosteroid injection as a first-line intervention for chronic lateral epicondylalgia: evidence from a randomised clinical Trial**. Br J Sports Med; 50(22): 1400-1405, 2016 Nov.

COOMBES, Brooke K. et al. **Effect of corticosteroid injection, physiotherapy, or both on clinical outcomes in patients with unilateral lateral epicondylalgia: a randomized controlled trial**. JAMA; 309(5): 461-9, 2013 Feb 06.

ERASLAN L. et al. **Does Kinesiotaping improve pain and functionality in patients with newly diagnosed lateral epicondylitis?** Knee Surgery, Sports Traumatology, Arthroscopy 2018 Mar;26(3):938-945

GÜNDÜZ, Rukiye. et al. **Physical therapy, corticosteroid injection, and extracorporeal shock wave treatment in lateral epicondylitis. Clinical and ultrasonographical comparison.** Clin Rheumatol ; 31(5): 807-12, 2012 May.

KACHANATHU SJ. et al. **Forearm band versus elbow taping: as a management of lateral epicondylitis.** Journal of Musculoskeletal Research 2013 Mar;16(1):1350003.

KACHANATHU, Shaji J. et al. **Comparison of the effects of short-duration wrist joint splinting combined with physical therapy and physical therapy alone on the management of patients with lateral epicondylitis.** Eur J Phys Rehabil Med; 55(4): 488-493, 2019 Aug.

KHUMAN, PR. et al. **Myofascial release technique in chronic lateral epicondylitis: a randomized controlled study.** International Journal of Health Sciences and Research. 2013 Jul;3(7):45-52

LECH O, PILUSKI Pcf, SEVERO AI. **Epicondilite lateral do cotovelo.** Rev Bras Ortop. v. 38, n.8. 2003.

NILSSON, Pia. et al. **Lateral epicondylalgia: a structured programme better than corticosteroids and NSAID.** Scand J Occup Ther ; 19(5): 404-10, 2012 Sep.

NOWOTNY, J. et al. **Prospective randomized controlled trial in the treatment of lateral epicondylitis with a new dynamic wrist orthosis.** Eur J Med Res ; 23(1): 43, 2018 Sep 15.

OLAUSSEN, M. et al. **Corticosteroid or placebo injection combined with deep transverse friction massage, Mills manipulation, stretching and eccentric exercise for acute lateral epicondylitis: a randomised, controlled trial.** BMC Musculoskelet Disord. 2015;16:122. Published 2015 May 20.

**ROTEIRO DE ANATOMIA HUMANA**, Universidade Federal de Juiz de Fora, 2015. Disponível em: <http://www.ufjf.br/anatomia/files/2012/04/Roteiro-Anatomia- Aplicada-%C3%A0-Biologia-2015.11.docx>. Acesso em: 16 de novembro de 2019.

VISWAS R. et al. **Comparison of effectiveness of supervised exercise program and cyriax physiotherapy in patients with tennis elbow (lateral epicondylitis): a randomized clinical Trial.** The Scientific World Journal 2012 May 2;(939645):Epub

ZOPPI Filho A, VIEIRA Lag, FERREIRA Neto Aa, BENEGAS E. **TRATAMENTO ARTROSCÓPICO DA EPICONDILITE LATERAL DO COTOVELO.** Rev Bras Ortop. v. 39, n.3. 2003.

# CAPÍTULO 5

## PREVALÊNCIA DE CERVICALGIA EM ESTUDANTES DE FISIOTERAPIA USUÁRIOS DE SMARTPHONES

Data de aceite: 04/02/2021

**Thais Norberta de Oliveira**

Centro Universitário UNINASSAU,  
Terresina, Píauí,

**Luanna Gabrielle de França Ferreira**

Universidade Federal do Ceará,

**Laylla Mickaelle de Sousa Ferreira**

Centro Universitário UNINASSAU,  
Terresina, Píauí,

**Mylena Rodrigues Gonçalves**

Centro Universitário UNINASSAU,  
Terresina, Píauí,

**Jéssica Costa Chaves**

Centro Universitário UNINASSAU,  
Terresina, Píauí,

**Neilvado Ramos da Silva**

Centro Universitário UNINASSAU,  
Terresina, Píauí,

**Kananda Jorge Pereira**

Centro Universitário UNINASSAU,  
Terresina, Píauí,

**Pollyanna Raquel Costa da Silva**

Centro Universitário UNINASSAU,  
Terresina, Píauí,

**Juliana Vaz de Sousa**

Centro Universitário UNINASSAU,  
Terresina, Píauí,

**Joice Carvalho da Silva**

Centro Universitário UNINASSAU,  
Terresina, Píauí,

**Leonardo Dina da Silva**

Centro Universitário UNINASSAU,  
Terresina, Píauí,

**Emanuelle Paiva de Vasconcelos Dantas**

Universidade Brasil/SP.

**RESUMO: Introdução:** O avanço tecnológico proporcionou uma modernidade nas maneiras de se comunicar, estima-se que os smartphones no mundo chegam a ser maior que a quantidade de habitantes e a dependência do seu uso se dão devido à praticidade e as inúmeras ferramentas disponibilizadas. No entanto o seu uso por longos períodos diariamente pode acarretar riscos à saúde, incluído a saúde física. Sabe-se que entre as principais causas de cervicalgia são de natureza ergonômica como postura desajustada. **Objetivo:** Analisar a prevalência de cervicalgia em alunos de fisioterapia de uma Faculdade de Teresina que fazem uso prolongado de smartphones. **Metodologia:** Trata-se de um estudo descritivo e abordagem quantitativa e delineamento transversal. A pesquisa foi realizada com a população de 41 alunos matriculados no curso de Fisioterapia. Os critérios de inclusão foram os alunos matriculados no curso de fisioterapia e que aceitaram a participar do estudo. O estudo foi realizado através de pesquisa utilizando um questionário pré elaborado composto de perguntas fechadas. **Resultados:** Participaram do estudo 41 estudantes. Os estudantes apresentaram média de idade de  $27,5 \pm 5,7$  anos (mínimo = 22; máximo = 46 anos) e 75,6% (31) dos participantes eram do sexo feminino. Com

relação ao uso de smartphones, todos relataram fazer uso do aparelho e 56% (23) fazem uso do aparelho com tempo médio diário de maior de 3h e com postura preferencial deitada em 48,8% (20). Quanto à presença de cervicalgia, observou-se que 22% (09) relataram ter com frequência, 24,4% (10) já tiveram, 34,1% (14) raramente e 19,5% (08) nunca tiveram cervicalgia. **Conclusão:** Não houve uma maior prevalência de cervicalgia e de dor na região da face, têmporas e região do ouvido quando comparado o tempo de uso de smartphone. Conclui-se que a porcentagem de queixas de dores cervicais demonstraram ser maior no gênero feminino.

**PALAVRAS - CHAVE:** Cervicalgia. Postura. Smartphones. Dor cervical. Prevalência de cervicalgia.

**ABSTRACT: Introduction:** Technological advancement has provided a modern way of communicating, it is estimated that smartphones in the world reach more than the number of inhabitants and the dependence on their use is due to the practicality and the numerous tools available. However, its use for long periods daily can carry health risks, including physical health. It is known that among the main causes of neck pain are ergonomic in nature as a maladjusted posture. **Objective:** To analyze the prevalence of neck pain in physiotherapy students at a Faculty of Teresina who make long-term use of smartphones. **Methodology:** This is a descriptive study with a quantitative approach and cross-sectional design. The research was carried out with a population of 41 students enrolled in the Physiotherapy course. Inclusion criteria were students enrolled in the physiotherapy course and who agreed to participate in the study. The study was carried out through research using a pre-prepared questionnaire composed of closed questions. **Results:** 41 students participated in the study. The students had a mean age of  $27.5 \pm 5.7$  years (minimum = 22; maximum = 46 years) and 75.6% (31) of the participants were female. Regarding the use of smartphones, all reported using the device and 56% (23) use the device with an average daily time of more than 3 hours and with preferential lying in 48.8% (20). Regarding the presence of neck pain, it was observed that 22% (09) reported having it frequently, 24.4% (10) had it, 34.1% (14) rarely and 19.5% (08) never had neck pain. **Conclusion:** There was no higher prevalence of neck pain and pain in the face, temples and ear region when compared to smartphone use time. It is concluded that the percentage of complaints of cervical pain proved to be higher in females. **KEYWORDS:** Cervicalgia. Posture. Smartphones. Cervical pain. Prevalence of neck pain.

## 11 INTRODUÇÃO

Os aparelhos celulares modernos possuem várias funcionalidades, tornando-se cada vez mais necessário nos dias atuais. Visto que é corriqueiro depara-se com pessoas utilizando em locais públicos, distraídas em alguma das suas funções, devido à mobilidade e a capacidade de acesso à internet em qualquer hora e local, tem provocado o uso descomunal dessa tecnologia (EAPEN et al., 2010).

Segundo dados divulgados pela ANATEL (Agência Nacional de Telecomunicações) no ano de 2014 o número de aparelhos celulares superou a população mundial, com cerca de 273,58 milhões de aparelhos e densidade de 1,3 linhas por habitante (COUTINHO,

2014). Nas últimas décadas presenciamos um aumento nas dependências referidas a ações comportamentais, que demonstram serem prejudiciais em várias áreas da vida do indivíduo, se destacam, os smartphones com a versatilidade oportunamente tem se tornado uma das principais causas de dependência comportamental e como consequência pode advir uma cervicalgia (SILVA et al., 2017).

Nas disfunções cervicais, a dor é geralmente o sintoma mais frequente, estando relacionada aos esforços repetitivos e à manutenção de posturas inadequadas alguma atividade, que acarretam micro traumatismos às vértebras cervicais e aos tecidos moles peri articulares (SOARES et al., 2012). A dor cervical é definida como um incômodo na região localizada do osso occipital e a terceira vértebra torácica e a extremidade medial da escápula (CANDIDO, 2018).

A cervicalgia é mais comumente apresentada como uma dor crônica e inespecífica sendo a forma mais comum de dor no pescoço. Trata-se de uma dor postural ou base mecânica, geralmente a cervicalgia é mais prevalente no sexo feminino (BELTRAN-ALACREU et al., 2018). As razões por trás das diferenças de prevalência são pouco compreendidas, e ainda não está claro se essa lacuna de gênero tem sido constante ao longo do tempo, ou está aumentando ou diminuindo (LEIJON et al., 2009).

Geralmente provocados em razão de fatores físicos, como fatores psicológicos, tais como medo de movimento, ansiedade ou depressão, podem estar associado à dor cervical crônica, o “modelo de medo-evitação” explica a associação com esses fatores, o medo de movimentos pode estar relacionado cinemática do pescoço (BELTRAN-ALACREU et al., 2018). As principais causas de dor cervical são, por exemplo, de natureza ergonômica como: postura desajustada, esforço físico, movimentos repetitivos (CANDIDO, 2018).

Avalia-se que cerca de 50% dos adultos em alguma fase da vida irão vivenciar dor cervical, com casos 75% de reaparecimento nos próximos cinco anos. Esse transtorno vem sendo tido como um dos principais problemas musculoesquelético, impactando a qualidade de vida dos indivíduos (SOARES et al., 2012).

A dor cervical causa sofrimento para indivíduos, é oneroso para a sociedade devido às licenças por doença, pensões por invalidez, utilização de cuidados de saúde, e perda de produtividade. É importante entender se a magnitude das diferentes condições de dor está mudando para planejar e fornecer cuidados de saúde adequados, bem como medidas preventivas. Dor no pescoço, ombro, braço é mais comum entre as mulheres (LEIJON et al., 2009).

Segundo Candido (2018), no Brasil existem poucos estudos epidemiológicos sobre dor cervical em jovens universitários, sendo importante o estudo sobre a prevalência de dores nesse grupo, visto que os sintomas podem impactar a sociedade, provocando altas demandas no serviço público.

## 2 | OBJETIVOS

### 2.1 Geral

Determinar a prevalência de cervicalgia em estudantes universitários de fisioterapia de uma faculdade que fazem uso prolongado de smartphones.

### 2.2 Específicos

- Caracterizar os estudantes universitários com relação as condições sociais e demográficas;
- Investigar o nível de uso de smartphones dos estudantes universitários;
- Prevalência de cervicalgia entre os usuários com pequeno e grande uso de smartphones.

## 3 | REFERENCIAL TEÓRICO

### 3.1 Cervicalgia

A cervicalgia não ocorre de forma rápida, está associada a constantes movimentos bruscos. Posição forçada por tempo prolongado, esforço ou trauma. Demonstra também como uma dor na região parte posterior do pescoço e superior das escápulas ou zona dorsal alta, não estabelecendo de sintomas de radiculopatia. Ocasionalmente tem início inesperado geralmente associam-se com posições viciosas, movimentos aumentado por, longos períodos em posições de tensionamento ou estiramento (SOBRAL et al., 2010).

Os dados de prevalência mostraram que, em uma população geral, a incidência de um ano de dor no pescoço pode chegar a 40%. A Organização Mundial da Saúde (OMS) classificou a cervicalgia e outras doenças osteomusculares no quarto e no décimo, respectivamente, entre todas as condições de saúde dos anos vividos com incapacidade (FARES et al., 2017).

A dor é o sintoma mais frequente nas disfunções cervicais, devido a hiperatividade e o aumento da fadiga dos músculos flexores do pescoço a limitação da amplitude de movimento, a anteriorização da posição da cabeça, por conta de esforços repetitivos e à manutenção de posturas inadequadas proporciona micro traumatismos às vértebras cervicais (SOARES et al., 2012).

Esta dor localizada na região do pescoço, conhecida como cervicalgia ocorre em decorrência da região cervical ser a mais móvel da coluna vertebral, possuindo um sistema muscular mais desenvolvido e especializado. Sendo fundamental para a mobilidade da cabeça, os músculos cervicais são espessos e fortes. E a intensidade da dor nesse

local é bastante variável podendo ocorrer leves desconfortos até dores incapacitantes geralmente relacionada com movimentos bruscos do pescoço, extensa permanência em posição forçada, esforço ou trauma. (SANTOS et al., 2012). Estas condições foram também reconhecidas como os principais impulsionadores do aumento de anos vividos com incapacidades nos últimos 20 anos. Além disso, dados do estudo da OMS sobre carga global de doença mostraram que a dor cervical é a 8ª razão classificada para a maioria dos anos vividos com incapacidade para pessoas de 15 a 19 anos de qualquer condição de saúde, o que é maior do que problemas de saúde pública bem conhecidos como asma, uso de álcool, uso de drogas e lesões na estrada (FARES et al., 2017).

As principais causas de dor cervical são, por exemplo, de natureza ergonômica como: postura desajustada, esforço físico, movimentos repetitivos, e os fatores intrínsecos dos indivíduos como: histórico de dores musculoesquelético, idade e índice de massa corporal. E os fatores de comportamento como: prática de exercício físico ou sedentarismo, tabagismo. E as causas associadas a problemas psicossociais tais como: depressão, ansiedade e estresse no ambiente de trabalho (CANDIDO, 2018).

Pode ser analisado em exames de imagem a um procedimento degenerativo, a compreensão da dor é baseada nas áreas inervadas pelas estruturas cervicais, incluindo músculos, ligamento, articulações e raízes nervosas (SOUZA et al., 2017).

A dor cervical é vista como problema de saúde pública. Ela pode surgir a partir de qualquer estrutura do pescoço, inserindo discos intervertebrais, ligamentos, músculos, articulações facetárias, dura-máter e raízes nervosas (FARES et al., 2017).

Ocorre a liberação de mediadores químicos proinflamatórios e vasoconstrictores na qual estimulam os nociceptores dos órgãos sensoriais situados na margem de pequenos neurônios sem mielina ou com pouca mielina, a dor cervical também pode ser originada da tensão muscular que surgiu em devido ao acúmulo de ácido lático, por conta do esforço contínuo, posturas inadequadas ou contração estática mantida, pode ativar os pontos sensíveis e provocar a formação de nódulos de tensão e desencadear uma atividade reflexa de dor mesmo sem a palpação (SOBRAL et al, 2010). Isso gera grande impacto na saúde e a qualidade de vida das pessoas, pois causa problemas musculoesqueléticos, podendo ocasionar a redução da força dos músculos flexores e extensores da região cervical, a hiperatividade e o aumento da factibilidade dos músculos flexores do pescoço (SOARES et al., 2012).

Acredita-se que uma postura adequada envolva estado de equilíbrio musculoesquelético, gerando quantidade mínima de esforço e sobrecarga e protegendo as estruturas corporais contra lesões ou deformidades. Dessa maneira, suporte de uma postura inadequada pode levar à dor e alteração funcional em vários sistemas (SOARES et al., 2012). Melhora evidentemente com repouso e se aumenta com a movimentação, com o aumento da pressão líquórica e aperto das apófises espinhosas. Com regularidade, há espasmo muscular e pontos de gatilho. A cervicalgia pode ser detectada por períodos de

dor e intervalos de alívio com graus de impactos ligados, inúmeras causas podem acarretar essa patologia, sendo então de origem multifatorial advinda de várias condições (SOUZA et al., 2017).

### **3.2 Escala de Cervicalgia**

São comumente utilizados escalas e questionários para nortear a prática clínica, sendo de relevância científica. Obtém-se dados usando a praticidade de questionários. Recentemente a Scientific Advisory Committee of Medical Outcomes Trust<sup>2</sup> (SAC) normatizou com o objetivo de padronizar os protocolos de avaliação da qualidade de vida (BADARÓ, 2014).

O Maastricht Upper Extremity Questionnaire (MUEQ-Br) é um questionário validado que pode ser utilizado para mensurar os aspectos ergonômicos e psicossociais de usuários de computadores, bem como também pode ser útil para a avaliação de usuários de celulares portáteis. Esta ferramenta foi desenvolvida para analisar de maneira mais detalhada as queixas de dor cervical, ombro e braço (BRAGATTO, 2015).

### **3.3 Uso de smartphones no Brasil**

Portáteis em diversos ambientes e situações. As facilidades apresentadas por estes equipamentos possibilitaram sua rápida expansão, considerando as vantagens de portabilidade, menor espaço de ocupação e processamento de informações mais rápido. Contudo atualmente é indiscutível que os aparelhos eletrônicos vêm se mostrando indispensáveis no cotidiano e a crescente demanda para acesso à tecnologia leva ao uso de equipamentos eletrônicos suas desvantagens se relacionam aos aspectos ergonômicos do uso de longa duração, já que o usuário permanece com a cabeça anteriorizada para melhor visualização da tela, o que se torna um fator desencadeante de alterações na postura (MAGNUS, 2016).

O uso de telefones celulares aumentou exponencialmente, com 3,3 bilhões de contratos de serviço ativos em todo o mundo - ou cerca de um para cada duas pessoas no planeta. Usuários de telefones celulares correm o risco de desenvolver várias condições do tipo lesão por esforço repetitivo (LER). A combinação de movimentos repetitivos, má postura e uso excessivo de dispositivos móveis para mensagens de texto ou jogos, sem fazendo pausas, pode causar lesões nos nervos, músculos e tendões nos dedos, mãos, pulsos, braços, cotovelos, ombros e pescoço, que se ignorado, pode levar a danos a longo prazo (EAPEN et al., 2010).

A Distribuição dos celulares inteligentes, os smartphones, tem sido vistas por muitos a revolução tecnológica de maior impacto nos últimos tempos após a revolução causada pela Internet e pelas redes sociais online. O desenvolvimento do mercado de dispositivos móveis tem gerado possibilidades comerciais e sociais em diversas áreas.

Esse tipo de dispositivo é conhecido como um computador de bolso com acesso a milhões de aplicativos (BUENO et al., 2016).

### 3.4 Cervicalgia associada ao uso diário por longas horas de smartphones

A consequência social dessa epidemia é uma apreensão para o fisioterapeuta da era moderna é o potencial consequência musculoesquelética desse comportamento (CUÉLLAR; LANMAN, 2017). Têxt. Neck é um termo usado para a dor na região cervical provocada pelo uso constante de celulares, tablets ou outros aparelhos que buscam que o indivíduo olhe para baixo muitas vezes e por longo período (SANTOS et al., 2017).

Alguns estudos relatam que as pessoas que usam os celulares geralmente mantêm seus pescoços a 45 graus de flexão. Usuários de telefones com muitas funcionalidades são mais propensos a manter maiores ângulos de flexão do pescoço para estimar o aumento de cargas transmitidas à coluna cervical progressivamente posturas flexionadas, uma cabeça humana pesa 5 quilos, em média. Esse peso é ampliado caso o crânio seja encurvado para baixo, já que o movimento expande a força da gravidade, conforme do grau de inclinação. Com o pescoço a 60°, encurvado impacto na coluna do usuário chega a 27 kg (CUÉLLAR; LANMAN, 2017).

Quanto menor a distância da tela do aparelho e a maior quantidade de tempo manuseando o aparelho com a postura deitada combinados com a necessidade de flexão da coluna cervical na postura aumenta risco de desenvolvimento de dor cervical, visto que a cabeça precisa manter-se em uma posição estática, e com a pressão exercida ocasionando dor, fadiga, desgaste articular precoce, sobrecarga visual, cefaleia e estresse (CANDIDO et al., 2018).

Tem sido gradativo os casos de “têxt. neck” que as descrições de dores de cabeça ligadas a tensões na nuca e no pescoço motivada pelo tempo encurvado em uma posição imprópria para visualizar a tela do smartphone. O “pescoço de texto” também pode levar a dores nos braços e nos ombros, efeitos que já sentimos quando interagimos com o dispositivo, mas a literatura aponta também cefaleias cervicogênicas, ou seja, dores de cabeça gerada por tensão na musculatura cervical, preocupações, contraturas e principalmente ocasionadas por movimentos em excesso ou prolongados da cabeça e pescoço, potencializados pela postura direcionada as convidativas telas dos smartphones.

Aparenta que, há um acontecimento de uma relação entre a parte do tempo que passamos com a cabeça para frente, debruçados para a tela do smartphone com os relatos de dores e desconforto corporal, merecendo inclusive informações na mídia brasileira e internacional (BUENO; LUCENA, 2016). Nota-se um aumento queixas dores de pescoço e dor nas costas. geralmente com uma coluna envelhecida para a idade do paciente. Contudo, muitos pacientes são do grupo etário mais jovem.

## **4 | METODOLOGIA**

### **4.1 Tipo de Estudo**

Trata-se de um estudo descritivo e abordagem quantitativa e delineamento transversal.

### **4.2 Local e Período**

A pesquisa foi realizada com os estudantes de fisioterapia da faculdade UNINASSAU – REDENÇÃO na cidade de Teresina – PI. A coleta de dados ocorreu no período de outubro de 2020.2 após a aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa.

### **4.3 População e Amostra**

A pesquisa foi realizada com a população de 41 alunos matriculados no curso de Fisioterapia do 10º período noturno, a amostra será por conveniência aleatória simples.

### **4.4 Critérios de Inclusão e Exclusão**

Os critérios de inclusão foram os alunos matriculados no curso de fisioterapia e que aceitaram a participar do estudo. Foram excluídos os estudantes que não preencheram completamente os instrumentos de coleta de dados.

### **4.5 Considerações Éticas e Termo de Consentimento**

A presente pesquisa atende, e segue os termos preconizados pelo Conselho Nacional de Saúde (portaria nº 580 de 2018) para a pesquisa em seres humanos (CEP) HU-UPFI, conforme parecer 4.221.606. Os voluntários foram esclarecidos sobre a proposta do estudo e sua metodologia.

### **4.6 Instrumento de Coleta de Dados**

O estudo foi realizado através de pesquisa utilizando um questionário pré elaborado composto de perguntas fechadas como: gênero, idade, usuário de smartphones, postura preferida que costuma utilizar o smartphone, o tempo médio de acesso, distância dos olhos para a tela, se pratica-se exercícios físicos. Possui questões simples e de fácil entendimento para o participante, composta por 19 questões.

Maastricht Upper Extremity Questionnaire (MUEQ-Br) é um questionário validado que pode ser utilizado para mensurar os aspectos ergonômicos e psicossociais de usuários de computadores, bem como também pode ser útil para a avaliação de usuários de celulares portáteis. Esta ferramenta foi desenvolvida para analisar de maneira mais detalhada as queixas de dor cervical, ombro e braço (BRAGATTO, 2015).

### **4.7 Operacionalização de Coletas de Dados**

Acadêmicos foram convidados de forma virtualmente para a participação da pesquisa onde foram esclarecidas as dúvidas sobre o procedimento e iriam receber o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE) caso aceitasse fazer o estudo da pesquisa.

Em seguida, responderam ao instrumento de coleta de dados de forma virtual.

## 5 | CONSIDERAÇÕES ÉTICAS

Esta pesquisa foi avaliada pelo comitê de ética para avaliação e emissão de parecer teórico sobre a mesma, conforme a Resolução N°466/2012 do Conselho Nacional de Saúde.

### 5.1 Análise Estatística

Os dados serão organizados em planilha no programa Microsoft Excel versão 8.0 e posteriormente exportados para o programa Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) versão 22.0, sendo as variáveis descritas por meio de porcentagem média, mediana e desvio padrão. A análise dos dados categóricos tais como sexo e estado civil, será feita pela medida de associação qui-quadrado e apresentação em porcentagens (descritiva). Para análise das variáveis contínuas (como idade) será realizada a verificação da normalidade dos dados pelo teste Kolmogorov-Smirnov para posteriormente determinação dos testes de análise comparativa e de correlação. Será considerado um intervalo de confiança de 95% e nível de significância de 5% ( $p \leq 0,05$ ).

## 6 | RESULTADOS

Participaram do estudo 41 estudantes universitários no 10º período do curso de fisioterapia noturno. Os estudantes apresentaram média de idade de  $27,5 \pm 5,7$  anos (mínimo = 22; máximo = 46 anos) e 75,6% (31) dos participantes eram do sexo feminino. Com relação ao uso de smartphones, todos relataram fazer uso do aparelho e 56% (23) fazem uso do aparelho com tempo médio diário de maior de 3h e com postura preferencial deitada em 48,8% (20). A tabela 1, a seguir, traz as características dos estudantes quanto ao uso do celular.

| Variáveis                                      | n            | %  |      |
|--|--------------|----|------|
| Tempo médio do uso do smartphone               | < 2h         | 07 | 17,1 |
|  | 2h a 2h30min | 04 | 9,8  |
|  | 2h30min a 3h | 07 | 17,1 |
|  | > 3h         | 23 | 56   |
| Postura que preferencialmente usa o smartphone | Deitado      | 20 | 48,8 |
|  | Semi deitado | 05 | 12,2 |
|  | Sentado      | 16 | 39   |
| Distância dos olhos para a tela do smartphone  | < 10 cm      | 16 | 39   |
|  | 15 a 20 cm   | 19 | 46,3 |
|  | > 20 cm      | 06 | 14,6 |

Tabela 1. Características do uso dos smartphone pelos os estudantes universitário de fisioterapia, Teresina-PI, 2020.

Fonte: Autoria Própria

Quanto à presença de cervicalgia, observou-se que 22% (09) relataram ter com frequência, 24,4% (10) já tiveram, 34,1% (14) raramente e 19,5% (08) nunca tiveram cervicalgia. Quanto ao relato de dor na face, têmporas e região do ouvido e masseter, 48,8% (20) afirmar ter com frequência, com 43,9% (18) apresentando no último mês.

Com relação as características da dor na face/têmporas/região ouvido e mastigatória, os estudantes relataram uma dor em pressão (36,6%), como peso por cima da cabeça (19,5%) e latejante/pulsátil (17,1%). Com relação aos horários de apresentação da dor, 46,3% (19) e 24,4% (10) ocorreram no final do dia e à noite, respectivamente. As figuras 1 e 2, a seguir, descrevem as características dessa dor.

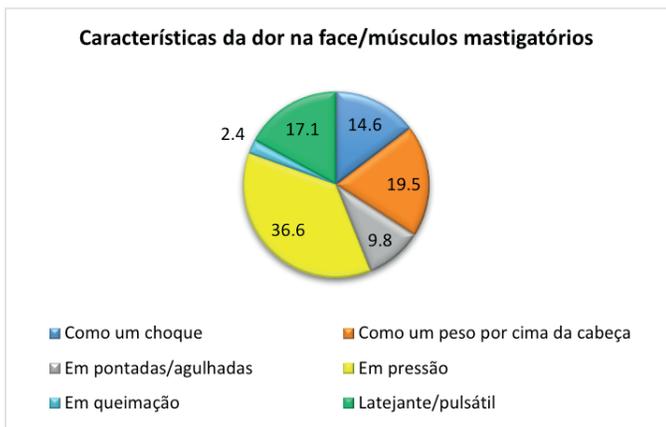


Figura 1. Características da dor na face/têmporas/região ouvido e mastigatória dos estudantes universitários de fisioterapia.

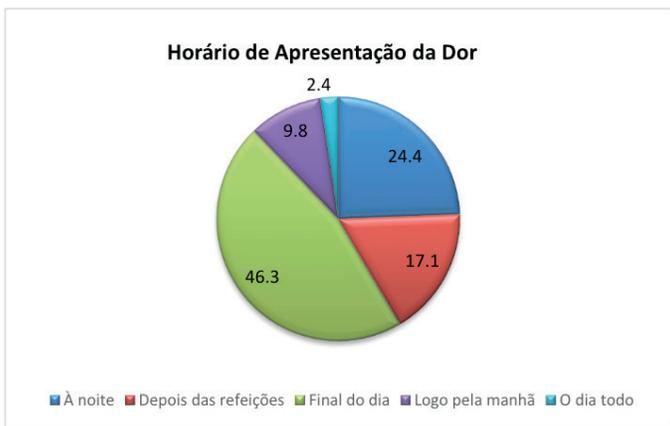


Figura 2. Características sobre o horário de apresentação da dor na face/têmporas/região ouvido e mastigatória dos estudantes universitários de fisioterapia.

Não observou-se maior prevalência de cervicalgia e de dor na face/têmporas/região ouvido/mastigatória quando comparado o tempo de uso do smartphone. Por fim, quanto a autoavaliação de saúde, os estudantes relatam ter uma boa saúde em 58,5% (24), saúde regular em 26,8% (11) e ótima saúde em 12,2% (05) dos achados. Além disso, 43,9% (18) não praticam atividade física.

## 7 | DISCUSSÃO

O presente estudo observou que a maioria dos participantes eram do sexo feminino e a menor do sexo masculino. Após a análise dos dados obtidos, observou-se que maior parte dos estudantes relataram uma dor na face/músculos mastigatórios que mais predomina como se fosse uma (pressão). Observou-se também uma boa parte dos estudantes sentir dor logo ao final do dia. Quanto a prevalência de cervicalgia foi obtido que nove dos estudantes relataram que já tiveram. Com relação ao uso de smartphones, todos relatou fazer uso do aparelho, e houve um predomínio dos universitários que fazem o uso do aparelho com tempo médio diário de maior de 3 horas e com postura preferencial deitada.

Estudos semelhantes revelam o uso de smartphones um tempo médio diário de mais de 3 horas com a postura deitada, e que devido as más posturas, maus hábitos com uso do smartphones acabam gerando dor na região da face ATM, e pode assim gerar desconfortos ou lesões osteomusculares (CUÉLLAR; LANMAN, 2017).

Na Arábia Saudita, Alhazmi et al (2017) publicou um estudo sobre 'Prevalência e fatores associados ao vício em smartphones entre estudantes de medicina na King Abdulaziz University, Jeddah. Eles relataram que entre 181 estudantes de medicina, 36,5% deles foram classificados como viciados em smartphone, o que foi uma taxa de incidência parecida em comparação com o achado do nosso estudo (CHOWDHURY; CHAKRABORTY, 2017).

Sobre a postura ao usar o smartphone, Park et al (2014) afirma que a postura repetitiva ou prolongada de flexão da cabeça, ao usar um smartphone, é conhecida como um dos fatores de risco para sintomas de dor no pescoço, os estudos mostraram existir associações do uso do smartphone com dores musculoesquelética, com maior prevalência de dor no pescoço, quanto aos fatores associados, ser do sexo feminino e mostraram estar associados ao aumento de dores musculoesquelética e uso de smartphone.

Outros estudos observacionais e experimentais mostram que alterações ergonômicas importantes na postura e na atividade muscular durante a utilização dos smartphones (LIANG; HWANG, 2016). O uso desse dispositivo tende a resultar em flexão do pescoço e prolongados períodos de flexão do braço (GUSTAFSSON et al., 2011). Técnicas de exames eletromiográficos de superfície vêm sendo utilizadas para medir o aumento da ativação dos músculos extensores do pescoço e polegares durante o hábito de digitar mensagens de

texto em um smartphone (XIE et al., 2016). A ativação mais alta nessas regiões musculares está positivamente correlacionada à dor no pescoço, ombro e punhos (LEE; KANG; SHIN, 2015; XIE et al., 2016).

Esse mecanismo biomecânico de olhar para baixo para verificar o smartphone, flexiona o pescoço anteriormente, e a quantidade de pressão sobre a coluna cervical se multiplica. O pescoço apoia a cabeça enquanto protege a integridade da medula espinhal. Com a melhor apresentação postural, a coluna cervical mantém uma curvatura lordótica anterior para suportar o peso da cabeça, que em média pesa cerca de 10 quilos. À medida que o pescoço flexiona para frente, a curvatura cervical diminui e o peso da cabeça aumenta drasticamente (AZEVEDO, 2016).

Com relação a distância do celular ao rosto, neste estudo houve predomínio da distância de 15 a 20 cm. A literatura relata que quanto menor a distância da tela do aparelho e a maior quantidade de tempo manuseando o aparelho com a postura deitada combinados com a necessidade de flexão da coluna cervical na postura aumenta risco de desenvolvimento de dor cervical (CANDIDO et al., 2018).

Sobre as características da dor na face e músculos da face 36,6% dos estudantes relatam uma dor em pressão e um peso na cabeça. Pesquisas mostram que pacientes que apresenta dor na cervical, a grande maioria apresentou associada dor na ATM. Isso é justificado pela relação entre a coluna cervical e o crânio, pois qualquer alteração postural na região cervical pode levar a uma alteração na biomecânica da ATM, uma vez que a mandíbula é um osso móvel, passivo de sofrer alterações. Assim, uma cervicálgia pode levar a uma postura antálgica da cabeça, influenciando na ATM (TOSATO et al., 2007).

Outros estudos relataram que problemas de dor e a percepção que ela decorrente ao uso do smartphone (ANDHINI, 2017). Levando em consideração o estudo de Liang e Hwang (2016), que apontam alguns hábitos e costumes de interações decorrentes do uso dos smartphones, observou que o dispositivo está presente em todos os momentos da vida cotidiana. O que vem acontecendo nesse momento é que as pessoas, em especial os jovens acadêmicos, população a qual é mais adepta às inovações tecnológicas, usam do dispositivo de forma mais intensa e assim podem estar sendo acometidos por sintomas de dor e até lesões osteomusculares.

Comparando um estudo feito no Canadá em 2016 verificou que acadêmicos do curso de fisioterapia passam mais de 4 horas por dia utilizando seus smartphones, o presente estudo o qual constatou que acadêmicos que utilizam o smartphone mais de 4 horas apresentam dores em alguma região no corpo principalmente dor no pescoço, braços e antebraços. Também encontrou uma associação significativa em usar smartphone mais de 4 horas com dores no ombro nos últimos 12 meses antecedentes à pesquisa (MAGNUS, 2016).

Embora não seja o objetivo desta pesquisa, vale ressaltar que intervenções pode ser criadas para melhorar ou minimizar os efeitos que estão ligadas a dores

muscoloesqueleticas. Programas de conscientização de hábitos e de uma boa postura também pode contribuir, onde os estudantes e universitários que podem estar ciente da importância de uma boa postura ao usar seus smartphones (LEE; SEO, 2014).

As limitações desse estudo foi referente e de boa memória em relação as atividades do mês passado, onde o questionários necessitavam dessas informações para relatar a presença de cervicalgia relacionados ao uso de smartphones.

## 8 | CONCLUSÃO

Em virtude dos fatos mencionados não houve uma maior prevalência de cervicalgia e de dor na região da face, têmporas e região do ouvido quando comparado o tempo de uso de smartphone. Conclui-se que a porcentagem de queixas de dores cervicais demonstraram ser maior no gênero feminino. É necessário que todos se conscientizem com a postura adequada, e ao tempo médio diário em relação ao uso do smartphone, tendo em vista que quanto maior for o tempo de utilização maior será a prevalência de dores musculoesqueléticas.

## REFERÊNCIAS

BADARÓ, F.A. R.; ARAÚJO, R. C.; BEHLAU, M. Escala funcional de incapacidade do pescoço de Copenhagen: tradução e adaptação cultural para o português brasileiro. **Journal of Human Growth and Development**, v. 24, n. 3, p. 304-312, 2014.

BELTRAN-ALACREU, H.; LÓPEZ-DE-URALDE-VILLANUEVA, I.; CALVO-LOBO, C.; FERNANDÉZ-CARNERO, J.; TOUCHE, R. L. Clinical features of patients with chronic non-specific neck pain per disability level: A novel observational study. **Rev Assoc Med Bras.**, v. 64, n. 8, p. 700-709, 2018.

CANDIDO, J. P. **Coração dor cervical e uso de dispositivos eletrônicos em universitários: prevalência e fatores associados.** 2018. 47 f.: il. Dissertação (Mestrado em Fisioterapia) – Universidade do Sagrado Coração - BAURU-SP.

COHEN, S. P.; HOOTEN, W. M. Advances in the diagnosis and management of neck pain. **BMJ**, v. 358, p. 3221, 2017.

COUTINHO, G. L. **A Era dos Smartphones: Um estudo exploratório sobre o uso dos Smartphones no Brasil.** Brasília-DF, dez. 2014.

CUÉLLAR, J. M.; LANMAN, T. H. "Text neck": an epidemic of the modern era of cell phones?. **The Spine Journal**, v. 17, n. 6, p. 901-902, 2017.

