



**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 de 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

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

Atena Editora
Ponta Grossa – Paraná - Brasil
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

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

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

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

Fisioterapeuta pelo Centro Universitário Estácio do Ceará. Pós-graduada em Terapia Intensiva pela Faculdade do Vale do Rio Verde (UNINCOR) e em Fisioterapia Respiratória e Cardiovascular pela Faculdade Inspirar
Fortaleza-CE

Amanda Taís Pereira da Silva Rodrigues

Fisioterapeuta pela Faculdade Maurício de Nassau. Pós-graduada em Fisioterapia Intensiva pela Faculdade Inspirar
Fortaleza-CE

Alessandra Maia Furtado Figueiredo

Fisioterapeuta pela Universidade de Fortaleza (UNIFOR). Mestre em Ciências Médico-cirúrgicas pela Universidade Federal do Ceará (UFC)
Fortaleza-CE

Jacira de Menezes Gomes

Fisioterapeuta pela Faculdade Maurício de Nassau
Fortaleza-CE

Raila da Silva Sousa

Fisioterapeuta pela Faculdade Maurício de Nassau
Fortaleza-CE

Jamille Nancy Urbano da Costa

Fisioterapeuta pelo Centro Universitário Estácio do Ceará. Pós-graduação em Terapia Intensiva pelo Centro Universitário Farias Brito
Fortaleza-CE

Romênia Nogueira Cavalcante

Fisioterapeuta pela Faculdade Pitágoras

Fortaleza-CE

Maria das Graças Silva

Fisioterapeuta pela Faculdade Maurício de Nassau
Fortaleza-CE

Sâmia Maria dos Santos Alves

Fisioterapeuta pelo Centro Universitário Estácio do Ceará. Pós-graduação em Terapia Intensiva pelo Centro Universitário Farias Brito
Fortaleza-CE

Priscila Souza Costa

Fisioterapeuta pela Universidade de Fortaleza (UNIFOR). Pós-Graduada em Terapia Intensiva pela Faculdade Inspirar
Fortaleza-CE

RESUMO: INTRODUÇÃO: Nas últimas décadas, a realização dos exercícios físicos tem sido incentivada em pacientes cardíacos na busca de melhores condições sociais, mentais e físicas. Todavia as instruções para realização de programas de treinamento físico em paciente com IC ainda não são claras. **OBJETIVO:** Realizar uma revisão da literatura acerca da existência de estudos que avaliem os efeitos do TFA e do TMR realizados de forma isolada ou associados como medida terapêutica em pacientes com IC com classe funcional (NYHA) I e II participantes de Programas de Reabilitação Cardíaca (PRC) nas fases II e III. **MÉTODOS:**

O presente estudo utilizou como método a revisão integrativa da literatura. A busca bibliográfica foi realizada nas seguintes bases de dados internacionais: LILACS, MEDLINE, BIREME e SCIELO. O levantamento bibliográfico foi de setembro de 2016 a janeiro de 2017. **RESULTADOS:** Foram localizados 110 estudos, onde apenas 12 artigos corresponderam aos critérios de inclusão estabelecidos. **CONSIDERAÇÕES FINAIS:** Foi verificado que a realização do TFA de modo contínuo ou intervalado é favorável em relação à melhora da capacidade funcional do paciente com IC. Sendo que o TMR pode complementar o TFA, proporcionando maiores benefícios ao paciente com IC, proporcionando aumento de resistência e ganho de força muscular. **PALAVRAS-CHAVE:** Insuficiência Cardíaca. Reabilitação Cardíaca. Técnicas de exercício e de movimento. Terapia por exercício.

