



**Claudiane Ayres Prochno  
(Organizadora)**

# Ciências da Reabilitação



**Claudiane Ayres Prochno  
(Organizadora)**

# Ciências da Reabilitação

2019 by Atena Editora  
Copyright © Atena Editora  
Copyright do Texto © 2019 Os Autores  
Copyright da Edição © 2019 Atena Editora  
Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira  
Diagramação: Natália Sandrini  
Edição de Arte: Lorena Prestes  
Revisão: Os Autores



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição Creative Commons. Atribuição 4.0 Internacional (CC BY 4.0).

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

### **Conselho Editorial**

#### **Ciências Humanas e Sociais Aplicadas**

Profª Drª Adriana Demite Stephani – Universidade Federal do Tocantins  
Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas  
Prof. Dr. Alexandre Jose Schumacher – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso  
Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília  
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa  
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia  
Prof. Dr. Edvaldo Antunes de Faria – Universidade Estácio de Sá  
Prof. Dr. Eloi Martins Senhora – Universidade Federal de Roraima  
Prof. Dr. Fabiano Tadeu Grazioli – Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões  
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná  
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie di Maria Ausiliatrice  
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense  
Profª Drª Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso  
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Universidade Federal do Maranhão  
Profª Drª Miranilde Oliveira Neves – Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará  
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Rita de Cássia da Silva Oliveira – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Sandra Regina Gardacho Pietrobon – Universidade Estadual do Centro-Oeste  
Profª Drª Sheila Marta Carregosa Rocha – Universidade do Estado da Bahia  
Prof. Dr. Rui Maia Diamantino – Universidade Salvador  
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará  
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

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

Prof. Dr. Alan Mario Zuffo – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul  
Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano  
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná  
Prof. Dr. Darllan Collins da Cunha e Silva – Universidade Estadual Paulista  
Profª Drª Diocléa Almeida Seabra Silva – Universidade Federal Rural da Amazônia  
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul  
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Prof. Dr. Jorge González Aguilera – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul  
Prof. Dr. Júlio César Ribeiro – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão  
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará  
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas

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

Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás  
Prof. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri  
Profª Drª Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina  
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria  
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará  
Profª Drª Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª 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. Alexandre Leite dos Santos Silva – Universidade Federal do Piauí  
Profª Drª Carmen Lúcia Voigt – Universidade Norte do Paraná  
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará  
Prof. Dr. Juliano Carlo Rufino de Freitas – Universidade Federal de Campina Grande  
Profª Drª Neiva Maria de Almeida – Universidade Federal da Paraíba  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

| <b>Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)<br/>(eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)</b> |  |
|---|--|
| C569  | Ciências da reabilitação [recurso eletrônico] / Organizadora Claudiane Ayres Prochno. – Ponta Grossa, PR: Atena Editora, 2019.<br><br>Formato: PDF.<br>Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader.<br>Modo de acesso: World Wide Web.<br>Inclui bibliografia.<br>ISBN 978-85-7247-743-7<br>DOI 10.22533/at.ed.437190611<br><br>1. Aptidão física. 2. Medicina preventiva. 3. Reabilitação.<br>I.Prochno, Claudiane Ayres..<br><br><p style="text-align: right;">CDD 615.8</p> |
| <b>Elaborado por Maurício Amormino Júnior   CRB6/2422</b>   |  |

Atena Editora  
Ponta Grossa – Paraná - Brasil  
[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)  
contato@atenaeditora.com.br

## APRESENTAÇÃO

Reabilitar é a possibilidade de restituir a alguém a sua funcionalidade minimizando ou evitando possíveis sequelas advindas de diversos distúrbios ou afecções de saúde.

O processo de reabilitação deve ser realizado por uma equipe multiprofissional e interdisciplinar, a fim de assegurar aos indivíduos não só a recuperação, mas também o bem-estar biopsicossocial. Além disso, busca-se oferecer aos pacientes, uma condição física, mental e social ótima, que lhes permita ocupar seu lugar na sociedade de maneira digna e honrosa, fornecendo condições para atingir a independência e a autodeterminação, independente do distúrbio ou afecção que o mesmo apresente.

Considerando a abrangência de conceitos e ideias que rodeiam a ação de reabilitar, o e-book “Ciências da Reabilitação” traz uma edição com 10 artigos que envolvem a reabilitação em diversas áreas de atuação profissional relacionadas à saúde, baseando-se sempre no bem-estar e melhora da qualidade de vida dos indivíduos estudados.

Não fique fora dessa! Leia e descubra como você, em sua área de atuação, pode contribuir para consolidação da reabilitação, a fim de tratar e minimizar agravos, melhorando as condições de saúde da população.

Boa leitura!

Claudiane Ayres Prochno

## SUMÁRIO

|  |           |
|--|-----------|
| <b>CAPÍTULO 1</b> .....  | <b>1</b>  |
| AVALIAÇÃO DA FUNCIONALIDADE COM A ESCALA DE DESENVOLVIMENTO MOTOR (EDM) EM PACIENTE COM PARALISIA CEREBRAL   |           |
| Valéria Basi Girotto<br>Aline Martinelli Piccinini<br>Michele Minozzo dos Anjos  |           |
| <b>DOI 10.22533/at.ed.4371906111</b>   |           |
| <b>CAPÍTULO 2</b> .....  | <b>9</b>  |
| EXERCÍCIO FÍSICO AERÓBICO E TREINAMENTO MUSCULAR RESISTIDO REALIZADOS DE FORMA ISOLADA OU ASSOCIADOS NO TRATAMENTO DE PACIENTES COM INSUFICIÊNCIA CARDÍACA EM PROGRAMAS DE REABILITAÇÃO FASE II E III  |           |
| Maria Áurea Catarina Passos Lopes<br>Amanda Taís Pereira da Silva Rodrigues<br>Alessandra Maia Furtado Figueiredo<br>Jacira de Menezes Gomes<br>Raila da Silva Sousa<br>Jamille Nancy Urbano da Costa<br>Romênia Nogueira Cavalcante<br>Maria das Graças Silva<br>Sâmia Maria dos Santos Alves<br>Priscila Souza Costa |           |
| <b>DOI 10.22533/at.ed.4371906112</b>   |           |
| <b>CAPÍTULO 3</b> .....  | <b>21</b> |
| INCIDÊNCIA DE PÉ EQUINO EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES COM PARALISIA CEREBRAL  |           |
| Paulo Giordano Baima Colares<br>Julyana Almeida Maia<br>Pablo Cunha Marques<br>Felipe Alves Sobreira<br>Bárbara Helen Lima Farias<br>Camilla da Silva Penha<br>Moesio da Silva Mendonça Júnior<br>Luiz Philipe de Souza Ferreira   |           |
| <b>DOI 10.22533/at.ed.4371906113</b>   |           |
| <b>CAPÍTULO 4</b> .....  | <b>28</b> |
| CONSTRUÇÃO DE ÓRTESES EM FIBRA DE CARBONO DE BAIXO CUSTO   |           |
| César Giracca<br>Eugenio Merino  |           |
| <b>DOI 10.22533/at.ed.4371906114</b>   |           |
| <b>CAPÍTULO 5</b> .....  | <b>36</b> |
| INVESTIGAÇÃO SOBRE A CONTAMINAÇÃO DO ESCALPE NO USO DA CARBOXITERAPIA  |           |
| Gabriela Rodrigues Leite<br>Márcio Rodrigo Alves Souza<br>Andréa Vasconcelos Machado   |           |
| <b>DOI 10.22533/at.ed.4371906115</b>   |           |