EAPEN, C.; KUMAR, B.; BHAT, A. K. Prevalence of cumulative trauma disorders in cell phone users. **Journal of Musculoskeletal Research**, p.137–145, 2010.

FARES, J.; FARES, M. Y.; FARES, Y. Musculoskeletal neck pain in children and adolescents: Risk factors and complications. **Surgical Neurology International**, v.8, n. 72, 2017.

LEIJON, O.; WAHLSTRÖM, J.; MULDER, M. Prevalence of Self-Reported Neck- Shoulder-Arm Pain and Concurrent Low Back Pain or Psychological Distress. **Spine**, v. 34, n. 17, p. 1863–1868, 2009.

MAGNUS, R. S.; NICHELE, M.; SCANDOLARA, B. M.; MARCELINO, D.; CAETANO, B.; LONGEN, W. C. Caracterização da síndrome cruzada superior (scs): relações com dor e hábitos posturais. VIII Semana de Ciência e Tecnologia; 2017; Criciúma: Universidade do Extremo Sul Catarinense; SC, Brasil. 2017.

SANTOS, C. N. O. D. B. Correlações clínicas entre variações anatômicas sensitivas no plexo nervoso cervical com quadros de cervicalgias da síndrome do text neck (pescoço de texto) por uso indevido de smartphones. Semana de Pesquisa da Universidade Tiradentes. "Matemática para o desenvolvimento da Ciência", 19., 2017, Aracaju. **Anais [...]**. Aracaju: SEMPESq., 2018. p. 1-2.

SANTOS, R.; BARBAROTO, B. P.; STELMACH, C. S.; ANTUNES, E. D. O efeito da massagem yoga tai na cervicalgia em cirurgiões dentistas. **Rev. Técnico Científica** (IFSC), v. 3, n. 1, p. 560-569, 2012.

SILVA, B. C.; CORACINI, C. A.; BRANCO, C. L.; MICHELON, M. D.; BERTOLINI, G. F. Corrente Aussie em estudantes com cervicalgia crônica: um ensaio clínico randomizado. **Br J Pain.**, v. 1, n. 3, p. 202-206, 2018.

SILVA, F. M. S.; LIMA, B. J. L.; LIMA, C. F. Adaptação da escala de uso compulsivo de Internet para avaliar dependência de smartphone. **Avances en Psicología Latino- Americana**, v. 36, n. 1, p. 155-166, 2018.

SILVA, I.; TEXEIRA, Z.; SOLIZ, M. Adaptação do Smartphone Addiction Inventory para a população portuguesa Adaptation of the Smartphone Addiction Inventory to Portuguese population. **Revista de Estudios e Investigación en Psicología y Educación**, v. 1. n. 13, p. 158-162, 2017.

SILVA, L. E. Caracterização da dor em indivíduos com cervicalgia relacionado ao tratamento farmacológico. 8º Seminário de Iniciação Científica. 16 e 17 ago. 2017.

SIMÕES, M. R. L.; ASSUNÇÃO, A. A.; MEDEIROS, A. M. Dor musculoesquelética em motoristas e cobradores de ônibus da Região Metropolitana de Belo Horizonte, Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 23, n. 5, p. 1363-1374, 2018.

SOARES, J. C.; WEBER, P.; TREVISAN, M. E.; TREVISAN, C. M.; ROSSI, A. G. Correlação entre postura da cabeça, intensidade da dor e índice de incapacidade cervical em mulheres com queixa de dor cervical. **Fisioter Pesq.**, v. 19, n. 1, p. 68-72, 2012.

SOBRAL, M. K. M.; SILVA, P. G.; VIEIRA, R. A. G.; SIQUEIRA, G. R. A efetividade da terapia de liberação posicional (TLP) em pacientes com cervicalgia. **Fisioter. Mov.**, Curitiba, v. 23, n. 4, p. 513-521, out./dez. 2010.

GUPTA, H. Smartphone Based Cervical Spine Stress Prevention. *Journal of Software Engineering and Applications*, v. 11, n. 02, p. 110–120, 2018.

KONG, Y. S.; KIM, Y. M.; SHIM, J. M. The effect of modified cervical exercise on smartphone users with forward head posture. *Journal of Physical Therapy Science*, v. 29, n. 2, p. 328–331, 2017.

LEE, J. H.; SEO, K. C. The comparison of cervical repositioning errors according to smartphone

addiction grades. *Journal of Physical Therapy Science*, v. 26, n. 4, p. 595–598, 2014.

LEE, S.; CHOI, Y. H.; KIM, J. Effects of the cervical flexion angle during smartphone use on muscle fatigue and pain in the cervical erector spinae and upper trapezius in normal adults in their 20s. *Journal of Physical Therapy Science*, v. 29, n. 5, p. 921–923, 2017.

PARK, J. et al. The effects of heavy smartphone use on the cervical angle, pain threshold of neck muscles and depression. v. 91, p. 12–17, 2015.

TOSATO, J. D. P. et al. Prevalência de sinais e sintomas de disfunção temporomandibular em mulheres com cervicálgia e lombalgia. *Arq Med ABC*, v. 32, p. 20–22, 2007.

VIEIRA, Y. P. et al. Uso Excessivo De Smartphone E Fatores Associados À Saúde Musculoesquelética Dos Adolescentes – Revisão Sistemática. *Brazilian Journal of Development*, v. 6, n. 8, p. 55594–55603, 2020.

CHOWDHURY, S.; CHAKRABORTY, P. PRATIM. Universal health coverage - There is more to it than meets the eye. **Journal of Family Medicine and Primary Care**, v. 6, n. 2, p. 169–170, 2017.

GUERRA, C. et al. TEMPOROMANDIBULAR E SUA RELAÇÃO COM FATORES. p. 7–13, 2018.

SILVA, A. DE F. et al. Prevalência de Cervicálgia em Acadêmicos de Odontologia de um Centro Universitário. **Revista Portal: Saúde e Sociedade**, v. 02, n. 02, p. 422–434, 2017.

CHO, J.; KIM, J. T.; KIM, T. **Smart Phone-based Human Activity Classification and Energy Expenditure Generation in Building Environments**. SHB2012 - 7th International Symposium on Sustainable Healthy Buildings, Seoul, Korea. **Anais...Seoul: 2012**. Disponível em:

SHARMA, P.; KAUR, P. D. Effectiveness of web-based social sensing in health information dissemination: a review. **Telematics and Informatics**, v. 34, n. 1, p. 194–219, fev. 2016.

TOH, S. H. *et al.* The associations of mobile touch screen device use with musculoskeletal symptoms and exposures: a systematic review. **PLOS ONE**, v. 12, n. 8, p. e0181220, ago. 2017.

TOSSEL, C. *et al.* Exploring smartphone addiction: insights from long-term telemetric behavioral measures. **International Journal of Interactive Mobile Technologies (IJIM)**, v. 9, n. 2, p. 37, mar. 2015.

WOO, H. C. *et al.* Development of kinematic graphs of median nerve during active finger motion: implications of smartphone use. **PLOS ONE**, v. 11, n. 7, p. e0158455, jul. 2016.

FARES, J.; FARES, M.; FARES, Y. Musculoskeletal neck pain in children and adolescents: Risk factors and complications. **Surgical Neurology International**, v. 8, n. 1, p. 72, 2017. DOI: 10.4103 / sni. sni\_445\_16.

YANG, S. Y. et al. Association Between Smartphone Use and Musculoskeletal Discomfort in Adolescent Students. **Journal of Community Health**, v. 42, n. 3, p. 423–430, 2017. DOI: 10.1007 / s10900-016-0271-x.

KING, S. et al. The epidemiology of chronic pain in children and adolescents revisited: a systematic review. **Pain**. v. 152 (12), p. 2729-38. 2011. DOI: 10.1016 / j.pain.2011.07.016.

GUERRA, C. et al. TEMPOROMANDIBULAR E SUA RELAÇÃO COM FATORES. p. 7–13, 2018.

SILVA, A. DE F. et al. Prevalência de Cervicalgia em Acadêmicos de Odontologia de um Centro Universitário. **Revista Portal: Saúde e Sociedade**, v. 02, n. 02, p. 422–434, 2017.

# CAPÍTULO 6

## ALTERAÇÕES NA COLUNA VERTEBRAL E SUAS CONSEQUÊNCIAS PARA A SAÚDE

Data de aceite: 04/02/2021

### Fernanda Ferreira de Sousa

Centro Universitário Santo Agostinho - UNIFSA,  
Teresina - Piauí, Brasil.

### José Francisco Miranda de Sousa Júnior

Centro Universitário Santo Agostinho - UNIFSA,  
Teresina - Piauí, Brasil.

### Nayra Nazaré Silva Martins

Centro Universitário UNINOVAFAPI, Teresina -  
Piauí, Brasil.

### Nayara Mara Santos Ibiapina

Universidade Estadual do Piauí - UESPI,  
Teresina- Piauí, Brasil.

### Iara Nara de Seixas Silva

Centro Universitário Santo Agostinho - UNIFSA,  
Teresina - Piauí, Brasil.

### Sâmia Vanessa Oliveira Araújo

Centro Universitário Santo Agostinho - UNIFSA,  
Teresina - Piauí, Brasil.

### Elisângela Neres de Andrade

Centro Universitário Santo Agostinho - UNIFSA,  
Teresina - Piauí, Brasil.

### Marília Tainá da Silva Souza

FACEMA, Caxias-MA, Brasil.

### Wanderson Êxodo de Oliveira Nascimento

Universidade Estadual do Piauí - UESPI,  
Teresina- Piauí, Brasil.

### Taciane da Silva Guimarães

Centro Universitário Santo Agostinho - UNIFSA,  
Teresina - Piauí, Brasil.

### Rosalice Campos de Sousa

Centro Universitário Santo Agostinho - UNIFSA,  
Teresina - Piauí, Brasil.

**RESUMO: Introdução:** A instabilidade da coluna é definida pela perda da capacidade da coluna em manter seus padrões de deslocamento em condições fisiológicas, o que pode causar dor e incapacidade funcional. As alterações posturais estáticas são consideradas um problema de saúde pública. **Objetivo:** é investigar a respeito das alterações posturais na coluna vertebral e suas consequências para a saúde. **Metodologia:** Este estudo consiste em uma revisão integrativa, que busca descrever sobre as alterações posturais na coluna vertebral e suas consequências para a saúde. A procura das fontes de informação foi realizada por meio de pesquisas em bases eletrônicas como a *scientific electronic library online* (SCIELO), *literatura Latino-Americana e do caribe em ciências da saúde* (LILACS), *Biblioteca virtual em saúde* (BVS), *U.S national library of medicine national institutes of health* (PUBMED) e *medial literature analysis and retrieval system online* (MEDLINE). **Resultados:** Inicialmente foi identificado um total de 53 artigos nas bases de dados selecionadas, sendo 30 na PubMed e 23 na SciELO. Após leitura criteriosa, 41 artigos foram excluídos de títulos e/ou resumos e 8 por duplicata. Os 4 artigos restantes preencheram os critérios de inclusão e foram selecionados, na íntegra, para a leitura. **Conclusão:** Nessa pesquisa algumas das patologias de coluna que foram citadas pelos autores são as protrusões discais, espondilolistese, lesões traumáticas e

patologias relacionadas a deformidades.

**PALAVRAS - CHAVE:** Coluna vertebral. Alterações posturais. Alterações na coluna vertebral.

## SPINAL CHANGES AND THEIR CONSEQUENCES FOR HEALTH

**ABSTRACT: Introduction:** Spinal instability is defined by the loss of the spine's ability to maintain its displacement patterns in physiological conditions, which can cause pain and functional disability. Static postural changes are considered a public health problem.

**Objective:** to investigate the postural changes in the spine and its consequences for health.

**Methodology:** This study consists of an integrative review, which seeks to describe postural changes in the spine and its consequences for health. The search for sources of information was carried out through searches in electronic bases such as the scientific electronic library online (SCIELO), Latin American and Caribbean literature in health sciences (LILACS), Virtual health library (VHL), US national library of medicine national institutes of health (PUBMED) and medical literature analysis and retrieval system online (MEDLINE). **Results:** Initially, a total of 53 articles were identified in the selected databases, 30 in PubMed and 23 in SciELO. After careful reading, 41 articles were excluded from titles and / or abstracts and 8 by duplicate. The remaining 4 articles met the inclusion criteria and were selected, in full, for reading.

**Conclusion:** In this research, some of the spinal pathologies mentioned by the authors are disc protrusions, spondylolisthesis, traumatic injuries and pathologies related to deformities.

**KEYWORDS:** Spine. Postural changes. Changes in the spine.

## INTRODUÇÃO

A instabilidade da coluna é definida pela perda da capacidade da coluna em manter seus padrões de deslocamento em condições fisiológicas, o que pode causar dor e incapacidade funcional <sup>(1,2)</sup>. As alterações posturais estáticas são consideradas um problema de saúde pública, principalmente aquelas que afetam a coluna vertebral, pois podem ser um fator predisponente para condições degenerativas da coluna vertebral na vida adulta; além disso, dependendo de sua magnitude, são capazes de prejudicar algumas atividades diárias <sup>(3,4)</sup>.

As queixa na região lombar está presente em cerca de 58% dos indivíduos em algum momento da vida e em 36% das pessoas no período de um ano. Na maioria das vezes, apresenta-se como crises agudas e autolimitadas. A dor lombar crônica, acompanhada ou não de irradiação para o membro inferior, que caracteriza a dor ciática, tem etiologias diversas, incluindo a instabilidade degenerativa da coluna vertebral, que é altamente prevalente <sup>(5,6)</sup>.

A coluna vertebral, por ser um suporte do corpo, é a mais prejudicada com sobrecargas, resultando no aumento significativo de problemas posturais na população mundial, tanto em adultos como em crianças. As adaptações posturais adotadas no decorrer da vida são influenciadas por modelos imperfeitos com os quais se convivem e que acabam

sendo integrados. Necessitasse de um bom conhecimento do corpo e de modelos posturais adequados para manter uma boa postura<sup>(7)</sup>.

A ocorrência de alterações posturais estáticas e as variáveis associadas a essa condição auxiliam no entendimento dos fatores de risco para problemas de coluna, sendo a detecção precoce dessas alterações o primeiro passo para a prevenção de condições que predisõem ao surgimento dessas doenças. Assim, a detecção precoce de alterações posturais estáticas deve ser uma das metas dos profissionais que atuam na área da saúde da criança e do adolescente, pois nessas faixas etárias ocorrem surtos de crescimento, momentos críticos para o surgimento de problemas de coluna<sup>(8)</sup>.

Essas disfunções são causadas por diversos ajustes, adaptações, e alterações psicossociais e físicas próprias dessa fase do desenvolvimento, além de fatores intrínsecos e extrínsecos como fatores genéticos, ambientais, físicos, emocionais e socioeconômicos<sup>(9)</sup>. O objetivo desse estudo é investigar a respeito das alterações posturais na coluna vertebral e suas consequências para a saúde.

## METODOLOGIA

Este estudo consiste em uma revisão integrativa, que busca descrever sobre as alterações posturais na coluna vertebral e suas consequências para a saúde. A procura das fontes de informação foi realizada por meio de pesquisas em bases eletrônicas como a *scientific electronic library online* (SCIELO), *literatura Latino-Americana e do caribe em ciências da saúde* (LILACS), *Biblioteca virtual em saúde* (BVS), *U.S national library of medicine national institutes of health* (PUBMED) e *medial literature analysis and retrieval system online* (MEDLINE).

Na pesquisa, foram incluídos artigos originais publicados em inglês, espanhol e português até maio de 2020. A estratégia de busca inicial foi composta por três palavras-chave. As palavras-chave utilizadas foram descritas a partir dos termos de busca Medical Subject Headings (MeSH) e Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) nas quais foram incluídas: Coluna vertebral. Alterações posturais. Alterações na coluna vertebral.

A seleção dos artigos ocorreu por meio da leitura dos títulos e resumos de 53 publicações encontradas, tendo como objetivo refinar as informações. Foram utilizados critérios de inclusão e exclusão. A inclusão para os artigos originais, estudos randomizados, estudo de caso e controle e ensaios clínicos, e com abordagem dentro da temática em questão. Foram excluídos artigos de revisão de literatura, artigos incompletos, teses, dissertações e revisão sistemática. A amostra final foi constituída por 5 artigos publicados no período de 2008 a 2019.

A avaliação final dos 5 artigos consistiu na leitura e releitura de cada estudo na íntegra, em seguida os dados coletados foram anotados de acordo com sua relevância, e distribuídos em tópicos nos resultados, de acordo com a significância de cada abordagem

dentro da temática.

## RESULTADOS

Inicialmente foi identificado um total de 53 artigos nas bases de dados selecionadas, sendo 30 na PubMed e 23 na SciELO. Após leitura criteriosa, 41 artigos foram excluídos de títulos e/ou resumos e 8 por duplicatas. Os 4 artigos restantes preencheram os critérios de inclusão e foram selecionados, na íntegra, para a leitura (Figura 1).

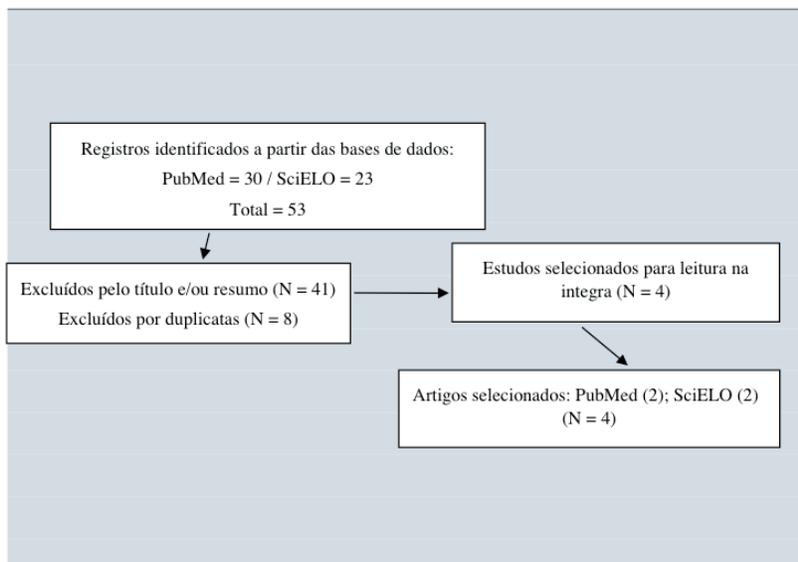


Figura 1 – Fluxograma do processo de seleção dos artigos.

Os estudos descritos na tabela 1, são estudos dos tipos, analítico descritivo, estudos observacionais e dois ensaios clínicos randomizados, esses abordam sobre algumas patologias da coluna e as formas de intervenção, essas foram patologias da coluna, incluindo lesões traumáticas e patologias relacionadas a deformidades, espondilolistese degenerativa e estenose espinhal, protrusão de disco ou pequena herniação e o último não especificou a patologia apenas descreveu dor lombar crônica não específica. Em alguns estudos o desenvolvimento foi por meio de tomografias computadorizadas do paciente e em outros com os pacientes e o método.

| AUTOR/ ANO             | TIPO DE ESTUDO                                   | AMOSTRA  | OBJETIVO  | RESULTADOS  |
|------------------------|--|--|---|---|
| Júnior et al. 2019     | Estudo analítico-descriptivo                     | 50 tomografias computadorizadas  | Determinar locais alternativos de colocação de pinos com base em uma análise morfológica do crânio infantil por tomografia computadorizada, tratar muitas patologias da coluna cervical, incluindo lesões traumáticas e patologias relacionadas a deformidades. | A espessura craniana em todos os pontos aumenta linearmente com a idade. Os pontos 1 e 2 cm acima dos locais de inserção padrão são alternativas viáveis para a colocação de pinos de halo. |
| Marchi et. al 2012     | Estudo prospectivo observacional não randomizado | 52 pacientes com espondilolistese degenerativa e estenose espinhal         | Investigar a fusão intersomática lateral autônoma como uma opção minimamente invasiva para o tratamento da espondilolistese degenerativa de baixo grau com um acompanhamento mínimo de 24 meses.  | A intervenção cirúrgica parece ser mais eficaz no tratamento da espondilolistese degenerativa e estenose espinhal associada,  |
| Cristante et. al. 2016 | Ensaio clínico randomizado                       | 20 paciente com protrusão de disco ou pequena herniação em apenas um nível | Avaliar os resultados da hidrodissectomia em comparação com a microdissectomia aberta em relação à dor, função, satisfação, complicações e taxas de recorrência   | A hidrodissectomia percutânea demonstrou ser tão eficaz quanto a microdissectomia aberta na redução da dor.   |
| Andrade et. al. 2008   | Ensaio clínico randomizado                       | 60 pacientes dor lombar crônica não específica                             | Avaliar a eficácia de um programa de escola de postura para dor lombar crônica não específica   | Foi observada melhora estatisticamente significativa apenas no grupo experimental, quanto à intensidade da dor, incapacidade funcional e mobilidade da coluna vertebral                     |

Tabela 1 – Características dos estudos incluídos na revisão

## DISCUSSÃO

A coluna vertebral é um sistema composto por um conjunto de vértebras, discos intervertebrais, nervos, músculos, medula e ligamentos. As principais funções da coluna vertebral são as seguintes: eixo de suporte do corpo humano; protetor ósseo da medula espinhal e das raízes nervosas; e eixo de movimentação do corpo, possibilitando o movimento nos três planos: frontal, sagital e transversal. Esse complexo sistema está sujeito a disfunções que causam dor nas costas, das mais variadas intensidades. Hérnia de disco e espondilolistese são exemplos de patologias da coluna vertebral que causam dores intensas<sup>(14,15)</sup>. Essas duas patologias foram estudadas em algumas pesquisas nos resultados.

A hérnia de disco surge quando o núcleo do disco intervertebral migra de seu local,

no centro do disco para a periferia, em direção ao canal medular ou nos espaços por onde saem às raízes nervosas, levando à compressão das raízes nervosas. Espondilolistese ocorre quando uma das 33 vértebras da coluna vertebral desliza adiante em relação às outras. Este deslizamento quando verificado ocorre, geralmente, em direção a base da espinha na região lombar, ocasionando dor ou sintomatologia de irritação de raiz nervosa <sup>(16)</sup>.

O mecanismo que ocasiona esse tipo de lesão não é bem conhecido mas existem teorias que sugerem algumas possíveis causas: fratura por fadiga conjugado a um defeito hereditário ou predisposição, fratura ocorrida durante o parto, trauma, deslocamento de uma vértebra sobre a outra secundária à lordose lombar, fraqueza dos ligamentos e estruturas faciais da região envolvida ou má formação das facetas articulares.

A dor é o principal sintoma relatado pelos pacientes com problemas na coluna, sendo importante na avaliação após alguma intervenção. A investigação sobre a ocorrência de alterações posturais estáticas e das variáveis associadas a essa condição ajudam a compreender os fatores de risco para os problemas de coluna. A detecção precoce dessas alterações é o primeiro passo para a prevenção das condições predisponentes ao aparecimento desses problemas <sup>(17)</sup>.

detectar precocemente as alterações posturais estáticas deveria ser um dos objetivos dos profissionais que atuam na saúde da criança e do adolescente, visto que, nessas faixas etárias, ocorrem os estirões de crescimento, momentos críticos para o aparecimento dos problemas de coluna, decorrentes dos vários ajustes, adaptações e mudanças corporais e psicossociais característicos dessa fase do desenvolvimento, além de fatores intrínsecos e extrínsecos, como hereditariedade, ambiente, condições físicas, fatores emocionais e socioeconômicos <sup>(18)</sup>.

Muitos desses estudos apresentam como limitação o não conhecimento real da postura da coluna vertebral, somente possível por meio da radiologia. Dessa forma, é importante conduzir estudos que visem não somente avaliar a postura estática, mas também fornecer evidências do real posicionamento da coluna vertebral, além do conhecimento dos fatores de risco comportamentais, tais como os hábitos posturais <sup>(19)</sup>.

## CONCLUSÃO

Nessa pesquisa algumas das patologias de coluna que foram citadas pelos autores são as protrusões discais, espondilolistese, lesões traumáticas e patologias relacionadas a deformidades. Também foi abordado a respeito de que muitas dessas patologias são desenvolvidas por hábitos posturais durante a vida. Por ser um dos problemas que afeta negativamente a saúde das pessoas é necessário estudos mais detalhados sobre as patologias na coluna vertebral.

## REFERÊNCIAS

1. Walsh K, Cruddas M, Coggon D. Dor lombar em oito áreas da Grã-Bretanha. *J Epidemiol Community Health*. 1992; 46 (3): 227-30.
2. Panjabi MM. Instabilidade espinhal clínica e dor lombar. *J Electromyogr Kinesiol*. 2003; 13 (4): 371-9.
3. Braccialli LM, Vilarta R. Aspectos a considerados considerados na prática de programas de prevenção e orientação de problemas. *Rev Paul Educ Fis*. 2000; 14:16–18.
4. De Vitta A, Martinez MG, Piza NT, Simeão SF, Ferreira NP. Prevalência de dor lombar e fatores associados em escolares. *Cad Saude Publica*. 2011; 27 : 1520–1528.
5. Iguchi T, Kanemura A., Kasahara K., Sato K., Kurihara A., Yoshiya S, et al. Instabilidade lombar e sintomas clínicos: qual é o fator mais crítico para os sintomas: translação sagital ou angulação do segmento? *J Spinal Disord Tech*. 2004; 17 (4): 284-90.
6. Segundo ST, Valesin ES Filho, Lenza M, Santos DD, Rosemberg LA, Ferretti M. Interobserver reproducibility of radiographic evaluation of lumbar spine instability. *Einstein*. São Paulo, 2016;14(3):378-383.
7. Junior JRV, Azato MFK. Alterações posturais decorrentes da discrepância dos membros inferiores. *Fisioterapia Brasil*. Rio de Janeiro: Atlântica; 2003.
8. Lemos AT, Santos FR, Gaya AC. Hiperlordose lombar em crianças e adolescentes de uma escola particular no sul do Brasil: ocorrência e fatores associados. *Cad Saude Publica*. 2012; 28:781-788.
9. Penha PJ, João SM, Casarotto RA, Amino CJ, Penteado DC. Avaliação postural de meninas de 7 a 10 anos. *Clínicas*. 2005;60:9-16.
10. Júnior MCM, Munhoz DU, de Souza JPV, Marcon RM, Cristante AF, Letaif OB. Evaluation of Alternative Halo Ring Positions in Children Using Tomography. *Clinics*. Sao Paulo, 2019;14;74:e781.
11. Marchi L, Abdala N, Oliveira L, Amaral R, Coutinho E, Pimenta L. Stand-alone lateral interbody fusion for the treatment of low-grade degenerative spondylolisthesis. *ScientificWorldJournal*. 2012;2012:456346.
12. Cristante AF, Rocha ID, MartusMarcon R, Filho TE. Ensaio clínico randomizado comparando hidrodissectomia percutânea lombar com microdissectomia lombar aberta para o tratamento de protrusões e hérnias de disco lombar. *Clínicas*. São Paulo, 2016; 71;(5):276-280.
13. Andrade SC, Araújo AG, Vilar MJ. Escola de coluna para pacientes com lombalgia crônica inespecífica: benefícios da associação de exercícios e educação ao paciente. *Acta Reumatol Port*. 2008;33(4):443-450.
14. Ramesh, A. N., Kambhampati, C., Monson, J. R. T. & Drew, P. J. (2004). Artificial intelligence in medicine, *Annals of the Royal College of Surgeons of England* 86(5): 334- 338.

15. Dybowski, R. (2000). Neural computation in medicine: Perspective and prospects, in H. Malmgren, M. Borga & L. Niklasson (eds), Proceedings of the 1st Conference on Artificial Neural Networks in Medicine and Biology ANNIMAB-1, pp. 26-36.
16. Cherukuri, M., Stanley, R. J., Long, R., Antani, S. & Thoma, G. (2004). Anterior osteophyte discrimination in lumbar vertebrae using sizeinvariant features, Computerized Medical Imaging and Graphics 28(1-2): 99-108.
17. A.T. Lemos, F.R. Santos, A.C. Gaya. Lumbar hyperlordosis in children and adolescents at a privative school in southern Brazil: occurrence and associated factors. Cad Saude Publica, 2012;28:781-788.
18. P.J. Penha, S.M. João, R.A. Casarotto, C.J. Amino, D.C. Penteado. Postural assessment of girls between 7 and 10 years of age. Clinics, 2005;60:9-16.
19. Cherukuri, M., Stanley, R. J., Long, R., Antani, S. & Thoma, G. (2004). Anterior osteophyte discrimination in lumbar vertebrae using sizeinvariant features, Computerized Medical Imaging and Graphics 28(1-2): 99-108.

# CAPÍTULO 7

## A INFLUÊNCIA DO NÍVEL DE SOBRECARGA NA QUALIDADE DE VIDA DE CUIDADORES DE CRIANÇAS COM PARALISIA CEREBRAL: UMA REVISÃO INTEGRATIVA

Data de aceite: 04/02/2021

Data de submissão: 08/12/2020

**Adriana Sousa Rêgo**

UFMA

São Luís, Maranhão;

<http://lattes.cnpq.br/7001225083239682>

**Mylla Rhayna Santos da Silva**

Faculdade Santa Terezinha – CEST

São Luís, Maranhão;

<http://lattes.cnpq.br/4961065618544384>

**Laís Alves Padilha**

Faculdade Santa Terezinha - CEST

São Luís, Maranhão;

<http://lattes.cnpq.br/1110756918289114>

**Aíla Maria Castro Dias**

UFMA

São Luís, Maranhão;

<http://lattes.cnpq.br/8490036671120582>

**Juliana do Nascimento Cantanhede**

Faculdade Santa Terezinha - CEST

São Luís, Maranhão;

<http://lattes.cnpq.br/5766738574719588>

**Abidiel Pereira Dias**

UFMA

São Luís, Maranhão;

<http://lattes.cnpq.br/4029320263040593>

**Rafael Mondego Fontenele**

CEUMA

São Luís, Maranhão;

<http://lattes.cnpq.br/1922989035411602>

**Aline Sharlon Maciel Batista Ramos**

UFMA

São Luís, Maranhão;

<http://lattes.cnpq.br/4105291419210575>

**Nájala Borges Sousa**

UFMA

São Luís, Maranhão;

<http://lattes.cnpq.br/5105315095745651>

**Débora Luana Ribeiro Pessoa**

RENORBIO

São Luís, Maranhão;

<http://lattes.cnpq.br/2537676284852975>

**RESUMO: Introdução:** A Paralisia Cerebral (PC) é uma condição crônica que afeta as funções motoras do indivíduo de forma leve, moderada ou severa, se apresentando como um conjunto de síndromes clínicas, caracterizadas por distúrbios motoras e posturais. O complexo processo de cuidar de uma criança com PC pode ocasionar cansaço, sobrecarga, isolamento, estresse e impacto negativo na Qualidade de Vida (QV) dos cuidadores. **Objetivos:** Verificar a influência do nível de sobrecarga sobre a QV de cuidadores de crianças com PC. **Metodologia:** Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, com base em coleta de dados a partir de fontes secundárias, por meio de levantamento bibliográfico de estudos de natureza quantitativa ou qualitativa, e experimentais e não-experimentais. A coleta foi realizada nas bases de dados LILACS, SciELO e PubMed, nas línguas portuguesa e inglesa, considerando o período de 2015 a 2020. **Resultados:** Observou-se nos

estudos pesquisados, níveis leves, moderados e elevados de sobrecarga, baixos escores de QV e uma relação direta do impacto da sobrecarga sobre a QV dos cuidadores, associado com aspectos pessoais, físicos, emocionais, ambientais, sociais, financeiros e familiares. **Conclusão:** Portanto, o ato em si de cuidar de uma criança com PC não é um fator exclusivo que afeta a QV do cuidador, mas também a presença de fatores multidimensionais que são somados ao manejo do cuidado, levando assim a uma alteração da percepção da QV.

**PALAVRAS - CHAVE:** Paralisia Cerebral. Cuidadores. Qualidade de Vida.

## THE INFLUENCE OF LEVEL IN THE QUALIT LIFE OF CHILD CAREGIVERS WITH CEREBRAL PALSY: ONE INTEGRATIVE REVISION

**ABSTRACT: Introduction:** Cerebral Palsy (CP) is a chronic condition that affects the individual's motor functions in a mild, moderate or severe way, if modified as a set of clinical syndromes, characterized by motor and postural disorders. The complex process of taking care of a child with CP can cause tiredness, overload, isolation, stress and a negative impact on caregivers' Quality of Life (QOL). **Objectives:** To verify the level of burden on the caregivers' QOL of children with CP. **Methodology:** This is an integrative literature review, based on data collection from secondary sources, through a bibliographic survey of studies of quantitative or qualitative nature, and experimental and non-experimental. The collection was carried out in the LILACS, SciELO and PubMed databases, in the Portuguese and English languages, considering the period from 2015 to 2020. **Results:** It was observed in the researched studies low, moderate and high levels of overload, low scores of QOL and a direct relationship on the impact of the burden on the caregivers' QOL, associated with personal, emotional, environmental, social, financial and family aspects. **Conclusion:** Therefore, the act itself of caring for a child with CP is not an exclusive factor that affects the caregivers' QOL, but also the presence of multidimensional factors that are added to the management of care, leading to a change in the perception of QOL.

**KEYWORDS:** Cerebral Palsy. Caregivers. Quality of Life.

## 1 | INTRODUÇÃO

A Paralisia Cerebral (PC) é uma condição crônica que afeta as funções motoras do indivíduo de forma leve, moderada ou severa, se apresentando como um conjunto de síndromes clínicas, caracterizadas por desordens motoras e posturais. Esses distúrbios motores podem ser somados as alterações sensoriais, cognitivas, visuais e auditivas que podem estar presentes, levando a uma repercussão significativa no seu desempenho funcional, sendo assim, uma criança com PC necessita de um cuidado diferenciado (SILVA; ROMÃO; ANDRADE, 2019; SOUZA et al., 2018)

A chegada de uma criança com PC em uma família, implica em alterações de toda a estrutura familiar e uma dinâmica com necessidades de reestruturação ambiental, pois todo o aspecto psicológico da família sofre modificações. As respostas emocionais à existência dessa criança irão depender, entre outros fatores, da forma como os pais receberam a notícia e o tipo de informação que lhes foi repassada, de maneira que isso terá

forte influência na aceitação ou negação dessa criança. A presença de um indivíduo com deficiência na família é algo bastante complexo, pois envolve a necessidade de mudanças constantes e a redefinição de papéis (GOMES; PRADE, 2015).

O complexo processo de cuidar de uma criança com PC pode ocasionar cansaço, sobrecarga, isolamento e estresse nos cuidadores. As mães, que geralmente são as principais cuidadoras, retratam sintomas depressivos e um elevado nível de sobrecarga, além de um impacto negativo significativo na Qualidade de Vida (QV) (BATISTA et al., 2016).

Conforme a Organização Mundial de Saúde (OMS), a Qualidade de Vida é definida como a percepção que o indivíduo tem sobre a sua posição na vida, no âmbito cultural, no sistema de valores, e a ligação com seus objetivos, expectativas, padrões e preocupações. Esse conceito é uma ampla integração da saúde física, psicológica, crenças pessoais e as relações sociais e com o meio ambiente. (BLASCOVI-ASSIS, 2015)

A sobrecarga é uma conturbação gerada pelo processo de lidar com a dependência física e mental do indivíduo dependente de atenção e cuidado. Ela pode ser vista como um conjunto de disfunções mentais, físicas e socioeconômicas que interferem nas atividades cotidianas, nas relações sociais e o no equilíbrio emocional (FERREIRA et al., 2015).

O esgotamento físico e psicológico do cuidador tem sido associado a prejuízos na QV devido à sobrecarga física e mental exercida sobre ele. Dessa forma, a manutenção da saúde e a QV são ameaçadas devido as responsabilidades exercidas como cuidador, manifestando-se sentimentos de impotência, cansaço, preocupação e irritabilidade. O não reconhecimento dessa situação pelos profissionais da saúde pode desencadear o adoecimento do cuidador, e conseqüentemente causar um grande impacto social, modificações na dinâmica familiar e altos custos para o sistema de saúde (NOHARA et al., 2017).

O estudo teve como objetivo verificar a influência do nível de sobrecarga na qualidade de vida de cuidadores de crianças com Paralisia Cerebral.

## 2 | METODOLOGIA

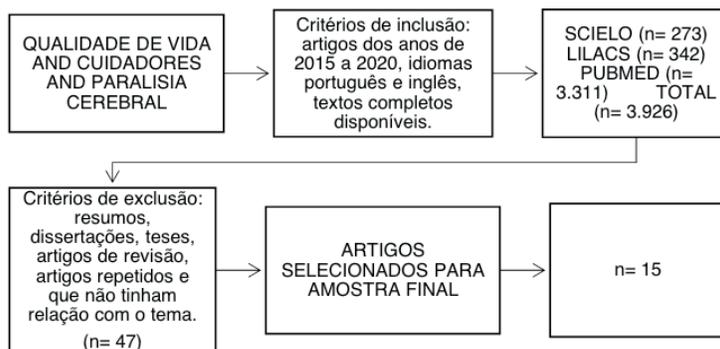
Trata-se de uma revisão integrativa, uma modalidade de revisão que utiliza uma metodologia abrangente, que permite a análise de diferentes tipos de estudos, de natureza quantitativa ou qualitativa, e experimentais e não-experimentais. A pesquisa foi desenvolvida seguindo seis etapas: elaboração da pergunta norteadora, busca ou amostragem na literatura, coleta de dados, análise crítica dos estudos incluídos, discussão dos resultados e apresentação da revisão.

A questão norteadora do estudo foi: Quanto e como o nível de sobrecarga em cuidadores de crianças com Paralisia Cerebral interfere na Qualidade de Vida dos mesmos? Para respondê-la foi utilizada a estratégia PICO, em que a população (P) foram

os cuidadores, o interesse (I) foi o nível de sobrecarga e a qualidade de vida, e o contexto (Co) foram os fatores que levaram a sobrecarga e influencia na qualidade de vida dos cuidadores de crianças com Paralisia Cerebral.