AEROBIC PHYSICAL EXERCISE AND RESISTANT MUSCLE TRAINING CARRIED OUT ISOLATED OR ASSOCIATED IN THE TREATMENT OF PATIENTS WITH HEART FAILURE IN PHASE II AND III REHABILITATION PROGRAMS

ABSTRACT: INTRODUCTION: In recent decades, physical exercise has been encouraged in cardiac patients in search of better social, mental and physical conditions. However, the instructions for conducting physical training programs in patients HF are still unclear. **OBJECTIVE:** To carry out a review of the literature on the existence of studies evaluating the effect of TFA and RMT performed alone or as a therapeutic measure in patients with functional class (NYHA) I and II participants in Cardiac Rehabilitation Programs (CRP) in phases II and III. **METHODS:** The present study used the integrative literature review as a method. The bibliographic search was performed in the following international databases: LILACS, MEDLINE, BIREME and SCIELO. **RESULTS:** 110 studies were located, where only 12 articles corresponded to the established inclusion criteria. **FINAL CONSIDERATIONS:** It has been found that continuous or interval APT performance is favorable in relation to the improvement of the functional capacity of the patient with HF, and the RMT can complement the APT, providing greater benefits to the HF patient, such as increased resistance and gain muscle strength.

KEYWORDS: Heart Failure. Cardiac Rehabilitation. Exercise Movement Techniques. Exercise Therapy.

1 | INTRODUÇÃO

A Insuficiência Cardíaca (IC) é uma síndrome complexa que envolve múltiplos sistemas e mecanismos compensatórios neuro-humorais. Considerada como uma das principais causas de internações hospitalares em todo o mundo, a IC se tornou um problema de saúde pública que afeta tanto países desenvolvidos como também em desenvolvimento (AZEKA, 2014).

De acordo com dados do Sistema Único de Saúde (SUS) a prevalência de IC é de aproximadamente dois milhões de indivíduos e há uma incidência de 240.000 novos casos diagnosticados anualmente. Sendo que um terço dos internados no SUS com doenças cardiovasculares (DCV) é portador de IC (DATASUS, 2011).

Para melhor definição dos tipos de IC, ela foi classificada pela *New York Heart Association* (NYHA) de acordo com o grau de limitação física do paciente em classes funcionais (CF) I, II, III e IV. Categorizando assim os pacientes de acordo com seus sintomas (dispneia) (BOCCHI *et al.*, 2012). Por sua vez os modelos fisiopatológicos conhecidos da IC são dois tipos: insuficiência cardíaca com disfunção sistólica (ICDS) e insuficiência cardíaca com fração de ejeção preservada (ICFEP) (MOUTINHO *et al.*, 2008).

A IC é a principal via final comum de toda cardiopatia e é caracterizada por baixa tolerância ao exercício, baixa sobrevida e qualidade de vida (QV) deteriorada (CARVALHO; VIEIRA; ROMANO, 2006). A doença arterial coronária (DAC), a hipertensão arterial sistêmica (HAS) e as valvulopatias constituem as causas mais comuns de IC, principalmente em idosos. A DAC é a etiologia mais comum da IC, particularmente da que cursa com deterioração da fração de ejeção. Contudo, a HAS assume particular relevância como causa da ICFEP, a qual representa cerca de 50% dos casos desta síndrome (BOCCHI *et al.*, 2012).

O avanço no arsenal terapêutico tem possibilitado maior sobrevida a esses pacientes, onde os programas de treinamento físico têm apresentado destaque. Sendo preconizados pela redução da morbimortalidade por IC (CAVALLARO, 2011).

Nas últimas décadas, a realização do exercício físico tem sido incentivada em pacientes cardíacos na busca de melhores condições sociais, mentais e físicas, no intuito de recuperar sua QV (VARGAS; VIEIRA; BALBUENO, 2016). Os programas de reabilitação cardíaca (PRC) têm objetivos profiláticos e terapêuticos. Classicamente, esses programas são divididos em 4 fases (WEBBER, PRYOR, 2002):