**CAPÍTULO 6 ..... 47**

A INFLUÊNCIA DA FORÇA E EQUILÍBRIO NA QUALIDADE DE VIDA DE UMA PACIENTE COM DERMATOPOLIMIOSITE: RELATO DE CASO

Jéssica Farias Macedo  
Carmen Silvia da Silva Martini  
Carolina Maria Baima Zafino  
Lorena Cristier Nascimento de Araújo  
Luhan Ammy de Andrade Picanço  
Erick Feijó de Oliveira  
Merillayne Martini Ladeira da Silva

**DOI 10.22533/at.ed.4371906116**

**CAPÍTULO 7 ..... 60**

POLI-ÉTER-ÉTER-CETONA MODIFICADA (PEEK) COMO OPÇÃO DE BIOMATERIAL PARA AS REABILITAÇÕES ORAIS

Jefferson David Melo de Matos  
Ana Larisse Carneiro Pereira  
Leonardo Jiro Nomura Nakano  
Guilherme da Rocha Scalzer Lopes  
John Eversong Lucena de Vasconcelos  
Renato Sussumu Nishioka  
Marco Antonio Bottino  
Manoela Capla de Vasconcellos dos Santos da Silva

**DOI 10.22533/at.ed.4371906117**

**CAPÍTULO 8 ..... 73**

MÉTODO PILATES NO TRATAMENTO DA DOR LOMBAR EM ADULTOS JOVENS

Gabriel Vinícius Reis de Queiroz  
Lorena da Silva Silva  
Thauã de Lima Bezerra  
Ane Caroline de Lima Costa  
Waldson Oliveira da Silva  
Williane Melo da Silva  
Enzo Reale de Oliveira  
Marcela de Melo Nogueira  
Ingrid Fernandes Silva e Silva  
Carlos Arthur da Silva Milhomem  
Antônio Gabriel Pantoja Silva Santos  
Tatiane Bahia do Vale Silva

**DOI 10.22533/at.ed.4371906118**

**CAPÍTULO 9 ..... 85**

MÉTODO PILATES NA ÁGUA NA FORÇA MUSCULAR PERINEAL E CONSCIÊNCIA CORPORAL DE IDOSAS SEDENTÁRIAS

Diandra Durgante Sachete  
Ester Vacaro  
Cláudio Timm Marques  
Letícia Fernandez Frigo  
Alecsandra Pinheiro Vendrusculo

**DOI 10.22533/at.ed.4371906119**

**CAPÍTULO 10 ..... 98**

**IMPORTÂNCIA DA UTILIZAÇÃO DOS ARTICULADORES CONVENCIONAIS E SUA RELAÇÃO COM OS DIGITAIS**

Jefferson David Melo de Matos  
Leonardo Jiro Nomura Nakano  
Meirilândia Ribeiro da Costa  
Mateus Favero Barra Grande  
Guilherme da Rocha Scalzer Lopes  
John Eversong Lucena de Vasconcelos  
Jozely Francisca Mello Lima  
Tarcisio José de Arruda Paes Junior  
Renato Sussumu Nishioka  
Marco Antonio Bottino  
Daniel Sartorelli Marques de Castro  
Lucas Villaça Zogheib

**DOI 10.22533/at.ed.43719061110**

**SOBRE A ORGANIZADORA..... 111**

**ÍNDICE REMISSIVO ..... 112**



## MÉTODO PILATES NA ÁGUA NA FORÇA MUSCULAR PERINEAL E CONSCIÊNCIA CORPORAL DE IDOSAS SEDENTÁRIAS

### **Diandra Durgante Sachete**

Universidade Franciscana, Curso de Fisioterapia  
Santa Maria- RS

### **Ester Vacaro**

Universidade Franciscana, Curso de Fisioterapia  
Santa Maria- RS

### **Cláudio Timm Marques**

Universidade Franciscana, Curso de Matemática  
Santa Maria- RS

### **Letícia Fernandez Frigo**

Universidade Franciscana, Curso de Fisioterapia  
Santa Maria- RS

### **Alecsandra Pinheiro Vendrusculo**

Universidade Franciscana, Curso de Fisioterapia  
Santa Maria- RS

**RESUMO:** O objetivo foi avaliar o efeito do método Pilates na Água na força muscular perineal e consciência corporal de idosas sedentárias. Trata-se de um estudo quase experimental, quantitativo, sem grupo controle, com pré e pós teste. Foi avaliado a força muscular perineal e consciência corporal pré e pós programa de Pilates na Água. A avaliação da força muscular perineal foi através do perineômetro e a consciência corporal através do teste de *Image Marking Procedure*, usado para avaliar a dimensão percebida do corpo. A amostra foi composta por 20 idosas sedentárias,

com média e desvio padrão de idade  $69,1 \pm 5,28$  anos. Quando analisados os momentos pré ( $9,96 \pm 7,11$ ) e pós ( $16,26 \pm 7,29$ ), em relação a força muscular perineal, verificou-se diferença estatisticamente significativa ( $p < 0,001$ ). A consciência corporal mostrou-se equilibrada pré e pós intervenção, onde não apresentou uma diferença expressiva. É possível concluir que o método Pilates na Água foi eficaz para o aumento da força muscular perineal, mas não gerou modificações significativas na consciência corporal de idosas sedentárias.