A busca dos artigos foi realizada nas bases de dados Literatura Latino-Americana e do Caribe da Saúde (LILACS) por meio do portal de pesquisa da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), na Scientific Eletronic Libraly Online (SciELO), e National Library of Medicine (PubMed). Os descritores e operadores booleanos utilizados na LILACS foram Qualidade de Vida AND Cuidadores AND Paralisia Cerebral, e os pesquisados na SciELO e PubMed foram *Quality of Life AND Caregivers AND Cerebral Palsy*. Todos os descritores foram utilizados de acordo com os termos dos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS), da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS). A coleta dos dados foi realizada no período dos meses de outubro e novembro de 2020.

Os critérios de inclusão na pesquisa foram: artigos publicados entre os anos de 2015 a 2020, que abordavam nível de sobrecarga e qualidade de vida em cuidadores de crianças com PC de maneira conjunta, isolada ou associada a outros fatores, nos idiomas português e inglês, com textos completos disponíveis. Foram excluídos estudos como resumos, teses, dissertações, artigos de revisão, artigos repetidos em bases de dados diferentes e cujo conteúdo não tinha relação com o tema e não atendia a questão norteadora.



Fluxograma 1 –Aplicação dos critérios de inclusão e exclusão até a amostra final

### 3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

| AUTOR/ANO                               | TÍTULO   | METODOLOGIA   | RESULTADOS   |
|---|--|---|--|
| NOHARA et al., 2017                     | Atuação fisioterapêutica na sobrecarga física e dor de cuidadores de crianças com Paralisia Cerebral   | Estudo transversal e longitudinal realizado com 14 cuidadores de crianças com PC  | Nível baixo e moderado de sobrecarga física em cuidadores primários, e uma correlação do nível de sobrecarga e a presença de dor osteomusculares.  |
| NEVES;<br>PIETROVSKI;<br>CLAUDINO, 2015 | Quality of Life and low back pain in primary caregivers of children with cerebral palsy                | Estudo quantitativo-descritivo realizado com 55 cuidadores primários de crianças com PC   | Baixo escore de QV, e relação negativa significativa com os sintomas de dor lombar.  |
| SOUZA et al., 2018                      | Qualidade de vida e sobrecarga de cuidadores de crianças com Paralisia Cerebral                        | Estudo transversal realizado com 38 cuidadores de crianças com PC   | O aumento nos níveis de ansiedade, depressão e sobrecarga teve correlação significativa com a diminuição dos escores de QV dos cuidadores.   |
| FIGUEIREDO et al., 2020                 | Quality of life in caregivers of pediatric patients with cerebral palsy and gastrostomy tube feeding   | Estudo qualitativo e quantitativo realizado com 30 cuidadores primários de pacientes com PC tetraparética, alimentados por gastrostomia | Escore de QV abaixo da média, com níveis graves e moderados de desesperança, ansiedade e depressão. Sem relação significativa da gastrostomia sobre a QV dos cuidadores.   |
| POLACK et al., 2018                     | Children with cerebral palsy in Ghana: malnutrition, feeding challenges, and caregiver quality of life | Estudo transversal realizado com 76 crianças com PC e seus cuidadores   | Baixas pontuações de QV, no qual os escores foram significativamente mais baixos entre os cuidadores cujas crianças tiveram as maiores dificuldades com a alimentação em comparação com aqueles que tiveram poucas dificuldades. |

|                              |   |   |  |
|------------------------------|---|---|--|
| OZKAN, 2018                  | Child's quality of life and mother's burden in spastic cerebral palsy: a topographical classification perspective   | Estudo transversal realizado com 120 crianças com diagnóstico de PC espástica e seus cuidadores                     | Maior nível de sobrecarga em mães cuidadoras de crianças com PC espástica tetraplégica, e uma relação negativa significativa do nível de sobrecarga da mãe com a QV da criança.  |
| MOHAMMED; ALI; MUSTAFA, 2016 | Quality of life of patients with cerebral palsy and their caregivers a cross-sectional study in a rehabilitation center in Khartoum-Sudao   | Estudo transversal e qualitativo realizado com 65 cuidadores de crianças com PC                                     | Os escores gerais de QV foram baixos tanto nas crianças quanto em seus cuidadores. Fatores relacionados ao estado de saúde da criança e fatores sociodemográficos das crianças e seus cuidadores afetaram a QV de ambos. |
| GIRAY et al., 2018           | Pain evaluation in a sample of Turkish children with cerebral palsy and its association with dependency level, verbal abilities, and the quality of life of patients and sociodemographic status, depression, and quality of life of their caregivers | Estudo transversal realizado com 85 crianças com PC e seus cuidadores   | A dor foi mais frequente em crianças com PC dependentes e não verbais, afetando negativamente a QV das mães e filhos. E os sintomas depressivos foram mais frequentes em cuidadores de crianças que apresentaram dor.    |
| ALMEIDA et al., 2015         | Paralisia Cerebral: impacto no cotidiano familiar   | Estudo qualitativo, descritivo-exploratório realizado com 11 mães de crianças com PC                                | As mães relataram rotina cansativa, abandono da vida social, preconceito, falta de conhecimento, sobrecarga física e financeira, estresse e dificuldades relacionadas a acessibilidade.                                  |
| VADIVELAN et al., 2020       | Burden of caregivers of children with cerebral palsy: na intersectional analysis of gender, poverty, stigma, and public policy  | Estudo exploratório qualitativo realizado com 10 mães de crianças com PC  | As mães relataram a presença de estressores individuais, emocionais, físicos, financeiros, interpessoais, da comunidade, ambientais e relacionados ao sistema de saúde e políticas públicas.                             |
| KYEREMATENG et al., 2019     | Experiences of primary caregivers of children with cerebral palsy across the trajectory of diagnoses in Ghana   | Estudo exploratório qualitativo realizado com 40 cuidadores de crianças com PC de um hospital de referência em Gana | Os cuidadores relataram barreiras encontradas em todas as etapas do diagnóstico de uma criança com PC.   |

|                            |   |  |   |
|----------------------------|---|--|---|
| GUGALA et al.,<br>2019     | Assessment of Anxiety and Depression in Polish Primary Parental Caregivers with Cerebral Palsy Compared Group, as well as Identification of Selected Predictors | Estudo analítico e transversal realizado com 301 cuidadores entrevistados, incluindo 190 cuidadores parentais primários de crianças com PC e 111 pais primários de crianças com desenvolvimento normal | Níveis mais elevados de ansiedade e depressão nos cuidadores de crianças com PC em comparação aos cuidadores de crianças saudáveis.                           |
| LIMA; CARDOSO; SILVA, 2016 | Parental Stress and Social Support of Caregivers of Children With Cerebral Palsy  | Estudo quantitativo realizado com 100 cuidadores de crianças com PC  | Estresse clínico e subclínico nos cuidadores, e uma associação significativa do estresse com aspectos sociodemográficos                                       |
| FERREIRA et al.,<br>2015   | Avaliação do índice de sobrecarga de cuidadores primários de crianças com paralisia cerebral e sua relação com a qualidade de vida e aspectos socioeconômicos   | Estudo analítico e transversal realizado com 31 cuidadores de crianças com PC  | Predomínio de cuidadores com sobrecarga, no qual os mesmos tiveram uma baixa QV em comparação ao grupo de cuidadores que não apresentou índice de sobrecarga. |
| MARQUES et al.,<br>2016    | Mensuração de sobrecarga emocional em cuidadores de crianças com paralisia cerebral   | Estudo descritivo de corte transversal realizado com 41 cuidadores de crianças com PC  | Nível de sobrecarga moderada, no qual os níveis foram maiores em cuidadores solteiros, com idade acima de 43 anos e que tinham mais de 2 filhos               |

Foram analisados na amostra final 15 artigos, que abordaram o nível de sobrecarga e os fatores que influenciavam direta ou indiretamente a qualidade de vida de cuidadores de crianças com PC.

O estudo realizado por Nohara et al (2017) investigou o nível de sobrecarga em cuidadores primários de crianças com PC e sua relação com a presença de dores osteomusculares, assim como no estudo de Neves, Pietrovski e Claudino (2015) que avaliou a QV, a presença de dor lombar nos cuidadores e sua relação com o nível de comprometimento motor da criança. Ambos os estudos notaram o predomínio do gênero feminino, no qual a maioria eram mães com baixa renda familiar, sem nenhuma ocupação fora de casa e sem tempo para descanso, autocuidado e lazer. Os resultados mostraram níveis de sobrecarga leve e moderada, influenciadas por dores osteomusculares, e baixos escores de QV, principalmente no domínio ambiente (aspectos de moradia, lazer e recursos financeiros), com uma relação significativa negativa da dor sobre a QV, porém, sem associação com o nível de comprometimento motor da criança.

Esses resultados se assemelham aos de Souza et al (2018) que encontraram níveis de sobrecarga moderada e grave, associados a sintomas de ansiedade, depressão, e

baixos escores de QV principalmente no domínio ambiente. Porém, houve uma relação significativa entre o nível de comprometimento motor da criança e a QV do cuidador, pois foi observado que quanto menor era o nível de comprometimento motor da criança, maior era o escore de QV no domínio social.

Figueiredo et al (2020) e Polack et al (2018) em seus estudos avaliaram a QV de cuidadores de crianças com PC, no qual obtiveram resultados semelhantes em relação ao perfil sociodemográfico dos cuidadores e os baixos escores de QV, corroborando com os estudos citados anteriormente. Porém, Figueiredo et al (2020) investigaram também se havia influência da alimentação por gastrostomia na criança com PC sobre a QV do cuidador, e observaram que apesar dos baixos escores encontrados, a gastrostomia não foi responsável pelo prejuízo na QV.

Já no estudo de Polack et al (2018) foi investigado se as dificuldades alimentares e desnutrição nas crianças com PC afetavam a QV dos cuidadores, e assim, perceberam que os escores foram significativamente mais baixos em cuidadores de crianças que tinham mais dificuldades alimentares. Pois as dificuldades alimentares nessas crianças são estressantes para os cuidadores, devido ao desgaste emocional da própria alimentação associado ao déficit motor da criança, salivação, engasgo e ajuda adicional necessária, sugerindo a necessidade de um treinamento adequado e apropriado para os cuidadores sobre as práticas alimentares da criança.

Ozkan (2018) e Mohammed, Ali e Mustafa (2016) ao avaliarem a QV de crianças com PC e sua influência na sobrecarga e QV de seus cuidadores, observaram que conforme os escores de QV da criança eram baixos, os escores de QV do cuidador eram menores e os níveis de sobrecarga mais elevados. Mas além disso, Mohammed, Ali e Mustafa (2016) investigaram também os fatores que prejudicaram a QV do cuidador e da criança, e viram que o estado de saúde da criança e os fatores sociodemográficos foram os principais responsáveis pelo prejuízo na QV de ambos. Porém, em relação ao cuidador o nível de escolaridade foi o mais relevante, pois conforme esse nível era maior, a QV era melhor.

Semelhante aos estudos citados acima, Giray et al (2018) avaliaram a dor em crianças com PC e sua associação com o nível de dependência, habilidades verbais e QV das crianças com status sociodemográfico, depressão e QV dos cuidadores. Eles observaram que a dor era mais frequente em crianças dependentes e não-verbais, afetando significativamente a QV de seus cuidadores, pois conforme os escores de dor das crianças aumentavam, a QV dos cuidadores diminuía e os sintomas depressivos aumentavam.

Almeida et al (2015), Kyremateng et al (2019) e Vadivelan et al (2020) realizaram estudos semelhantes com mães cuidadoras de crianças com PC, por meio de entrevistas semiestruturadas em profundidade, obtendo dados introspectivos, experienciais, pessoais, relatos de mudanças e dificuldades encontradas diante dessa realidade e barreiras encontradas durante o diagnóstico da PC. Essas mães relataram dor e sofrimento devido a intensa demanda física, sentimento de culpa, isolamento na comunidade devido a

discriminação e falta de participação em eventos sociais, falta de apoio do cônjuge e da família, estresse, dificuldades de conciliar o trabalho fora de casa e sobrecarga financeira relacionada aos gastos com medicamentos, transporte e equipamentos, porém, além somente dos sentimentos negativos, algumas mães relataram também uma maior capacidade de aceitação referente ao diagnóstico. Já em relação as barreiras encontradas, foram comuns as queixas relacionadas a carência de acessibilidade para pessoas com deficiências, principalmente a falta de transportes e locais públicos acessíveis e inclusivos.

Ao comparar os níveis de sobrecarga e depressão em pais de crianças com PC e pais de crianças saudáveis, Gugala et al (2019) verificaram que esses níveis foram significativamente maiores no grupo de pais de crianças com PC. Os preditores de ansiedade e depressão mais importantes no estudo foram a falta de apoio social, insatisfação com o próprio estado de saúde, baixas condições financeiras familiares e situações difíceis. Assim, foi identificado que esses níveis de ansiedade e depressão não estão somente relacionados ao manejo da criança com PC, mas também com as diferentes condições de vidas de cada cuidador.

No estudo de Lima, Cardoso e Silva (2016) que foram avaliados o estresse parental e o suporte social, eles observaram que houve uma associação importante entre o estresse parental e as características sociodemográficas como: estado civil, escolaridade e presença de comorbidades nas crianças devido a PC. O estudo revelou que os cuidadores com estresse clínico possuíam baixa escolaridade, eram solteiros, e as crianças sob seus cuidados apresentavam outros problemas de saúde além da PC. Já os cuidadores que tinham um estresse subclínico, possuíam um nível maior de escolaridade, eram casados ou estavam em união estável e as suas crianças não tinham outras comorbidades. Portanto, os resultados sugeriram a necessidade de estratégias que possam prevenir e reduzir o estresse parental, por meio da identificação dos principais fatores que induzem a uma carga maior de estresse, visando a proteção emocional desses cuidadores.

Ferreira et al (2015) ao avaliarem o índice de sobrecarga e sua associação com a QV em cuidadores primários de crianças com PC, encontraram em seus resultados o predomínio de cuidadores que apresentaram sobrecarga e uma QV mais afetada, em comparação aos cuidadores que não apresentaram sobrecarga. Já ao correlacionarem esses fatores com os aspectos socioeconômicos não houve uma associação significativa entre eles, divergindo dos achados citados anteriormente, porém os autores afirmam que devido ao tamanho da amostra ter sido pequena, houve possíveis limitações.

Marques et al (2016) mensuraram a sobrecarga emocional em cuidadores de crianças com PC e correlacionaram com aspectos sociodemográficos. Os resultados revelaram um nível de sobrecarga moderada, em que esse nível foi maior em mães que tinham mais de dois filhos, que não tinham companheiros e com faixa etária acima de 43 anos, o que pode ser explicado porque os fatores intrínsecos como características anatômicas, psicológicas, saúde física e emocional pode contribuir diretamente no aumento da sobrecarga. Portanto,

o estudo enfatizou a importância de entender o contexto que esses cuidadores estão inseridos para que medidas possam ser tomadas.

#### 4 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante dos achados analisados, foi possível responder à questão norteadora e alcançar os objetivos traçados, pois foi notório a presença de níveis leves, moderados e elevados de sobrecarga, baixos escores de QV e uma relação direta do impacto da sobrecarga sobre a QV dos cuidadores estudados. Além disso, foi visível que os cuidadores de crianças com PC estão expostos a diversos fatores preditores de estresse e sobrecarga, devido a aspectos pessoais, físicos, emocionais, ambientais, sociais, financeiros e familiares que estão envolvidos nesse contexto e que impactam de maneira negativa na QV dos mesmos.

É importante destacar que a maioria desses cuidadores são mães que assumem exclusivamente esse papel, sem muito apoio familiar, abdicando de seu emprego e vida social, prejudicando principalmente suas condições financeiras, que já são afetadas pelos custos de medicamentos e equipamentos necessários para o tratamento da criança. Além disso, vale ressaltar a ineficácia encontrada na acessibilidade de locais públicos e a inclusão de pessoas com PC na sociedade, gerando exclusão e isolamento social dessas crianças e suas mães. O ato em si de cuidar de uma criança com PC não é um fator exclusivo que afeta a QV do cuidador, mas também a presença de fatores multidimensionais que são somados ao manejo do cuidado.

Diante disso se faz necessário que todos os profissionais da saúde envolvidos no tratamento da criança com PC, inclusive os fisioterapeutas, possam compreender essa realidade a fim de que haja um atendimento integral voltado não somente para a criança, mas também para o seu cuidador. Além disso, novas estruturas e ações de políticas públicas acessíveis e inclusivas são necessárias para amenizar as barreiras encontradas pelos cuidadores e suas crianças, promovendo o bem-estar e uma QV melhor para ambos. Por fim, todos os estudos identificaram o nível de sobrecarga e os fatores que influenciaram a QV dos cuidadores, sugerindo possíveis ações de atenção voltadas para essa população, porém, ainda há poucos estudos que retratem sobre essas ações. Sendo assim, são necessários novos estudos que abordem sobre as intervenções de saúde voltadas para esses cuidadores como uma questão de políticas públicas.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, T. C. S et al. Paralisia Cerebral: Impacto no Cotidiano Familiar. **Revista Brasileira de Ciências da Saúde**, Paraíba, v. 19, n. 3, p.171-178, 2015.

BATISTA, M. R et al. Efeito do exercício físico sobre a saúde e sobrecarga de mães de crianças e adolescentes com Paralisia Cerebral. **Rev Bras Med Esporte**, Minas Gerais, v. 22, n. 3, p.222-226, 2016.

BLASCOVI-ASSIS, S. M. Desenvolvimento motor e suas alterações na Paralisia Cerebral. In: MONTEIRO, Carlos Bandeira de Mello; ABREU, Luiz Carlos de; VALENTI, Vitor Engrácia. **Paralisia Cerebral Teoria e Prática**. São Paulo: Plêiade, 2015. Cap. 9, p. 183-190.

FERREIRA, M. C et al. Avaliação do índice de sobrecarga de cuidadores primários de crianças com paralisia cerebral e sua relação com a qualidade de vida e aspectos sócioeconômicos. **Acta Fisiatr**, Goiânia, v. 22, n. 1, p.9-13, 2015.

FIGUEIREDO, A. A *et al.* Quality of life in caregivers of pediatric patients with cerebral palsy and gastrostomy tube feeding. **Arq Gastroenterol**, Campinas, v. 57, n. 1, p. 3-7, 2020.

GIRAY, E et al. Pain evaluation in a sample of Turkish children with cerebral palsy and its association with dependency level, verbal abilities, and the quality of life of patients and sociodemographic status, depression, and quality of life of their caregivers. **Turk J Phys Med Rehabil**, Istambul, v. 64, n. 3, p. 222-229, 2018.

GOMES, P. P.; PRADE, C. V. Atuação da Psicologia junto ao paciente com Paralisia Cerebral. In: MONTEIRO, Carlos Bandeira de Mello; ABREU, Luiz Carlos de; VALENTI, Vitor Engrácia. **Paralisia Cerebral Teoria e Prática**, São Paulo: Plêiade, 2015. Cap. 28. p. 463-466.

GUGALA, B et al. Assessment of Anxiety and Depression in Polish Primary Parental Caregivers with Cerebral Palsy Compared Group, as well as Identification of Selected Predictors. **Int J Environ Res Saúde Pública**, Rzeszow, v. 16, n. 21, p. 1-16, 2019.

KYEREMATENG, J et al. Experiences of primary caregivers of children with cerebral palsy across the trajectory of diagnoses in Ghana. **Afr J Disabil**, Kumasi, v. 8, n. 577, p. 1-11, 2019.

LIMA, M. B. S.; CARDOSO, V. S.; SILVA, S. S. C. Parental Stress and Social Support of Caregivers of Children With Cerebral Palsy. **Paidéia**, Belém, v. 26, n. 64, p. 207-214, 2016.

MARQUES, Y. H. M et al. Mensuração de sobrecarga emocional em cuidadores de crianças com paralisia cerebral. **Acta Fisiatr.**, Petrolina, v. 23, n. 1, p. 20-24, 2016.

MOHAMMED, F.; ALI, S.; MUSTAFA, M. Quality of life of patients with cerebral palsy and their caregivers a cross-sectional study in a rehabilitation center in Khartoum-Sudao. **J Neurosci Rural Pract**, Khartoum, v. 7, n. 3, p. 355-361, 2016.

NEVES, E. B.; PIETROVSKI, E. F.; CLAUDINO, R. F. Quality of Life and low back pain in primary caregivers of children with cerebral palsy. **Cad. Saúde Colet**, Rio de Janeiro, v. 23, n. 1, p.50-56, 2015.

NOHARA, S. S. B et al. ATUAÇÃO FISIOTERAPÊUTICA NA SOBRECARGA FÍSICA E DOR DE CUIDADORES DE CRIANÇAS COM PARALISIA CEREBRAL. **Rev Bras Promoç Saúde**, Fortaleza, v. 30, n. 4, p.1-7, 2017.

OZKAN, Y. Child's quality of life and mother's burden in spastic cerebral palsy: a topographical classification perspective. **Journal of International Medical Research**, Kutahya, v. 46, n. 8, p. 3131-3137, 2018.

POLACK, S et al. Children with cerebral palsy in Ghana: malnutrition, feeding challenges, and caregiver quality of life. **Developmental Medicine & Child Neurology**, London, v. 60, p. 914-921, 2018.

SILVA, G. G.; ROMÃO, J.; ANDRADE, E. G. S. PARALISIA CEREBRAL E O IMPACTO DO DIAGNÓSTICO PARA A FAMÍLIA. **Rev Inic Cient e Ext**, Goiás, v. 2, n. 1, p.4-10, 2019.

SOUZA, J. M et al. QUALIDADE DE VIDA E SOBRECARGA DE CUIDADORES DE CRIANÇAS COM PARALISIA CEREBRAL. **Rev Bras Promoç Saúde**, Fortaleza, v. 31, n. 3, p.1-10, set. 2018.

VADIVELAN et al. Burden of caregivers of children with cerebral palsy: na intersectional analysis of gender, poverty, stigma, and public policy. **Bmc Public Health**, Kattankulathur, v. 20, n. 645, p. 1-8, 2020.

# CAPÍTULO 8

## ANÁLISE DO EQUILÍBRIO ESTÁTICO E SUA RELAÇÃO COM O RISCO DE QUEDAS EM IDOSOS QUE APRESENTAM PATOLOGIAS REUMÁTICAS EM CLÍNICA DE FISIOTERAPIA

Data de aceite: 04/02/2021

Data de submissão: 06/11/2020

### Sayanne Kalline dos Santos Clemente

Centro Universitário Maurício de Nassau  
Recife – PE  
<http://lattes.cnpq.br/0175960452525380>

### Ana Caroline Gomes Guerra

Centro Universitário Maurício de Nassau  
Recife – PE  
<http://lattes.cnpq.br/1282597412803491>

### Marcel José de Souza Castro

Centro Universitário Maurício de Nassau  
Recife – PE  
<http://lattes.cnpq.br/0762488464478529>

**RESUMO:** Consequências de quedas em idosos podem ser desde complicações mais simples, como escoriações até danos mais complexos, como fraturas e síndrome do medo de cair. A identificação de indivíduos predispostos a cair por meio de uma avaliação adequada é fundamental, cuja finalidade torna-se a diagnosticar elementos associados aos riscos de quedas na população idosa. Neste sentido, objetivou-se analisar a influência do equilíbrio estático no risco de quedas em idosos, mediante aplicação dos testes Timed Up and Go (TUG) e Teste de Alcance Funcional (TAF). Os testes foram aplicados em pacientes idosos, com faixa etária de 60 a 80 anos, atendidos em uma clínica escola de fisioterapia de Recife-PE. Observou-se associação significativa ( $p=0,005$ ) entre a idade

dos pacientes e o teste de TAF, onde a maioria dos pacientes apresentaram alta fragilidade no equilíbrio, principalmente aqueles com idade inferior à 70 anos (73,70%), o sexo feminino apresentou maior prevalência de sofrer quedas, apesar de não haver associação significativa ( $p>0,05$ ) entre os resultados obtidos no TAF e TUG com o sexo dos pacientes, observou-se que, no teste de TAF, as pacientes do sexo feminino apresentaram moderada e alta fragilidade de equilíbrio. Além disso, os sete pacientes do sexo masculino que foram estudados apresentaram alta fragilidade de equilíbrio. Quanto ao teste de TUG, a maioria dos pacientes ( $n=20$ ) apresentou moderado risco de queda. Os achados deste estudo sinalizam para que outras pesquisas sejam realizadas com a população idosa, fazendo uso de grupo controle ou até mesmo com outras modalidades de instrumentos de pesquisa.

**PALAVRAS - CHAVE:** Fratura; Geriatria; Saúde Pública.

### ANALYSIS OF STATIC BALANCE AND RELATION TO THE RISK OF FALLS IN SENIORS THAT HAVE RHEUMATIC PATHOLOGIES IN PHYSIOTHERAPY CLINIC

**ABSTRACT:** Consequences of falls in the seniors can range from simpler complications, such as abrasions to more complex injuries, such as fractures and the fear of falling syndrome. The identification of individuals predisposed to fall through an adequate assessment is essential, whose purpose is to diagnose elements associated with the risk of falls in the elderly population. In this sense, the objective was to

analyze the influence of static balance on the risk of falls in the elderly, through the application of the Timed Up and Go (TUG) and Functional Reach (TAF) tests. The tests were applied to seniors patients, aged 60 to 80 years, attended at a physiotherapy school clinic in Recife-PE. There was a significant association ( $p = 0.005$ ) between the age of the patients and the TAF test, where the majority of patients presented high fragility in balance, especially those under the age of 70 (73.70%), the female gender showed a higher prevalence of suffering falls, although there was no significant association ( $p > 0.05$ ) between the results obtained in the TAF and TUG with the sex of the patients, it was observed that, in the TAF test, female patients presented moderate and high balance fragility. In addition, the seven male patients who were studied showed high balance fragility. As for the TUG test, most patients ( $n = 20$ ) had a moderate risk of falling. The findings of this study indicate that further research should be carried out with the senior population, using a control group or even with other types of research instruments.

**KEYWORDS:** Fracture; Geriatrics; Public Health.

## 1 | INTRODUÇÃO

A população idosa vem representando aproximadamente dois terços da população mundial (VALCARENGHI et al., 2011). O elevado crescimento mostra-se um fenômeno decorrente das mudanças epidemiológicas, demográficas e socioeconômicas, onde esta fração de pessoas torna-se mais susceptível ao declínio do estado de saúde, fato que pode caracterizar as quedas como um dos mais graves problemas de saúde pública (GSCHWIND et al., 2013).

Essa faixa etária da população é frequentemente acometida por doenças reumáticas o que resulta em impactos consideráveis em termos físicos psicológicos e sociais para os pacientes. Deste modo torna-se indispensável a utilização de medidas de avaliação multidimensionais no que diz respeito à qualidade de vida dos mesmos (GSCHWIND et al., 2013; VALCARENGHI et al., 2011).

O equilíbrio corporal envolve a manutenção do centro da massa do corpo na base de sustentação, ao deslocar o peso corporal do indivíduo, de forma rápida e precisa, locomovendo-se com segurança e velocidade a partir do seu centro em diferentes direções, e de maneira coordenada, com capacidade de ajustar o corpo a eventuais perturbações externas (WALKER; LITTLEJOHN, 2007).

Possibilitando, neste sentido, uma melhor estabilidade e orientação ao meio em que o indivíduo se encontra (BRUNI; GRANADO; PRADO, 2008). Durante situações estáticas e dinâmicas o controle do equilíbrio requer a manutenção do centro de gravidade sobre a base de sustentação (GAZZOLA et al., 2006).

A ocorrência de quedas vem sendo considerada uma das principais causas de morbidade e mortalidade entre idosos (DANIEL et al., 2010; TEIXEIRA et al., 2008). A Organização Mundial de Saúde (OMS) define queda como “vir a inadvertidamente entrar no solo ou em outro nível inferior, excluindo mudanças intencionais de posição para se apoiar

em móveis, paredes ou outros objetos (REBELATTO; DE CASTRO; CHAN, 2007)". Acima de um terço das pessoas idosas caem pelo menos uma vez ao ano (REBELATTO; DE CASTRO; CHAN, 2007). Estas quedas estão associadas a fatores intrínsecos e extrínsecos, que são relacionados a mudanças fisiológicas decorrentes do envelhecimento e ingestão de medicamentos ao longo da vida, assim como os perigos ambientais, inadequada arquitetura e mobília respectivamente (FERREIRA; YOSHITOME, 2010).

As consequências das quedas em idosos podem ser desde complicações mais simples, como escoriações até danos mais complexos como a síndrome do medo de cair, debilitação na saúde e limitação para realização de atividades do cotidiano (OMS, 2010). Grande parte das fraturas pode ser ocasionada por quedas, onde o quadril se torna a região mais frequentemente acometida resultando em complicações secundárias (MENEZES; BACHION, 2008).

A identificação de indivíduos predisposto a cair por meio de uma avaliação adequada vem a ser fundamental, cuja finalidade torna-se diagnosticar elementos associados ao risco de quedas na população idosa (MACHADO et al., 2009). A avaliação de mobilidade funcional mostra-se um competente primordial da avaliação geriátrica (COUTINHO; SILVA, 2002). Nesse contexto algumas ferramentas foram desenvolvidas para avaliação do controle postural, tais como os testes de mobilidade funcional e equilíbrio estático: Timed Up & Go (TUG) e o Teste de Alcance Funcional (TAF).

Portanto, para uma manutenção do bem-estar, segurança e redução dos custos para a assistência dos idosos torna-se relevante a detecção de fatores determinantes das possíveis quedas, uma vez que a implementação de estratégias visando a profilaxia consiste em ser uma grande desafio para a saúde pública no Brasil (BULHÕES et al., 2008).

Neste sentido, o objetivo de expor esse estudo foi analisar o equilíbrio estático e sua relação com o risco de quedas em idosos que apresentam patologias reumáticas em uma clínica escola de fisioterapia. Embora seja evidente o evento de queda entre a população idosa, a literatura geriátrica brasileira tem efetuado poucas pesquisas sobre este assunto, esperamos colaborar com a visibilidade e possibilidade de questionamento da problemática exposta.

## **2 | METODOLOGIA**

Estudo de campo do tipo longitudinal prospectivo, aprovado pelo comitê de ética sob o parecer número 2.402.363 onde avaliou o equilíbrio estático e a mobilidade funcional de idosos, que fazem tratamento em uma clínica escola de fisioterapia da faculdade Mauricio de Nassau da cidade de Recife, no período de agosto a novembro de 2017.

Participaram do estudo pacientes do setor de Reumatologia, com idade de 60 a 80 anos de ambos os sexos, que apresentavam alguma patologia reumática e que não

tiverem nenhum déficit neurológico ou amputação. O período da coleta ocorreu durante duas semanas, nos períodos matutino e vespertino, onde todos os procedimentos para realização desse trabalho eram realizados pouco antes do atendimento. Os 24 voluntários que participaram dessa pesquisa assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido, autorizando o uso de seus dados.

Tais procedimentos se deram das seguintes etapas: primeiro foram colhidas informações como a identificação do paciente e se apresentavam alguma patologia reumática. A segunda etapa constituiu-se em avaliar o equilíbrio estático e o risco de quedas através dos testes Timed Up & Go e o Teste de Alcance Funcional, para execução dos testes foram usados os seguintes materiais: prancheta, fita métrica, cronômetro, cadeira de braço e um cone.

Para avaliação da mobilidade funcional foi usado o teste Time Up and Go (TUG) onde este avalia o nível de mobilidade funcional de forma rápida e prática, consiste em mensurar em segundos o tempo gasto por um indivíduo que após o comando verbal pelo avaliador, levantará de uma cadeira com altura de 46cm, andar uma distância de 3 metros, dar a volta, retornar a cadeira e sentar novamente. O indivíduo deve estar com o dorso apoiado no encosto da cadeira, utilizando o calçado de uso diário, ao final, deverá encostar novamente, sem receber auxílio durante o teste. Quando o teste é realizado em até 10 segundos é classificado como indivíduos independentes e sem risco de quedas, entre 11 e 20 segundos, esperam-se idosos frágeis, com independência parcial e baixa risco de quedas, já acima de 20 segundos indica um importante déficit de mobilidade física e risco de quedas (PODSIADLO, D; RICHARDSON, 1991).

Para avaliação do equilíbrio estático o teste utilizado foi o Teste de Alcance Funcional (TAF) que visa identificar as alterações dinâmicas do controle postural. O indivíduo deve ser posicionado a parede, sendo orientado a estabilizar os membros superiores, em flexão de ombro a 90° e a ponta dos dedos no marco zero da régua que encontrasse na parede. Orienta-se para que o deslocamento anterior seja feito sem rotação, evitando assim compensações, seguidamente pede-se que seja realizado o deslocamento progredindo na régua o máximo possível, executado três vezes, depois somando e encontrando a média (DUNCAN et al., 1990).

Os dados foram expressos em suas frequências absolutas e relativas. Em seguida, realizou-se uma análise de associação entre os testes de diagnóstico com a idade e o sexo dos pacientes utilizando-se os testes estatísticos do Qui-quadrado de Pearson e Exato de Fisher (THRUSFIELD, 2004). O EpiInfo™ 7 foi utilizado para a execução dos cálculos estatísticos e o nível de significância adotado foi de 5,0%.

### 3 | RESULTADOS

Os resultados obtidos na amostra de 24 pacientes, com idade superior a 60 anos,

apresentaram predomínio do sexo feminino (70,83%) na participação desse estudo. A faixa etária prevalente foi de 60 a 70 anos, correspondendo a 58,33%, com a amplitude de 60 a 80 anos, com média de 68,66 e o desvio padrão de  $\pm 5,85$ .

Dentre as variáveis analisadas, a que apresentou significância estatística foi a idade. Observou-se associação significativa ( $p=0,005$ ) entre a idade dos pacientes e o teste de TAF, onde a maioria dos pacientes apresentaram alta fragilidade no equilíbrio, principalmente aqueles com idade inferior à 70 anos (73,70%), fato que pode ser justificado em função da média das idades dos pacientes não ultrapassar 70 anos. Não houve associação estatística entre a idade e os resultados de TUG ( $p=0,470$ ). Tabela 1.

| Resultado do teste                 | Idade        |              | Total       | Valor <i>p</i>              |
|------------------------------------|--------------|--------------|-------------|-----------------------------|
|                                    | Menor que 70 | Maior que 70 |             |                             |
| <i>TAF</i>                         |              |              |             |                             |
| Moderada fragilidade de equilíbrio | -            | 100,0% (5)   | 100,0% (5)  | <b>0,005<sup>(A)*</sup></b> |
| Alta fragilidade de equilíbrio     | 73,7% (14)   | 26,3% (5)    | 100,0% (19) |                             |
| <i>TUG</i>                         |              |              |             |                             |
| Baixo risco de queda               | 100,0% (1)   | -            | 100,0% (1)  | 0,470 <sup>(B)</sup>        |
| Moderado risco de queda            | 60,0% (12)   | 40,0% (8)    | 100,0% (20) |                             |
| Alto risco de queda                | 33,3% (1)    | 66,7% (2)    | 100,0% (3)  |                             |

Tabela 1. Resultado dos testes de diagnóstico por idade dos pacientes

<sup>(A)</sup> Teste do Exato de Fisher; <sup>(B)</sup> Teste do Qui-quadrado; \* Associação significativa ao nível de 5,0%.

Neste estudo, constatou-se que o sexo feminino apresentou maior prevalência de sofrer quedas, apesar de não haver associação significativa ( $p>0,05$ ) entre os resultados obtidos no TAF e TUG com o sexo dos pacientes, observou-se que, no teste de TAF, as pacientes do sexo feminino apresentaram moderada e alta fragilidade de equilíbrio. Além disso, os sete pacientes do sexo masculino que foram estudados apresentaram alta fragilidade de equilíbrio. Quanto ao teste de TUG, a maioria dos pacientes ( $n=20$ ) apresentou moderado risco de queda. Tabela 2.

| Resultado do teste                 | Sexo       |           | Total       | Valor p  |
|------------------------------------|------------|-----------|-------------|----------|
|                                    | Feminino   | Masculino |             |          |
| <i>TAF</i>                         |            |           |             |          |
| Moderada fragilidade de equilíbrio | 100,0% (5) | -         | 100,0% (5)  | 0,272(A) |
| Alta fragilidade de equilíbrio     | 63,2% (12) | 36,8% (7) | 100,0% (19) |          |
| <i>TUG</i>                         |            |           |             |          |
| Baixo risco de queda               | 100,0% (1) | -         | 100,0% (1)  | 0,372(B) |
| Moderado risco de queda            | 65,0% (13) | 35,0% (7) | 100,0% (20) |          |
| Alto risco de queda                | 100,0% (3) | -         | 100,0% (3)  |          |

Tabela 2. Resultado dos testes de diagnóstico por sexo dos pacientes

(A) Teste do Exato de Fisher; (B) Teste do Qui-quadrado; \* Associação significativa ao nível de 5,0%.

Por meio do teste TUG verificou-se um maior percentual de indivíduos com médio risco de quedas e com independência em transferências básicas (83,33%), seguido com um percentual de 12,50% em indivíduos de alto risco de quedas, dependentes em atividades de vida diária e com mobilidade alterada; apenas 4,17% dos pacientes apresentaram baixo risco de quedas com mobilidade funcional inalterada.

Quanto ao equilíbrio estático, avaliado por meio do TAF, todos os pacientes apresentaram algum grau de fragilidade de equilíbrio, sendo alta e moderada, com 79,16% e 20,84%, respectivamente.