- **fase I** (período de hospitalização) - é dirigida à pacientes hospitalizados, objetiva evitar os efeitos negativos do repouso prolongado no leito, promover o retorno mais breve às atividades cotidianas, diminuir o impacto psicológico e evitar complicações pulmonares. Os tipos de exercício para essa fase são leves, graduais e individualizados (NUNES, 2010);
- **fase II** (pós-alta imediata) - é feita a estratificação de risco (alto, médio ou baixo). Os pacientes classificados como alto risco serão orientados como os de fase I e os demais fazem exercícios acima de 5 METs, 3 a 4 vezes por semana, em atendimentos com duração de 30 a 60 minutos. Os programas podem ser supervisionados ou não (SAEGH, 2016).
- **fase III** (pós-alta intermediária) - procede-se à avaliação do consumo de oxigênio pelo teste cardiopulmonar para estabelecer o limiar anaeróbico e programa a intensidade de exercício, que deve ficar a 70% da capacidade aeróbia máxima (VIEIRA; CANDIDO; ABREU, 2015);
- **fase IV** (manutenção a longo prazo) - a continuidade do exercício físico a

longo prazo é desejável a pacientes pós revascularização do miocárdio (RM) e pós infarto agudo do miocárdio (IAM) estável (WEBBER, PRYOR, 2002).

O treinamento físico aeróbico (TFA) é a modalidade de treinamento físico preferivelmente prescrita nos casos da IC, seguido do treinamento muscular resistido (TMR) e exercícios isométricos. Todavia as instruções para realização de programas de treinamento em pacientes com IC não são claras (CALEGARI; BARROSO; BRATZ *et al.*, 2017).

Acreditando que a partir da realização deste estudo possa contribuir com a comunidade assistida por possibilitar maior visibilidade aos PCR no paciente com IC, é que julgamos oportuno verificar qual modalidade de exercício constitui um meio eficaz e seguro para realização de um protocolo de tratamento a estes pacientes.

Assim, essa pesquisa torna-se relevante pelo fato de não existir um consenso a respeito de um protocolo de treinamento para pacientes com IC quanto a forma de realização de exercício físico aeróbico (contínuo ou intervalado), resistido ou isométrico. Uma vez que tanto o treinamento resistido como a realização de exercício aeróbico são amplamente utilizados em PRC.

Desse modo, o objetivo deste estudo foi realizar uma revisão da literatura acerca da existência de estudos que avaliem o efeito do TFA e do TMR realizados de forma isolada ou associados como medida terapêutica em pacientes com IC com classe funcional (NYHA) I e II participantes de PRC nas fases II e III.

2 | MÉTODOS

O presente estudo utilizou como método a revisão integrativa da literatura, a qual tem como finalidade reunir e resumir o conhecimento científico já produzido sobre o tema investigado (MENDES; SILVEIRA; GALVÃO, 2008). Dessa forma esse estudo trata-se de uma pesquisa do tipo exploratório, descritiva, documental, transversal com abordagem quantitativa, realizado por meio de levantamento bibliográfico de artigos científicos.

A busca bibliográfica foi executada no período de janeiro 2002 a janeiro de 2017 (últimos 15 anos) nas seguintes bases de dados internacionais: Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), *National Library of Medicine* (MEDLINE), Biblioteca Regional de Medicina (BIREME) e na coleção *Scientific Electronic Library Online* (SCIELO).

Após consulta às terminologias em saúde, foram utilizadas as bases de descritores da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) da BIREME (DeCS), restringindo-se a busca de artigos escritos nos idiomas espanhol, inglês e português. Os descritores utilizados na pesquisa foram: “Insuficiência Cardíaca”, “Reabilitação Cardíaca”, “Técnicas de Exercício e de Movimento” e “Terapia por Exercício”.

Na busca pelas produções bibliográficas foram feitos cruzamentos entre os

descritores por meio do operador booleano “AND”. Os cruzamentos foram feitos da seguinte maneira: “Insuficiência Cardíaca” AND “Técnicas de Exercício e Movimento” AND “Reabilitação Cardíaca” e “Insuficiência Cardíaca” AND “Terapia por Exercício” AND “Reabilitação Cardíaca”.