**PALAVRAS-CHAVE:** Técnicas de Exercício e de Movimento. Hidroterapia. Idosas. Imagem Corporal. Força Muscular.

### WATER PILATES IN THE PELVIC FLOOR MUSCLE AND BODY IMAGE OF SEDENTARY ELDERLY WOMEN

**ABSTRACT:** The aim of this study was to evaluate the effect of Water Pilates on perineal muscle strength and body image of sedentary elderly women. It's a quasi-experimental, quantitative study, without control group, with pre and post test. The perineal muscle strength and body image were evaluated pre and post Water Pilates. The perineal muscle strength evaluation was through the perineometer and body image through Image Marking Procedure,

used to estimate the perceived body size. The sample consisted of 20 sedentary elderly women, with mean and standard deviation of  $69.1 \pm 5.28$  years. When analyzing pre ( $9.96 \pm 7.11$ ) and post ( $16.26 \pm 7.29$ ) times, in relation to perineal muscle strength, a statistically significant difference was observed ( $p < 0.001$ ). The body image was balanced before and after intervention, where it did not present an expressive difference. Conclude that Water Pilates method was effective for the increase of the perineal muscle strength, but did'n generate significant changes in the body image of sedentary elderly women.

**KEYWORDS:** Exercise Movement Techniques, Hydrotherapy, Aged, Body Image, Pelvic Floor Muscle.

## 1 | INTRODUÇÃO

Segundo as Nações Unidas (2013) a população global está envelhecendo a uma taxa sem precedentes, em 2012, 23% da população nas regiões mais desenvolvidas e 9% nas regiões menos desenvolvidas tinham 60 anos ou mais. Estima-se que até 2050, a proporção de idosos aumentará para 32% nos países desenvolvidos e 19% nos países em desenvolvimento.

Sabe-se que o envelhecimento gera mudanças no perfil de saúde. Doenças crônicas degenerativas, aumento da vulnerabilidade à limitação funcional, perda de independência física e qualidade de vida estão associadas ao avanço da idade (LUTOSA *et al.*, 2017).

O envelhecimento é um processo involuntário que provoca perdas estruturais e funcionais progressivas no organismo, como deteriorações da capacidade funcional, perda da massa e força muscular decorrente principalmente da sarcopenia, há uma diminuição da força muscular perineal de mulheres idosas, perda da massa óssea e da produção hormonal, lentidão no tempo de reação e também uma diminuição da consciência corporal (ENGERS *et al.*, 2016).

Pesquisas indicam que as pessoas idosas que fazem treinamento de força têm muitos benefícios, especialmente em aspectos que refletem suas vidas diárias, incluindo trabalho, habilidades motoras e autonomia (LIAO *et al.*, 2017).

As propriedades da água com a fisioterapia aquática proporcionam oportunidades únicas de reabilitação usando os princípios hidrostáticos e hidrodinâmicos de flutuabilidade e arrasto. A flutuabilidade diminui a sobrecarga articular, assim facilitando os movimentos, a pressão hidrostática permite uma massagem tecidual, leva a diminuição do edema dos membros inferiores, podem permitir que pessoas com dor, inchaço, fraqueza nas pernas ou outras condições comórbidas limitantes no solo possam exercer com sucesso quando isso não for possível em terra. A densidade da água diminui o risco de quedas, gera uma maior resistência ao movimento, devido a essas propriedades, facilita a realização das atividades de vida diária (HEYWOOD *et al.*, 2017).

O método Pilates foi criado por Joseph Pilates e incorpora uma série de exercícios de baixo impacto que trabalha movimentos corporais com seis princípios: respiração, controle, concentração, precisão, fluidez e centralização, desta forma, integrando corpo e mente. Os exercícios foram projetados para promover melhora na postura, força, resistência, flexibilidade e equilíbrio (COSTA *et al.*, 2016).

Juntamente com o método Pilates, há o método Pilates na Água (PA) ou “Water Pilates”, que é um método de reabilitação e condicionamento físico, baseado nos princípios do método de Joseph Pilates, com adaptações para ser realizado em meio aquático, podendo ser indicado para qualquer idade, possibilitando vários benefícios como: aumento da autoestima, ajuda na prevenção de quedas, facilita os movimentos, aumento da força muscular com a finalidade de proporcionar equilíbrio entre corpo e mente e condicionamento físico (ROQUE, 2011; SILVA *et al.*, 2017).

Os movimentos sincronizados preconizados no método, melhoram a estabilização da pelve e tronco. Como a contração muscular do assoalho pélvico ocorre durante a maioria desses exercícios, muitos instrutores acreditam que estes podem melhorar significativamente a força do assoalho pélvico, melhorar a postura, melhorar a autoestima, aumentar a consciência corporal, e diminuir o *stress* (TORELLI *et al.*, 2016).

Os benefícios do método Pilates nessa população pode ser eficaz nas alterações do envelhecimento, pois ajudam na percepção que o indivíduo tem do próprio corpo, contribuem para a satisfação física e desenvolvem o sentimento de aceitação das alterações pertinentes a idade, as quais os efeitos do método são fundamentais para manter a consciência sobre o próprio corpo, autoestima, bem-estar físico e emocional nessa fase de vida (COSTA *et al.*, 2016; FONSECA *et al.*, 2012).

O presente trabalho tem como intuito, trazer maiores informações sobre o tema, pois aborda a consciência corporal e força muscular perineal de idosas. Poucos estudos falam sobre essa proposta e também dos efeitos de um programa de PA e seus benefícios para essa população. Com isso teve como objetivo avaliar o efeito do método Pilates na Água na força muscular perineal e consciência corporal de idosas sedentárias.

## 2 | METODOLOGIA

Trata-se de um estudo quase experimental, quantitativo, sem grupo controle.

A pesquisa foi realizada nas dependências do Laboratório de Ensino Prático em Fisioterapia (LEP) da Universidade Franciscana (UFN), na cidade de Santa Maria, RS. A realização deste obedeceu aos princípios éticos para pesquisa envolvendo seres humanos, conforme resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde. Foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Franciscana sob parecer número 2.541.879 e CAEE número 83427418.3.0000.5306.