Em relação aos resultados obtidos no TAF e no TUG ( $p=0,757$ ), não foi observado associação estatística entre os dois testes. Tabela 3.

| Resultado do teste      | TAF                  |                  | Total       | Valor p  |
|-------------------------|----------------------|------------------|-------------|----------|
|                         | Moderada fragilidade | Alta fragilidade |             |          |
| <i>TUG</i>              |                      |                  |             |          |
| Baixo risco de queda    | -                    | 100,0% (1)       | 100,0% (1)  | 0,757(B) |
| Moderado risco de queda | 20,0% (4)            | 80,0% (16)       | 100,0% (20) |          |
| Alto risco de queda     | 33,3% (1)            | 66,7% (2)        | 100,0% (3)  |          |

Tabela 3. Resultado dos testes de diagnóstico

(A) Teste do Exato de Fisher; (B) Teste do Qui-quadrado; \* Associação significativa ao nível de 5,0%.

Nesta pesquisa, as comorbidades encontradas foram: artrose (29,17), hérnias (16,68%), gonartrose (12,52%), condromalácia (8,35%), capsulite adesiva (4,16%),

artroplastia (4,16%), osteoporose (4,16%), tendinite (4,16%), fascíte (4,16%), espondiloartrose (4,16%), lesão do menisco (4,16%) e artrite (4,16%).

## 4 | DISCUSSÃO

Com o aumento gradativo da população idosa e as consequentes perdas que ocorrem nos sistemas responsáveis pela manutenção do controle postural e do equilíbrio, correlacionou-se o risco de quedas com o equilíbrio estático e mobilidade funcional, por meio dos testes TAF e TUG, respectivamente.

As quedas são acontecimentos frequentes, por apresentarem causas multifatoriais, torna-se difícil determinar um único fator para sua ocorrência. Neste estudo, foram avaliados 24 pacientes, com predomínio do sexo feminino (70,83%), cuja faixa etária predominante foi de 60 a 70 anos, correspondendo a 58,33%. Apesar de não apresentar associação significativa ( $p>0,05$ ) entre os resultados obtidos no TAF e TUG com o sexo dos pacientes, houve uma maior tendência do sexo feminino em sofrer quedas. Esse fenômeno pode ser explicado pelo fato de que as mulheres vivem mais que os homens e na maioria dos casos, o gênero feminino procura mais por serviços de saúde quando comparado ao gênero masculino (RIBEIRO et al., 2006).

Resultado semelhante foi encontrado em outro estudo que avaliou 105 indivíduos idosos e demonstraram predomínio do sexo feminino; o mesmo achado foi condizente com outra pesquisa, na qual encontrou uma correlação significativa entre desequilíbrio, tempo dispendido e queda, em idosos (BRETAN et al., 2013; MARTINS et al., 2016).

Dentre as variáveis analisadas com o TAF, um fator que apresentou significância estatística ( $p=0,005$ ), foi a idade, onde foi evidenciada alta fragilidade no equilíbrio, principalmente aqueles com faixa etária inferior à 70 anos, em razão da média das idades dos pacientes não ultrapassar 70 anos. Uma pesquisa analisou idosas da comunidade compararam o equilíbrio, a mobilidade e o desempenho muscular de acordo com o grau de confiança que o paciente possui em realizar atividades diárias sem cair, sendo que as idosas, com menor grau de confiança, apresentaram pior equilíbrio e mobilidade funcional, esse achado confirma que quanto maior o grau de autonomia no idoso, menor o risco de quedas (SILVA et al., 2015).

Quanto ao desempenho nos testes usados no estudo, no teste de TUG, a maioria dos pacientes ( $n=20$ ) apresentou médio risco de quedas com independência em transferências básicas (83,33%), com o tempo de execução do TUG superior a 20 segundos ou menos. Outro trabalho que utilizou o TUG obteve o tempo de execução superior a 10 segundos, identificaram que os indivíduos idosos poderiam começar a apresentar problemas com o equilíbrio (MARTINS et al., 2016). Pois indivíduos independentes realizariam o teste em um tempo inferior a 10 segundos (PODSIADLO, D; RICHARDSON, 1991).

Em relação ao histórico de saúde e a identificação das fragilidades, os resultados da

triagem demonstraram que indivíduos idosos apresentam um resultado clínico desfavorável. A ocorrência de quedas pode ser resultante de múltiplas comorbidades, pois a prevalência de doenças crônicas pode aumentar a possibilidade desse evento, além das interações medicamentosas devido a utilização de medicamentos (PRATT et al., 2014; STEINMAN; PYNOOS; NGUYEN, 2009). Nesta pesquisa, as comorbidades que apresentaram maior prevalência foram: artrose (29,17%), hérnias (16,68%), gonartrose (12,52%) e condromalácia (8,35%), alterações patológicas relacionadas diretamente com as quedas. A junção destes fatores evidenciou que a população do estudo foi constituída por indivíduos com elevado potencial de fragilidade. Apesar de não existir na literatura um consenso quanto à definição de fragilidade (AGRELI et al., 2013; ANDRADE; PEREIRA, 2009).

Outra pesquisa avaliou 2.096 indivíduos com idade acima de 65 anos, em vários estados da Nigéria, e concluiu que a prevalência de quedas aumentou na presença de artrite, algias na coluna torácica e cervical e outras dores, déficit visual e insônia (BEKIBELE; GUREJE, 2010). Resultados significativos que corroboram com a presente investigação. As doenças articulares ocorrem com frequência na população idosa e contribuem para imobilidades, desencadeando dor, desequilíbrio postural, fato que favorece a ocorrência de quedas (STEINMAN; PYNOOS; NGUYEN, 2009).

## REFERÊNCIAS

AGRELI, H. L. F. et al. Frailty assessment in the elderly assisted at a family health unit. **Texto & Contexto Enfermagem**, v. 22, n. 2, p. 423–431, 2013.

ANDRADE, V. S. DE; PEREIRA, L. S. M. Influência da tecnologia assistiva no desempenho funcional e na qualidade de vida de idosos comunitários frágeis: uma revisão bibliográfica. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 12, n. 1, p. 113–122, 2009.

BEKIBELE, C. O.; GUREJE, O. Fall incidence in a population of elderly persons in Nigeria. **Gerontology**, v. 56, n. 3, p. 278–283, 2010.

BRETAN, O. et al. Risk of falling among elderly persons living in the community: Assessment by the timed up and go test. **Brazilian Journal of Otorhinolaryngology**, v. 79, n. 1, p. 18–21, 2013.

BRUNI, B. M.; GRANADO, F. B.; PRADO, R. A. Avaliação do equilíbrio postural em idosos praticantes de hidroterapia em grupo. **O Mundo da Saúde**, v. 32, n. 1, p. 56–63, 2008.

BULHÕES, J. R. et al. Efficiency of physiotherapeutics methods of rehabilitation in the post-operative of lumbar disc hernia. **RBM. rev. bras. med.**, v. 7, n. lii-491371, p. 65, 2008.

COUTINHO, E. DA S. F.; SILVA, S. D. DA. Uso de medicamentos como fator de risco para fratura grave decorrente de queda em idosos. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 18, n. 5, p. 1359–1366, 2002.

DANIEL, F. D. N. R. et al. Effects of a physical activity program on static balance and functional autonomy in elderly women. **Macedonian Journal of Medical Sciences**, v. 3, n. 1, p. 21–26, 2010.

DUNCAN, P. W. et al. Functional reach: A new clinical measure of balance. **Journals of Gerontology**, v. 45, n. 6, p. 1–2, 1990.

FERREIRA, D. C. DE O.; YOSHITOME, A. Y. Prevalência e características das quedas de idosos institucionalizados. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 6, p. 991–997, 2010.

GAZZOLA, J. M. et al. Functional balance associated factors in the elderly with chronic vestibular disorder. **Brazilian Journal of Otorhinolaryngology**, v. 72, n. 5, p. 683–690, 2006.

GSCHWIND, Y. J. et al. A best practice fall prevention exercise program to improve balance, strength / power, and psychosocial health in older adults: Study protocol for a randomized controlled trial. **BMC Geriatrics**, v. 13, n. 1, p. 1–13, 2013.

MACHADO, T. R. et al. Avaliação da presença de risco para queda em idosos. **Revista Eletrônica de Enfermagem**, v. 11, n. 1, p. 32–38, 2009.

MARTINS, H. DE O. et al. Postural control and the fear of falling in frail elderly and the role of a falls prevention program. **Acta Fisiátrica**, v. 23, n. 3, p. 113–119, 2016.

MENEZES, R. L. DE; BACHION, M. M. Study of intrinsic risk factors for falls in institutionalized elderly people. **Ciencia e Saude Coletiva**, v. 13, n. 4, p. 1209–1218, 2008.

OMS. Relatório global da OMS sobre prevenção de quedas na velhice. **Secretaria de Estado da Saúde**, p. 64, 2010.

PODSIADLO, D; RICHARDSON, S. The Timed Up and Go: A Test of Basic Functional Mobility for Frail Elderly Persons. **Journal of the American Geriatrics Society**, v. 39, n. 2, p. 142–148, 1991.

PRATT, N. L. et al. Association between use of multiple psychoactive medicines and hospitalization for falls: Retrospective analysis of a large healthcare claim database. **Drug Safety**, v. 37, n. 7, p. 529–535, 2014.

REBELATTO, J. R.; DE CASTRO, A. P.; CHAN, A. Falls in institutionalized elderly people: general characteristics, determinant factors and relationship with handgrip strength. **Acta Ortopédica Brasileira**, v. 15, n. 3, p. 151–154, 2007.

RIBEIRO, M. C. S. DE A. et al. Sociodemographic profile and utilization patterns of the public health care system (SUS) - PNAD 2003. **Ciencia e Saude Coletiva**, v. 11, n. 4, p. 1011–1022, 2006.

SILVA, C. R. B. P. DA et al. Mobility, balance and muscle performance according to self-efficacy for falls in the elderly. **Fisioter. Mov**, v. 28, n. 0103–5150, p. 231–240, 2015.

STEINMAN, B. A.; PYNOOS, J.; NGUYEN, A. Q. D. Fall Risk in Older Adults. **Journal of Aging and Health**, v. 21, n. 5, p. 655–676, 2009.

TEIXEIRA, C. et al. Equilíbrio corporal e exercícios físicos : uma investigação com mulheres idosas praticantes de diferentes modalidades Corporal balance and physical exercises : an investigation in elderly women who. **Acta Fisiatr**, v. 3, p. 156–159, 2008.

THRUSFIELD, M. **Epidemiologia veterinária**. 2. ed. São Paulo: [s.n.].

VALCARENGHI, R. V. et al. Changes in function/cognition and depression in institutionalized elderly who have suffered falls. **ACTA Paulista de Enfermagem**, v. 24, n. 6, p. 828–833, 2011.

WALKER, J. G.; LITTLEJOHN, G. O. Measuring quality of life in rheumatic conditions. **Clinical Rheumatology**, v. 26, n. 5, p. 671–673, 2007.

Envelhecimento OMS, Unidade LC. OMS sobre prevenção de quedas em idosos. Organização Mundial da Saúde; 2008.

# CAPÍTULO 9

## EFEITOS DA PRÁTICA DE EXERCÍCIO FÍSICO NA QUALIDADE DE VIDA E APTIDÃO FÍSICA EM IDOSOS

Data de aceite: 04/02/2021

Data de submissão: 16/11/2020

### **Mariane Cremonese**

Faculdade Morgana Potrich - FAMP  
Mineiros – Goiás  
<http://lattes.cnpq.br/3868034113274352>

### **Márcia Priscila de Jesus Rezende**

Faculdade Morgana Potrich - FAMP  
Mineiros – Goiás  
<http://lattes.cnpq.br/8674211543644667>

### **Beatriz Regina Fernandes Rodrigues**

Faculdade Morgana Potrich - FAMP  
Mineiros – Goiás  
<http://lattes.cnpq.br/7308566510352643>

### **Fabiana Santos Franco**

Universidade Estadual de São Paulo –  
UNICAMP  
<http://lattes.cnpq.br/9260183559339647>

### **Paula Melo Carvalho**

Faculdade Morgana Potrich - FAMP  
Mineiros – Goiás  
<https://orcid.org/0000-0002-6618-5285>

### **Caroline Martins Gomes Pio**

Faculdade Morgana Potrich - FAMP  
Mineiros – Goiás  
<https://orcid.org/0000-0003-0794-4410>

### **Emanuelle Karine Breancini**

Faculdade Morgana Potrich - FAMP  
Mineiros – Goiás  
<http://lattes.cnpq.br/0849558152248395>

### **Estér Resende Tonel**

Faculdade Morgana Potrich - FAMP  
Mineiros – Goiás  
<http://lattes.cnpq.br/0636986743407971>

### **Amanda Castro e Silva**

Faculdade Morgana Potrich - FAMP  
Mineiros – Goiás  
<http://lattes.cnpq.br/0383218406704556>

### **Elistefane Santos Rezende**

Faculdade Morgana Potrich - FAMP  
Mineiros – Goiás  
<http://lattes.cnpq.br/5982678233842515>

### **Ransued Rodrigues Batista**

Faculdade Morgana Potrich - FAMP  
Mineiros – Goiás  
<https://orcid.org/0000-0002-6923-2219>

### **Kaysa Pereira Silva**

Faculdade Morgana Potrich - FAMP  
Mineiros – Goiás  
<http://lattes.cnpq.br/4134378406723149>

**RESUMO:** O envelhecimento é caracterizado por um conjunto de processos que decorrem na perda de células ósseas, massa muscular e tecido nervoso, resultando em um declínio físico, funcional e cognitivo, que são amenizados com a prática de exercício físico. Diante do exposto torna-se necessário a implementação de programas que tenham como foco essa população e visem amenizar a debilitação dos idosos. **Metodologia:** A pesquisa foi realizada em uma Instituição de Ensino Superior do Sudoeste Goiano, os idosos foram recrutados através de

um programa destinado aos mesmos, dentro da Instituição. Foram aplicados os testes de sentar e levantar da cadeira em 30 segundos, *Timed Up and Go* e questionário *Short Form 36 (SF36)*. Após a aplicação dos testes e questionários foi aplicado um protocolo de exercícios cinético funcional em solo, com duração de oito semanas. **Resultados e Discussão:** Foram selecionados 12 participantes com idades entre 60 e 75 anos, dentre os quais 16,7% dos participantes eram do gênero masculino e 83,3% feminino, sendo que os participantes foram submetidos a um programa de exercícios cinesioterapêuticos, com 8 sessões (dois meses) de atendimento, realizadas uma vez por semana. Foi observado melhora na força em membros inferiores, enquanto no quesito qualidade de vida, não foi observado diferença estatística. **Conclusão:** O programa promoveu um impacto positivo na força e resistência de membros inferiores, não sendo observado diferença estatisticamente significativa para o questionário SF36 e TUG.

**PALAVRAS - CHAVE:** Envelhecimento. Exercício Físico. Qualidade de Vida. Capacidade Funcional.

## EFFECTS OF PHYSICAL EXERCISE PRACTICE ON QUALITY OF LIFE AND PHYSICAL FITNESS IN ELDERLY PEOPLE

**ABSTRACT:** Aging is characterized by a set of processes that result in the loss of bone cells, muscle mass and nervous tissue, resulting in a physical, functional and cognitive decline, which are alleviated with the practice of physical exercise. Given the above, it is necessary to implement programs that focus on this population and aim to alleviate the debilitation of the elderly. Methodology: The research was carried out at a Higher Education Institution in the Southwest of Goiás, the elderly were recruited through a program designed for them, within the Institution. The tests of sitting and getting up from the chair in 30 seconds, Timed Up and Go and Short Form 36 questionnaire (SF36) were applied. After the application of tests and questionnaires, a protocol of functional kinetic exercises on the ground, lasting eight weeks, was applied. Twelve participants aged between 60 and 75 years were selected, among which 16.7% of the participants were male and 83.3% female, and the participants underwent a kinesiotherapeutic exercise program, with 8 sessions (two months) of attendance, performed once a week. There was an improvement in strength in the lower limbs, while in terms of quality of life, no statistical difference was observed. Conclusion: The program had a positive impact on the strength and resistance of the lower limbs, with no statistically significant difference being observed for the SF36 and TUG questionnaire.

**KEYWORDS:** Aging. Physical exercise. Quality of life. Functional capacity.

## 1 | INTRODUÇÃO

O envelhecimento é caracterizado como um processo que afeta tanto a estética como as habilidades físicas, resulta na perda de massa óssea, muscular e acarreta dano progressivo das funções vitais, como a perda da elasticidade dos vasos sanguíneos e elasticidade pulmonar, acarretando em um importante fator de ameaça na independência. Fatores genéticos, endócrinos e estilo de vida como a inatividade física, má alimentação

e tabagismo contribuem como uma dupla consequência ao longo da vida (CURTIS et al., 2015; LABAT-ROBERT; LADISLAS, 2015).

De acordo com a Organização Pan-Americana da Saúde e Organização Mundial de Saúde (OMS) (2018) dentre as consequências do envelhecimento incluem os danos moleculares e celulares ao longo do tempo. As circunstâncias mais comuns nesse processo são perda auditiva, problemas visuais, dores nas costas e pescoço, osteoartrite, doença pulmonar obstrutiva crônica, diabetes, depressão e demência. Manter comportamentos saudáveis como dieta equilibrada e prática regular de exercício físico tem importante influência na melhora da capacidade física e mental. Segundo dados do Banco Mundial (2019) a expectativa de vida do brasileiro em 2018 era de 75,7 anos.

Alterações na estrutura da fibra muscular, na junção neuromuscular e nas propriedades contráteis do músculo são alterações que ocorrem com o avançar da idade. Sabe-se que ocorre perda de massa muscular de 8% entre 50 e 70 anos, e de 10% a 15% por década, a partir dos 70 anos de idade, pois ocorrem alterações neurodegenerativas que sucedem a perda de unidades motoras do músculo, fenômeno denominado de sarcopenia. A inatividade física e nutrição incorreta são os principais fatores que contribuem para este fenômeno, e representa um fator de risco para quedas, fraturas, comprometimento das atividades de vida diárias (AVDs), desenvolvendo incapacidades e mortalidade (WOO, 2017).

Com o aumento do envelhecimento necessita-se de estratégias que minimizem os danos e melhorem a qualidade de vida da população. A OMS (2015) define qualidade de vida como “a percepção do indivíduo de sua inserção na vida, no contexto da cultura e sistemas de valores nos quais ele vive e em relação aos seus objetivos, expectativas, padrões e preocupações.”

Sabe-se que uma das estratégias para manter e melhorar a qualidade de vida e aptidão física, é a prática regular de exercício físico. Existem evidências que comprovam que a prática regular de atividade física reduz os índices de doenças cardiovasculares, diabetes, fraturas e problemas cognitivos. O treinamento de resistência e força diminui os níveis da pressão arterial (PA), melhora a sensibilidade a insulina e reduz o risco de quedas e, quanto maior os níveis de atividade física, maiores os benefícios. Realizando 75 minutos de exercício por semana, com intensidade moderada reduz o risco de doenças, ataques e insuficiências cardíacas. É comprovado ainda que a prática regular de exercícios reduz os índices de depressão e problemas cognitivos, como o Alzheimer ( SOUSA et al., 2017; WEGGEMANS et al., 2018).

Além dos benefícios já expostos, a atividade física ainda promove benefícios no sistema nervoso central e periférico, deste modo a plasticidade neural pode ser definida como a capacidade do sistema nervoso de se adaptar física e funcionalmente. Estudos apontam de que o exercício físico regular e a estimulação cognitiva favoreçam a neuroplasticidade, além de exercer um papel protetor e redutor de até 38% para demência (BHERER, 2015).

Pesquisadores, com o intuito de avaliar a qualidade de vida da população, desenvolveram alguns questionários sobre o tema, como por exemplo o questionário SF36, que é um questionário multidimensional, avalia aspectos físicos, funcionais, emocionais, sociais, dor e vitalidade (CICONELLI R.M.; FERRAZ M.B.; SANTOS W., 1999).

Para avaliar a capacidade funcional pode-se utilizar o *Timed up and go* (TUG) que mede a agilidade de membro inferiores e equilíbrio dinâmico, e o teste de sentar e levantar que mede força, potência e resistência de membros inferiores (BERTOLI; BIDUSKI; DE LA ROCHA FREITAS, 2017).

Alguns fatores influenciam na qualidade de vida, sabe-se que levar um estilo de vida saudável com alimentação balanceada e prática correta de atividades físicas contribuem para a diminuição do risco de mortalidade e doenças crônicas predominantes no envelhecimento. Estudos recomendam um treino multifuncional, que combine força, resistência, equilíbrio e marcha para o aperfeiçoamento da capacidade funcional (HERRERO et al., 2015).

De acordo com o Art. 20, lei no 10.741, de 1º de outubro de 2003, “O idoso tem direito a educação, cultura, esporte, lazer, diversões, espetáculos, produtos e serviços que respeitem sua peculiar condição de idade.”

Pelo exposto, a atividade física representa um importante papel na prevenção do declínio cognitivo e demência em idosos. É imprescindível que estes realizem atividades físicas mentalmente desafiadoras, como alterar as rotas de passeio, e que as atividades incluam exercício físico combinado com treinamento cognitivo (GHEYSEN *et al.*, 2018).

Com base nos benefícios apresentados pela prática regular de atividade física necessita-se de testes que avaliem se realmente faz-se necessário esta atividade para o idoso. O trabalho tem como objetivo analisar os efeitos da prática de exercício físico na qualidade de vida e aptidão física de idosos.

## 2 | METODOLOGIA

Trata-se de um estudo do tipo prospectivo, intervencional de caráter analítico descritivo, comparativo.

### 2.1 Amostra

O grupo foi composto por 12 idosos, participantes de um projeto para população idosa de uma Faculdade do Sudoeste Goiano, que foram convidados através de um anúncio oral em uma de suas reuniões, após foram selecionados os participantes que se encaixaram nos critérios de inclusão, sendo eles, idade entre 60 e 80 anos de idade, de ambos os gêneros, que possuíam cognitivo preservado, que tinham pressão arterial controlada, com ou sem uso de medicamentos reguladores de pressão e que assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

Foram excluídos os participantes que possuíam déficit cognitivo que comprometessem a veracidade das informações fornecidas.

A coleta foi realizada após aprovação do comitê de ética e pesquisa da UNIFUNEC, sob Número do Parecer: 4.248.725 e CAAE: 36565820.0.0000.5428. Os participantes foram avaliados através do questionário SF36, que avalia a qualidade de vida e uma ficha de avaliação contendo os testes de sentar e levantar e *Timed Up And Go Test (TUG)*.

## 2.2 Delineamento experimental

Os participantes foram submetidos a uma série de exercícios cinesioterapêuticos, com 8 sessões (dois meses) de atendimento, realizadas uma vez por semana. O protocolo de exercícios teve duração de uma (1) hora e foram realizados aquecimento, três exercícios cinético-funcionais para membros inferiores, três para membros superiores, dois para coluna vertebral e alongamento para finalizar. Os exercícios foram associados com controle da respiração, realizando inspiração nas posições de repouso e expiração durante as fases de contração muscular e movimento.

A pesquisa foi realizada na Clínica Escola de Fisioterapia da Instituição de Ensino Superior da cidade de Mineiros - Goiás.

## 2.3 Questionários

### 2.3.1 SF36 (*Medical Study 36 – Item Outcome Short Form Health Survey*)

O SF36 (*Medical Study 36 – Item Outcome Short Form Health Survey*) que é um questionário genérico, que avalia qualidade de vida. Formado por 36 itens, com oito componentes: capacidade funcional, aspectos físicos, dor, estado geral de saúde, vitalidade, aspectos sociais, emocionais e saúde mental. O Score fica de zero a 100, e quanto maior a pontuação, melhor o estado de saúde (CICONELLI; FERRAZ; SANTOS, 1999)

O questionário destaca a sensação do indivíduo sobre sua saúde nas últimas quatro semanas. Avalia a capacidade funcional, sobre como o indivíduo realizou suas atividades de vida diárias (AVD's), avalia aspectos físicos a respeito de como a saúde física interferiu nas AVD's ou Atividades Instrumentais de Vida diárias (AIVD's), investiga sobre qual o nível de dor e quanto ela interferiu na realização das tarefas diárias, avalia a percepção do indivíduo sobre sua própria saúde e suas perspectivas sobre seu futuro, pesquisa a vitalidade, observando a disposição e o nível de energia para realizar suas AVDs, avalia sobre quanto seu estado físico ou emocional interferiu nas suas interações sociais, como sua condição emocional afetou nas atividades cotidianas ou de trabalho e avalia a saúde mental sobre como o indivíduo se sentiu ansioso, depressivo, animado ou feliz (KUROIWA et al., 2011).

Os participantes responderam ao questionário SF36 no primeiro dia de atendimento e no último dia após a realização dos exercícios. Após a aplicação da etapa final do questionário, foi calculado o escore do mesmo em duas fases. Fase I: ponderação dos dados. Fase II: Cálculo Raw Scale.

### 2.3.2 *Timed Up and Go Test (TUG)*

O *Timed Up and Go (TUG)* é um teste utilizado para avaliar a capacidade física do indivíduo, onde é documentado o tempo que o indivíduo leva para se levantar de uma cadeira, sem utilizar apoio das mãos, caminhar por três metros dar uma volta de 180°, retornar a cadeira e sentar novamente. O tempo médio aceitável para as idades de 60 a 69 é de 8,1 segundos, 9,2 segundos para idades de 70 a 79 anos e 11,3 para 80 a 99 anos de idade (BOHANNON, 2006).

Esse teste é considerado de fácil aplicação, podendo ser aplicado em idosos para o rastreio de quedas. São indicadas a realização de três mensurações, para que o participante se familiarize com o teste. A cadeira utilizada normalmente é de 45cm de altura. Um TUG no valor de 12,47 segundos é sugestivo de risco de quedas (MARTINEZ et al., 2016).

### 2.3.3 *Teste de levantar e sentar da cadeira em 30 segundos*

O teste é aplicado para mensurar a força dos membros inferiores. Para a avaliação utilizou-se de uma cadeira com encosto e sem braços, com aproximadamente 43 centímetros de altura, estando encostada na parede para evitar deslizamento. Antes de iniciar o teste é necessário que o avaliador faça uma demonstração do que deverá ser realizado (HAGEBOCK GUIMARÃES; NAVARRO, 2010).

É um teste utilizado para avaliar o desempenho funcional bem como apresentar a pré-disposição para morbimortalidade em idosos. A análise iniciou-se, com o voluntário sentado no meio do assento, com a coluna ereta, os braços cruzados contra o tórax e os pés apoiados no chão. Ao aceno o avaliado teria de se levantar, ficando completamente em pé e depois tornar a posição totalmente sentada. Os voluntários foram estimulados a sentar e levantar completamente, o maior número de vezes possível em 30 segundos. O resultado é definido por meio da contagem do total de vezes que o participante realizou corretamente os movimentos de sentar e levantar da cadeira (SILVA; COSTA; GUERRA, 2011).

Para a análise dos dados foi utilizado o software PRISM DEMO versão 5.0 para o Windows. Os dados foram apresentados como média e desvio padrão ( $\pm$ ) e valor mínimo e máximo, de acordo com a distribuição, normal e não normal dos dados. A estatística foi feita na amostra total ( $n=12$ ), antes e após a intervenção do exercício físico. Para a análise da normalidade dos dados foi aplicado o teste de Kolmogorov-Smirnov ou de Shapiro-wilk e posteriormente de acordo com a distribuição de normalidade foi utilizado nas análises de comparação, pré e pós intervenção, o teste T student ou o teste de Wilcoxon. Foi utilizado como valor estatisticamente significativo  $p<0.05$ .

## 3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram selecionados 12 participantes com média de idades de 65,5 ( $\pm 4,6$ ) anos,

dentre os quais 16,7% dos participantes eram do gênero masculino e 83,3% feminino, três indivíduos da raça parda e nove da raça branca. Foram questionados sobre a prática de exercício físico, sendo que 91,6% era adepto a prática (TABELA 1).

A Organização Mundial da Saúde (2010) recomenda que adultos com 65 anos ou mais realizem 150 minutos de atividade física aeróbica com intensidade moderada ou 75 minutos com intensidade vigorosa, por semana.

Silva et al., (2019) em seu estudo, comparou o tempo sedentário e os níveis de atividade física e aptidão física em idosos, dos participantes, 56 eram do gênero feminino e 27 do masculino, apoiando que, a maior parte de idosos fisicamente ativos são mulheres.

| Dados                      | Sexo feminino<br>(n=10) | Sexo masculino<br>(n=2) | Total<br>(n=12)       |
|----------------------------|-------------------------|-------------------------|-----------------------|
| Idade                      | 65,5 ± 4,6<br>(61 -75)  | 70,5 ± 2,1<br>(69 – 72) | 66 ± 4,5<br>(61 – 75) |
| Gênero                     | 10 (83,3%)              | 2 (16,7%)               | 12 (100%)             |
| Praticava Exercício Físico | 9 (90%)                 | 2 (100%)                | 11 (91,6%)            |

MD±DP (Min – Máx)

Tabela 1: Características dos Voluntários.

Considerando os oito domínios avaliados no SF36 (TABELA 2) observa-se, na capacidade funcional no momento pré-intervenção valor mínimo de 60 e máximo de 100, e no momento pós-intervenção valor mínimo de 50 e máximo de 95. Quanto ao domínio de aspecto físico, verifica-se que precedendo a intervenção foi obtido valor mínimo de 25 e máximo de 100, e posteriormente valor mínimo de zero e máximo 100. Referente ao aspecto de dor foi analisado no momento que antecede a intervenção o valor mínimo foi de 11 e máximo de 74. Posteriormente a intervenção foi verificado valor mínimo de 40 e máximo de 100.

No estado geral de saúde foram notados índices no momento pré-intervenção com valor mínimo de 50 e máximo de 97. No momento pós-intervenção valor mínimo de 42 e máximo de 100. No que se refere a vitalidade foi observado que precedendo a intervenção foram obtidos valor mínimo de 35 e máximo de 95, e no momento pós-intervenção os valores foram mantidos.

No domínio de aspectos sociais, no momento pré-intervenção foi verificado valor mínimo de 25 e máximo de 63. No momento pós-intervenção foi atingido valor mínimo de 13 e máximo de 63. Referente a aspectos emocionais, antecedendo a intervenção foi notado valor mínimo de 33 e máximo de 100, preservando os mesmos valores após a

intervenção. Relacionado ao domínio saúde mental, o valor mínimo pré-intervenção foi de 44 e máximo de 100, e pós-intervenção com valor mínimo de 48 e máximo de 92. Não foi observado valor com diferença estatisticamente significante ( $P > 0,05$ ).

Camões et al., (2016) taking into account the participation level in exercise programs, in both community and institutionalized context. Therefore a cross-sectional study was done, with a total of 250 subjects (74.8% female em seu estudo observou a relação entre exercício físico e qualidade de vida em idosos. No estudo foram avaliados 250 idosos, que foram divididos em quatro grupos, onde o grupo 1 correspondia aos idosos envolvidos em exercício físico, que realizavam treino aeróbico e de força, os demais grupos não realizavam exercício, sendo que o grupo 4 era composto por idosos institucionalizados. Na avaliação, através do questionário SF36, foi constatado que o grupo 1 apresentou melhores resultados nos domínios de função física, saúde mental e vitalidade.

Um estudo de Liposcki *et al.*, (2019) comparou a qualidade de vida (QV), através do questionário SF36, em mulheres idosas, divididas em dois grupos, grupo controle (GC) e grupo pilates (GP), que realizou exercícios durante seis meses. Após esse período foram reavaliadas e foram observados aumento significativo em todos os domínios do GP em relação ao GC, exceto no domínio de aspectos emocionais. Já Oliveira, L.C, Oliveira, G.O. e Oliveira, D.A.P. (2015) conduziram um estudo semelhante ao anterior, durante 24 sessões, e o GC realizou alongamento estático. Ao fim observaram diferença estatisticamente significante no questionário SF36, para o Grupo Experimento.

Apoiando os resultados deste estudo, Kimura *et al.*, (2010), em seu estudo, não observou diferença estatística, no quesito qualidade de vida, após um período de 12 semanas de exercícios, sugerindo que é necessário um maior tempo de intervenção para obter maiores benefícios.

| SF36                               | Pré  |      | Pós  |      | P    |
|------------------------------------|------|------|------|------|------|
|                                    | Min. | Máx. | Min. | Máx. |      |
| Capacidade Funcional               | 60   | 100  | 50   | 95   | 0,64 |
| Limitação por Aspectos Físicos     | 25   | 100  | 0    | 100  | 0,33 |
| Dor                                | 11   | 74   | 40   | 100  | 0,23 |
| Estado de Saúde Geral              | 50   | 97   | 42   | 100  | 0,13 |
| Vitalidade                         | 35   | 95   | 35   | 95   | 0,87 |
| Limitação por aspectos sociais     | 25   | 63   | 13   | 63   | 0,41 |
| Limitações por aspectos emocionais | 33   | 100  | 33   | 100  | 0,23 |
| Saúde mental                       | 44   | 100  | 48   | 92   | 0,13 |

Tabela 2: SF36 (*Medical Study 36 – Item Outcome Short Form Health Survey*)

No *TUG* (GRÁFICO 1) os valores obtidos no momento pré-intervenção, com valor mínimo de seis (6) segundos, média de oito (8) segundos e máximo de 11 segundos. Os valores pós-intervenção foram, valor mínimo de oito (8) segundos, média de 10 segundos e máxima de 12 segundos.

Um estudo analisou os efeitos de dois protocolos de exercícios na postura e equilíbrio de 58 mulheres idosas, divididas em três grupos, sendo Grupo Pilates (GP), Grupo Facilitação Neuromuscular Proprioceptiva (GFNP) e Grupo Controle (GC). O GP e GFNP realizou um mês de treinamento, três vezes por semana, um dos métodos para avaliação foi o *TUG*. Ao final observaram redução significativa do tempo de execução para o GP e GFNP, enquanto o GC permaneceu com os mesmos valores (MESQUITA *et al.*, 2015).

Vieira *et al.*, (2017) avaliou os efeitos de um programa de 12 semanas de pilates no desempenho funcional de mulheres idosas, utilizando diversos testes, incluindo o *TUG*, e comparou o desempenho entre os dois grupos, Grupo Controle (GC) e Grupo Pilates (GP). GC com valores de 7,3 segundos e após 12 semanas com 7,5 segundos, enquanto o GP obteve o valor de 7,3 segundos pré-intervenção e 6,9 após o programa, não observando diferença significativa, justificado pelo grupo já ter uma boa pontuação antes da intervenção e o protocolo não ter sido por um período longo o suficiente para produzir mudanças.

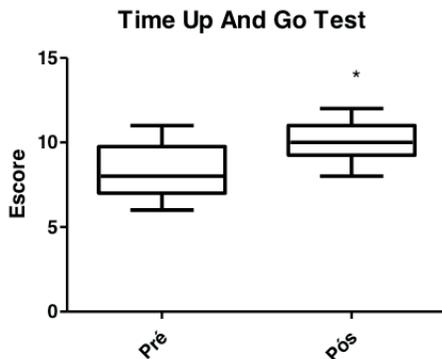


GRÁFICO 1: *Time Up And Go*.

Para o teste de sentar e levantar (GRÁFICO 2) os valores alcançados precedendo a intervenção foram, valor mínimo de seis repetições, média de 12 repetições e máximo de 22 repetições. Posteriormente a intervenção os valores foram, valor mínimo de 10 repetições, média de 11 repetições e máxima de 24 repetições.

Os resultados do trabalho de García-Garro *et al.*, (2020) se equiparam com os apresentados neste estudo. Através da pesquisa constataram que 12 semanas com intervenção de pilates, em mulheres com idades  $\geq 60$  anos, melhorou significativamente

a força de membros inferiores, conforme avaliado através do teste de sentar e levantar de uma cadeira em 30 segundos. Similarmente, Bertoli, Biduski e Freitas (2017) conduziram um programa de seis semanas de treinamento de *Mat pilates* com objetivo de melhorar a capacidade funcional de mulheres idosas, e observaram ao final o aumento significativo de repetições.

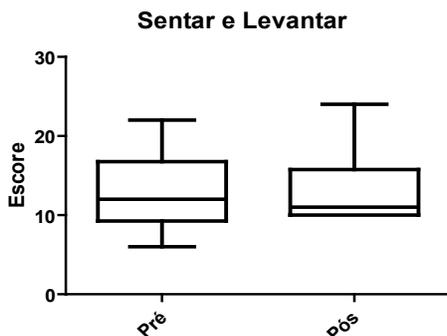


GRÁFICO 2: Teste de Senta e Levantar.

## 4 | CONCLUSÃO

O programa contou com oito sessões, demonstrou um impacto positivo na força e resistência de membros inferiores, avaliada através do teste de sentar e levantar. Enquanto no questionário SF36 e *TUG* não foram observadas diferenças estatisticamente significantes, devido ao baixo número de sessões. Sendo a população idosa, um grupo que vem crescendo a cada ano, demonstra a necessidade de mais pesquisas e programas destinados a essa população.

## REFERÊNCIAS

BERTOLI, Josefina; BIDUSKI, Grazieli Maria; DE LA ROCHA FREITAS, Cíntia. **Six weeks of Mat Pilates training are enough to improve functional capacity in elderly women.** *Journal of Bodywork and Movement Therapies*, [S. l.], v. 21, n. 4, p. 1003–1008, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jbmt.2016.12.001>

BHERER, Louis. **Cognitive plasticity in older adults: Effects of cognitive training and physical exercise.** *Annals of the New York Academy of Sciences*, [S. l.], v. 1337, n. 1, p. 1–6, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/nyas.12682>

BOHANNON, Richard W. **Reference values for the timed up and go test: A descriptive meta-analysis.** *Journal of Geriatric Physical Therapy*, [S. l.], v. 29, n. 2, p. 64–68, 2006. Disponível em: <https://doi.org/10.1519/00139143-200608000-00004>

CAMÕES, Miguel *et al.* **Exercício físico e qualidade de vida em idosos: Diferentes contextos sociocomportamentais.** Motricidade, [S. l.], v. 12, n. 1, p. 96–105, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.6063/motricidade.6301>

CASAS HERRERO, Álvaro *et al.* **El ejercicio físico en el anciano frágil: Una actualización.** Revista Espanola de Geriatria y Gerontologia, [S. l.], v. 50, n. 2, p. 74–81, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.regg.2014.07.003>

CICONELLI R.M.; FERRAZ M.B.; SANTOS W. **Tradução para língua portuguesa e validação do questionário genérico de qualidade de vida SF36 (Brasil SF36).** Revista Brasileira de Reumatologia, [S. l.], v. 39, 1999.