O levantamento foi realizado no período de setembro de 2016 a janeiro de 2017. Onde a primeira seleção dos artigos foi feita pela análise de títulos e resumos dos estudos encontrados.

Foram incluídos os estudos que analisaram a eficácia da realização do exercício físico aeróbico e/ou resistido realizados de forma isolada e/ou associados durante o tratamento de pacientes com IC em programas supervisionados de reabilitação cardíaca fases II e III, que tiveram publicação em periódicos disponíveis na íntegra gratuitamente.

Não participaram da análise os estudos que verificaram a eficácia de outros tipos de intervenções terapêuticas associadas à prescrição de exercício físico aeróbico e/ou resistido em pacientes com IC com classe funcional (NYHA) I e II, os artigos que não possuíam amostra composta por seres humanos, teses e artigos não publicados em periódicos ou revistas científicas, pesquisas cujo desfecho não foi declarado ou explicitado em sua publicação e os artigos repetidores, incompletos e/ou em duplicata.

O processo de avaliação crítica dos artigos consistiu-se na leitura dos estudos na íntegra e, em seguida, em sua avaliação e preenchimento do instrumento de coleta de dados proposto e validado por Ursi (2005). A caracterização dos estudos encontrados foi realizada segundo o proposto por Souza *et al.* (2010).

Os dados resultantes de cada estudo selecionado foram sintetizados e em seguida, foi realizada a análise qualitativa. Uma vez que os estudos diferiam no delineamento, na questão de investigação, nas formas de intervenção e mensuração de desfechos.

3 | RESULTADOS

Durante a busca nas bases de dados foram localizados 110 estudos. Em seguida para triagem dos artigos potencialmente relevantes foi feita a leitura de seus respectivos títulos, dos quais 42 estudos abordavam o tema em estudo. Logo após, foi realizada a leitura dos resumos dos manuscritos e preenchido o instrumento de coleta de dados proposto por Ursi (2005). Onde, apenas 12 artigos corresponderam aos critérios de inclusão do estudo.

Ao analisar os 12 estudos selecionados, foi verificada a necessidade da classificação de acordo com o tipo de exercício em estudo (TFA, TMR ou TFA associado ao TMR) e a forma como foi realizado o programa de exercício físico (isolado ou combinado).

Os artigos que evidenciaram os benefícios do TFA (n=2) em pacientes com

IC evidenciaram diferentes tipos de efeitos desse tipo de exercício, dentre eles: redução da atividade nervosa simpática em repouso, melhora de sua capacidade vital e conseqüentemente melhora de sua QV (Tabela 1).

Ano	Autor	Desfecho
2013	VIDAL <i>et al.</i>	O TFA intervalado em pacientes com IC proporciona melhora da CF, aferida por meio do VO ₂ max, e na QV, quando comparado ao exercício aeróbico contínuo, ambos realizados de forma isolada.
2015	CRUZ; MATO; SILVA	Após a realização de um programa de reabilitação cardiovascular composto por 12 semanas de realização com TFA, os pacientes com IC apresentaram melhora de sua CF e QV.

Tabela 1. Representação dos estudos localizados: treinamento físico aeróbico (TFA).

Legenda: CF: Capacidade funcional; IC: Insuficiência cardíaca; QV: Qualidade de vida; TFA: Treinamento físico aeróbico.

Fonte: A autoria Própria.

Já os estudos que abordaram a utilização do TMR durante o tratamento de pacientes com IC, evidenciaram efeitos sistêmicos diferentes do que utilizaram apenas o TFA. Dentre eles, aumento da capacidade aeróbica, força muscular e fluxo sanguíneo local. Dos quatro artigos encontrados, apenas um (GONÇALVES *et al.*, 2012) não evidenciou a existência de estudos que comprovassem os efeitos do TRM no estresse oxidativo em pacientes com IC (Tabela 2).