A amostra foi aleatória por conveniência, advindas dos campos de prática do curso de fisioterapia e lista de espera do LEP, e posteriormente selecionados segundo os critérios de inclusão e exclusão. Foram idosas com idade de 60 a 80 anos, sedentárias e provenientes da cidade de Santa Maria, RS.

Os critérios de inclusão: idosas, que realizassem as atividades de vida diária (AVD'S) de forma independentes, com cognitivo preservado, que não apresentassem contraindicação para fisioterapia aquática e que apresentassem atestado médico com liberação para exercer programa de exercícios no meio líquido. Os critérios de exclusão: idosas que não se encaixem nos critérios de inclusão, alteração de sensibilidade no períneo, cirurgia ginecológica ou pélvica há menos de três meses, e que tivessem um total de três faltas ou duas faltas consecutivas.

Foi previamente marcado um primeiro encontro para assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE) em duas vias sendo uma via para a participante e outra para as pesquisadoras, explicando o objetivo da pesquisa. Neste estudo foram avaliados a força muscular perineal (FMP) e consciência corporal, que foram avaliados pré e pós programa, sempre pelo mesmo avaliador e com treinamento prévio da equipe.

A avaliação da força muscular perineal foi através do perineômetro, que verifica e gradua a pressão gerada durante as contrações voluntárias máximas dos músculos do assoalho pélvico, utilizando o Perina® marca QUARK® onde mede grau de força exercido 0 a 46 mmHg (FERLA *et al.*, 2015).

Para coleta da força muscular perineal, a avaliada foi orientada a ficar em decúbito dorsal com membros inferiores abduzidos, e pernas fletidas. Em seguida, para medir a pressão gerada durante a contração voluntária máxima da musculatura (CVM), com a sonda coberta com um preservativo, foi introduzido no canal vaginal usando lubrificante à base de água, posteriormente, após observar e registrar a intensidade da pressão de três repetições da CVM durante três segundos, foi calculado a média dessas três medidas (ARAUJO *et al.*, 2015).

Para avaliar a consciência corporal, foi aplicado o teste de projeção de pontos, o IMP (*Image Marking Procedure*), é um teste frequentemente usado para avaliar a dimensão percebida do corpo, isto é, o esquema do corpo, através da localização percebida dos segmentos (SCHMIT *et al.*, 2017).

A seguir, os pontos tocados foram o alto da cabeça, ombro, cintura e quadril direitos e depois ombro, cintura e quadril do lado esquerdo, com objetivo de garantir que sempre fosse tocado os mesmos pontos nas 3 repetições do teste. O ambiente era reservado e silencioso para uma maior concentração e conforto da avaliada. Durante o exame e a marcação dos pontos a mesma esteve com roupa justa para facilitar à palpação exata dos pontos citados acima.

A parede continha uma fita métrica colocada no sentido vertical para o uso, como referência de medida. Para avaliar o esquema corporal por meio do IMP, as participantes permaneceram em posição ortostática diante de um papel fixado à

parede. A distância da avaliada até o papel foi determinada pela distância do membro superior flexionado a 90° de forma que a mão da mesma alcançasse o papel.

As participantes fizeram o teste de olhos vendados com instrução verbal de que deveriam imaginar-se como se estivessem se enxergando por meio de um espelho. E as mesmas apontaram em um papel fixado na parede a projeção desse ponto tocado, cada ponto indicado foi identificado com uma etiqueta colorida.

Após coletar a medida percebida foi guiado a paciente até próximo da parede, ainda de frente para essa, de modo que o alinhamento anterior dos pés fosse mantido. Nessa posição foi realizada a marcação dos pontos reais utilizando uma régua em forma de L, em ângulo de 90° graus com a parede e o indivíduo permitindo a medida exata do ponto.

Foram estudadas as distâncias dos pontos marcados pelo sujeito e pelo avaliador tanto no plano horizontal, que representa a largura corporal, como no plano vertical, que representa a altura entre o real e o percebido em termos de lateralidade, a fim de se verificar presença de assimetrias.

Após verificação de todas as medidas, e análise dos dados foi aplicado o Índice de Percepção Corporal (IPC), que consiste em cada segmento estudado a fórmula: tamanho percebido dividido pelo tamanho real multiplicado por 100. Para cada região foi calculada a média aritmética das três medidas percebidas. Para o índice de percepção com valores maiores que 100%, que representa hiperesquematia, ou seja, aquela determinada região é superestimada em relação ao seu tamanho real. Já para índices de percepção menores que 100%, que indica hipoesquematia, a determinada região mensurada é subestimada pelo indivíduo em relação ao seu tamanho real (FONSECA, 2008).

O programa de PA foi realizado duas vezes na semana, durante 7 semanas, totalizando 13 sessões, devido a rotina da instituição que impossibilitou a décima quarta sessão. Ainda foi realizada 1 sessão pré-programa e 1 sessão pós programa para avaliação de força muscular perineal e consciência corporal. A sessão de PA teve uma duração de aproximadamente 50 minutos, sendo dividido em aquecimento, parte principal que envolve exercícios de fortalecimento de membros superiores, membros inferiores, tronco e finalizando com alongamentos em geral.

Todos os exercícios estavam associados à respiração de acordo com o princípio do método. Para ativação do CORE, o participante ao expirar irá retrair o tórax diminuindo o espaço entre os arcos costais, simultaneamente, com uma contração dos músculos abdominais e da musculatura perineal.

As participantes foram divididas em dois grupos com 10 sujeitas em cada grupo, durante todas as sessões para cada três participantes existia um monitor previamente treinado. A água manteve-se em temperatura de 32° C.

Os resultados da avaliação da consciência corporal pré e pós programa de PA, foram descritos através de valores percentuais. Como foi de interesse avaliar se os resultados da variável força muscular perineal, diferem ou não significativamente,

quando analisados os momentos pré e pós intervenção, utilizou-se o teste de Shapiro-Wilk para a verificação da normalidade. Para esta comparação, pelo fato do comprometimento da normalidade, utilizou-se o teste não paramétrico de Wilcoxon. As diferenças foram consideradas significativas quando os resultados apresentaram o valor-p < 0,05. O software IBM SPSS Versão 23 foi utilizado como ferramenta computacional para a análise estatística dos dados.