CURTIS, Elizabeth *et al.* **Determinants of Muscle and Bone Aging.** Journal of Cellular Physiology, [S. l.], v. 230, n. 11, p. 2618–2625, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1002/jcp.25001>

OLIVEIRA, Laís Campos; DE OLIVEIRA, Raphael Gonçalves; DE ALMEIDA PIRES-OLIVEIRA, Deise Aparecida. **Effects of pilates on muscle strength, postural balance and quality of life of older adults: A randomized, controlled, clinical trial.** Journal of Physical Therapy Science, [S. l.], v. 27, n. 3, p. 871–876, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1589/jpts.27.871>

GARCÍA-GARRO, Patricia Alexandra *et al.* **Effectiveness of a pilates training program on cognitive and functional abilities in postmenopausal women.** International Journal of Environmental Research and Public Health, [S. l.], v. 17, n. 10, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/ijerph17103580>

GHEYSEN, F. *et al.* **Physical activity to improve cognition in older adults: Can physical activity programs enriched with cognitive challenges enhance the effects? A systematic review and meta-analysis.** International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity, [S. l.], v. 15, n. 1, p. 1–13, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s12966-018-0697-x>

HAGEBOCK GUIMARÃES, Marcelo; COPPI NAVARRO, Antonio. **Influência da atividade física na aptidão física das alunas de ginástica para a terceira idade na regional Boa Vista da secretaria municipal de esporte e lazer de Curitiba.** Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício (RBPFE), [S. l.], v. 4, n. 22, p. 1, 2010.

KIMURA, Ken *et al.* **The influence of short-term strength training on health-related quality of life and executive cognitive function.** Journal of Physiological Anthropology, [S. l.], v. 29, n. 3, p. 95–101, 2010. Disponível em: <https://doi.org/10.2114/jpa2.29.95>

KUROIWA, D. N. *et al.* **Desordens temporomandibulares e dor orofacial: estudo da qualidade de vida medida pelo Medical Outcomes Study 36 - Item Short Form Health Survey.** Revista Dor, [S. l.], v. 12, n. 2, p. 93–98, 2011. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/s1806-00132011000200003>

LABAT-ROBERT, J.; LADISLAS, R. **Longevity and aging. Mechanisms and perspectives.** Pathologie Biologie, [S. l.], v. 63, n. 6, p. 272–276, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.patbio.2015.08.001>

LIPOSCKI, Daniela Branco *et al.* **Influence of a Pilates exercise program on the quality of life of sedentary elderly people: A randomized clinical trial.** Journal of Bodywork and Movement Therapies, [S. l.], v. 23, n. 2, p. 390–393, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jbmt.2018.02.007>

MARTINEZ, B. P. *et al.* **Segurança e reprodutibilidade do teste timed up and go em idosos hospitalizados.** Revista Brasileira de Medicina do Esporte, [S. l.], v. 22, n. 5, p. 408–411, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1517-869220162205145497>

MESQUITA, Laiana Sepúlveda De Andrade *et al.* **Effects of two exercise protocols on postural balance of elderly women: A randomized controlled trial.** BMC Geriatrics, [S. l.], v. 15, n. 1, p. 1–9, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s12877-015-0059-3>

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE/ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. Folha informativa - **Envelhecimento e saúde.** 2018. Disponível em: <[https://www.paho.org/bra/index.php?option=com\\_content&view=article&id=5661:folha-informativa-envelhecimento-e-saude&Itemid=820](https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=5661:folha-informativa-envelhecimento-e-saude&Itemid=820)>. Acessado em: 24 abr. 2020.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **Global Recommendations On Physical Activity For Health.** [S. l.], 2010.

SILVA, Tânia Cristina Lima da; COSTA, Eduardo Caldas; GUERRA, Ricardo Oliveira. **Resistência aeróbia e força de membros inferiores de idosos praticantes e não-praticantes de ginástica recreativa em um centro de convivência.** Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia, [S. l.], v. 14, n. 3, p. 535–542, 2011. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/s1809-98232011000300013>

SILVA, Fernanda M. *et al.* **The sedentary time and physical activity levels on physical fitness in the elderly: A comparative cross sectional study.** International Journal of Environmental Research and Public Health, [S. l.], v. 16, n. 19, p. 1–11, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/ijerph16193697>

SOUSA, N. *et al.* **Combined exercise is more effective than aerobic exercise in the improvement of fall risk factors: A randomized controlled trial in community-dwelling older men.** Clinical Rehabilitation, [S. l.], v. 31, n. 4, p. 478–486, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/0269215516655857>

VIEIRA, Natália Donzeli *et al.* **The effects of 12 weeks Pilates-inspired exercise training on functional performance in older women: A randomized clinical trial.** Journal of Bodywork and Movement Therapies, [S. l.], v. 21, n. 2, p. 251–258, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jbmt.2016.06.010>

WEGGEMANS, R. M. *et al.* **The 2017 Dutch Physical Activity Guidelines.** International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity, [S. l.], v. 15, n. 1, p. 1–12, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s12966-018-0661-9>

WOO, Jean. **Sarcopenia.** Clinics in Geriatric Medicine, [S. l.], v. 33, n. 3, p. 305–314, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.cger.2017.02.003>

# CAPÍTULO 10

## ANÁLISE DA SARCOPENIA, FRAGILIDADE E DESEMPENHO FUNCIONAL DE INDIVÍDUOS COM DOR CRÔNICA

Data de aceite: 04/02/2021

Data da submissão: 08/12/2020

### **Pedro Augusto Clemente**

Universidade Estadual do Centro-Oeste –  
UNICENTRO  
Guarapuava – PR  
<http://lattes.cnpq.br/6472519213264789>

### **Marina Pegoraro Baroni**

Universidade Estadual do Centro-Oeste –  
UNICENTRO  
Guarapuava – PR  
<http://lattes.cnpq.br/1882037531310547>

### **Anara de Oliveira Camilo**

Universidade Estadual do Centro-Oeste –  
UNICENTRO  
Guarapuava – PR  
<http://lattes.cnpq.br/7228444093778201>

### **Christiane Riedi Daniel**

Universidade Estadual do Centro-Oeste –  
UNICENTRO  
Guarapuava – PR  
<http://lattes.cnpq.br/3756162727804552>

### **Fernanda Castanho de Oliveira**

Universidade Estadual do Centro-Oeste –  
UNICENTRO  
Guarapuava – PR  
<http://lattes.cnpq.br/0900091637486108>

### **Larissa Turco de Góes**

Universidade Estadual do Centro-Oeste –  
UNICENTRO  
Guarapuava – PR  
<http://lattes.cnpq.br/9215644263748519>

### **Sibele de Andrade Melo Knaut**

Universidade Estadual do Centro-Oeste –  
UNICENTRO  
Guarapuava – PR  
<http://lattes.cnpq.br/5773116892337620>

### **Tainá Cazuni Meneghetti**

Universidade Estadual do Centro-Oeste –  
UNICENTRO  
Guarapuava – PR  
<http://lattes.cnpq.br/8620650362352534>

### **Thays dos Santos Panizzon**

Universidade Estadual do Centro-Oeste –  
UNICENTRO  
Guarapuava – PR  
<http://lattes.cnpq.br/4137523465131061>

**RESUMO: Introdução:** O envelhecimento é um processo complexo e multifatorial, sendo esse um período na vida com alta prevalência de doenças crônicas não transmissíveis, a exemplo da dor crônica. Esta por sua vez, pode acarretar no aumento da dependência em atividades de vida diária, incapacidade funcional e redução dos níveis de atividade física, o que poderia agravar o risco dos idosos desenvolver fragilidade. **Objetivo:** Analisar a sarcopenia, fragilidade e desempenho funcional em idosos com dor crônica e idosos sem dor crônica. **Metodologia:** Participaram do estudo idosos usuários dos serviços de saúde da Clínica Escola de Fisioterapia (CEFISIO) e Universidade Aberta da Terceira Idade (UNATI), ambos da Universidade Estadual do Centro Oeste (UNICENTRO). Os idosos foram avaliados quanto a presença (GCD)

e ausência de dor crônica (GSD) pelos questionários EVA, IAD-breve e McGill, desempenho funcional pelo questionário de Katz, sarcopenia pelo teste de força de preensão palmar com dinamometria manual e fragilidade pelos critérios de Fried. **Resultados:** Participaram do estudo 70 idosos, com idade média 66,9 anos. Destes, 45,7% (n=32) apresentam dor crônica (GCD) e 54,3% (n=38) relataram ausência de dor (GSD). A maioria dos idosos eram pré-frágeis (n=25; 35,7%) ou frágeis (n=40; 57,1%), sem relação com a presença/ausência de dor. Houve relação do sexo feminino (n=25; 35,7%;  $Qui^2=6,93$ ;  $p=0,01$ ), sedentarismo (n=28; 43,8%;  $Qui^2=6,6$ ;  $p=0,04$ ) e sarcopenia (GSD=31,75 vs. GCD=29;  $p=0,03$ ) com a presença de dor crônica. **Conclusão:** A dor crônica em idosos está relacionada ao sexo feminino, sedentarismo e redução da massa muscular, reforçando a importância do exercício terapêutico nas condições musculoesqueléticas crônicas.

**PALAVRAS - CHAVE:** Dor crônica, idosos, sarcopenia, fragilidade, desempenho funcional.

## ANALYSIS OF SARCOPIENIA, FRAGILITY AND FUNCTIONAL PERFORMANCE OF INDIVIDUALS WITH CHRONIC PAIN

**ABSTRACT: Introduction:** Aging is a complex and multifactorial process, this life period is characterized by high prevalence of noncommunicable chronic diseases, like chronic pain. This can result in loss of independence during daily life activity, functional incapacity and decrease in physical activity, which could increase the risk of development fragility. **Objective:** Analysis of sarcopenia, fragility and functional performance in elderly people, both with and without chronic pain. **Methods:** This study participants were elderly users of health service provided by Clínica Escola de Fisioterapia (CEFISIO) and Universidade Aberta da Terceira Idade (UNATI), both associated to Universidade Estadual do Centro Oeste (UNICENTRO). The elderly were assessed for chronic pain presence (GCD) and absence (GSD) by VAS, SOPA-brief and McGill questionnaires, functional performance by Katz Index, sarcopenia by the hand grip straight with manual dynamometry and fragility by Fried's criterias. **Results:** 70 elderly people participated, with an average age of 66,9 years. Among them, 45,7% (n=32) had chronic pain (GCD) e 54,3% (n=38) related chronic pain absence (GSD). Most of them were pre-fragile (n=25; 35,7%) or fragile (n=40; 57,1%), without the relation with presence/absence of pain. There was a relation with woman (n=25; 35,7%;  $Qui^2=6,93$ ;  $p=0,01$ ), sedentary (n=28; 43,8%;  $Qui^2=6,6$ ;  $p=0,04$ ) and sarcopenia (GSD=31,75 vs. GCD=29;  $p=0,03$ ) with the presence of chronic pain. **Conclusion:** Elderly chronic pain is related to woman, sedentary lifestyle and muscle mass reduction, reinforcing the importance of therapeutic exercise in chronic skeletal muscle conditions.

**PALAVRAS-CHAVE:** Chronic pain, elderly, sarcopenia, fragility, functional performance.

## 1 | INTRODUÇÃO

O envelhecimento é um processo complexo e multifatorial, com grande variabilidade individual (genética e ambiental), o que acaba impedindo o uso apenas da idade cronológica como medida e estimativa da condição de saúde do idoso (SCHNEIDER RH; IRIGARAY TQ, 2008). Desta forma, a idade em si não determina o envelhecimento, é apenas um dos elementos presentes no processo do desenvolvimento (SCHNEIDER RH; IRIGARAY TQ,

2008). Como outros países em desenvolvimento (KALACHE; VERAS; RAMOS, 1987), o Brasil possui uma população que está envelhecendo, com mais de 28 milhões de pessoas com 60 anos (IBGE, 2018), com necessidade de rever os estereótipos associados à velhice e uma maior valorização do idoso (SCHNEIDER RH; IRIGARAY TQ, 2008).

Neste período da vida observa-se alta prevalência de doenças crônicas não transmissíveis, limitações físicas, perdas cognitivas, sintomas depressivos, declínio sensorial, acidentes e isolamento social (RAMOS LR, 2003). E também pode ocorrer a fragilidade, a qual caracteriza-se por sua multidimensionalidade, envolvendo o declínio dos domínios físico, biológico, social e psicológico (OLIVEIRA ET AL., 2020). A fragilidade demonstra ser uma síndrome de caráter multissistêmico, sendo evidente ao longo do tempo por meio de uma vulnerabilidade excessiva à estressores, com capacidade reduzida de manter ou recuperar a homeostase após um evento desestabilizador (WALSTON et al., 2006). Ela pode ser identificada por meio da avaliação da perda de peso não intencional, fadiga, nível de atividade física, desempenho na marcha e sarcopenia (FRIED et al., 2001).

A sarcopenia, um dos critérios avaliados na fragilidade, é a diminuição da massa e da função muscular e também relaciona-se com a redução da capacidade funcional em idosos (ROSENBERG IH, 1997). Somando-se a isto, pessoas idosas estão entre os maiores percentuais de indivíduos classificados como inativos ou sedentários, sendo que atividade físicas e exercícios mostram declínio do risco de sarcopenia e do início de limitações funcionais (AUGUSTI; FALSARELLA; COIMBRA, 2017). Os principais benefícios de um comportamento ativo do idoso podem ser classificados basicamente nas esferas biológica, psicológica e social (MACIEL, 2010).

A atenção à saúde do idoso, principalmente devido à maior expectativa de vida e às diversas síndromes decorrentes do processo de envelhecimento, exige maior investimento em estratégias de promoção da saúde e prevenção de doenças (LLANO et al., 2019). Ressalta-se a importância da avaliação do idoso no processo de desenvolvimento da fragilidade, visando medidas com enfoque nos fatores que predispõem à síndrome da fragilidade (LLANO et al., 2019).

Reyes, Perea e Marcos (2019) concluíram que a dor crônica pode ser um preditor da fragilidade em indivíduos que ainda não a desenvolveram. Sabe-se ainda que a dor crônica pode acarretar em complicações como dependência em atividades de vida diária, incapacidade funcional e redução dos níveis de atividade física (*Task Force on Wait-Times, IASP*; MARTELLI & ZAVARIZE, 2013; LANDRY et al., 2015; MIGUEL, 2016). Desta forma, o objetivo deste estudo é analisar a relação da sarcopenia, fragilidade e desempenho funcional de idosos com e sem dor crônica.

## 2 | MÉTODOS

### 2.1 Tipo de estudo

Trata-se de um estudo observacional transversal, aprovado pelo COMEP/ UNICENTRO n. 4.019.873.

### 2.2 Amostra

Foram convidados a participar do estudo idosos usuários do serviço de saúde da Clínica Escola de Fisioterapia (CEFISIO) e Universidade Aberta da Terceira Idade (UNATI), ambos da Universidade Estadual do Centro Oeste (UNICENTRO).

Indivíduos com idade igual ou superior a 60 anos, atendidos na CEFISIO e/ou UNATI/ UNICENTRO que aceitaram participar do estudo e assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE) foram incluídos na pesquisa. Os critérios de exclusão da pesquisa foram o diagnóstico clínico de demência, escore inferior a 13 no Mini Exame do Estado Mental (MEEM), não verbalizar e não realizar a avaliação.

### 2.3 Avaliação e coleta de dados:

Inicialmente, foram coletados dados gerais e sociodemográficos dos participantes, consistindo em: idade, sexo, peso, altura, IMC, estado civil, nível de escolaridade, tempo de escola, profissão/trabalho, remuneração e tempo de dor. Em seguida, os participantes foram avaliados por meio de questionário para avaliação da dor (localização, intensidade, e tempo) através dos questionários EVA, IAD-breve e McGill, desempenho funcional e fragilidade (perda de peso recente, fadiga, sarcopenia, nível de atividade física e teste de caminhada).

#### 2.3.1 Avaliação da fragilidade

A **fragilidade** foi avaliada pelos critérios de Fried: perda de peso, fadiga, velocidade da marcha, nível de atividade física e sarcopenia. Foi considerado *robusto* o indivíduo que não apresentou alteração em nenhuma das variáveis analisadas; *pré-fragil* aquele que apresentou alteração em 1 ou 2 variáveis; e *fragil* aquele que apresentou alteração em 3 ou mais das variáveis propostas por Fried (2001).

A **perda de peso** foi avaliada através do relato do paciente, obtido por uma questão na qual o avaliador questiona a ocorrência de perda de peso recentemente, com as opções “Sim” e “Não”, caso o indivíduo respondeu que “Sim”, foi relatado o quanto de peso foi perdido.

A fadiga foi analisada por meio do **autorrelato de fadiga**, obtido por duas questões da escala de Depressão do *Center for Epidemiologic Studies-Depression* (CES-D): (1) “Sentiu que precisou fazer esforços para dar conta das atividades habituais” e (2) “Não conseguiu levar a diante suas coisas?”. As respostas foram avaliadas pela escala Likert (nunca ou raramente= 1, às vezes= 2, frequentemente= 3, sempre= 4) (SILVA et al, 2016).

Se o idoso respondeu frequentemente e/ou sempre para uma das duas questões, a fadiga foi considerada como critério de fragilidade.

A **velocidade de caminhada** foi avaliada pela velocidade da marcha cronometrada para percorrer 4,6 metros em passo usual em um corredor livre de circulação, o paciente deveria levantar a mão caso sentisse algum mal estar, para que o avaliador pudesse, o mais rápido possível, prestar apoio e tomar as medidas necessárias. Receberam 1 ponto homens com  $\leq 173$  cm de estatura que levarem  $\geq 7$  segundos ou homens com  $\geq 173$  cm que levarem  $\geq 6$  segundos para percorrer a distância de 4,6 metros. Receberam 1 ponto mulheres com  $\leq 159$  cm que levarem  $\geq 7$  segundos ou mulheres com  $\geq 159$  cm que levarem  $\geq 6$  segundos para percorrer a distância de 4,6 metros (AUGUSTI et al, 2017).

O nível de atividade física foi avaliado pelo **questionário Perfil de Atividade Humana (PAH)**, composto por 94 itens que abrangem atividades diversas desde aquelas leves até atividades mais intensas. Os itens do questionário possuem três alternativas como resposta: “ainda faço”, “parei de fazer” ou “nunca fiz”. Para se obter a pontuação final é levado em consideração dois escores, primeiro o Escore Máximo de Atividade (EMA) que corresponde à opção ainda faço. E, a partir do EMA pode-se obter o Escore Ajustado de Atividade (EAA), onde é diminuído do EMA o número de atividades que a pessoa respondeu “parei de fazer”. A classificação dos indivíduos frente ao nível de atividade física é considerado o EAA sendo os pontos de corte definidos como:  $EAA < 53$  inativos;  $53 \leq EAA < 74$  moderadamente ativos e  $EAA \geq 74$  ativos (NUNAN et al, 2017).

E a sarcopenia foi avaliada pelo teste de força muscular por meio do **teste de prensão palmar** utilizando um dinamômetro manual (LENARDT et al, 2016). O **teste de prensão palmar** foi realizado no membro dominante por um dinamômetro da marca SAEHAN®, a posição utilizada seguiu o padrão ouro aprovada pela *American Society Hand Therapists (ASHT)*, onde o paciente avaliado esteve sentado de forma confortável com o ombro um pouco aduzido, cotovelo fletido a  $90^\circ$  e antebraço em posição neutra podendo o punho variar de  $0^\circ$  a  $30^\circ$  de extensão (FERNANDES; MARINS, 2011), o indivíduo foi incentivado verbalmente para que realizasse a prensão manual máxima, onde repetiu o mesmo processo três vezes com um tempo de 60 segundos entre cada repetição, sendo registrado o maior valor dentre as tentativas (LENARDT et al, 2016). A força registrada pelo dinamômetro em quilograma/força (kgf) foi classificada com relação ao sexo e índice de massa corporal (IMC) (SILVA et al, 2016).

### 2.3.2 Avaliação do desempenho funcional:

Para avaliação das atividades de vida diária (AVDs) foi aplicado o **Katz Index Independence in Activities of Daily Living** (Katz Index ADL) de 1998 (hartford institute for geriatric nursing), o qual é composto por seis atividades básicas de vida diária (banhar-se, vestir-se, ir ao banheiro, transferência, continência e alimentação), sendo que a

pontuação para cada é 0 ou 1. Na soma dos pontos pode-se obter um score de 6 pontos que equivale a categoria independente; 4 = dependência moderada e 2 ou menos = muito dependente. O examinador leu em bom tom de voz e marcou juntamente com o paciente cada questão a fim de esclarecer qualquer dúvida.

### 2.3.3 Capacidade cognitiva:

O **Mini Exame do Estado Mental (MEEM)** foi utilizado para verificar a capacidade cognitiva dos indivíduos. É composto por duas partes sendo a primeira responsável por avaliar a orientação, memória e a atenção do indivíduo que conta com 21 pontos, a segunda parte verifica a capacidade de nomeação, obediência de um comando verbal e escrito, redação livre e a cópia de um desenho, quesitos que somam 9 pontos. A pontuação máxima é de 30 pontos sendo 23 e 24 pontos de corte como indicativo de declínio cognitivo. O teste foi realizado como ferramenta para critério de exclusão para aqueles com diagnóstico clínico de demência ou escore inferior a 13 no Mini Exame do Estado Mental (MEEM) (MELO; BARBOSA 2015).

### 2.4 Análise dos dados:

As variáveis investigadas foram apresentadas em média e desvio padrão, em valores brutos com porcentagem, ou mediana com valores mínimo e máximo. Após análise da normalidade pelo teste *Kolmogovor-Smirnov*, foi utilizado teste *Mann-Witney* de amostras independentes para os dados contínuos, e teste de *Qui-Quadrado* ou *Exato de Fisher* para as variáveis categóricas. Foi utilizado o programa estatístico InStat 3.4, e adotado nível de significância  $\leq 0,05$ .

## 3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

A amostra foi composta por 70 participantes, sendo destes 32 (45,7%) indivíduos no grupo com dor crônica (GCD) e idade média 66,91 anos, e 38 (54,3%) indivíduos no grupo sem dor (GSD), com idade média 67,03 anos. Na tabela 1 ainda observa-se que houve predomínio de mulheres com dor crônica ( $n=25$ ; 35,7%;  $Qui^2=6,93$ ;  $p=0,01$ ), e relação do GCD e sedentarismo ( $n=28$ ; 43,8%;  $Qui^2=6,6$ ;  $p=0,04$ ). Observa-se que a maioria dos idosos eram pré-frágeis ( $n=25$ ; 35,7%) ou frágeis ( $n=40$ ; 57,1%), sem relação com a presença/ausência de dor.

| Variáveis                 | Grupo com dor | Grupo sem dor | Qui <sup>2</sup> | P    |
|---------------------------|---------------|---------------|------------------|------|
|                           | Média±DP      | Média±DP      |                  |      |
| Idade (anos)              | 66,91 ± 5,80  | 67,03 ± 5,99  |                  |      |
| IMC (kg/m <sup>2</sup> )  | 30,21 ± 5,79  | 26,99 ± 4,74  |                  |      |
| Sexo                      | <b>n (%)</b>  | <b>n (%)</b>  | 6,93             | 0,01 |
| Feminino                  | 25 (35,7)     | 18 (25,7)     |                  |      |
| Masculino                 | 7 (10,0)      | 20 (28,6)     |                  |      |
| Total                     | 32 (45,7)     | 38 (54,3)     |                  |      |
| Estado civil              |               |               | 2,38             | 0,67 |
| Solteiro                  | 6 (8,6)       | 8 (11,4)      |                  |      |
| Casado                    | 17 (24,3)     | 24 (34,3)     |                  |      |
| Separado/divorciado       | 2 (2,9)       | 2 (2,9)       |                  |      |
| Viuvo                     | 6 (8,6)       | 4 (5,7)       |                  |      |
| União estável             | 1 (1,4)       | 0 (0)         |                  |      |
| Total                     | 32 (45,7)     | 38 (54,3)     |                  |      |
| Tempo de escola           |               |               | 5,68             | 0,13 |
| Não frequentou            | 3 (4,3)       | 0 (0,0)       |                  |      |
| Até 5 anos                | 10 (14,3)     | 19 (27,1)     |                  |      |
| 6 a 11 anos               | 18 (25,7)     | 17 (24,3)     |                  |      |
| acima de 12 anos          | 1 (1,4)       | 2 (2,9)       |                  |      |
| Total                     | 32 (45,7)     | 38 (54,3)     |                  |      |
| Perda de peso             |               |               | 0,98             | 0,33 |
| Sim                       | 6 (8,6)       | 11 (15,7)     |                  |      |
| Não                       | 26 (37,1)     | 27 (38,6)     |                  |      |
| Total                     | 32 (45,7)     | 38 (54,3)     |                  |      |
| Nível de atividade física |               |               | 6,6              | 0,04 |
| Ativo                     | 0 (0,0)       | 1 (1,6)       |                  |      |
| Moderadamente ativo       | 2 (3,1)       | 10 (15,6)     |                  |      |
| Sedentário                | 28 (43,8)     | 23 (35,9)     |                  |      |
| Total                     | 30 (46,9)     | 38 (53,1)     |                  |      |
| Força de preensão palmar  |               |               | 0,96             | 0,33 |
| Normal                    | 26 (37,1)     | 34 (48,6)     |                  |      |
| Sarcopênico               | 6 (8,6)       | 4 (5,7)       |                  |      |
| Fadiga                    |               |               | 2,79             | 0,09 |
| Sim                       | 26 (37,1)     | 24 (34,3)     |                  |      |
| Não                       | 6 (8,6)       | 14 (20,0)     |                  |      |
| Velocidade da caminhada   |               |               | 0,05             | 0,83 |
| Normal                    | 16 (22,9)     | 18 (25,7)     |                  |      |
| Reduzido                  | 16 (22,9)     | 20 (28,6)     |                  |      |
| Fragilidade               |               |               | 2,4              | 0,3  |
| Robusto                   | 1 (1,4)       | 4 (5,7)       |                  |      |
| Pré-Frágil                | 10 (14,3)     | 15 (21,4)     |                  |      |
| Frágil                    | 21 (30,0)     | 19 (27,1)     |                  |      |
| Desempenho funcional      |               |               | 2,26             | 0,32 |
| Independente              | 29 (41,4)     | 36 (51,4)     |                  |      |
| Dependência moderada      | 3 (4,3)       | 1 (1,4)       |                  |      |
| Totalmente dependente     | 0 (0,0)       | 1 (1,4)       |                  |      |

Tabela 1. Caracterização da amostra

Na tabela 2 observamos que o GSD apresenta maior força de preensão palmar comparado aos idosos do GCD (31,75 vs. 29;  $p=0,03$ ), sem diferença para o nível de atividade física e velocidade da caminhada.

| Variáveis                 | Grupo com dor (GCD) | Grupo sem dor (GSD) | P           |
|---------------------------|---------------------|---------------------|-------------|
|                           | Mediana (Mín -Máx)  | Mediana (Mín -Máx)  |             |
| Nível de atividade física | 41 (3-66)           | 45,5 (11-78)        | 0,47        |
| Força de preensão palmar  | 29 (13-52)          | 31,75 (17-56)       | <b>0,03</b> |
| Velocidade da caminhada   | 6,33 (3,5-17,07)    | 6,34 (3-32,69)      | 0,3         |

Tabela 2. Comparação das variáveis contínuas da fragilidade com a dor crônica em idosos.

Em nosso estudo houve relação do sexo feminino com a dor crônica ( $p<0,01$ ;  $Qui^2=6,93$ ). Segundo Fillingim e Ness (2000), efeitos dos hormônios gonadais são responsáveis parcialmente pelas diferenças na sensibilidade à dor entre homens e mulheres. Múltiplos mecanismos biopsicossociais contribuem para essas diferenças na dor, incluindo hormônios sexuais, função opioide endógeno, fatores genéticos, enfrentamento e catastrofização da dor e papéis de gênero (BARTLEY; FILLINGIM, 2013).

Comparando as estratégias que homens e mulheres utilizam ao lidar com a dor foi demonstrado que enquanto os homens utilizaram estratégias centradas nos aspectos físicos, objetivando desenvolver mecanismos capazes de otimizar sua tolerância e minimizar a sensação dolorosa, as mulheres investiram suas energias, nos aspectos emocionais, elevando os níveis de ansiedade, o que contribuiu para que maior intensidade de dor fosse assim referida, no tempo final de exposição (CARVALHO e LIRA; CARVALHO, 2013). Desta forma, os fatores psicossociais relacionados à dor também devem ser investigados.

Nos resultados também observamos relação do sedentarismo ( $n=28$ ; 43,8%;  $p=0,04$ ) e sarcopenia (GCD=29 vs. GSD=31,75;  $p=0,03$ ) com a dor crônica. Muitos estudos encontram uma relação significativa entre o sedentarismo e a presença de dor crônica em idosos (FERRETI, 2019; SANTOS, 2015). De acordo com Sakai et al. (2017), pacientes idosos com dor lombar crônica têm massa muscular esquelética significativamente menor. Foi demonstrado que os regimes de treinamento aeróbio, de resistência e de exercícios combinados produzem os efeitos preventivos e terapêuticos mais benéficos contra os mecanismos que envolvem a sarcopenia (YOO, 2018).

Reverter a perda de massa muscular está diretamente relacionada ao desempenho do músculo esquelético, que tem potencial para reabilitação e conseqüentemente melhora da capacidade física (RESENDE, 2017). Sendo assim, a atividade física exerce um papel fundamental na prevenção ou recuperação da massa muscular reduzida (RESENDE, 2017). Ainda são necessários mais estudos para determinar qual é a verdadeira relação

entre a prática de atividades físicas, dor crônica e a sarcopenia em idosos. É possível que indivíduos sedentários estejam condicionados à essas condições por não obterem os benefícios promovidos pela atividade física como o bem-estar físico, que atenua processos deletérios do envelhecimento (GARATACHEA ET AL., 2015), e mental, como a própria analgesia (SOUZA, 2009).

Não observamos relação entre a funcionalidade e fragilidade com a dor crônica em idosos. Contudo, Naumov et al. (2019) relata que a intensidade da dor é maior em pacientes com dependência moderada nas atividades diárias em comparação com aqueles com dependência leve e ela aumenta com a redução do funcionamento físico do paciente (REIS; TORRES, 2011). Outros estudos também encontram relação entre idosos com dor crônica e grupos considerados frágeis e pré-frágeis (NAKAI ET AL., 2019; HIRASE ET AL., 2018). Reyes, Perea e Marcos (2019) concluíram que a dor crônica pode ser um preditor da fragilidade e ressalta que há uma falta de intervenções para indivíduos com dor crônica e fragilidade. Também evidencia que é importante investigar quais componentes da dor crônica são relatados no desenvolvimento da fragilidade.

Por fim, ressalta-se a importância da avaliação funcional e fragilidade em idosos, independente da presença/ausência de dor. Ikegami et al. (2020) verificaram que em um período de dois anos, ocorreu diminuição da capacidade funcional para a realização das atividades instrumentais da vida diária e do desempenho físico dos idosos, sendo identificados como fatores determinantes comuns aos desfechos a faixa etária, atividade profissional e prática de atividade física. Sudre et al. (2012) conclui que o grau de dependência dos idosos pesquisados sofre influência das variáveis de sexo, idade, estado civil, escolaridade, situação ocupacional, renda e presença de comorbidades. Além disso, observou significativa associação entre o modo como os idosos percebem sua saúde e a dependência funcional, reforçando a importância de estudos, avaliações e intervenções terapêuticas na esfera biopsicossocial (SUDRE ET AL., 2012).

## 4 | CONCLUSÕES

Em nosso estudo conclui-se que a dor crônica em idosos está relacionada ao sexo feminino, sedentarismo e redução da massa muscular. Estes achados reforçam a importância do exercício terapêutico na intervenção das condições musculoesqueléticas crônicas, bem como a necessidade de avaliar outros fatores psicossociais relacionados a dor em idosos, sobretudo nas mulheres.

## REFERÊNCIAS

AUGUSTI, A. C. V.; FALSARELLA, G. R.; COIMBRA, A. M. V. **Análise da síndrome da fragilidade em idosos na atenção primária - Estudo transversal**. Revista Brasileira de Medicina de Família e Comunidade, Rio de Janeiro, v. 12, n. 39, p. 1-9, 2017. DOI: 10.5712/rbmf12(39)1353. Disponível em: <https://rbmf.org.br/rbmf/article/view/1353>. Acesso em: 10 ago. 2020.

BARBOSA, S. R.; MANSUR, H. N.; COLUGNATI, F. A. B. **Impactos da Fragilidade sobre desfechos negativos em saúde de idosos brasileiros.** Rev. bras. geriatr. gerontol., Rio de Janeiro , v. 20, n. 6, p. 836-844, Dec. 2017 .

BARTLEY EJ, FILLINGIM RB. **Sex differences in pain: a brief review of clinical and experimental findings.** *Br J Anaesth.* 2013;111(1):52-58. doi:10.1093/bja/aet127

CARVALHO E LIRA, M.O.S.; CARVALHO, M.F.A.A. **Dor aguda e relação de gênero: Diferentes percepções entre homens e mulheres.** São Paulo, Rev Rene, V. 14 N. 1, 2013.

FERNANDES, A.A.; MARINS, J.C.B. **Test of hand grip strength: a methodological analysis and normative data in athletes.** *Fisioter Mov,* 2011; 24(3): 567-578.

FERRETTI, F. *et al.* **Dor crônica em idosos, fatores associados e relação com o nível e volume de atividade física.** *BrJP,* São Paulo , v. 2, n. 1, p. 3-7, Mar. 2019 .

FILLINGIM R.B.; NESS T.J. **Sex-related hormonal influences on pain and analgesic responses.** *Neurosci Biobehav Rev.* 2000;24(4):485-501. doi:10.1016/s0149-7634(00)00017-8

FRIED L.P.; TANGEN C.M.; WALSTON J, *et al.* **Frailty in older adults: evidence for a phenotype.** *J Gerontol A Biol Sci Med Sci.* 2001;56(3):M146-M156. doi:10.1093/gerona/56.3.m146

GARATACHEA N.; PAREJA-GALEANO H.; SANCHIS-GOMAR F, *et al.* **Exercise attenuates the major hallmarks of aging.** *Rejuvenation Research.* 2015 Feb;18(1):57-89. DOI: 10.1089/rej.2014.1623.

GIACOMINI, S.B.L.; FHON, J.R.; RODRIGUES, R.A.P. **Fragilidade e risco de queda em idosos que vivem no domicílio.** *Acta paul. enferm.* São Paulo , v. 33, eAPE20190124, 2020.

HIRASE T; KATAOKA H; NAKANO J; INOKUCHI S; SAKAMOTO J; OKITA M. **Impact of frailty on chronic pain, activities of daily living and physical activity in community-dwelling older adults: A cross-sectional study.** *Geriatr Gerontol Int.* 2018;18(7):1079-1084. doi:10.1111/ggi.13314

IKEGAMI, E.M. *et al.* **Capacidade funcional e desempenho físico de idosos comunitários: um estudo longitudinal.** *Ciência & Saúde Coletiva* [online]. v. 25, n. 3, MAR, 2020 pp. 1083-1090.

KALACHE, A; VERAS, R.P.; RAMOS, L.R. **O envelhecimento da população mundial: um desafio novo.** *Rev. Saúde Pública,* São Paulo , v. 21, n. 3, p. 200-210, jun. 1987 .

LANDRY, B.W.; FISCHER, P.R.; DRISCOLL, S.W.; KOCH, K.M.; WEBER, C.H.; MACK, K.J.; WILDER, R.T.; BAUER, B.A.; BRANDENBURG, J.E. **Managing chronic pain in children and adolescents: a clinical review,** 2015; 7(11): 295-315

LENARDT, M.H.; BINOTTO, M.A.; CARNEIRO, N.H.K.; CECHINEL, C; BETIOLLI, S.E.; LOURENÇO, T.M. **Força de prensão manual e atividade física em idosos fragilizados.** *Rev Esc Enferm USP,* 2016; 50(1):86-92.

LENARDT, M.H. *et al.* **Fragilidade e qualidade de vida de idosos usuários da atenção básica de saúde.** *Rev. Bras. Enferm.,* Brasília , v. 69, n. 3, p. 478-483, June 2016 .

LLANO, P.M.P. *et al.* **Fatores associados à síndrome da fragilidade em idosos rurais.** Rev. Bras. Enferm., Brasília , v. 72, supl. 2, p. 14-21, 2019.

MACIEL, M.G. **Atividade física e funcionalidade do idoso.** Motriz: rev. educ. fis. (Online), Rio Claro , v. 16, n. 4, p. 1024-1032, Dec. 2010 .

MARTELLI, A; ZAVARIZE, S.F. **Vias nociceptivas da dor e seus impactos nas atividades da vida diária.** Uniciências, 2013; 17(1): 47-51.

MELO, D.M.; BARBOSA, A.J.G. **O uso do Mini-Exame do Estado Mental em pesquisas com idosos no Brasil: uma revisão sistemática.** Ciência & Saúde Coletiva, 2015; 20(12):3865-3876

MIGUEL, MA..L. **A dor crônica no idoso e seu impacto no desenvolvimento da depressão.** 2016.

NAKAI Y; MAKIZAKO H; KIYAMA R; *et al.* **Association between Chronic Pain and Physical Frailty in Community-Dwelling Older Adults.** *Int J Environ Res Public Health.* 2019;16(8):1330. Published 2019 Apr 13. doi:10.3390/ijerph16081330

NAUMOV A.V.; MOROZ V.I.; KHOVASOVA N.O.; MANEVICH T.M.; BALAEVA M.M.; TKACHEVA O.N. **Khronicheskaia bol' u patsientov starshe 60 let: vzgliad geriatra [Chronic pain in patients older than 60 years: a view of the geriatrics].** *Zh Nevrol Psikhiatr Im S S Korsakova.* 2019;119(6):53-59. doi:10.17116/jnevro201911906153

NUNAN, B.L.C.Z.; PEREIRA, L.L.; POLESE, J.C.; TEIXEIRA-SALMELA, L.F. **Validity of the human activity profile to estimate the oxygen consumption in submaximal activities in chronic hemiparetic.** *ConScientiae Saúde,* 2017;16(1):100-108

OLIVEIRA, F.M.R.L. *et al.* **Síndrome do idoso frágil: análise conceitual de acordo com Walker e Avânt.** Rev. Bras. Enferm., Brasília , v. 73, supl. 3, e20190601, 2020.

RAMOS L.R. **Fatores determinantes do envelhecimento saudável em idosos residentes em centro urbano: Projeto Epidoso,** São Paulo. *Cad Saúde Pública.* 2003;19(3):793-7

REIS, L.A.; TORRES, G.V. **Influência da dor crônica na capacidade funcional de idosos institucionalizados.** Rev. bras. enferm., Brasília , v. 64, n. 2, p. 274-280, Apr. 2011 .

RESENDE, T.I.M.; MENEGUCI, J; SASAKI, J.E.; SANTOS, A.S.; DAMIÃO, R. **Association of sedentary behavior with overweight and abdominal obesity in older adults.** *Mundo saúde (Impr.);* 41(4): 588-596, 2017. *tab*

REYES P.O.; PEREA E.G.; MARCOS A.P. **Chronic Pain and Frailty in Community-Dwelling Older Adults: A Systematic Review.** *Pain Manag Nurs.* 2019;20(4):309-315. doi:10.1016/j.pmn.2019.01.003

ROSENBERG I.H. **Sarcopenia: origins and clinical relevance.** *J Nutr.* 1997;127(5 Suppl):990S-991S. doi:10.1093/jn/127.5.990S

SAKAI Y; MATSUI H; ITO S; *et al.* **Sarcopenia in elderly patients with chronic low back pain.** *Osteoporos Sarcopenia.* 2017;3(4):195-200. doi:10.1016/j.afos.2017.09.001

SANTOS, F.A.A. *et al.* **Prevalência de dor crônica e sua associação com a situação sociodemográfica e atividade física no lazer em idosos de Florianópolis**. Santa Catarina: estudo de base populacional. *Rev. bras. epidemiol.*, São Paulo, v. 18, n. 1, p. 234-247, Mar. 2015.

SCHNEIDER, R.H.; IRIGARAY, T.Q. **O envelhecimento na atualidade: aspectos cronológicos, biológicos, psicológicos e sociais**. *Estud. psicol. (Campinas)*, Campinas, v. 25, n. 4, p. 585-593, Dec. 2008.

SILVA, S.L.A.; NERI, A.L.; FERRIOLI, E.; LOURENÇO, R.A.; DIAS, R.C. **Phenotype of frailty: the influence of each item in determining frailty in community-dwelling elderly – The Fibra Study**. *Ciência & Saúde Coletiva*, 2016; 21(11):3483-3492

SOUZA, J.B. **Poderia a atividade física induzir analgesia em pacientes com dor crônica?**. *Rev Bras Med Esporte*, Niterói, v. 15, n. 2, p. 145-150, Apr. 2009.

SUDRÉ M.R.S.; REINERS A.A.O.; NAKAGAWA J.T.T.; AZEVEDO R.C.S.; FLORIANO L.A.; MORITA L.H.M. **Prevalência de dependência em idosos e fatores de risco associados**. *Acta Paul Enferm* 2012; 25(6):947-953.

The Hartford Institute for Geriatric Nursing. Katz Index of Independence in Activities of Daily Living (ADL), 1998.

WALSTON J.; HADLEY E.C.; FERRUCCI L. *et al.* **Research agenda for frailty in older adults: toward a better understanding of physiology and etiology**: summary from the American Geriatrics Society/National Institute on Aging Research Conference on Frailty in Older Adults. *J Am Geriatr Soc*. 2006;54(6):991-1001. doi:10.1111/j.1532-5415.2006.00745.x

YOO S.Z.; NO M.H.; HEO J.W. *et al.* **Role of exercise in age-related sarcopenia**. *J Exerc Rehabil*. 2018;14(4):551-558. Published 2018 Aug 24. doi:10.12965/jer.1836268.134

# CAPÍTULO 11

## AValiação Funcional da Musculatura do Assólho Pélvico em Paciente com Prolapso de Órgão Pelvico: Relato de Experiência

Data de aceite: 04/02/2021

Data de submissão: 10/11/2020

### Larissa de Cássia Silva Rodrigues

Universidade do Estado do Pará  
Belém - Pará

<http://lattes.cnpq.br/2673122288119503>

### Carla Daniela Santiago Oliveira

Universidade do Estado do Pará  
Belém - Pará

<http://lattes.cnpq.br/8089814166313309>

### Christian Pacheco de Almeida

Universidade do Estado do Pará  
Belém - Pará

<http://lattes.cnpq.br/4218556351601793>

### Ingrid Ribeiro de Ribeiro

Universidade do Estado do Pará  
Belém - Pará

<http://lattes.cnpq.br/4525753672764566>

### Laís Socorro Barros da Silva

Universidade do Estado do Pará  
Belém - Pará

<http://lattes.cnpq.br/0056651156982192>

### Lorena Jarid Freire de Araújo

Universidade do Estado do Pará  
Belém - Pará

<http://lattes.cnpq.br/6561583662418874>

### Luiza Beatriz Fonseca da Silva

Universidade do Estado do Pará  
Belém - Pará

<http://lattes.cnpq.br/2210066727808274>

### Regina da Rocha Corrêa

Universidade do Estado do Pará  
Belém - Pará

<http://lattes.cnpq.br/8566734024535879>

### Renan Maués dos Santos

Universidade do Estado do Pará  
Belém - Pará

<http://lattes.cnpq.br/9312020476386168>

### Steffany da Silva Trindade

Universidade do Estado do Pará  
Belém - Pará

<http://lattes.cnpq.br/1552294046129725>

### Vitória Maria de Souza Leite

Universidade do Estado do Pará  
Belém - Pará

<http://lattes.cnpq.br/4042152793103131>

### Erica Feio Carneiro Nunes

Universidade do Estado do Pará  
Belém - Pará

<http://lattes.cnpq.br/7249345739207327>

**RESUMO:** **Introdução:** As disfunções do assoalho pélvico atingem mulheres de várias idades e envolve diversas condições clínicas que vão desde o prolapso de órgão pélvico até as disfunções sexuais, perpassando por incontinências e síndromes de dor pélvica crônica, entre outras. O prolapso de órgão pélvico constitui-se em uma herniação dos órgãos pélvicos através da vagina e a prevalência desta condição é próxima a 22% em mulheres entre 18-83 anos, variando até 30% na faixa etária dos 50 a 89 anos. **Objetivo:** Relatar

a avaliação funcional da musculatura do assoalho pélvico de uma paciente com prolapso vaginal. **Metodologia:** Estudo realizado através da vivência durante as aulas práticas do curso de Fisioterapia da Universidade do Estado do Pará, no período de setembro de 2019, no Laboratório de Fisioterapia em Saúde da Mulher, na Unidade de Ensino e Assistência em Fisioterapia e Terapia Ocupacional. Avaliou-se uma paciente do sexo feminino, 68 anos. Em seus antecedentes cirúrgicos, havia realizado episiotomia nos dois primeiros partos, laqueadura e histerectomia. Realizou-se anamnese, exame físico com inspeção e palpação, e avaliação funcional do assoalho pélvico. **Resultados:** observou-se flacidez, estrias, cicatriz da laqueadura com aderência ao abdômen e diástase dos músculos abdominais (4 cm) com presença de hérnia umbilical, varizes na região interna das coxas, atrofia dos lábios menores da vagina, contração voluntária dos MAP, contração involuntária dos MAP simultânea a tosse e presença de prolapso de parede posterior da vagina grau 3 e prolapso de cúpula vaginal (grau 3). **Conclusão:** A avaliação funcional dos MAP é de extrema importância para se obter um diagnóstico clínico funcional e por conseguinte uma boa conduta de tratamento para o POP. . No entanto encontra-se escassez no que diz a respeito à equipamentos que avaliem o grau do POP, dificultando dessa maneira que se obtenha um diagnóstico mais preciso e fidedigno.

**PALAVRAS-CHAVE:** Prolapso de Órgão Pélvico; Fisioterapia; Exame Físico.

## FUNCTIONAL EVALUATION OF THE PELVIC FLOOR MUSCULATURE IN A PATIENT WITH PELVIC ORGAN PROLAPSE: EXPERIENCE REPORT

**ABSTRACT: Introduction:** Pelvic floor dysfunctions affect women of various ages and involve several clinical conditions ranging from pelvic organ prolapse to sexual dysfunction, including incontinence and chronic pelvic pain syndromes, among others. Pelvic organ prolapse is a herniation of pelvic organs through the vagina and the prevalence of this condition is close to 22% in women aged 18–83 years, ranging up to 30% in the 50 to 89 age group. **Objective:** To report the functional evaluation of the pelvic floor musculature of a patient with vaginal prolapse. **Methodology:** Study conducted through experience during the practical classes of the Physiotherapy course at the University of the State of Pará, in the period of September 2019 at the Physiotherapy Laboratory in Women’s Health in the Teaching and Assistance Unit in Physiotherapy and Occupational Therapy. A 68-year-old female patient was evaluated. In his surgical history, he had performed an episiotomy in the first two deliveries, tubal ligation and hysterectomy. Anamnesis, physical examination with inspection and palpation, and functional assessment of the pelvic floor were performed. **Results:** flaccidity, stretch marks, ligation scar with abdominal adherence and diastasis of the abdominal muscles (4 cm) with umbilical hernia, varicose veins in the inner thighs, atrophy of the labia minora, voluntary contraction of MAP, involuntary contraction of MAP simultaneously with cough and presence of prolapse of posterior wall of the vagina grade 3 and prolapse of vaginal dome (grade 3). **Conclusion:** Functional assessment of MAP is extremely important to obtain a functional clinical diagnosis and therefore a good treatment approach for POP. However, there is a shortage with regard to equipment that assesses the degree of POP, thus making it more difficult to obtain a more accurate and reliable diagnosis.

**KEYWORDS:** Pelvic Organ Prolapse; Physical Therapy Specialty; Physical Examination.

## 1 | INTRODUÇÃO

O Assoalho Pélvico (AP) inicia-se na parte superior da pelve e desce até sua abertura inferior, fechando a pelve inferiormente em formato de funil. É formado por músculos, fâscias e ligamentos, possuindo como funções: a sustentação das vísceras internas, o controle da função do esfíncter da uretra, vagina e reto e a passagem fetal durante o parto (BARACHO, 2018).

Uma das funções do assoalho pélvico é sustentar as vísceras abdominopélvicas, com a diminuição exacerbada da tensão das fibras musculares e do tecido fibroso que compõem o AP, pode resultar no caimento patológico dos órgãos genitais, causando o prolapso de órgãos pélvicos (POP) (ARAÚJO; SANTOS; POSTOL, 2020).

Os fatores de risco que levam ao POP podem ser divididos em intrínsecos e extrínsecos (BARACHO, 2018). Os fatores de risco intrínsecos são a hereditariedade, etnia, principalmente mulheres brancas, problemas no tecido conjuntivo, como a diminuição do número de fibroblastos e na orientação das fibras colágenas causadas pela paridade e a idade avançada. Já o aumento da pressão intra-abdominal, tabagismo, constipação intestinal crônica, gravidez, parto e traumas cirúrgicos na região pélvica podem ser considerados fatores extrínsecos (BARACHO, 2018). Os prolapso são mais prevalentes em mulheres com idade acima dos 55 anos, no entanto, o percentual de mulheres afetadas na faixa etária entre 20 e 59 anos varia de 30% a 32% (BARACHO, 2018).

São listados como quadro clínico dos POP problemas urinários, a exemplo da bexiga hiperativa e incontinência urinária de esforço, intestinais, como incontinência anal ou dificuldade para evacuar, sintomas sexuais, em relação a dor e desconforto durante o ato sexual, locais com o aumento da pressão e do peso vaginal (BARACHO, 2018).

Os POP afetam negativamente a qualidade de vida das mulheres, trazendo transtornos não somente do ponto de vista físico, mas também da saúde mental, de forma que o uso de questionários de qualidade de vida são indicados durante a avaliação fisioterapêutica (MAGALHÃES, 2017).

Sendo este um assunto que afeta diretamente a qualidade de vida das mulheres, faz-se necessário discutir sobre a melhor maneira de avaliar as disfunções do assoalho pélvico, para que o tratamento seja fidedigno e satisfatório. Este estudo tem como objetivo relatar a avaliação funcional da musculatura do assoalho pélvico de uma paciente com prolapso vaginal.

## 2 | METODOLOGIA

Trata-se de um relato de uma experiência vivenciada durante as aulas práticas do Eixo de Habilidades Profissionais III, do sexto semestre do curso de Bacharelado em Fisioterapia da Universidade do Estado do Pará (UEPA), no mês de setembro de 2019, no Laboratório de Fisioterapia em Saúde da Mulher (LABFISM) da UEPA, localizado na região

metropolitana de Belém-PA.

Foi realizada avaliação e tratamentos fisioterapêutico em uma paciente encaminhada pelo serviço de Ginecologia do Centro de Saúde Escola do Marco (UEPA, Belém Pará), devido a prolapso de parede posterior de vagina.

A avaliação inicial foi realizada utilizando uma ficha de avaliação fisioterapêutica contendo a anamnese e exame físico.

### 3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

Avaliou-se uma paciente do sexo feminino, de 68 anos, com queixa perceber uma “bola no anus” há mais de 10 meses, que incomoda bastante, comprometendo de forma direta sua qualidade de vida, mesmo não tendo grande influência em relação a sua atividade sexual.

Na história obstétrica, relatou ter passado por 5 gestações, sendo 4 partos normais e 1 cesáreo, e duas episiotomias. Em seus antecedentes cirúrgicos, realizou histerectomia aos 38 anos de idade e laqueadura com 35 anos.

A paciente não apresentou queixa de perda de urina, porém teve alguns episódios de constipação intestinal, caracterizada por elevada força para evacuar.

O exame físico foi realizado com a paciente na posição de decúbito dorsal e joelhos flexionados, recorrendo a inspeção, palpação, testes de reflexos e avaliação funcional dos músculos do assoalho pélvico (AFA), utilizando-se do teste PERFECT.

Na inspeção e palpação do abdômen foi observado flacidez, estrias, cicatriz normal decorrente de parto cesáreo e cicatriz da laqueadura, com aderências no abdômen inferior, diástase dos músculos reto abdominais (4 cm) e hérnia umbilical.

Posteriormente, realizou-se a inspeção e palpação da região vulvar que revelou atrofia e ressecamento dos lábios menores da vagina, ainda se observou que a sensibilidade, reflexos clitoridiano e cutâneo anal estavam preservados.

A avaliação do assoalho pélvico foi executada por meio do esquema PERFECT, onde o fisioterapeuta realiza o toque bigital e solicita a contração máxima dos músculos do assoalho pélvico (MAP). Nessa escala, avalia-se: Power (P) ou força de contração, Endurance (E) ou sustentação da contração, Repetition (R) ou número de repetições e Fast (F) ou número de contrações rápidas (PINHEIRO *et al.*, 2012). Com este teste constatou-se a contração MAP ao comando e contração involuntária dos MAP simultânea a tosse, Força encontrava-se normal, Endurance de 9 a 7 segundos e Potência de 6 a 10 vezes, além da presença de prolapso de parede posterior da vagina (grau 3) e prolapso de cúpula vaginal (grau 3).

A classificação do POP, do caso em questão, foi dada pela observação e palpação dinâmica. Entretanto, existe uma investigação específica para classificação dos prolapsos de órgãos pélvicos, o POP-Q, que é o teste reconhecido pela ICS (International Continence

Society). No POP-Q, a posição de cada compartimento pélvico é avaliada de acordo com a sua distância da carúncula himenal, que é um ponto fixo de fácil identificação no toque bidigital. A partir desse ponto, as posições são descritas. Positivos referem-se a posições abaixo ou distais ao hímen, enquanto os valores negativos correspondem à região acima ou proximais ao hímen. Caso a localização seja ao nível do hímen, denomina-se como zero (BARACHO, 2018).

Os seis pontos têm como referência o hímen, contendo dois na parede anterior da vagina, dois na parte vaginal superior e dois na parede vaginal posterior. Também é mensurado o hiato vaginal (abertura) - do ponto médio do meato uretral até o ponto posterior da fúrcula vaginal e o corpo perineal, que corresponde à medida da margem posterior do hiato genital até a metade da abertura anal. Deve-se identificar o ponto de maior distopia, valendo-se da manobra de Valsalva e com a utilização de artifícios como a tração ou solicitar que a paciente fique de pé. Tendo como referência o hímen, com o auxílio de uma régua graduada em centímetros, o prolapso é quantificado com números positivos (+1 +2, +3 centímetros), quando exteriorizado além dele e números negativos (-1, -2, -3 centímetros) quando internos com relação ao ponto fixo interno à vagina (GONÇALVES, 2012).

Determinados os pontos, os POP são classificados em: **Estadio 0:** ausência de prolapso. **Estadio I:** ponto de maior prolapso está localizado até 1 centímetros para dentro do hímen (-1centímetros). **Estadio II:** o ponto de maior prolapso está localizado entre -1centímetro e +1centímetro (entre 1 centímetros acima e 1 centímetros abaixo do hímen). **Estadio III:** o ponto de maior prolapso está a mais de 1 centímetro para fora do hímen, porém sem ocorrer eversão total. **Estadio IV:** eversão total do órgão prolapsado. O ponto de maior prolapso fica, no mínimo, no comprimento vaginal em -2 centímetros (HORST; SILVA, 2016).

Do ponto de vista clínico, mulheres que desenvolvem POP podem apresentar sintomas isolados, como abaulamento vaginal ou sensação de pressão pélvica, ou ainda, sintomas urinários, intestinais ou sexuais. No entanto, a paciente avaliada não relatou nenhum desses sintomas. Dessa forma, o tratamento indicado para os graus mais leves de prolapso é conservador e envolve mudança de hábitos gerais e fisioterapia (RIGUEIRA, 2017).

O tratamento fisioterapêutico vem sendo cada vez mais estudado, pode ser realizado aliado ou não à cirurgia e sua aplicação feita no pré e/ou no pós-operatório. A intervenção se utiliza de terapias adjuvantes que vão além da cinesioterapia, tais como: biofeedback, cones vaginais, estimulação elétrica e dispositivos “anti-incontinência” como os pessários. Um protocolo de atendimento geralmente consiste na associação dessas terapias. (DUMOULIN *et al.*, 2015; SILVA FILHO *et al.*, 2013).

Atualmente, já há evidências de que o treinamento dos músculos do assoalho pélvico (TMAP) tem efeito positivo nos sintomas e na gravidade do prolapso. A realização

de seis meses de tratamento supervisionado por fisioterapeuta mostrou benefícios em termos anatômicos e de melhoria dos sintomas. Em suma, o maior e mais rigoroso estudo até o momento sugere que seis meses de TMAP pós-intervenção tem benefícios quanto à melhora anatômica e dos sintomas (CÂNDIDO *et al.*, 2012), devido a melhora da força e da resistência muscular observada pelas contrações voluntárias repetidas. Por consequência, aumenta a sustentação de órgãos pélvicos, evitando ou diminuindo o estagio do prolapso desses órgãos (BARACHO, 2018).

Como dispositivo auxiliar no tratamento conservador mais utilizado segundo Hozt *et al.* (2015) para mulheres com sintomas de POP, está o Biofeedback, atuante tanto na avaliação da função da musculatura perineal, quanto na reabilitação, assistindo essas mulheres durante as contrações voluntárias do MAP e traduzindo essas contrações em atividade elétrica para mensuração e percepção dos movimentos. Tudo isso, com o intuito de promover a conscientização e coordenação da musculatura em questão (ARAÚJO; POSTOL, 2020).

A eletroestimulação, outro recurso hodiernamente utilizado junto ao TMAP, consiste em uma pressão intrauretral que age diretamente nos nervos eferentes da musculatura periuretral, podendo ser aplicada de forma intracavitária ou no nervo tibial posterior. Essa modalidade trabalha a MAP, servindo-se de um eletrodo que realiza uma contração passiva dos músculos elevadores do ânus, favorecendo o aumento do aporte sanguíneo e induzindo o desenvolvendo dessas fibras musculares (SILVA FILHO *et al.*, 2013).

## 4 | CONCLUSÃO

A experiência vivenciada durante as aulas práticas do Eixo de Habilidades Profissionais III, do sexto semestre do curso de Fisioterapia da UEPA, realizadas no período de setembro de 2019 no Laboratório de Fisioterapia em Saúde da Mulher (LABFISM) na Unidade de Ensino e Assistência em Fisioterapia e Terapia Ocupacional (UEAFTO) proporciona aos graduandos uma vasta compreensão sobre a avaliação funcional da MAP e promoveu a percepção sobre a importância da realização do diagnóstico clínico funcional e da boa conduta de tratamento para o POP. Principalmente, para pacientes do sexo feminino a partir dos 50 anos, a fim de melhor avaliar a funcionalidade do assoalho pélvico.

A avaliação funcional da MAP mostrou-se, então, de extrema importância para o estudo e pesquisas da Fisioterapia na Saúde da Mulher. Porém, encontra-se escassez de recursos para a aquisição de equipamentos especializados para a avaliação do grau de POP, dificultando maiores resultados mais precisos e fidedignos. Contudo, foi essa carência, o real incentivo para a realização do presente estudo.

Acredita-se que, apesar de existirem poucos estudos na literatura referente a maneiras de avaliação específica da POP, com esse estudo, pôde-se revelar a importância da realização de uma boa avaliação. Isso, pois, ela contribui para um eficaz tratamento

fisioterapêutico, visando proporcionar uma melhor qualidade de vida para indivíduos com disfunções da MAP. Portanto, faz-se necessária e pungente a realização de novos estudos, com o intuito de recrudescer a importância da temática para a comunidade acadêmica e científica.

## REFERÊNCIAS

AZEVEDO, A.C. *et al.*. “**Prolapso de órgãos pélvicos: as repercussões terapêuticas na qualidade de vida das idosas**”. **Anais VI CIEH...** Campina Grande: Realize Editora, 2019. Disponível em: <<https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/54082>>. Acesso em: 03 de nov de 2020

BARACHO, Elza. **Fisioterapia aplicada à saúde da mulher**. 6. ed. - Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2018.

CAMPOS, M.S.; LIMA, M.J.R.; LACERDA-FILHO, A. **Retoceles posterior em paciente do sexo masculino: qual o significado**. *Revista Brasileira de Colo-proctologia*, v. 28, n. 4, p. 449-453, 2008.

CÂNDIDO, E.B. *et al.* **Conduta nos prolapso genitais**. *Femina*, v. 40, n. 2, p. 97-104, 2012.

DE ARAÚJO, J.E.L.; DE SANTOS, S.S.; POSTOL, M. K. **Abordagem fisioterapêutica na reabilitação da musculatura do assoalho pélvico em mulheres com prolapso genital**. *Fisioterapia Brasil*, v. 21, n. 4, p. 388-395, 2020.

DUMOULIN, C., HAY-SMITH, J., HABÉE-SÉGUIN, G.M., MERCIER, J. **Pelvic floor muscle training versus no treatment, or inactive control treatments, for urinary incontinence in women: a short version Cochrane systematic review with meta-analysis**. *Neurourology and Urodynamics*. v. 34, n. 4, p. 300-308, 2015.

FONTENELE, C.V. *et al.* **O fio cirúrgico da laqueadura é tão pesado!: laqueadura e novas tecnologias reprodutivas**. *Saúde e Sociedade*, v. 23, n.2, p. 558-571, 2014.

GONÇALVES, M.R.B.L. **Estudo Biomecânico do Prolapso Genital**. Dissertação. Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto (FEUP), Portugal. 2012.

HOZT F.J.E., MARQUES A.A., GALLEGO H.O. **Utilidad del biofeedback perineal en las disfunciones del piso pélvico**. *Revista Investigaciones Andinas*, v.17, n. 31, p. 1301-1312, 2015.

KIVES, S. *et al.* **Supracervical hysterectomy**. *Journal of Obstetrics and Gynaecology Canada*, v. 32, n. 1, p. 62-68, 2010.

MAGALHÃES, T. F. **IMPACTO DO PROLAPSO APICAL NOS SINTOMAS URINÁRIOS E NA QUALIDADE DE VIDA DE MULHERES COM PROLAPSO DE PAREDE VAGINAL ANTERIOR**. 2017. 63 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Médico-Cirúrgicas) - Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2018.

MELO, C.H.. **Qualidade de vida após tratamento cirúrgico de prolapso de órgão pélvico em pacientes de ambulatório de referência no Amazonas**. 2019. 94 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Cirurgia)- Faculdade de Medicina, Universidade Federal do Amazonas, Manaus, 2019.

MOURA, J.F.A.L., MARSAL, A.S. **Cinesioterapia para o fortalecimento do assoalho pélvico no período gestacional.** *Visão Universitária*, v. 3, s/n, p. 186-201, 2015.

OLSEN, A.L. *et al.* **Epidemiologia do prolapso de órgão pélvico gerenciado cirurgicamente e incontinência urinária.** *Obstetrics and Gynecology*, v. 89, n. 4, p. 501-6, 1997.

PINHEIRO, B.F. *et al.* **Fisioterapia para consciência perineal: uma comparação entre as cinesioterapias com toque digital e com auxílio do biofeedback.** *Fisioterapia em Movimento*, v. 25, n. 3, P. 639-648, 2013.

RIGUEIRA, F.A. **Sintomas, expectativas e qualidade de vida na abordagem do prolapso de órgãos pélvicos.** 2017. Tese de Doutorado. Faculdade de Medicina, Universidade de Lisboa. Acesso em: 03 de nov de 2020.

SILVA FILHO, A.L. *et al.* **Análise dos recursos para reabilitação da musculatura do assoalho pélvico em mulheres com prolapso e incontinência urinária.** *Fisioterapia e Pesquisa*, v. 20, n. 1, p. 90-96, 2013.

# CAPÍTULO 12

## CICATRIZ E DOR REFERIDA: FISIOPATOLOGIA, ALTERAÇÕES FUNCIONAIS E TRATAMENTO FISIOTERÁPICO

Data de aceite: 04/02/2021

Data da submissão: 14/11/2020

### **Priscila Bueno Virginelli**

Universidade Estácio de Sá – UNESA.  
Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.  
<http://lattes.cnpq.br/3876055915825879>

### **Marcos Guimarães de Souza Cunha**

Centro Universitário de Volta Redonda – UniFOA.  
Volta Redonda, Rio de Janeiro.  
<http://lattes.cnpq.br/0460863254310961>

### **Glauca Ramos Pereira Henriques**

Centro Universitário de Barra Mansa – UBM  
Barra Mansa, Rio de Janeiro  
<http://lattes.cnpq.br/4330841003980465>

### **José Aderval Aragão**

Universidade Federal de Sergipe – UFSE  
Aracaju, Sergipe  
<http://lattes.cnpq.br/6911783083973582>

### **Felipe Matheus Sant’Anna Aragão**

Centro Universitário de Volta Redonda – UniFOA.  
Volta Redonda, Rio de Janeiro.  
<http://lattes.cnpq.br/4619345212343744>

### **Iapunira Catarina Sant’Anna Aragão**

Centro Universitário de Volta Redonda – UniFOA.  
Volta Redonda, Rio de Janeiro.  
<http://lattes.cnpq.br/6291628187714859>

### **Flavia Alves Neto Lourenço Monteiro**

Centro Universitário de Barra Mansa – UBM.  
Barra Mansa, Rio de Janeiro  
<http://lattes.cnpq.br/1274937320396264>

### **Sergio Ibañez Nunes**

Centro Universitário de Volta Redonda – UniFOA  
Volta Redonda, Rio de Janeiro  
<http://lattes.cnpq.br/1361346851448086>

### **Thaís Barros Corrêa Ibañez**

Centro Universitário de Volta Redonda – UniFOA  
Volta Redonda, Rio de Janeiro  
<http://lattes.cnpq.br/8904518274436751>

**RESUMO:** A relação entre cicatriz e dor referida pode ocasionar alterações funcionais diversas. A má postura pode ser proveniente de uma cirurgia e nem sempre estar relacionada à região dolorida relatada, assim sendo, este trabalho aborda o tema para mostrar que algumas alterações no equilíbrio corporal podem estar relacionadas com dores e incômodos. Uma cifose com rotação de ombro por exemplo, pode ter sua origem numa cicatriz de mastectomia. Nesse estudo, serão abordadas as fases da cicatrização tissular, o que acontece em cada etapa e os tipos de cicatriz que podem ser formadas após uma lesão; a importância de uma boa avaliação, e do profissional fisioterapeuta nesse processo com o uso de tratamentos específicos para cada caso. Estas informações foram coletadas através de pesquisa bibliográfica, em livros e artigos científicos. Com os resultados encontrados pode-

se concluir que o trabalho de mobilização tecidual e tratamento das cicatrizes com técnicas eletrotermofototerápicas podem melhorar os sintomas de dor e das alterações posturais e funcionais para os casos de complicações funcionais devido à cicatrização.

**PALAVRAS - CHAVE:** Cicatriz, problemas com cicatrização, dor, dor referida.

## SCAR AND REFERRED PAIN: PATHOPHYSIOLOGY, FUNCTIONAL CHANGES AND PHYSIOTHERAPY TREATMENT

**ABSTRACT:** The relationship between scar and referred pain can cause several functional changes. The bad posture may be due to surgery and not always be related to the reported painful region, therefore, this work addresses the theme to show that some changes in body balance may be related to pain and discomfort. A kyphosis with shoulder rotation, for example, may have its origin in a mastectomy scar. In this study, the phases of tissue healing will be addressed, what happens at each stage and the types of scars that can be formed after an injury; the importance of a good evaluation, and the professional physiotherapist in this process with the use of specific treatments for each case. This information was collected through bibliographic research, in books and scientific articles. Due to the results found, it can be concluded that the work of tissue mobilization and treatment of scars with electrothermal phototherapy techniques can improve pain symptoms and postural and functional changes in cases of functional complications due to healing.

**KEYWORDS:** Scar, problems with healing, pain, referred pain.

## 1 | INTRODUÇÃO

Cicatrização é o mecanismo eficiente de reparação tecidual, que promove revitalização da epiderme e a substituição da derme por uma nova matriz extracelular (GUIRRO; GUIRRO, 2004). É uma reação a fim de restabelecer a integridade do tecido danificado por uma ruptura, corte ou queimadura. É um processo sistêmico e dinâmico que está relacionado às condições gerais do organismo do indivíduo. A cicatrização pode sofrer influência da idade, existência de doenças crônicas, estado de saúde, nutrição da pele e com possível intervenção nesse tecido. Essas cicatrizes podem deixar algumas marcas ou sequelas. Mecanismos de cicatrização são descritos por Carrel desde 1910 (CARREL, 1910), sendo divididos em cinco elementos principais: inflamação, proliferação celular, formação do tecido de granulação, contração e remodelamento da ferida. Clark (2005) reclassificou o processo em 3 fases divididas em: fase inflamatória, fase de proliferação ou granulação e fase de remodelamento ou maturação.

O objetivo deste trabalho é compreender o processo de cicatrização num local com sintomatologia de dor, muitas vezes distantes. A diferença entre local da cicatrização e dos sintomas justifica-se pelo fato de que estruturas do corpo como pele, tela subcutânea e fáscia estão conectadas.

## 2 | FASES DA CICATRIZAÇÃO

A fase inflamatória é na qual ocorre remoção dos restos de células dos tecidos desvitalizados e tem uma média de até 48 horas de duração iniciando no momento da lesão. O endotélio lesado e as plaquetas estimulam a coagulação com liberação de grânulos das plaquetas, as quais contêm fator de crescimento que atraem neutrófilos à ferida (CAMPOS, BORGES-BRANCO, GROTH, 2007).

As plaquetas são responsáveis pela coagulação do sangue, as hemácias, responsáveis pelo transporte de  $O_2$  e  $CO_2$  e a fibrina que forma uma barreira para evitar a perda de sangue pelo coágulo, atuam selando a ferida. O coágulo forma uma barreira impermeabilizante e protege a lesão de possíveis contaminações. Por conta da lesão tecidual, há liberação de histamina, serotonina e bradicinina que causam vasodilatação e aumento de fluxo sanguíneo no local e, conseqüentemente, sinais inflamatórios. Ocorre a quimiotaxia, que é a migração de neutrófilos para a ferida. A permeabilidade capilar aumenta causando passagem de líquidos para o espaço extracelular, gerando edema (TAZIMA; ANDRADE; MORIYA, 2008).

Neutrófilos são as primeiras células de leocócitos a chegarem na ferida, auxiliando na destruição das bactérias e removendo restos de tecidos. Ocorrem aproximadamente 24 horas após a lesão e são capazes de constituir metade de todas as células presentes na ferida. Com o tempo são eliminados da ferida por apoptose ou fagocitados pelos macrófagos. Cerca de 48 a 96 horas após o ferimento, são os macrófagos, leocócitos predominantes, que migram para a região da, prevenindo infecções, permanecendo até a total recuperação (BROUGHTON *et al*, 2006). Os fibroblastos produzirão o colágeno, responsável pela força e integridade do tecido, mantendo a base de formação do tecido de granulação, favorecendo o crescimento de capilares ao redor da lesão. Nessa fase, o colágeno se remodela e uma cicatriz se forma (GONÇALVES e PARIZOTTO, 1998). Em seguida ocorre a epitelização. Se a membrana basal não tiver sido lesada, as células epiteliais migram para a parte superior e as camadas sofrem reparação em cerca de 3 dias. Havendo lesão na membrana, as células epiteliais das bordas da ferida se proliferam para formar uma barreira de proteção (LAWRENCE, DIEGELMANN, 1994). A angiogênese é a migração das células endoteliais e a formação de capilares sanguíneos, dando suporte nutritivo ao tecido afetado. Durante a reparação do tecido conjuntivo, forma-se o tecido de granulação. Os fibroblastos e as células endoteliais são as principais células da fase proliferativa. Os fibroblastos dos tecidos vizinhos migram para a ferida. Eles são estimulados a produzirem colágeno tipo I e transformarem-se em miofibroblastos, que promovem a contração da ferida. Os fibroblastos são atraídos quimicamente até a ferida, produzindo outra matriz extracelular e angiogênese (DESMOULIÈRE *et al*, 2005).

A maturação da ferida ou o remodelamento ocorre a partir da 3ª semana, levando a um aumento de resistência sem interferir na quantidade de colágeno, que é a proteína mais

abundante do tecido conectivo em fase de cicatrização. O colágeno tipo I, sendo o mais frequente, é sintetizado pelos fibroblastos, e é mais predominante em ossos e tendões. O tipo III é encontrado em tecidos moles, como vasos sanguíneos, derme e fáscia. É a fase mais importante, ocorre o depósito de colágeno, sendo primeiramente mais fino, que com o tempo será substituído por um mais denso. Sendo assim, ocorre um aumento da elasticidade da lesão. A reorganização da nova matriz é um processo importante da cicatrização. Fibroblastos e leucócitos secretam colagenases que promovem a lise da matriz antiga. Uma boa cicatrização depende do equilíbrio entre a nova e a antiga matriz. Mas a ferida apresentará um colágeno menos organizado e 80% da elasticidade retorna em três meses (BROUGHTON *et al*, 2006).

### 3 | TIPO DE CICATRIZES

Na cicatriz normotrófica a pele adquire o aspecto de textura e consistência anterior a lesão, com pouca ou nenhuma alteração. Inestésicas são cicatrizes que apresentam uma aparência diferenciada, o processo de recuperação não atinge a normalidade. São nomeadas atróficas, hipertróficas e quelóides.

As atróficas apresentam depressões dérmicas, comumente provocadas por destruição do colágeno nas doenças cutâneas inflamatórias (PARK *et al*, 2011).

A contração cicatricial promove nas camadas superficiais uma aparência denteadada. A atividade enzimática e mediadores da inflamação provocam destruição de estruturas profundas, levando à perda de substância, agravando a atrofia cicatricial (GOODMAN, 2000 apud CACHAFEIRO, 2015).

As Hipertróficas não ultrapassa os limites da incisão e muitas vezes tem regressão espontânea (COLUCCI, FRANCO, 2003). Ocorre quando o corpo produz colágeno em quantidades anormais ou de forma desorganizada. A lesão fica com textura elevada, tensa e pode ter alteração de coloração. Têm maior densidade de fibras nervosas que as normotróficas (HOCHMAN *et al.*, 2012).

Quelóides são classificadas como tumores benignos, duros, altos e largos, e são decorrentes de um aumento da proliferação de fibroblastos, com acúmulo de matriz extracelular e excessiva produção de colágeno. São similares às hipertróficas, porém ultrapassam o perímetro da lesão. São mais frequentes em pessoas negras e orientais e geralmente limitadas à pele. Pode ter origem genética e apresentar dor, limitação de movimentos e pruridos. Possuem coloração alterada e não regridem (CAMACHO-MARTÍNEZ *et al*, 2013; YONG *et al*, 2013). Quelóide apresenta crescimento fibroblástico que extrapola as margens da ruptura do tecido da lesão inicial (AZULAY, 2008). Segundo Kreisner *et al.* (2005), tanto as quelóides como as cicatrizes hipertróficas aparecem devido ao resultado de uma proliferação exagerada de fibroblastos da derme, após uma lesão do tecido, com um excessivo acúmulo de colágeno na lesão.