O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Franciscana sob parecer n.º 2.541.879. Todas as participantes da pesquisa foram preservadas através do termo de consentimento livre e esclarecido assinado pelo pesquisador e pelas participantes da pesquisa.

### 3 | RESULTADOS

A amostra foi composta por 20 idosas, com média e desvio padrão de idade de  $69,1 \pm 5,28$  anos, respectivamente, a média e desvio padrão do IMC foi de  $28,97 \pm 4,88$ , respectivamente, sendo que dessas, 50% mantinham vida conjugal, 30% eram viúvas, 45% das idosas apresentavam um grau de obesidade e quando analisado se já haviam feito algum procedimento cirúrgico, 35% tiveram a predominância cirúrgica de histerectomia. Entre as participantes 75% apresenta como doença associada a hipertensão arterial sistêmica (HAS) controlada por medicamento.

Durantes as avaliações da força muscular perineal e consciência corporal, uma das voluntárias não pôde ser avaliada quanto a FMP, com isso não fez parte da porcentagem amostral, contendo assim 19 pacientes, porém permaneceu no estudo, sendo avaliada a consciência corporal, compondo as 20 usuárias.

Conforme mostra o gráfico 1, das 19 participantes, 17 (89,5%) tiveram um ganho na força muscular perineal. Este ganho foi significativo quando analisados os momentos pré ( $9,96 \pm 7,11$ ) e pós ( $16,26 \pm 7,29$ ), mostrando com isto a eficácia do programa de PA ( $p < 0,001$ ).

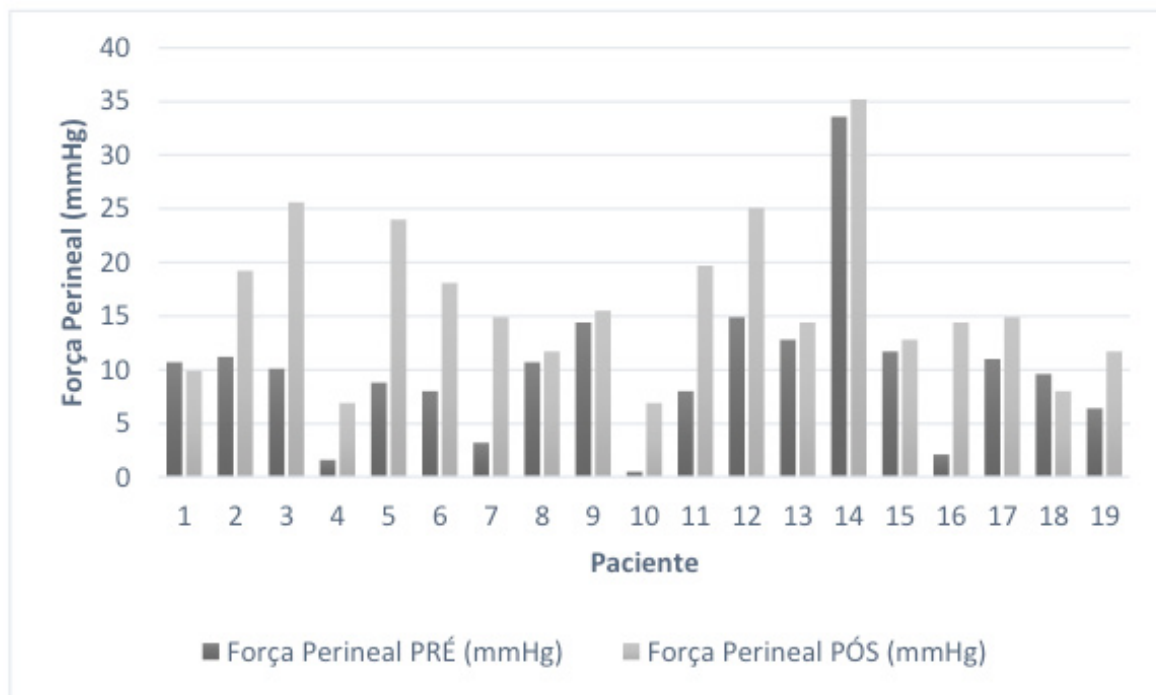


Gráfico 1 – Força perineal pré e pós intervenção do programa Pilates na Água.

Conforme o quadro 1 e quadro 2 das 20 usuárias, observou-se, que após verificar as larguras e as alturas dos segmentos corporais em ambos os lados, a maioria apresentou uma hipoesquematia, ou seja, a percepção do corpo menor que a real, essa percepção mostrou-se equilibrada pré e pós intervenção do programa de PA, onde não apresentou uma diferença expressiva.

|                | PRÉ      |          | PÓS      |         |
|----------------|----------|----------|----------|---------|
|                | HIPO     | HIPER    | HIPO     | HIPER   |
| <b>OMBRO</b>   | 10 (50%) | 10 (50%) | 14 (70%) | 6 (30%) |
| <b>CINTURA</b> | 15 (75%) | 5 (25%)  | 15 (75%) | 5 (25%) |
| <b>QUADRIL</b> | 15 (75%) | 5 (25%)  | 13 (65%) | 7 (35%) |

Quadro 1 – Valores absolutos e percentuais referentes às larguras corporais das participantes pré e pós intervenção do programa de Pilates na Água.

Hipo:Hipoesquematia; Hiper:Hiperesquematia

|                              | PRÉ       |          | PÓS      |          |
|------------------------------|-----------|----------|----------|----------|
|                              | HIPO      | HIPER    | HIPO     | HIPER    |
| <b>CABEÇA – OMBRO D</b>      | 19 (95%)  | 1 (5%)   | 19 (95%) | 1 (95%)  |
| <b>OMBRO D – CINTURA D</b>   | 20 (100%) | 0%       | 19 (95%) | 1(5%)    |
| <b>CINTURA D – QUADRIL D</b> | 9 (45%)   | 11 (55%) | 6 (30%)  | 14 (70%) |
| <b>CABEÇA – OMBRO E</b>      | 14 (70%)  | 6 (30%)  | 15 (75%) | 5 (25%)  |
| <b>OMBRO E – CINTURA E</b>   | 19 (95%)  | 1 (5%)   | 17 (85%) | 3 (15%)  |
| <b>CINTURA E – QUAFRIL E</b> | 13 (65%)  | 7 (35%)  | 10 (50%) | 10 (50%) |

Quadro 2 – Valores absolutos e percentuais referentes às alturas direita e esquerda dos segmentos corporais das participantes pré e pós intervenção do programa de Pilates na Água

Hipo: Hipoesquematia; Hiper: Hiperesquematia

## 4 | DISCUSSÃO

A partir dos resultados encontrados na força muscular perineal e consciência corporal, observou-se um ganho significativo na força perineal de idosas sedentárias, e uma modificação pouco expressiva na percepção da imagem corporal.