## 4 | FATORES QUE PODEM INFLUENCIAR NA CICATRIZAÇÃO

Cicatrizes hipertróficas podem ser formadas devido a localização corporal, perda de tecido, tensão sofrida proveniente de locais que executam movimentos. O fechamento primário precoce é importante e principalmente não sofre tensão. As feridas largas, dificultam a cicatrização, exatamente por terem uma área de tensão maior. Cuidados com a higiene, assepsia, previnem a propagação de bactérias evitando infecções, uma complicação para a cicatrização. (GARG *et al*, 2014; SHARMA, WAKURE, 2013; KADUNC *et al*, 2012).

A infecção é uma causa importante do retardo da cicatrização. Sabe-se que toda ferida está colonizada, já que as bactérias existentes na pele podem colonizar a lesão, mas não significa que esteja infectada (SARANDY, 2007). O baixo fluxo de sangue aumenta o risco de infecção, retardando a recuperação (HENDRICKSON E VIRGIN, 2005). Doenças como a diabetes mellitus, onde há inicialmente um retardo na fluidez de células inflamatórias para o local da ferida, porém, quando estas células se estabelecem, ocorre então o estado de inflamação crônica, dificultando a deposição de componentes da matriz, o remodelamento e o fechamento da ferida (AHMED, 2005). Hipotireoidismo, Síndromes hereditárias como a Ehler-Danlos, alterações da coagulação, idade, trauma grave, queimaduras, sepse, insuficiência hepática, renal e respiratória, tabagismo, radioterapia, deficiências vitamínicas, desnutrição, uso de corticosteróides, drogas antineoplásicas, etc. Complicam a recuperação de feridas. (BROUGHTON *et al*, 2006; DEODHAR E RANA , 1997; LAWRENCE, DIEGELMANN, 1994).

A incidência de doenças microvasculares irá determinar grande diminuição no transporte de sangue para o local da lesão. Visto que a atividade inflamatória e a síntese tecidual dependem de oxigênio, pacientes com hipertensão arterial podem ter o processo de reparo prejudicado. (BARBOSA *et al* 2008; BIONDO-SIMÕES *et al*, 2006). Fawcett *et al*. (1996), estudaram a influência da hipertensão arterial na cicatrização e observaram aumento da incidência de deiscência das anastomoses. Quanto à síntese de colágeno, os portadores de hipertensão arterial apresentam baixa densidade do colágeno I e colágeno III durante o período de reparo. (BIONDO-SIMÕES *et al*, 2006, KUMAR *et al*, 2005).

Segundo Skinovsky (2005), nicotina compromete o processo cicatricial.

Medicações podem complicar a cicatrização de feridas, tornando o tecido mais suscetível ao surgimento de lesões e outras patologias cutâneas (FREITAS *et al.*, 2011). Os anti-inflamatórios esteroidais restringem a fase inflamatória da cicatrização causando efeito inibitório na taxa e qualidade da cicatrização, retardando a formação de tecido de granulação, a proliferação de fibroblastos e neovascularização. Entretanto, o efeito de uma única dose de esteróides pode não afetar as fases de cicatrização (NETO, 2003). Ferreira (2004) observou alteração em pacientes fazendo uso de radioterapia.

A desnutrição protéica pode prejudicar a cicatrização de feridas, pois a fase inflamatória aumentada diminui a síntese e a proliferação fibroblástica, angiogênese e

síntese de colágeno e proteoglicanos. Pode ainda reduzir a força tênsil de feridas, limitar a capacidade fagocítica de leucócitos e aumentar a taxa de infecção de feridas (BALDEZ *et al.* 2006). A falta de proteínas, antes da ocorrência do ferimento, influencia na formação de reações teciduais menos exuberantes do que após o ferimento (NETO, 2003). A deficiência de ácido ascórbico que é essencial para a síntese de colágeno e também é necessária para a produção de N-acetil galactosamina, um componente de matriz e tecido de granulação diminuem a resistência da ferida à tensão e atrasam a cicatrização da lesão. O magnésio é necessário para a síntese de proteínas e a deficiência do zinco dificulta a função das metaloproteinases da matriz (MMPs), essenciais ao colágeno e fase de remodelagem (HALLORAN & SLAVIN, 2002).

Estudos com fitoterápicos como o maracujá, aroeira, babaçu, pião roxo mostraram efeitos na cicatrização (BALDEZ *et al.* 2006; BEZERRA *et al.* 2006, GOMES *et al.* 2006, VALE *et al.* 2006).

Ter cicatriz num local e sentir dores em outro pode estar relacionado às estruturas corporais que são interligadas entre si e a relação da pele, hipoderme e fáscia merecem atenção para que se possa tratar a dor. As cicatrizes podem deixar algumas marcas ou sequelas como aparência desagradável, alteração sensitiva, de textura, cor e algumas vezes dores referidas que são dores sentidas em outra área, diferente de onde essa cicatriz se encontra. E essa dor, muitas vezes não é associada à cicatriz, mas com uma avaliação adequada é possível identificar uma relação da dor com a antiga lesão. Segundo Bordoni e Zanier (2013), as fâscias são alteradas quando a superfície cutânea sofre um rompimento, como consequência, pode-se obter uma gama de sintomas distantes da área do corpo onde a cicatriz se encontra, como uma alteração postural por exemplo. Constataram então que o paciente deve ser examinado de uma maneira holística.

O corpo humano é revestido por fâscias e tecido conectivo que envolve o músculos, nervos, ossos, vasos e órgãos. São elas as responsáveis por manter a integridade das tensões e de forma harmônica fazem o uso da tensão e da compressão para dar estabilidade e resistência ao corpo. Suas lâminas que seguem a trama de tecido conjuntivo, formando meridianos miofasciais os quais geram tensão, fixação, protege e recobre tecidos e órgãos. Os movimentos musculares seguem essas linhas (MYERS, 2003). Mudanças fasciais podem trazer alteração de comprimento muscular, pressão e sensação de calor e dor.

Lesões nos tecidos, em um processo cicatricial, podem acarretar alterações nos programas motores e afetar a postura, estabilização do corpo e a marcha. As modificações bioquímica e mecânica no tecido cicatricial alteram as informações sensitivas e comprometem a tensão do tecido local. A alteração na comunicação com o sistema nervoso central (SNC) pode causar falha na resposta motora e alterar desta forma padrões posturais, síndromes dolorosas, atividades neuro muscular devido a aderência cicatricial. Numa cicatriz onde existe alteração da estrutura e da sensibilidade, o corpo entende que precisa agir e faz com que a musculatura em torno dela não se contraia e não se posicione corretamente.

Essa alteração funcional pode ocasionar dores e alterações posturais mesmo em regiões distantes da lesão.

Segundo Kisner e Colby (1998), a dor ou a disfunção postural é devido ao encurtamento de tecidos moles locais que se adaptaram e pela fraqueza da musculatura. Mas além disso, outra causa pode ser as contrações e aderências formadas durante a cicatrização.

As cicatrizes de mulheres que fizeram mastoplastia e abdominoplastia influenciam o padrão postural devido a retração tecidual, fazendo com que o paciente adote padrões diferentes do normal para alívio da dor.

A postura antálgica pode acarretar alterações como cifose, rotação de ombro, cabeça interiorizadas, escoliose, lordose lombar e alteração funcional no íliaco. Além de possíveis problemas respiratórios pela diminuição da mobilidade torácica (SOARES, 2005). A cifose postural normalmente ocorre devido a dor, retração tissular, fibroses e aderências provenientes de uma cicatrização, ou mesmo por fatores emocionais causados pelo resultado da cirurgia. Isso contribuiu bastante para a má funcionalidade da musculatura superior, principalmente na região de ombros (BRAZ *et al.*, 2003). A abdominoplastia pode causar dores e problemas posturais pelo fato de tracionar a pele onde pode haver perda da curvatura da coluna lombar ou pela má cicatrização devido a fibroses, aderências e dor causando diminuição da mobilidade. Rosario *et al* (2008), apontam que pessoas submetidas a essas cirurgias deveriam adotar a fisioterapia através da cinesioterapia e mecanoterapia para evitar que novos padrões posturais sejam adquiridos em decorrência das cirurgias. Em cirurgias ginecológicas abre-se muitas camadas teciduais gerando aderências diversas. A musculatura que passou por um processo de cicatrização pode ocasionar dores na coluna lombar, quadril e pelve.

## 5 | TRATAMENTO

O objetivo do tratamento é organizar os tecidos a fim de devolver a mobilidade e consequentemente a funcionalidade da pele e dos tecidos adjacentes.

**ULTRASSOM:** O ultrassom ativa os fibroblastos, o colágeno e diminui as células inflamatórias, devido à aceleração do metabolismo (OLSSON *et al.*, 2008).

Através de vibrações mecânicas, aumentam a mobilidade, extensibilidade de colágeno, diminui o endurecimento e libera o tecido. (GUIRRO e GUIRRO, 2002). As ondas ultra-sônicas são capazes de atuar na formação de novos vasos, restabelecendo um maior fluxo sanguíneo (BORGES, 2006). O ultrassom acelera a cicatrização e previne cicatrizes hipertróficas e quelóides. No modo fonoforese com hialuronidase, promove excelentes resultados no pós-operatório imediato referente ao processo de cicatrização (VIEIRA e NETZ, 2012).

**ENDERMOLOGIA/VACUOTERAPIA:** Tratamento realizado com equipamentos

específicos que utilizam a sucção na pele gerando um processo inflamatório, onde, através da reparação fisiológica melhora a integridade do tecido pela estimulação dos fibroblastos. Melhora a circulação e oxigenação tecidual.

A vacuoterapia proporciona recuperação tecidual pelo aumento da circulação sanguínea, eliminando as toxinas, eleva o turgor tissular suavizando o aspecto de nódulos da pele (MELO e MAGALHÃES, 2010). As manobras são realizadas com um cabeçote ou ventosa no sentido das fibras musculares. A tensão utilizada depende da sensibilidade do paciente.

**MASSAGEM /TERAPIA MANUAL:** Diminuem a aderência, a aparência, a mobilidade e liberam a tensão deixando o tecido mais elástico e uniforme.

A Liberação Tecidual Funcional (LTF), técnica que impede a formação de fibroses, estimulando a síntese de proteoglicanos, promove de forma ordenada a deposição de fibras de colágeno e lubrifica o tecido conjuntivo. Tensões mecânicas aplicadas ao tecido em cicatrização promovem uma organização dos feixes de colágeno com mais elasticidade, diminuindo retrações, prevenindo e tratando fibroses e aderências (GUIRRO e GUIRRO, 2002). Como o colágeno se deposita de maneira aleatória, a manipulação ocorrerá em todos os sentidos, para reorganizar os fibras de colágeno (MACEDO e OLIVEIRA, 2011).

Crochetagem é uma técnica manipulativa que apresenta efeitos mecânicos nas aderências fibrosas onde existe um limite de movimento entre os planos de deslizamento tissulares, nos corpúsculos fibrosos e também estimula a circulação sanguínea venosa e linfática. A técnica baseia-se na utilização de ganchos que apresentam duas curvaturas diferentes em suas extremidades, que são utilizados na quebra de aderências músculo-esqueléticas. (BAUMGARTH, 2005 apud BAUMGARTH et al., 2008).

É importante o início precoce para evitar aderências das fâscias e articulação. Assim como exercícios passivos e ativos.

A massagem ajuda na restauração da maleabilidade tecidual, podendo organizar o colágeno, prevenindo e tratando fibroses (VIEIRA e NETZ, 2012).

Pesquisas da University of Vermont College of Medicine, Burlington apontam resultados interessantes através de aplicação de tensões manuais nos tecidos para favorecer o remodelamento e a reorganização tecidual, melhora o metabolismo e a mobilidade e, ainda, favorece liberação miofacial superficial

**ELETROTERRAPIA:** Ferreira e D'Assunção (2006), elucidam que o LASER (light amplification by stimulated emission of radiation) teria o poder para destruir o tecido da pele, com uma cicatrização final menor e mais delicada. Então, o LASER passou a ser utilizado como auxiliar em tratamento de cicatrizes hipertróficas e quelóides. Porém, seus estudos com LASER apresentaram erros metodológicos. Assim sendo, se torna uma terapia de valor limitado (PARIZOTTO, 1998). O LED (light emitting diode) é uma opção promissora, mas ainda com pouca prática. Meyer *et al.* (2010) conseguiram resultados similares ao LASER, sendo que o LED apresentou mais eficiência na redução do tamanho das cicatrizes

em ratos. A LIP (Luz Intensa Pulsátil) é uma tecnologia segura para os pacientes e tem seu grau de melhora relacionado ao número de sessões. Assemelha-se com o LASER. Miot e Miot (2013) indicam a LIP para cicatrizes hipertólicas.

## 6 | CONCLUSÃO

A relação entre os tecidos aponta para a necessidade do tratamento com técnicas específicas para promover a diminuição da dor e a atingir uma função muscular normal. É muito importante a atuação do Fisioterapeuta com recursos específicos, para preparar o paciente que será submetido a uma cirurgia, acelerando e melhorando o processo de recuperação, evitando complicações. Sua intervenção, seja ela pré ou pós cirúrgica, tem a capacidade de evitar ou ajustar os tecidos lesados para uma melhor e mais justa condição funcional. E necessário uma avaliação fisioterápica minuciosa para adotar o melhor ou o mais adequado tratamento para o paciente. Ouvir e principalmente observar o paciente são fundamentais para o tratamento. Eles não vão buscar alívio de dor já com o diagnóstico concluído. Na maioria das vezes não conseguem associar esse tipo de situação, a correlação entre cicatriz, cirurgia e dor.

## REFERÊNCIAS

AHMED N. Advanced glycation endproducts-role in pathology of diabetic complications. **Diabetes Res Clin Pract** 2005;67(1):3-21.

AZULAY R. D. **Dermatologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.

BALDEZ RN, et al. Análise da cicatrização do colon com uso do extrato aquoso da *Orbignya phalerata* (babaçu) em ratos. **Acta Cir Brasil**. 2006; 21 (suplem 2): 31-38. Disponível em URL: <http://www.scielo.br/acb>.

BARBOSA JHP, OLIVEIRA SL, SEARA LT. O papel dos produtos finais da glicação avançada (AGEs) no desencadeamento das complicações vasculares do diabetes. **Arq Bras Endocrinol Metab** 2008; 52(6):940-950.

BAUMGARTH H. et al. Alterações morfofuncionais em processo cicatricial induzidos pela técnica da crochetaagem. Rio de Janeiro: **Revista Novafisio**, ed. 61, mar/abr, 2008.

BIONDO-SIMÕES et al. Cicatrização de feridas: estudo comparativo em ratos hipertensos não tratados e tratados com inibidor da enzima conversora da angiotensina. **Rev Col Bras Cir** 2006; 33(2): 74-78.

BORDONI, B.; ZANIER, E. Skin, fascias, and scars: symptoms and systemic connections. *Journal Of Multidisciplinary Healthcare*, [s.l.], p.11-24, dez. 2013. **Dove Medical Press Ltda**.

BORGES, FS. **Modalidades Terapêuticas nas Disfunções Estéticas**. 1ª Ed. São Paulo: Phorte, 2006.

BRAZ Melissa Medeiros, BRONGHOLI Karina, BULGARELLI Fernanda. **Avaliação das alterações posturais em pacientes submetidas à mastectomia radical modificada.** [Dissertação]: UNISUL Santa Catarina, 2003.

BROUGHTON G, JANIS JE, ATTINGER CE. **“Wound healing: an overview.” Plastic and reconstructive surgery** vol. 117,7 Suppl (2006): 1e-S-32e-S. doi:10.1097/01.prs.0000222562.60260.f9.

BROUGHTON G, JANIS JE, ATTINGER CE. **The basic science of wound healing.** *Plast Reconstr Surg* 2006; 117(7 Suppl):12S-34S.

CACHAFEIRO, Thaís Hofmann. **Comparação entre laser erbium fracionado não abativo 1340 nm e microagulhamento para cicatrizes atróficas de acne: ensaio clínico randomizado.** 2015. Dissertação (Mestrado em Ciências Cirúrgicas) – Faculdade de Medicina, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.

CAMACHO-MARTÍNEZ FM, et al. Results of a combination of bleomycin and triamcinoloneacetonide in the treatment of keloids and hypertrophic scars. **An Bras Dermatol.** 2013; 88(3):387- 94.

CAMPOS, ACL, GROTH, AK. Cicatrização de feridas. **ABCD, arq. Bras. Cir. dig.** [online]. 2007, vol.20, n.1, pp.51-58..

CARREL A. The Treatment Of Wounds: A First Article. **JAMA.** 1910 ;55(25):2148–2150. doi: 10.1001/jama.1910.04330250044 011

CLARK RAF: Wound repair. In: KUMAR, ROBBINS, COTRAN: **Pathologic Basis of Disease**, 7th ed., Ed. Saunders, p.112, 2005.

COLUCCI NRS, FRANCO T. O Uso do Sulfato de Bleomicina no Tratamento de Cicatrizes Queloidianas. **Revista Sociedade Brasileira de Cirurgia Plástica**, 2003; 18(2): 61-74

DEODHAR AK, RANA RE. Surgical physiology of wound healing: a review. **J Postgrad Med** 1997;43(2):52-6.

DESMOULIÈRE A., CHAPONNIER C., GABBIANI MD. **Perspective Article: Tissue repair, contraction and the myofibroblast**, 2005.

FAWCETT A, ET AL. **Smoking, hipertension, and colonic anastomotic healing; a combined clinical and histopathological study.** *Gut* 1996; 38(5):714-8.

FERREIRA CM, D'ASSUMPÇÃO EA. Cicatrizes hipertróficas e quelóides. São Paulo: **Revista Sociedade Brasileira de Cirurgia Plástica**, 21(1): 40-8, 2006.

FERREIRA, M. **Radioterapia pré e pós-operatória na cicatrização de anastomoses colônicas em ratos avaliada mediante estudo tensiométrico, histológico e da morfometria do colágeno.** Curitiba, 2004. Dissertação (Mestrado em Clínica Cirúrgica) - Setor de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Paraná.

FREITAS MC, et al. Úlcera por pressão em idosos institucionalizados: Análise da prevalência e fatores de risco. **Rev Gaúcha Enferm.** 32(1):143-150.

GARG S, DAHIYA N, GUPTA S. Surgical Scar Revision. **J Cutan Aesthet Surg**. 2014;7(1): 3-13.

GOMES CS, et al. Efeito do extrato de *Passiflora Edulis* na cicatrização da parede abdominal de ratos: estudo morfológico e tensiométrico. **Acta Cir Brasil**. 2006; 21 (suplem 2).

GONÇALVES, G.; PARIZOTTO, A. N. Fisiopatologia da reparação cutânea: atuação da fisioterapia. São Paulo: **Revista Brasileira de Fisioterapia**, vol. 3, no 1, 1998.

GUIRRO E e GUIRRO R. **Fisioterapia Dermato-Funcional: Fundamentos, Recursos e Patologias**. 3ª Ed. São Paulo: Manole, 2002.

GUIRRO ECO e GUIRRO RRJ. **Fisioterapia Dermato-Funcional**. São Paulo: Manole, 2004.

HALLORAN C.M. & SLAVIN J.P. 2002. **Pathophysiology of Wound Healing**. Surgery (Oxford). The Medicine Publishing Company Ltd. 5(1):i-v.

HENDRICKSON D. & VIRGIN J. 2005. **Factors that affect equine wound repair**. Vet Clin Equine. 21:33-44.

HOCHMAN B, et al. Distribuição de quelóide e cicatriz hipertrófica segundo os fototipos de pele de Fitzpatrick. São Paulo: **Revista Brasileira de Cirurgia Plástica**, vol. 27, nº 2, 2012.

KADUNC B, et al. **Tratado de cirurgia dermatológica, cosmiatria e laser da Sociedade Brasileira de Dermatologia**. Rio de Janeiro: Elsevier; 2012.

KISNER C, COLBY LA. **Exercícios Terapêuticos; Fundamentos e Técnicas**, 3ª edição. São Paulo: Manole, 1998.

KREISNER PE, OLIVEIRA MG, WEISMANN R. Cicatrização hipertrófica e quelóides: Revista de literatura e estratégias de tratamento. Camaragibe: **Revista de Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilo-facial**, vol. 5, no 1, 2005.

KUMAR V, et al. **Patologia: bases patológicas das doenças**. In: Kumar V, Fausto N, Abbas A K. **Inflamação aguda e crônica**. 7ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier; 2005.p. 49-89.

LAWRENCE WT, DIEGELMANN RF. **Growth factors in wound healing**. Clin Dermatol 1994; 12(1):157-69.

MACEDO ACB, OLIVEIRA, S. **The role of physical therapy in pre-and postoperative body plastic surgery: a review of the literature**. Curitiba: Cadernos da Escola de Saúde, n.4, vol.1, 2011.

MELO LT, MAGALHÃES LH. **A utilização da vacuoterapia no tratamento da lipodistrofia ginóide**. V Congresso Multiprofissional em Saúde, 2010. Disponível em: . Acesso em: 20 de Jan. 2013.

MIOT HA., MIOT LDB. **Protocolo de Condutas em Dermatologia**. São Paulo: Roca, 2013.

MYERS, TW. **Trilhos Anatômicos: Meridianos miofasciais para terapeutas manuais e do movimento**. Barueri: Manole, 2003.

NETO J.C.L. **Considerações sobre a cicatrização e o tratamento de feridas cutâneas em equinos**, 2003.

OLSSON, D. C. et al, Guilherme K. **Ultra-som terapêutico na cicatrização tecidual**. Rio Grande do Sul: Ciência Rural, vol. 38, no 4, 2008.

PARIZOTTO, Nivaldo. **A Ação do laser de Hélio-Neônio sobre o processo de reparo tecidual: um estudo do colágeno por microscopia eletrônica de varredura, microscopia de força atômica e espectroscopia por infravermelho**. Tese de Doutorado apresentada a Faculdade de Engenharia Elétrica da UNICAMP, 1998. Disponível em: Acesso em 14 de Agosto de 2014.

PARK GH, RHEE DY, BAK H, CHANG SE, LEE MW, CHOI JH, et al. Treatment of atrophic scars with fractional photothermolysis: short-term follow-up. **J Dermatolog Treat**. 2011;22(1):43-8.

SARANDY, Mariáurea Matias. **Avaliação do efeito cicatrizante do extrato de repolho (Brassica oleracea var. capitata) em ratos wistar**. Dissertação de mestrado, Universidade Federal de Viçosa, Viçosa. 49p. 2007.

SKINOVSKY, James, MALAFAIA, Osvaldo, CHIBATA, Mauricio, TSUMANUMA, Fernanda, PANEGALLI FILHO, Flávio, & MARTINS, Marcus Vinícius Dantas de Campos. **A influência da nicotina na cicatrização de anastomoses do intestino delgado em ratos: angiogênese e miofibroblastos**. Curitiba, 2005. Tese (Doutorado em Clínica Cirúrgica) - Setor de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Paraná.

TAZIMA M de FGS, ANDRADE Vicente YA de MV, MORIYA T. **Biologia Da Ferida E Cicatrização**. Medicina (Ribeirao Preto) [Internet]. 30º de setembro de 2008 [citado 2º de novembro de 2020];41(3):259-64.

VALE JR, et al. Estudo comparativo da cicatrização de gastrorrafias com e sem o uso do extrato de *Jatropha gossypifolia* L. (pião roxo) em ratos. **Acta Cir Brasil**. 2006; 21 (suplem 3): 40-48.

VIEIRA TS, NETZ DJA. **Formação da fibrose cicatricial no pós-cirúrgico de cirurgia estética e seus possíveis tratamentos: artigo de revisão**. Santa Catarina: UNIVALI, 2012.

YONG M, et al. Management of pediatric penile keloid. **Can Urol Assoc J**. 2013; 7(9- 10):618-20.

# CAPÍTULO 13

## AVALIAÇÃO DA NOÇÃO CORPORAL ATRAVÉS DO DESENHO: RELATO DE EXPERIÊNCIA

Data de aceite: 04/02/2021

Data de submissão: 06/11/2020

### **Maria Iara Socorro Martins**

Universidade Federal do Ceará  
Fortaleza – Ceará  
<http://lattes.cnpq.br/0120932921355217>

### **Tainara Rodrigues Teixeira Nunes**

Centro Universitário Estácio do Ceará  
Fortaleza – Ceará  
<http://lattes.cnpq.br/2690749598634129>

### **Erica da Silva Camelo**

Centro Universitário Estácio do Ceará  
Fortaleza – Ceará  
<http://lattes.cnpq.br/0361261394569049>

### **Jéssica Thayane Fernandes de Oliveira**

Universidade de Fortaleza - UNIFOR  
Fortaleza – Ceará  
<http://lattes.cnpq.br/1606765349910179>

### **Tatiane Gomes Alberto**

Universidade Federal do Ceará  
Fortaleza – Ceará  
<http://lattes.cnpq.br/0160901349995426>

### **Aline Kelly Viana de Mesquita**

Universidade Federal do Ceará  
Fortaleza – Ceará  
<http://lattes.cnpq.br/7460943610540122>

### **Cynthia Assunção Gomes Pereira**

Universidade Federal do Ceará  
Fortaleza – Ceará  
<http://lattes.cnpq.br/4778519386383369>

### **Thalyta Gleyane Silva de Carvalho**

Universidade Federal do Ceará  
Fortaleza – Ceará  
<http://lattes.cnpq.br/6309507180244670>

### **Emanuela Pinto Vieira**

Faculdades Nordeste - Fanor/Devry-Brasil  
Fortaleza – Ceará  
<http://lattes.cnpq.br/0881592905344633>

### **Daniel Germano Alcântara**

Faculdades Nordeste - Fanor/Devry-Brasil  
Fortaleza – Ceará  
<http://lattes.cnpq.br/0409887163161628>

**RESUMO: Introdução:** A noção corporal surge em meio a conscientização e autopercepção em torno dos 3 ou 4 anos, a mesma é resultante do esquema corpóreo com as sensações táteis e sensações cinestésicas experimentadas.

**Objetivo:** Avaliar a aquisição da noção corporal através do desenho por meio de um relato de experiência. **Métodos:** Trata-se de uma pesquisa do tipo descritivo, de abordagem transversal e com foco em um relato de experiência, realizado em uma instituição não-governamental, filantrópica, vinculada ao Sistema Único de Saúde (SUS) que dispõe de Atendimento Educacional Especializado e atendimento clínico multiprofissional, realizado no período de 01 a 10 de julho de 2020. **Resultados:** A amostra foi composta por 20 participantes com idade compreendida entre 18 e 48 anos e média de idade de 32,65 anos, com predomínio do sexo feminino (60%). Quanto a identificação das estruturas corporais 100% dos indivíduos

souberam identificá-las. Analisando-se os desenhos observou-se que todos apresentaram alguma dificuldade, dos quais 50% tiveram uma classificação com maior comprometimento da noção corporal, destes 6 eram do sexo masculino. Do grupo com melhor desempenho, 8 eram mulheres. Avaliando-se por gênero, 66,66% das mulheres tiveram melhor desempenho quando comparados aos homens. **Conclusão:** Observou-se que as mulheres apresentaram melhor conhecimento da noção corporal quando comparado ao grupo de homens, e que o desenho pode ser uma ferramenta útil para melhor avaliar o desenvolvimento e aquisição da noção corporal.

**PALAVRAS - CHAVE:** Destreza Motora. Deficiências do Desenvolvimento. Desenho da figura humana.

**ABSTRACT: Introduction:** The body notion appears in the midst of awareness and self-perception around the age of 3 or 4, it is the result of the body scheme with the tactile sensations and kinesthetic sensations experienced. **Objective:** To evaluate the acquisition of the body notion through drawing and an experience report. **Methods:** This is a descriptive research, with a transversal approach and focused on an experience report, carried out in a non-governmental, philanthropic institution, linked to the Unified Health System (SUS) that has Specialized Educational Assistance and multiprofessional clinical care, held from July 1 to 10, 2020. **Results:** The sample consisted of 20 participants aged between 18 and 48 years old and an average age of 32.65 years old, with a predominance of females (60 %). Regarding the identification of body structures, 100% of individuals knew how to identify them. Analyzing the drawings, it was observed that all had some difficulty, of which 50% had a classification with greater impairment of the body notion, of these 6 were male. Of the group with the best performance, 8 were women. Assessing by gender, 66.66% of women performed better when compared to men. **Conclusion:** It was observed that women showed better knowledge of the body notion when compared to the group of men, and that drawing can be a useful tool to better assess the development and acquisition of the body notion.

**KEYWORDS:** Motor Skills. Developmental Disabilities. Human Figure Drawing.

## INTRODUÇÃO

Cerca de 1 a 3% da população em todo mundo apresenta deficiência intelectual. Embora essa condição tenha ocorrência mundial, as maiores prevalências são registradas em países em desenvolvimento ou pouco desenvolvidos, bem como em classes sociais mais baixas (MAULIK *et al.*, 2011; LEONARD *et al.*, 2003; DURKIN *et al.*, 2001).

A prevalência da deficiência intelectual apresenta variação em relação a diversos fatores, como por exemplo, maior frequência no sexo masculino, tendo explicação embasada no elevado número de mutações no cromossomo X, tanto nas populações de adultos e idosos quanto de crianças e adolescentes (ROPERS; HAMEL, 2005). Além disso, quando comparado com a população geral, as pessoas com deficiência intelectual apresentam expectativa de vida mais baixa, taxa de mortalidade elevada para condições que são consideradas evitáveis, assim como tem mais chances de desenvolver também deficiências físicas e mentais (TROLLOR *et al.*, 2017; COOPER *et al.*, 2015).

No Brasil, uma pesquisa de base populacional nacional realizada em 2013, chamada Pesquisa Nacional de Saúde (PNS), encontrou uma prevalência de deficiência intelectual de 0,8% na população geral, sendo maior entre homens, sem diferenças por faixa etária, raça/cor da pele e Grandes Regiões (MALTA, 2016).

Certas limitações psicomotoras são encontradas em pessoas com deficiência intelectual. Dentre essas limitações, tem-se a desorganização da imagem corporal e a organização de seu corpo em aspectos psicomotores (PEDRINELLI; ROSADAS, 2002). Trata-se, na verdade, de um quadro marcado por um comprometimento da inteligência geral, no qual é observado déficit cognitivo com raciocínio lógico e capacidade de planejamento restritos, dificuldade para resolução de problemas, déficit de aprendizagem, capacidade de memorização mais restrita, coordenação visuo espacial e lateralidade baixa, esquema corporal com limitações, atenção reduzida, dificuldade na capacidade de se expressar e de percepção além de auto direcionamento e autonomia ausentes (SANTOS, 2018).

A noção corporal, surge em meio a conscientização e autopercepção corporal em torno dos 3 ou 4 anos, a mesma é resultante do esquema corporal com as sensações táteis corporais e sensações cinestésicas experimentadas. Em termos de definição é possível dizer que noção de corpo corresponde a uma imagem do corpo humano, pode-se considerar como a figuração de nosso corpo, formada em nossa mente, ou seja, o modo pelo qual o corpo se apresenta para nós (PAIM; KRUEL, 2012; FONSECA, 1995).

Campana e Tavares (2009) ressaltam, ao discorrer sobre as alterações da noção corporal, que algumas áreas do corpo são tipicamente superestimadas, enquanto outras subestimadas. Os fatores que influenciam estas formas seletivas de percepção podem ser psicológicos (satisfação/insatisfação corporal), culturais, funcionais (por exemplo, deficiência) ou a localização do corpo no espaço. Os diferentes tamanhos atribuídos às partes do corpo também refletem qualidades e valores atribuídos a elas. O julgamento exagerado (tanto para mais quanto para menos) pode, ainda, ser a expressão de uma reação defensiva contra mudanças corporais desagradáveis que quebram a estabilidade corporal e podem gerar ansiedade.

Na psicomotricidade destaca-se a significância dos fatores psicológicos motores, os quais estão organizados de forma modelada e trabalham de maneira sistêmica, o que define a estruturação psicomotora dos indivíduos. Sendo eles: a tonicidade; equilíbrio; lateralização; noção de corpo; estruturação espaço temporal; praxia global e, por fim, praxia fina (FONSECA, 1995).

No estudo de Melo *et al.* (2020) realizada com 36 crianças típicas, utilizando-se da Escala de Desenvolvimento Motor, observou-se que a maioria da amostra apresentou atrasos psicomotores associados a alterações de linguagem e dificuldade de aprendizagem escolar. Ao observar a pontuação utilizada no teste, os escores mais baixos foram: organização temporal, esquema corporal e organização espacial. Assim como este, muitos estudos apontam a relação entre dificuldades neuropsicomotoras e o rendimento

escolar. Revelando-se a necessidade de avaliação específica para um diagnóstico precoce e acompanhamento multidisciplinar preservando as etapas do desenvolvimento infantil.

Estudos realizados com vários tipos de instrumentos para avaliação da noção de imagem corporal, dentre eles o questionário, variáveis antropométricas, entrevista e o desenho, mostrou que o grafismo é uma forma de mensurar a imagem corporal, desenho da figura humana (DFH) que possui maior relevância quantitativa. Para Campagna e Souza (2006), o DFH facilita para o indivíduo compreender a imagem que faz de si e também das outras pessoas, favorecendo assim a habilitação de sua mente. Ele pode refletir também imagens idealizadas, emoções momentâneas, atitudes frente aos outros, à vida, à sociedade.

O desenho está relacionado não só ao orgânico (sensações, emoções e percepções), como também a percepção subjetiva do seu próprio corpo, e com a personalidade do indivíduo, expressando, assim, tanto aspectos conscientes quanto inconscientes de cada pessoa. Através da representação gráfica da figura humana pode-se observar as alterações do esquema concreto e simbólico que faz menção à relação das alterações orgânicas e a sua expressão, fornecendo subsídios clínicos importantes ao tratamento individual ou em grupo (SILVA; HERZBERG, 2017).

Para Sulzbach e Kerber (2019) a linguagem gráfica é um instrumento de grande importância que facilita a leitura do pensamento de uma criança de maneira natural e vivências expressas em forma de desenhos. A criança faz um retrato do seu mundo através de gráficos e símbolos que traduzem a figura humana e os objetos que compõem sua vivência.

Sendo o desenho uma linguagem gráfica, sua arquitetura é fortemente influenciada por questões pessoais e individualizadas. Consequentemente, o grafismo que simboliza a percepção humana sobre as coisas e a si mesmo também sofre influência em relação a realidade de cada um de nós (FONSECA, 1995).

Assim, objetiva-se com este estudo avaliar a aquisição da noção corporal através do desenho por meio de um relato de experiência.

## MÉTODOS

Trata-se de um estudo do tipo descritivo, de abordagem transversal e com foco em um relato de experiência, focando em observar os dados quantitativos da pesquisa, realizado em uma instituição não-governamental, filantrópica, vinculada ao Sistema Único de Saúde (SUS) que dispõe de Atendimento Educacional Especializado (AEE) e atendimento clínico multiprofissional (fonoaudiologia, fisioterapia, psicologia e terapia ocupacional) aos indivíduos com idade a partir de 5 até 60 anos, até que seja dada a alta clínica.

São atendidos indivíduos com deficiência intelectual de diferentes níveis de acometimento associados ou não a outras alterações do neurodesenvolvimento como, por

exemplo, síndrome de Down, Transtorno do Espectro do Autismo, Transtorno do Déficit de atenção e Hiperatividade, entre outros.

A coleta dos dados aconteceu no período compreendido entre os dias 01 e 10 de julho de 2020, com os pacientes atendidos no setor de fisioterapia. Foram incluídos aqueles que foram avaliados presencialmente, sendo excluídos, a fim de deixar a amostra mais homogênea, os indivíduos menores de 18 anos.

A avaliação foi feita por pesquisador único na qual para avaliar a aquisição da noção corporal era requerido ao participante que o mesmo pudesse localizar no seu próprio corpo 11 partes, a saber: cabeça, olhos, nariz, boca, orelhas, pescoço, barriga, braços, mãos, pernas e pés, em seguida, era solicitado que o mesmo fizesse um desenho de uma pessoa que poderia ser ele mesmo, a mãe, um super-herói, entre outros (a variação ocorria conforme era percebido maior afinidade do paciente, a fim de tornar a avaliação prazerosa).

Os desenhos foram avaliados considerando a forma do desenho e a presença/ausência das partes que o participante havia detectado em seu próprio corpo. Assim, foram classificados como maior comprometimento da noção corporal os desenhos que não contemplavam 3 ou mais estruturas corporais.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Participaram da pesquisa 29 indivíduos, 9 foram excluídos pelos critérios de filtragem, restando ao final 20 participantes com idade compreendida entre 18 e 48 anos e média de idade de 32,65 anos, uma amostra composta em sua maioria por mulheres, com predomínio de 60% (12).

Tais dados colocam em questão fatores biopsicossociais como decorrentes dessa maior prevalência. Por sua vez, uma dessas explicações estaria presente no número cada vez mais crescente de pessoas do sexo feminino na sociedade, que segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2013) as mulheres correspondem a 51,5%, comparado aos homens com 48,5% do total da população brasileira. Sendo que, para além desses números compreende-se que as mulheres estão mais suscetíveis a riscos físicos, emocionais, sociais, ambientais e culturais.

Considerando a idade, esta pode estar relacionada ao público de instituições para pessoas e não apenas crianças com deficiências intelectuais e físicas, visto que assemelha-se com os dados do estudo de Souza et al. (2017) no qual a faixa etária avaliada foi de 11 a 50 anos e foi realizado em uma instituição com indivíduos de deficiências iguais ou equivalentes.

No que diz respeito aos dados do estudo, os participantes ao serem solicitados quanto a identificação das estruturas corporais, 100% da amostra obteve êxito sabendo identificá-las. Contudo ao ser analisado os desenhos pode-se observar que todos apresentaram alguma dificuldade na expressão da noção corporal, dos quais 10 (50%) participantes

tiveram uma classificação com maior comprometimento (faltando 3 ou mais estruturas corporais) da noção corporal, sendo que destes 6 eram do sexo masculino. Enquanto que dos 10 (50%) indivíduos que compuseram o grupo do menor comprometimento, 8 deles eram mulheres.