Segundo Costa *et al.* (2018); Mattos *et al.* (2016) e Alcalde *et al.* (2017), a fisioterapia aquática é considerada uma ferramenta segura e eficaz no tratamento de diversas patologias, acredita-se que essa adaptação ocorra devido às características físicas do meio aquático, a água aquecida e a pressão hidrostática promovam o relaxamento da musculatura, alívio da tensão e a redução de espasmos musculares, que facilita a execução dos movimentos, isso explica a capacidade de realizar os movimentos com melhor precisão e controle, ativando a musculatura, auxiliando no aumento da força muscular perineal.

O aumento da resistência impõe uma maior carga nos membros em movimento, o que pode gerar estímulos para aumentar a força muscular desses músculos ativos, a imersão em água pode ser considerada como uma forma de perturbação sensorial e mecânica que é aplicada à pessoa que está em pé na água (Costa *et al.*, 2018), isso pode explicar a melhora da força muscular já que a maioria dos exercícios eram realizados em bipedestação, concomitante com os estímulos para a contração dos músculos do abdômem e assoalho pélvico.

As atividades aquáticas podem ser incluídas como uma estratégia para combater o declínio físico de idosos sedentários. Os efeitos do exercício baseado em água, principalmente em condições clínicas específicas com determinadas patologias, trazem benefícios para uma melhora no equilíbrio, na flexibilidade e no aumento da força muscular, onde, nesse estudo proporcionou a interação entre as participantes e domínio dos exercícios do método PA para um melhor resultado da força muscular



perineal e percepção da imagem corporal (BERGAMIN *et al.*, 2013).

Conforme Curi *et al.* (2017) Pilates é um método de exercício corpo e mente, que requer estabilização do tronco, flexibilidade, força e controle muscular, domínio da respiração e da ênfase no fortalecimento da casa de força (CORE). O Pilates na Água por meio da execução de movimentos específicos, contra a resistência da água, proporciona controle respiratório, diminuição do impacto sobre as articulações, aumento de alongamento e força muscular, consciência corporal, alinhamento vertebral e melhora da coordenação motora (Bianchi *et al.*, 2016), isso pode explicar o aumento na força perineal verificada na presente pesquisa, pois durante as sessões de PA o controle postural e respiratório foi muito estimulado.

Para Sousa *et al.* (2011), os princípios do método Pilates sobre os quais também estão na base do PA são: concentração, centragem, respiração, controle, fluidez e precisão. Em todos estes princípios reside uma base comum: a especificidade de cada ser humano numa dimensão biopsicossocial, isto é, a capacidade desta modalidade se adaptar e se direcionar às diferentes características de cada praticante, bem como a população deste estudo, sendo composta por idosas, que durante a realização do método, apresentaram um melhor desempenho crescente nos exercícios, auxiliando na percepção de seu próprio corpo e no aumento da força muscular perineal.

O método Pilates atrai as idosas como uma forma predominante de exercício para melhorar a saúde física força muscular, resistência, estabilidade do CORE e função motora, controle muscular, controle postural dinâmico, equilíbrio, coordenação, estimula a circulação sanguínea, melhora do alinhamento postural e consciência corporal (LEE *et al.*, 2016). Pode-se dizer que o método PA é eficaz com a contração adicional dos músculos do assoalho pélvico, segundo o estudo de Torelli *et al.* (2016), onde os achados sugerem que os exercícios de Pilates associados à contração voluntária dos músculos do assoalho pélvico podem melhorar a força da musculatura perineal e a espessura pubovisceral em mulheres sedentárias saudáveis, onde também mostra que o método Pilates sozinho não supera os efeitos do exercício do método associado a contração voluntária dos músculos do assoalho pélvico, mesmo quando as mulheres são capazes de realizar a contração corretamente antes de iniciar qualquer sessão de exercícios.

Os exercícios do método Pilates que incluem a ativação do músculo do assoalho pélvico, e do transversos abdominal durante as atividades, modula a tensão na fáscia toracolombar afetando a pressão intra-abdominal e a compressão da articulação sacroilíaca. O aumento da pressão intra-abdominal é considerado um fator de risco para o desenvolvimento de disfunções do músculo do assoalho pélvico, como prolapso e incontinência urinária, onde é comum encontrar na população estudada. Uma vez que a abordagem do método Pilates se concentra no exercício corporal central e no controle da respiração, facilita a ativação desses músculos, que vai contribuir significativamente na melhora da força muscular perineal, flexibilidade, equilíbrio e controle do tronco (TORELLI *et al.*, 2016; BARBOSA *et al.*, 2017).

Nos achados de Ferla *et al.* (2015) acredita-se que os exercícios do método Pilates fortalece todos os músculos centrais do CORE, melhorando o condicionamento dos grupos musculares que os compõem, incluindo, especialmente, o músculo transverso abdominal e os músculos do assoalho pélvico. Neste estudo, as participantes do grupo PA foram constantemente instruídas a realizar na expiração a contração voluntária do músculo do assoalho pélvico durante todos os exercícios, com isso o condicionamento da musculatura no método PA associado a respiração gera uma melhor estabilidade de tronco e aumento da força muscular perineal (DIAS *et al.*, 2018).

O processo do envelhecimento causa alterações fisiológicas e psicológicas na função dos idosos, que exige interação entre diversos sistemas, isso pode refletir na resposta motora, realização de uma tarefa e também em uma gama de restrições intrínsecas e extrínsecas do corpo. É associado ao declínio das funções fisiológicas, por isso, idosos têm menor capacidade da percepção das dimensões corporais e está relacionada com a integridade do sistema nervoso e do esquema corporal. Este é um aspecto neurológico que representa as relações espaciais desse indivíduo entre as partes do corpo percebidas cinestésica e proprioceptivamente (MORAIS *et al.*, 2017).

O método PA é um exercício mente-corpo que tem sido usado principalmente pela população idosa, onde se concentra em melhorar a força, postura, respiração, com isso, visa aprimorar a coordenação, controle do CORE, músculos do tronco e percepção da imagem corporal, que contribuem para a estabilização necessária para atividades diárias e função. A percepção imagem corporal é definida como uma satisfação subjetiva com o corpo do indivíduo (BARKER; BIRD; TALEVSKI, 2015; MORAIS *et al.*, 2017).

Segundo o estudo de Montuori *et al.* (2018), o método Pilates visa conhecer o corpo de uma pessoa e alcançar sua total aceitação. Através da melhora da concentração, controle, precisão e fluidez de movimento, as praticantes ganham maior consciência de si mesmas, de seu corpo e de cada gesto motor. A consciência corporal destaca-se por estimular a consciência sensorial, associa-se a exercícios de coordenação, respiração consciente e atenção nas sensações corporais internas, melhorando a consciência do próprio corpo, as sensações de dores e a saúde mental do indivíduo (FREGONESI *et al.*, 2014).

A percepção da imagem do corpo, a partir da consciência corporal, não trouxe resultados significativos de melhora, permanecendo assim dentro de uma hipoesquemática, com a percepção menor de seu corpo, isso corrobora com o estudo de Fonseca *et al.* (2012), onde os indivíduos na primeira avaliação já estavam dentro do intervalo de normalidade, ou seja, apresentavam boa percepção corporal, assim permanecendo neste mesmo intervalo. A prática regular de atividade física pode ter contribuído para retardar o declínio físico natural da idade e, conseqüentemente, ter influenciado na percepção corporal apresentada por esses idosos antes e após

intervenção.

## 5 | CONCLUSÃO

Com base nos resultados encontrados nas análises dos dados, é possível concluir que o método Pilates na Água foi eficaz para o aumento de força muscular perineal, não só pelos princípios do método, mas também pelas características do meio. Verificou-se que não gerou modificações significativas na consciência corporal de idosas sedentárias, no entanto, sugere-se a continuidade do estudo, aumentando o número amostral de idosas e também o tempo do programa, para aprofundar a pesquisa na área.

O presente estudo, teve como intuito, trazer maiores informações sobre o tema, onde abordou a consciência corporal e força muscular perineal de idosas por existirem poucos estudos que abordem sobre essa proposta e também que fale dos efeitos de um programa de PA e seus benefícios para a população idosa, além do ineditismo da pesquisa em questão.

## REFERÊNCIAS

ALCALDE, Guilherme Eleutério et al. Effect of aquatic physical therapy on pain perception, functional capacity and quality of life in older people with knee osteoarthritis: study protocol for a randomized controlled trial. *Trials*. v. 18, n. 317. 2017.

ARAUJO, Maíta Poli de et al. Avaliação do assoalho pélvico de atletas: Existe relação com a incontinência urinária?. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*. São Paulo. v. 21, n. 6, Nov/Dez. 2015.

BARBOSA, Alexandre Carvalho et al. Pilates experience vs. muscle activation during abdominal drawing-in maneuver. *Journal of Bodywork & Movement Therapies*. v. 22, n. 2, p. 467–470. 2017.

BARKER, Anna Lucia; BIRD, Marie-Louise; TALEVSKI, Jason. Effect of Pilates Exercise for Improving Balance in Older Adults: A Systematic Review With Meta-Analysis. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*. v. 96, p. 715-23. 2015.

BERGAMIN, Marco et al. Effects of a Pilates exercise program on muscle strength, postural control and body composition: results from a pilot study in a group of post-menopausal women. *AGE*. v.37, n.118. 2015.

BIANCHI, Adriane Behring et al. Estudo comparativo entre os métodos Pilates no solo e Water Pilates na qualidade de vida e dor de pacientes com lombalgia. *Cinergis*. Santa Cruz do Sul. v. 17, n.4, p. 282-286, out./dez. 2016.

COSTA, Letícia Miranda Resende da et al. Os Efeitos do Método Pilates Aplicado à População Idosa: Uma Revisão Integrativa. *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia*., Rio de Janeiro, v. 19, n. 4, p. 695-702. 2016.

COSTA, Rochelle Rocha et al. Water-based aerobic training improves strength parameters and cardiorespiratory outcomes in elderly women. *Experimental Gerontology*. v. 108, p. 231-239, 15 July. 2018.

- CURI, Vanessa Sanders et al. Effects of 16-weeks of Pilates on functional autonomy and life satisfaction among elderly women. *Journal of Bodywork & Movement Therapies*. v. 22, n. 2, p. 424–429. April. 2018.
- DIAS, Naiara T et al. A Pilates exercise program with pelvic floor muscle contraction: Is it effective for pregnant women? A randomized controlled trial. *Neurourology and Urodynamics*. v. 37, p. 379–384. 2018.
- ENGERS, Patrícia Becker et al. Efeitos da prática do método Pilates em idosos: uma revisão sistemática. *Revista Brasileira de Reumatologia*. São Paulo. v. 5, n. 4, p. 352–365. 2016.
- FERLA, Lia et al. Comparison of the functionality of pelvic floor muscles in women who practice the Pilates method and sedentary women: a pilot study. *International Urogynecology Journal*. 2015.
- FONSECA, Cristiane Costa et al. Benefícios da estimulação perceptual corporal no esquema corporal de idosos. *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia*. Rio de Janeiro. v.15, n. 2, p. 353-364. 2012.
- FONSECA, Cristiane Costa. *Análise do Esquema corporal, imagem corporal na dança de salão e seus aspectos motivacionais*. [dissertação]. São Paulo, SP: Universidade São Judas Tadeu, Programa de Mestrado em Educação Física. 2008.
- FREGONESI, Cristina Elena et al. Efeito da terapia de consciência corporal em jovens saudáveis. *Revista Terapia Manual*. v.4, n.12, p.395-405, jun. 2014.
- HEYWOOD, Sophie et al. Effectiveness of Aquatic Exercise in Improving Lower Limb Strength in Musculoskeletal Conditions: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*. v. 98, n.1, p.173-86. 2017.
- LEE, Hyo Taek et al. Effect of mat Pilates exercise on postural alignment and body composition of middle-aged women. *Journal of Physical Therapy Science*. v. 28, n. 6, p. 1691–1695. 2016.
- LIAO, Chun-De et al. Effects of elastic resistance exercise on body composition and physical capacity in older women with sarcopenic obesity: A CONSORT-compliant prospective randomized controlled trial. *Volaklis. K, ed. Medicine*. v. 96, n. 23, e. 7115. 2017.
- LUTOSA, Lygia Paccini et al. Comparison between parameters of muscle performance and inflammatory biomarkers of non-sarcopenic and sarcopenic elderly women. *Clinical Interventions in Aging*. v. 2017, n. 12, p. 1183-1191. 2017.
- MATTOS, Fernanda De et al. Efeitos do exercício aquático na força muscular e no desempenho funcional de indivíduos com osteoartrite: uma revisão sistemática. *Revista Brasileira de Reumatologia*. São Paulo. v. 56, n. 6, p. 530–542. 2016.
- MONTUORI, Simone et al. Functional Role of Internal and External Visual Imagery: Preliminary Evidences from Pilates. *Neural Plasticity*. v. 2018. 2018.
- MORAIS, Maria Socorro Medeiros et al. Does body image perception relate to quality of life in middle-aged women?. *PLoS ONE*. v. 12, n. 9, september. 2017.
- ROQUE, Marcelo. Waterpilates. *Aquabrasil*. Dez. 2016. Disponível em: < <http://acquabrasil.org/water-pilates-fevereiro-2017/> >. Acesso em: Setembro. 2017.
- SCHMIT, Emanuelle Francine Detogni et al. Repeatability and intra-rater reproducibility of a digitalized test of body image perception. *Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano*. Florianópolis, SC. v. 19, n. 2, p. 214-223. 2017.