Dessa forma, avaliando-se por gênero, destaca-se que 66,66% das mulheres apresentaram melhor aquisição da noção corporal quando comparados aos homens. Em que no grupo composto por homens, 75% obtiveram uma classificação de maior comprometimento da habilidade.

Souza e Zanetti (2015) enfatizam a diferença entre os desenhos masculinos e femininos, onde há uma maior tranquilidade nos desenhos das meninas, e isso se deve ao fato de elas estarem mais satisfeitas consigo mesmas. Nos meninos encontrou-se indícios da rivalidade com a figura feminina e um início de preocupação em demonstrar a virilidade e com manifestações de hostilidade em relação à superioridade materna, principalmente em suas verbalizações e associações aos desenhos.

O DFH parece internalizado com mais segurança e, tanto o menino quanto a menina parecem se apropriar do corpo e de seu significado simbólico e vivencial, como fonte instintiva e de angústias. Observa-se uma tentativa de depreciação do sexo oposto e uma aproximação dos iguais, onde nos meninos observa-se uma prevalência de um comportamento excitado e ativo com uma preocupação em valorizar a força física do sexo masculino (SOUZA; ZANETTI, 2015).

De acordo com Carvalho e Gonçalves (2019) indivíduos com deficiência intelectual (DI) geralmente apresentam dificuldade psicomotoras, as quais se relacionam diretamente com a aprendizagem e letramento do indivíduo, por exemplo, no esquema corporal, para a aquisição da escrita a criança precisa não apenas reconhecer as partes segmentares dos membros superiores (ombro, braço, mão, dedos), mas, antes, é necessário o conhecimento e consciência de seu corpo e possibilidades sensório motoras e sensoperceptivas em relação ao mundo externo.

O desenvolvimento deste “eu corporal” se dá através das vivências proprioceptivas, sensoriais, motoras e afetivas no contexto sociocultural. Sua representação pode ser comprometida por algum déficit na integração da imagem corporal baseada na tríade do estímulo sensorial, percepção e ato motor, ou seja, a esquematização e figuração do corpo depende diretamente das vivências do indivíduo (CARVALHO; GONÇALVES, 2019; SILVA; HERZBERG, 2017).

Haja vista que o indivíduo não desenha apenas o que vê, mas o que sente, sabe sobre si, ou o que os outros lhe falam, como uma projeção de como se percebe ou do que acredita que os outros veem (SILVA *et al.*, 2010). Em outro caso, Souza e Zanetti (2015) aponta a imaturidade cerebral como fator de comprometimento da expressão gráfica da figura humana, no caso deste estudo, revela um comprometimento instalado na estrutura e função cerebral.

Em estudo de Garcia (2013) em que se comparou avaliação do esquema corporal de criança com Transtorno do Espectro Autista (TEA) e com Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH), foram avaliados a capacidade de identificar e reconhecer as diferentes partes do seu próprio corpo, organização do corpo no espaço e expressão e noção do corpo. Observou-se que crianças com TEA mostraram resultados inferiores no item de construção, ou seja, na organização do corpo no espaço e no item representação, que dizia respeito à expressão da noção do corpo.

Já no estudo de Medeiros (2016) com participantes com deficiência visual (DV), as respostas mais positivas de Noção Corporal foram em participantes do gênero feminino e com DV de origem congênita. Eles tendem a utilizar a audição para ajudar na orientação e Estruturação Espaço-Temporal; os participantes com habilitações literárias do ensino básico apresentaram cotações mais baixas, já os praticantes de modalidades desportivas, revelaram melhores desempenhos.

A formação de imagem corporal depende de um certo nível de maturação neuronal, alcançado quando vencida todas as etapas do desenvolvimento, ou seja, necessita-se de um processo de evolução da formação da imagem corporal que acontece juntamente ao desenvolvimento do indivíduo. Outros fatores que podem interferir na dificuldade de noção corporal são aspectos emocionais e da personalidade, falta de confiança, assim como fatores ambientais que estão influenciando naquele momento (PFEIFER; ANHÃO 2009).

Diante do exposto é importante enfatizar que a imagem corporal é dinâmica e estruturada que vão se moldando a partir das experiências subjetivas de cada pessoa, isto porque o homem e a mulher ao vivenciarem o seu corpo vão sofrendo mudanças na forma de perceber, sentir, interpretar ou pensar (CAMPANA, 2011).

Com isso, é possível discutir que há significados construídos em torno do gênero. A mulher por sua vez, é ensinada a expressar, perceber e compartilhar aquilo que ela sente, diferentemente do homem, onde a cultura impõe a não expressividade do que se sente. Consequentemente se o sexo feminino é ensinado para isso, isso reverbera no modo como ela se percebe corporalmente e subjetivamente. Desse modo, é perceptível que a cultura influencia em várias circunstâncias da vida da pessoa, sendo reproduzido pelo próprio ser humano, no decorrer da sua existência e vivências (BUDÓ, 2007).

Uma questão, contudo, que tem sido significativa nas formas e modos de expressões do sujeito, encontram-se nas técnicas expressivas, podendo-se incluir o desenho. Através desse recurso de avaliação projetiva gráfica a pessoa expressa, constrói, produz uma imagem sobre si e ao seu redor, ou seja, há uma forma de comunicação e linguagem, permitindo assim um passeio na subjetividade de cada um (SOUSA, 2011). Por tanto, por meio desse recurso foi possível avaliar a compreensão corporal de cada participante e perceber que a expressão da noção corporal no desenho é uma forma mais aprofundada de avaliação que expõe não só a percepção corporal, como também é carregada de sensações e percepções socioculturais.

## CONCLUSÃO

Através deste estudo pode-se observar que as mulheres apresentaram melhor desenvolvimento da noção corporal quando comparado ao grupo de homens.

Além disso, é possível perceber a importância da utilização do grafismo, representado no desenho da figura humana, como forma de avaliar a aquisição da noção corporal pensando não somente no reconhecimento das partes do corpo em si, como também no outro e a representação deste, a forma como cada indivíduo percebe o corpo humano em relação ao mundo na expressividade do desenho.

## REFERÊNCIAS

BUDÓ, Maria de Lourdes Denardin et al. A cultura permeando os sentimentos e as reações frente à dor. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 41, n. 1, p. 36-43, 2007.

CAMPAGNA, Viviane Namur; SOUZA, Audrey Selton Lopes de. Corpo e Imagem corporal no Início da adolescência feminina. **Boletim de psicologia**, v. 56, n. 9-35, 2006.

CAMPANA, A. N. N. Batanha, TAVARES, M.C.G.C. Fernandes. **Avaliação da Imagem Corporal: instrumento e diretrizes para pesquisa**. São Paulo: Phorte, 2009.

CAMPANA, Angela Nogueira Neves Betanho. **Relações entre as dimensões da Imagem Corporal: um estudo em homens brasileiros**. Tese de doutorado. 650 p. Universidade Estadual de Campinas – Departamento de Atividade Física Adaptada. Campinas, 2011.

CARVALHO, Giselda Jordão; GONÇALVES, Lênia Márcia. INCLUSÃO EDUCACIONAL: relação entre experiências psicomotoras e o processo de alfabetização de crianças com deficiência intelectual. **Humanidades e tecnologia (FINOM)**, v. 1, n. 15, p. 75-86, 2019. COOPER, S. A.; et al. Multiple physical and mental health comorbidity in adults with intellectual disabilities: population-based cross-sectional analysis. **BMC Fam Pract**, v. 16, 2015.

DURKIN, M. *et al.* Epidemiology of Mental retardation In M Levene, R. Lilford, M.J.Bennet e J. Punt. (Eds.). *Fetal Neurology and Neurosurgery* (3rd ed., pp, 719-818). London: Churchill Livingstone, 2001.

FONSECA, Vitor da. **Manual de observação psicomotora**: significação dos fatores psicmotores. Porto Alegre – artes médicas, 1995.

GARCIA, A. C. S. **O Esquema Corporal de Crianças com Perturbações do Espectro do Autismo e de Hiperatividade e Déficit de Atenção: Estudo Comparativo**. Dissertação de Mestrado. Universidade Técnica de Lisboa. Faculdade de Motricidade Humana, 2013. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10400.5/5820>. Acesso em: 05/11/2020.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Síntese de Indicadores Sociais**: uma análise das condições de vida da população brasileira. Rio de Janeiro: IBGE, 2015.

LEONARD, H. et al. Prevalence of intellectual disability in Western Australia. **Paediatr Perinat Epidemiol** 2003;17:58–67.

MALTA, D. C. et al. Prevalência autorreferida de deficiência no Brasil, segundo a Pesquisa Nacional de Saúde. **Ciência & Saúde Coletiva**, n. 21, v. 10, p. 3253-3264, 2016.

MAULIK, P. K. *et al.* Prevalence of intellectual disability: a meta-analysis of population-based studies. **Res Dev Disabil**, v. 32, p. 419-36, 2011.

MEDEIROS, Ana Rute Romano. **Noção Corporal, Lateralidade e Estruturação EspaçoTemporal na deficiência visual: estudo comparativo entre praticantes e não praticantes de Goalball**. Dissertação de Mestrado. 178 p. Faculdade de Desporto da Universidade do Porto. Porto, 2016.

MELO, Tainá Ribas et al. Caracterização do desenvolvimento neuropsicomotor e de linguagem de crianças atendidas por grupos no Núcleo Ampliado de Saúde da Família: uma abordagem interprofissional. **Revista CEFAC**. São Paulo, vol. 22 N° 3, 15-24, jun./ago. 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1982-0216/202022314919>. Acesso em: 31 ou. 2020

PAIM, Fernando Free; KRUEL, Cristina Saling. Interlocução entre Psicanálise e Fisioterapia: conceito de corpo, imagem corporal e esquema corporal. **Psicologia: Ciência e profissão**, v. 32, n. 1, p. 158-173, 2012.

PEDRINELLI Verena Junghanel; ROSADAS, Sidney de Carvalho. **Metodologia aplicada ao deficiente mental**. Brasília. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. 2002

PFEIFER, Luzia Iara; ANHAO, Patrícia Páfaró Gomes. Noção corporal de crianças pré-escolares: uma proposta psicomotora. **Rev. NUFEN**, São Paulo, v. 1, n. 1, p. 155-170, ago. 2009.

ROPERS, H. H.; HAMEL, B. C. J. X-Linked Mental Retardation. **Nature Reviews/ Genetics**, v. 6, p. 46-57, 2005.

SANTOS, Dáisy Cléia Oliveira dos. Potenciais dificuldades e facilidades na educação de alunos com deficiência intelectual. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 38, n. 4, p. 935-948, 2012.

SILVA, Diego Rodrigues; HERZBERG, Eliana. Desenho da Figura Humana: avaliação da imagem corporal na deficiência física. **Avaliação Psicológica**, v. 16, n. 1, p. 106-115, 2017.

SILVA, Roselaine B. Ferreira et al. O desenho da figura humana e seu uso na avaliação psicológica. **Psicologia argumento**, v. 28, n. 60, 2010.

SOUZA, Audrey Setton Lopes de. O desenho como instrumento diagnóstico: reflexões a partir da psicanálise. **Boletim de Psicologia**, v. 61, n. 135, p. 207-215, 2011.

SOUZA, Audrey Setton Lopes de; ZANETTI, Sandra Aparecida Serra. Semelhanças e diferenças no desenho da figura humana como técnica projetiva entre meninos e meninas de 4 a 15 anos. **Boletim de Psicologia**, v. 65, n. 142, p. 73-82, 2015.

SOUZA, Franciele Cristina Ferreira et al. Relatos de experiências de acadêmicas de fisioterapia em intervenção psicomotora com adolescentes e adultos com necessidades especiais da APAE de uma cidade do litoral Paraná. **Divers@ Revista Eletrônica Interdisciplinar**, Matinhos, v. 10, n. 2, p. 98-105, jul./dez. 2017. Disponível em: <<https://revistas.ufpr.br/diver/article/view/58067/34897>>. Acesso em: 05 de novembro de 2020.

SULZBACH, Loriane Maria Casalini; KERBER, Patrícia Simara. O grafismo infantil: observação e representação gráfica. **Revista do Seminário de Educação de Cruz Alta-RS**, v. 7, n. 01, p. 236-240, 2019.

TROLLOR, J. et al. Cause of death and potentially avoidable deaths in Australian adults with intellectual disability using retrospective linked data. **BMJ Open**, 2017.

# CAPÍTULO 14

## PREVALÊNCIA DO CONHECIMENTO E USO DE MÉTODOS CONTRACEPTIVOS ENTRE ESTUDANTES DE FISIOTERAPIA E DIREITO DA UNIAGES

Data de aceite: 04/02/2021

### **Hortência Vieira dos Santos**

Universidade Ages  
Paripiranga – Bahia  
<http://lattes.cnpq.br/3163503809834764>

### **Celine de Andrade de Santana**

Universidade Ages  
Paripiranga – Bahia  
<http://lattes.cnpq.br/6764830026089757>

### **Milena dos Santos Caetano**

Universidade Ages  
Paripiranga – Bahia  
<http://lattes.cnpq.br/2233404870655641>

### **Giselle Santana Dosea**

Universidade Ages  
Paripiranga – Bahia  
<http://lattes.cnpq.br/2632298069378520>

### **Kayo Matos Félix Nobre**

Universidade Ages  
Paripiranga – Bahia  
<http://lattes.cnpq.br/0765314145527170>

### **Maria Andrade Nascimento**

Universidade Ages  
Paripiranga – Bahia  
<http://lattes.cnpq.br/0817570173203987>

### **Jaíne Menezes de Jesus**

Universidade Ages  
Paripiranga – Bahia  
<http://lattes.cnpq.br/9681568868722172>

### **Daniel Teles Santos**

Universidade Ages  
Paripiranga – Bahia  
<http://lattes.cnpq.br/8240530367427940>

### **Josefa Damirles Gonçalves Dias**

Universidade Ages  
Paripiranga – Bahia  
<http://lattes.cnpq.br/2513330665593450>

### **Rodolfo de Jesus Santos**

Universidade Ages  
Paripiranga – Bahia  
<http://lattes.cnpq.br/6493210701769559>

### **Carolaine Araujo Oliveira**

Universidade Ages  
Paripiranga – Bahia  
<http://lattes.cnpq.br/0466218681523578>

**RESUMO:** Com a modificação dos hábitos sexuais, o número de disseminação de doenças sexualmente transmissíveis e gravidez indesejada tem respectivamente aumentado, para isso surgiram os métodos contraceptivos, afim de minimizar tais fatores. **OBJETIVOS:** analisar, retrospectivamente, o conhecimento de alguns alunos dos cursos de Direito e Fisioterapia do Centro Universitário Ages sobre métodos contraceptivos e a utilização dos mesmos. **METODOLOGIA:** A pesquisa de caráter quantitativo e descritivo possui público alvo de estudantes do sexo masculino e feminino dos cursos de Direito e Fisioterapia, totalizando 100 entrevistadas. Para tal pesquisa foi aplicado um questionário sobre os métodos contraceptivos com perguntas sobre o comportamento sexual e

conhecimento/uso dos métodos contraceptivos. Acerca dos entrevistados, do colegiado de Fisioterapia 36 eram do sexo feminino e 14 do sexo masculino. Do colegiado de Direito 29 eram do sexo feminino e 21 do sexo masculino. O desfecho do estudo foi o conhecimento sobre os métodos, o uso de algum contraceptivo utilizado isoladamente ou em associação com outro método. **RESULTADOS:** A média de idade dos grupos estudados foi de 22,3 em fisioterapia e 22,1 em direito. Em relação a vida sexual ativa, do curso de fisioterapia 72% responderam sim e 24% não. Do colegiado de direito 80% tem vida sexual ativa e 18% não tem. O uso de algum método contraceptivo foi referido pelos estudantes de ambos os colegiados. A camisinha foi o método mais utilizado- Fisioterapia (42%) Direito (36%) seguido do anticoncepcional- Fisioterapia (22%) Direito (16%), foram citados também coito interrompido e DIU. Sobre a utilização de preservativos, (58%) de fisioterapia e (48%) de direito afirmaram utilizar preservativos. Entretanto, (38%) do curso de fisioterapia e (52%) de direito afirmaram não utilizar preservativo. **CONCLUSÃO:** Houve diferença significativa no conhecimento dos métodos contraceptivos entre os estudantes dos diferentes cursos. Entretanto, na utilização dos métodos contraceptivos foram semelhantes.

**PALAVRAS - CHAVE:** Métodos contraceptivos; Conhecimento; Fisioterapia; Direito.

## PREVALENCE OF KNOWLEDGE AND USE OF CONTRACEPTIVE METHODS AMONG STUDENTS OF PHYSIOTHERAPY AND UNIAGES LAW

**ABSTRACT:** With the modification of sexual habits, the number of dissemination of sexually transmitted diseases and unwanted pregnancies has increased, for this the contraceptive methods appeared, in order to minimize such factors. **OBJECTIVES:** to analyze, retrospectively, the knowledge of some students of the Law and Physiotherapy courses of Centro Universitário Ages on contraceptive methods and their use. **METHODOLOGY:** The quantitative and descriptive research has a target audience of male and female students of Law and Physiotherapy courses, totaling 100 interviewees. For this research a questionnaire was applied on contraceptive methods with questions about sexual behavior and knowledge / use of contraceptive methods. About the interviewees, the College of Physiotherapy 36 were female and 14 male. 29 lawyers were female and 21 were male. The outcome of the study was knowledge about methods, use of any contraceptive used alone or in combination with another method. **RESULTS:** The mean age of the studied groups was 22.3 in physical therapy and 22.1 in right. In relation to the active sexual life, of the physiotherapy course 72% answered yes and 24% did not. 80% have an active sex life and 18% do not. The use of some contraceptive method was mentioned by the students of both collegiate. The condom was the most used method - Physiotherapy (42%) Right (36%) followed by contraceptive- Physiotherapy (22%) Law (16%), were also cited coitus interruptus and IUD. Regarding the use of condoms, (58%) of physiotherapy and (48%) of law reported using condoms. However, (38%) of the physical therapy course and (52%) of the law stated that they did not use a condom. **CONCLUSION:** There was a significant difference in the knowledge of contraceptive methods among the students of the different courses. However, the use of contraceptive methods was similar.

**KEYWORDS:** Contraceptive methods; Knowledge; Physiotherapy; Right.

## INTRODUÇÃO

A juventude é um conceito dinâmico, fruto de construção histórica e sociocultural que marca a passagem da infância para vida adulta. São considerados jovens os indivíduos que se encontram em faixa etária dos 15 aos 24 anos, sendo caracterizada por maior aproximação no âmbito de atuação e circulação dos adultos e inserção na vida social. Esta fase está relacionada à inovação, beleza, ousadia, coragem e sexualidade (DELATORRE, 2015).

Nesse contexto, os estudantes de nível superior apresentam uma visão diferente no que diz respeito ao planejamento familiar e, muitas vezes, a vida profissional está em primeiro plano. Estima-se que apenas 6% dos jovens alcancem o ensino superior, o que leva à impacto direto no processo saúde-doença dos indivíduos, incluindo a vida sexual e reprodutiva. A juventude apresenta um comportamento contraceptivo dinâmico próprio com um perfil modificado conforme o tipo de relacionamento que possui, se é eventual, recente ou estável. Em casos de namoro, relacionamento mais estável, os jovens não sentem a necessidade do uso de preservativos, optando pela pílula anticoncepcional (ALMEIDA, 2015).

Sendo assim, os jovens, muitas vezes, acabam negligenciando os riscos de seu comportamento sexual. O conhecimento adequado de métodos contraceptivos é necessário, uma vez que o uso correto dos meios de controle de fecundidade pode contribuir para a redução de gravidez indesejada e incidência de doenças sexualmente transmissíveis (LONGO, 2016).

As práticas sexuais juvenis são prioridade no que diz respeito às políticas públicas, acerca dos direitos sexuais e reprodutivos da população. O conhecimento sobre métodos contraceptivos e suas formas de utilização não levam a práticas contraceptivas eficientes, as informações circulam entre os jovens por meio de texto. No entanto, apesar da disponibilidade de conhecimento a respeito da temática, ainda não encontram-se números significativos sobre as formas de funcionamento que se torna insatisfatório e restrito ao uso da camisinha masculina e pílulas (DELATORRE, 2015).

A escolha dos métodos contraceptivos, muitas vezes, é influenciada pelos profissionais de saúde, além disso os jovens visam o critério da praticidade. O conhecimento adequado sobre os diversos tipos de métodos é de grande importância para os indivíduos na hora de fazer a escolha que deve estar adequada ao comportamento sexual e condições socioeconômicas, para facilitar o uso correto. Além disso, deve-se levar em consideração as características de cada pessoa e demanda local dos jovens (SEABRA et al., s.a)

Para Almeida (2015), o estado é responsável pela execução de ações em saúde pelo Sistema Único de Saúde (SUS), tendo como responsabilidade oferecer orientações sobre a utilização do métodos, regulamentações sobre técnicas, uso de pílula oral, do dia seguinte, hormônios injetáveis, DIU, diafragma e preservativos femininos. No entanto, as

políticas públicas brasileiras não preparam adequadamente os profissionais para instruir de forma significativa os jovens.

O acesso à informação de boa qualidade e a disponibilidade de alternativas contraceptivas são fundamentais para o planejamento familiar. O conhecimento inadequado sobre qualquer métodos pode ser considerado um fator de resistência à aceitabilidade do uso. Ou seja, com alto conhecimento sobre métodos anticoncepcionais não determina mudanças de comportamento dos jovens se estes não tiverem livre acesso (CAMPANHA, 2012).

Neste sentido, o objetivo desta análise é avaliar, através de pesquisa quantitativa, o conhecimento a respeito dos métodos contraceptivos dos universitários dos cursos de Direito e Fisioterapia do Centro Universitário UniAges, na cidade de Paripiranga- Ba.

## **METODOLOGIA**

Trata-se de uma pesquisa quantitativa de natureza descritiva e epidemiológica realizada no Centro Universitário UniAges. A população desta pesquisa é composta por acadêmicos dos cursos de Direito e Fisioterapia (bacharelados), com tamanho amostral de 100 alunos. A seleção foi de forma aleatória usando como critério de exclusão a recusa para preencher o questionário.

O instrumento usado na coleta de dados foi um questionário autoaplicável, cujas variáveis compreendem o sexo, a idade, se costuma usar preservativo, fonte de informação a respeito de métodos contraceptivos, se conhece ou ouviu falar de outros métodos, conhecimento sobre camisinha feminina e masculina, e tipo que o indivíduo utiliza durante as relações. A coleta foi realizada em abril de 2018, além de ser aplicado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), sendo esclarecidas as dúvidas dos participantes. Os dados foram agrupados em tabelas e gráficos e a discussão fundamentada nos principais bancos de dados nacionais e internacional Scielo, Pubmed e Bireme.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

O ponto de partida para referida análise é constatar que dentre os entrevistados observou-se, conforme a tabela 2, que de ambos os cursos a maioria tem informações a respeito dos métodos por profissionais de saúde.

| <b>FONTE DE INFORMAÇÃO SOBRE OS MÉTODOS CONTRACEPTIVOS</b> |                     |                |
|--|---------------------|----------------|
|  | <b>FISIOTERAPIA</b> | <b>DIREITO</b> |
| Amigos   | 16 (32%)            | 23 (46%)       |
| Pais   | 10 (20%)            | 11 (22%)       |
| Familiares   | 7 (14%)             | 9 (18%)        |
| Televisão  | 12 (24%)            | 15 (30%)       |
| Livros   | 5 (10%)             | 8 (16%)        |
| Profissionais de saúde                                     | 31 (62%)            | 29 (58%)       |
| Escola   | 20 (40%)            | 22 (44%)       |
| Revista  | 2 (4%)              | 3 (6%)         |
| Redes sociais  | 15 (30%)            | 11 (22%)       |

TABELA 2

Entre o conhecimento a respeito dos métodos contraceptivos, a camisinha está em primeiro lugar, seguido das pílula hormonais, método de ovulação ou muco cervical 3% e implante sudermico com 6%. Para Delatorre (2015), os métodos contraceptivos tendem a se restringir ao uso de preservativo masculino e alguns conhecimento sobre contraceptivos hormonal oral e injetável, sendo muitas inadequadas ou incompletas, o que reflete na forma de utilização.

| <b>MÉTODOS QUE VOCÊ CONHECE OU JÁ OUVIU FALAR</b> |                     |                |
|---|---------------------|----------------|
| <b>MÉTODOS REVERSÍVEIS</b>                        | <b>FISIOTERAPIA</b> | <b>DIREITO</b> |
| Tabelinha   | 39 (78%)            | 37 (74%)       |
| Temperatura                                       | 12 (24%)            | 5 (10%)        |
| Espemicidas                                       | 14 (28%)            | 5 (10%)        |
| Anticoncepcional oral/injetável                   | 47 (94%)            | 44 (88%)       |
| Pílula do dia seguinte                            | 44 (88%)            | 46 (92%)       |
| Método de ovulação ou do muco cervical            | 14 (28%)            | 3 (6%)         |
| Coito interrompido                                | 34 (68%)            | 29 (58%)       |
| Diafragma   | 25 (50%)            | 18 (36%)       |
| Preservativos                                     | 45 (90%)            | 41 (82%)       |
| DIU   | 43 (86%)            | 36 (72%)       |
| Implantes sudérmicos                              | 8 (16%)             | 2 (4%)         |
| <b>MÉTODOS IRREVERSÍVEIS</b>                      |                     |                |
| Laqueadura  | 29 (58%)            | 26 (52%)       |
| Vasectomia  | 39 (78%)            | 36 (72%)       |

TABELA 3

Dentre o hábito de usar preservativo nas relações sexuais, 58% dos alunos de Fisioterapia responderam que utilizam, sendo a principal justificativa evitar IST's (52%). Outro ponto relevante para a referida análise é constatar que 52 % entrevistados do curso de Direito não usam preservativo nas suas relações sexuais, sendo os motivos o uso de outro métodos 18%, 14% diz conhecer o parceiro ou namorada faz uso de anticoncepcional.

| VOCÊ COSTUMA USAR PRESERVATIVO EM SUAS RELAÇÕES SEXUAIS?  |                          |                     |
|---|--------------------------|---------------------|
| MOTIVOS   | SIM                      |                     |
|   | FISIOTERAPIA<br>29 (58%) | DIREITO<br>24 (48%) |
| Evitar gravidez   | 16 (32%)                 | 14 (28%)            |
| Evitar IST's  | 24 (48%)                 | 9 (18%)             |
| Não mantém relação sem camisinha  | 5 (10%)                  | 7 (14%)             |
| Não conhece bem o parceiro  | 3 (6%)                   | 2 (4%)              |
|   | NÃO                      |                     |
|   | FISIOTERAPIA<br>19 (38%) | DIREITO<br>26 (52%) |
| Usa outro método contraceptivo  | 15 (30%)                 | 9 (18%)             |
| Deseja engravidar   | 1 (2%)                   | 0                   |
| Não gosta de usar camisinha   | 5 (10%)                  | 0                   |
| Conhece o parceiro  | 8 (16%)                  | 7 (14%)             |
| O companheiro não aceita  | 0                        | 0                   |
| *Outros motivos para não: a parceira usa anticoncepcional, ainda não tem relação sexual, vida sexual inativa. |                          |                     |

TABELA 4

Sobre o conhecimento a respeito das camisinhas masculina e feminina ficou notório o desconhecimento dos bacharelados do curso de Direito a respeito da camisinha feminina. Para Ângelo (2013), a não adesão ou desconhecimento do preservativo feminino se deve ao custo elevado, falta de divulgação, familiaridade, além de ser desconfortável e aparência grotesca.

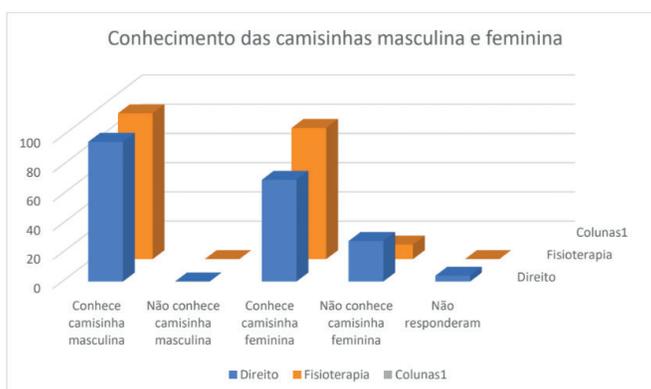


GRAFICO 5

Entre os métodos mais usados nas relações sexuais, destacam-se a camisinha e o anticoncepcional em ambos os cursos de Direito e Fisioterapia.



GRÁFICO 6

A prevalência do sexo dos entrevistados foi o sexo feminino, sendo 72% no curso de Fisioterapia e 58% no de Direito.



TABELA 6.1

Nesse contexto, é importante destacar, de acordo com os dados obtidos, que os estudantes de Fisioterapia possuem mais informações a respeito dos métodos contraceptivos. Segundo Seabra (), os estudantes dos cursos da área da saúde, no geral, possuem nível de conhecimento em saúde sexual e reprodutivo mais elevados do que os alunos de outras áreas, o que é notório na pesquisa. O que facilita para os estudantes da saúde são as atividades dirigidas a crianças e adolescentes por meio de oficinas e palestras.

Para Delatorre (2015), a prevenção contra IST's é dimensionada de maneira diferente entre os sexos, o uso da pílula anticoncepcional é tido como justificativa para a não utilização do preservativo. Ou seja, os jovens estão mais preocupados em ter uma gravidez indesejada do que em ter uma IST. O autor ainda cita que o de preservativo em relações sexuais esporádicas, com parceiros pouco conhecidos ou em relacionamento com novo parceiro. Os homens, por terem uma troca maior de parceira, estão mais habituados com uso de preservativo.

## CONCLUSÃO

Diante dos resultados obtidos na população estudada, percebeu-se que realmente houve diferença no conhecimento dos métodos contraceptivos entre os estudantes dos diferentes cursos. Como visto, os alunos do curso de Fisioterapia, por estarem na área de saúde, mostram maior conhecimento sobre o assunto. Mesmo com esses resultados, fica claro que os profissionais de saúde, por apresentarem maior relevância na disseminação das informações, precisam trabalhar ainda mais na conscientização, inclusive para que as IST's sejam evitadas.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Francieleuda, B.; SOUZA, Nathalia, M.M.; BARROS, Gleyciane, L.; et.al. **Contraceptive use of Assessment Between Emergency University Students.** Rev. Rebes, v.5, n.3, 2015.

ÂNGELO, Glaucy, C.; SANTO, Marcos, A.; DRUMOND, Breno.; et. al. **Uso de Métodos Contraceptivos Por Acadêmicas da Área da Saúde.** Anais V SIMPAC, v.5, n.1, p.589-595, 2013.

CAMPANHA, Juliane, T.; CAMILA, Orizeu; RANSOLIN, Tiago. Et. Al. **Pílula do Dia Seguinte: uma Alternativa Segura.** Rev.Thema Scientia, v.2, n.2, 2012.

DELATORRE, Marina, Z.; DIAS, Ana, C.G. **Conhecimento e Praticas Sobre Métodos Contraceptivos em Estudantes Universitários.** Rev. SPAGESP, v.16, n.1, 2015.

LONGO, Luciene AF de B. **Juventude e contracepção: um estudo dos fatores que influenciam o comportamento contraceptivo das jovens brasileiras de 15 a 24 anos.** Anais, p. 1-27, 2016.

SEABRA, Larissa, O.; NERY, Inez, S.; MOREIRA, Fabricio, H.; Et.Al. **Conhecimento de Métodos Contraceptivos Por Universitários da Área da Saúde.**

## **SOBRE A ORGANIZADORA**

**FABIANA COELHO COUTO ROCHA CORRÊA FERRARI** - Educadora Física graduada pela Universidade Federal de São João Del-Rei (2011). Fisioterapeuta graduada pela Faculdade de Ciências Médicas e da Saúde de Juiz de Fora (2015). Especialista em Atividade Física em Saúde e Reabilitação Cardíaca pela Faculdade de Educação Física da Universidade Federal de Juiz de Fora. Especialista em Penumofuncional pela Faculdade de Ciências Médicas e da Saúde de Juiz de Fora. Especialista/Residência Multiprofissional/Fisioterapia em Urgência e Emergência pelo Hospital e Maternidade Therezinha de Jesus. Mestre em Ciências da Reabilitação e Desempenho Físico Funcional, área de concentração Desempenho Cardiorrespiratório e Reabilitação em Diferentes Condições de Saúde pela Faculdade de Fisioterapia da Universidade Federal de Juiz de Fora (2019). Docente do Centro Universitário Estácio Juiz de Fora nos cursos de Educação Física e Fisioterapia. Fisioterapeuta hospitalar da Santa Casa de Misericórdia de Juiz de Fora. Tem experiência na área de Educação Física e Fisioterapia, com ênfase na área de reabilitação cardiovascular, fisiologia do exercício, avaliação da capacidade cardiopulmonar, avaliação da capacidade funcional, qualidade de vida, reabilitação ambulatorial, reabilitação hospitalar (enfermaria e unidade de terapia intensiva).

## ÍNDICE REMISSIVO

### A

Agulhamento 1, 7

Alterações na coluna vertebral 7, 55, 56, 57

Alterações Posturais 55, 56, 57, 60, 118, 123, 126

Atividade Física 2, 11, 13, 15, 21, 22, 25, 27, 28, 49, 87, 88, 91, 95, 97, 99, 100, 101, 104, 105, 106, 108, 136, 147

### C

Capacidade Funcional 21, 23, 24, 25, 27, 86, 88, 89, 91, 94, 99, 105, 106, 107, 147

Cervicalgia 6, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54

Cicatriz 9, 110, 112, 117, 118, 119, 120, 122, 125, 127

Cicatrização 37, 117, 118, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128

CICATRIZAÇÃO 119, 121

Coluna Vertebral 7, 18, 28, 42, 55, 56, 57, 59, 60, 89

Corrida 1, 3, 6, 8, 9

Cotovelo de Tenista 31, 32

Cuidadores 7, 27, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74

### D

Desempenho Funcional 8, 34, 64, 82, 90, 93, 97, 98, 99, 100, 101

Desenho da figura humana 130, 132, 136, 137

Desenvolvimento 44, 45, 50, 52, 57, 58, 60, 69, 73, 98, 99, 105, 107, 130, 131, 132, 134, 135, 136, 137

Destreza Motora 130

Direito 9, 88, 139, 140, 142, 143, 144, 145

Dor 6, 8, 9, 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 14, 15, 16, 17, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 31, 32, 34, 35, 37, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 55, 56, 58, 59, 60, 61, 67, 68, 69, 70, 74, 82, 88, 89, 91, 95, 97, 98, 99, 100, 102, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 111, 117, 118, 120, 122, 123, 125, 136

dor cervical 41, 43, 44, 45, 46, 50, 52, 53

Dor crônica 8, 10, 41, 97, 98, 99, 102, 104, 105, 107, 108

Dor Referida 9, 117, 118

### E

Epicondilite Lateral 6, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38

Evelhecimento 77, 86

Exame Físico 110, 112

Exercício Físico 8, 20, 43, 73, 85, 86, 87, 88, 90, 91, 92, 95

## **F**

Fibromialgia 6, 20, 21, 22, 23, 25, 26, 27, 28

Fisioterapia 2, 5, 6, 7, 3, 10, 22, 27, 31, 33, 39, 46, 52, 61, 75, 89, 97, 98, 100, 110, 111, 114, 115, 116, 127, 137, 139, 140, 142, 143, 144, 145, 146, 147

Fragilidade 98

Fratura 60, 75, 82

Futevôlei 6, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19

## **G**

Geriatría 75, 82, 95, 96

## **I**

Idosos 7, 8, 75, 76, 77, 78, 81, 82, 83, 84, 85, 88, 90, 91, 92, 96, 97, 98, 99, 100, 102, 104, 105, 106, 107, 108, 126, 130

## **L**

Lesão 11, 12, 17, 18, 32, 44, 60, 81, 117, 119, 120, 121, 122, 123

## **M**

Métodos Contraceptivos 9, 139, 140, 141, 142, 143, 146

## **P**

Paralisia Cerebral 7, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 73, 74

Pilates 20, 21, 22, 25, 26, 27, 28, 92, 93, 94, 95, 96

Postura 26, 28, 39, 40, 41, 43, 44, 45, 46, 47, 49, 50, 51, 53, 57, 59, 60, 93, 117, 122, 123

Prevalência de cervicalgia 6, 39, 40, 42, 49, 51

Prolapso de órgão pélvico 109, 115, 116

## **Q**

Qualidade de vida 7, 8, 2, 7, 20, 21, 22, 23, 25, 26, 27, 28, 33, 41, 43, 44, 63, 65, 66, 67, 69, 73, 74, 76, 82, 85, 86, 87, 88, 89, 92, 95, 106, 111, 112, 115, 116, 147

## **S**

Sarcopenia 8, 87, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 104, 105, 107, 108

Saúde Pública 43, 55, 56, 73, 75, 76, 77, 82, 106, 107

Smartphones 6, 39, 40, 41, 42, 44, 45, 46, 49, 50, 51, 52

## **T**

Técnicas 6, 1, 4, 8, 26, 31, 32, 33, 35, 50, 118, 125, 127, 135, 141

## **V**

Ventosaterapia 6, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9

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

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

@atenaeditora 

[www.facebook.com/atenaeditora.com.br](https://www.facebook.com/atenaeditora.com.br) 

# Fisioterapia e Terapia Ocupacional: Promoção & Prevenção e Reabilitação 2

Atena  
Editora

Ano 2021

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

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

[@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora) 

[www.facebook.com/atenaeditora.com.br](https://www.facebook.com/atenaeditora.com.br) 

# Fisioterapia e Terapia Ocupacional: Promoção & Prevenção e Reabilitação 2

Atena  
Editora

Ano 2021