SILVA, Nathalia Tschiedel da et al. Programa De Pilates Na Água: Seu Efeito Na Força Muscular De Idosas Sedentárias. *In: 4º Congresso Internacional em Saúde*. UNIJUÍ – IJUÍ / RS. 16 a 19 de maio 2017. Disponível em: <<https://www.unijui.edu.br/arquivos/dcvida2017/4cies/assets/basic-html/page-1.html>>. Acesso em: Abril. 2018.

SOUSA, Elisa Ivana Pálido De et al. *Os Efeitos de Water Pilates Sobre a Alteração Postural: Um Estudo de caso*. 2011. 76 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharel em Fisioterapia), Universidade do Extremo Sul Catarinense. Criciúma, Junho, 2011.

TORELLI, Luiza et al. Effectiveness of adding voluntary pelvic floor muscle contraction to a Pilates exercise program: an assessor-masked randomized controlled trial. *International Urogynecology Journal*. v. 27, n. 1743. 2016.

United Nations. Department of Economic and Social Affairs. World Population Prospects: The 2015 Revision, Highlights and Advance Tables. 2013. Available from:<http://esa.un.org/unpd/wpp/Documentation/pdf>. Acesso em: 2018.

## **SOBRE A ORGANIZADORA**

**CLAUDIANE AYRES PROCHNO:** Fisioterapeuta pelo Centro de Ensino Superior dos Campos Gerais- CESCAGE (2012), Mestre Ciências Biomédicas Universidade Estadual de Ponta Grossa- UEPG (2018). Atualmente é professora adjunta do curso de Fisioterapia do Centro de Ensino Superior dos Campos Gerais- (CESCAGE) e professora adjunta do curso de Estética e Cosmetologia do Centro Universitário de Maringá (UNICESUMAR - Polo Ponta Grossa). Tem experiência na área de Fisioterapia Hospitalar e Fisioterapia Dermato funcional. Pós-graduada em Fisioterapia Cardiovascular, Pós-graduada em Fisioterapia Dermato funcional, Pós- graduada em Gerontologia. E-mail para contato: capfisio-2012@hotmail.com Lattes: <http://lattes.cnpq.br/9434584154074170>

## ÍNDICE REMISSIVO

### A

Articuladores Dentários 99, 101

### C

Carboxiterapia 36, 37, 38, 39, 41, 42, 43, 44, 45, 46

Contaminação 36, 37, 38, 44, 45

Criança 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 18, 21, 25

### D

Dermatomiosite 47, 58, 59

Desenvolvimento 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 10, 25, 26, 27, 31, 34, 35, 69, 86, 93, 99, 109

### E

Equilíbrio 3, 4, 5, 6, 7, 21, 24, 26, 47, 49, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 76, 79, 83, 87, 92, 93

Escalpe 36, 37, 38, 39, 40, 41, 44, 45, 46

Escaneamento 3D 29, 32

### F

Fibra de carbono 28, 30, 33, 69

Fisioterapia 1, 2, 3, 4, 7, 8, 9, 19, 20, 21, 23, 26, 37, 38, 39, 44, 45, 47, 49, 53, 57, 58, 59, 73, 74, 76, 77, 84, 85, 86, 87, 88, 92, 97, 111

Força Muscular 4, 10, 14, 15, 17, 47, 49, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 75, 76, 80, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 92, 93, 94, 95, 96, 97

Funcionalidade 1, 3, 5, 6, 7, 21, 23, 49

### H

Hidroterapia 85

### I

Idosas 85, 86, 87, 88, 90, 92, 93, 95, 97

Imagem Corporal 85, 92, 93, 94, 96

Insuficiência Cardíaca 10, 11, 12, 13, 14, 15, 18, 19, 20

### L

Lombalgia 73, 74, 75, 77, 78, 80, 81, 83, 84, 95

## **M**

Método Pilates 74, 77, 95

## **O**

Oclusão Dentária 99, 101

Odontologia 60, 61, 62, 64, 69, 70, 98, 99, 100, 101, 103, 107, 109

Odontologia Baseada em Evidências 60, 61

Órtese 23, 24, 25, 28, 30, 31, 34

## **P**

Pé equino 21, 22, 23, 24, 25, 26

Pesquisa em Odontologia 60, 61, 99, 101

Prótese Dentária 60, 61, 98, 99, 101

## **Q**

Qualidade de vida 2, 11, 14, 15, 19, 20, 29, 47, 48, 49, 56, 57, 58, 59, 79, 86, 95

## **R**

Reabilitação Cardíaca 9, 10, 11, 12, 13, 15, 16, 17, 19, 20

## **T**

Técnicas de exercício e de movimento 10

Terapia por exercício 10



Agência Brasileira do ISBN

ISBN 978-85-7247-743-7



9 788572 477437