Ano	Autor	Desfecho
2005	LEVINGER <i>et al.</i>	Os benefícios do TMR para pacientes com ICC com medicação beta-bloqueadora incluíram aumento da capacidade aeróbia e de exercício, força muscular esquelética e melhora na QV.
2006	CARVALHO <i>et al.</i>	A prática do TMR aumenta o fluxo sanguíneo local de forma mais intensa que a HR, constituindo-se numa opção fisiológica à avaliação da disfunção endotelial na IC.
2012	GONÇALVES <i>et al.</i>	O TMR mostrou-se eficiente para aumento da força muscular de MMSS e MMII.
2015	BARBOSA <i>et al.</i>	Não há estudos que comprovem os efeitos do TMR no estresse oxidativo em pacientes com IC.

Tabela 2. Representação dos estudos localizados: treinamento muscular resistido (TMR)

Legenda: DAC: Doença Arterial Coronariana; HR: Hiperemia reativa; IC: Insuficiência Cardíaca; ICC: Insuficiência Cardíaca Crônica; MMII: Membros inferiores; MMSS: Membros superiores; QV: Qualidade de vida; TMR: Treinamento resistido muscular.

Fonte: A autoria Própria.

Com relação aos estudos relacionados à utilização do TFA associado ao TRM verificamos a existência de quatro estudos. Onde a associação desses dois tipos de exercícios realizados com intensidade moderada e longa duração promoveram aos

pacientes com IC melhora da CF, aumento de força muscular e melhor QV. Além de um efeito benéfico global sobre a capacidade de exercício, o treinamento combinado tem um efeito anti-inflamatório em pacientes com Insuficiência Cardíaca Crônica (ICC) e DAC (Tabela 3).

Ano	Autor	Desfecho
2002	CONRAADS <i>et al.</i>	O treinamento combinado tem efeito anti-inflamatório em pacientes com ICC e DAC
2011	CARVALLARO <i>et al.</i>	O treinamento físico supervisionado (TFA associado ao TMR), de intensidade moderada e longa duração promove aos pacientes com IC melhora da CF e QV
2011	EDELMANN <i>et al.</i>	O exercício físico combinado tende a melhorar a QV dos pacientes com IC
2012	CARNEIRO; VERÍSSIMO; VERÍSSIMO	O TFA associado ao TRM, de baixa intensidade, realizados de forma individualizada e monitorizada associado com uma terapêutica médica otimizada, pode alterar o prognóstico e a QV nos doentes com ICC estável
2017	CALEGARI <i>et al.</i>	O programa de RCV (24 sessões de 60 minutos com TFA na intensidade do LA e fortalecimento dos membros inferiores usando caneleiras de 3 a 5 kg) foi seguro e resultou em melhora do desempenho de exercícios submáximos, da força dos músculos extensores de joelho e da qualidade de vida de pacientes com IC.

Tabela 3. Representação dos estudos localizados: treinamento físico aeróbico (TFA) associado ao treinamento muscular resistido (TMR).

Legenda: CF: Capacidade Funcional; FEVE: Fração de ejeção do ventrículo esquerdo; LA: Limiar de anaerobiose; IC: Insuficiência cardíaca; ICC: Insuficiência Cardíaca Crônica; RCV: Reabilitação cardiovascular; QV: qualidade de vida; TFA: Treinamento físico aeróbico; TRM: Treinamento muscular resistido.

Fonte: Autoria Própria

Dentre os artigos analisados, um estudo avaliou os efeitos do TFA associado ao TMR em comparação a pacientes que realizaram apenas TMR durante um programa de reabilitação. Esse estudo não evidenciou nenhum efeito sistêmico que diferencia aos grupos distintos de pacientes, ou seja, não foi evidenciada nenhum tipo de superioridade entre as formas de realização das modalidades de exercício físico.

4 | DISCUSSÃO

Ao analisar os estudos apresentados acima emergiram de seus desfechos as seguintes temáticas de análise:

Importância da realização do exercício físico em Programas de Reabilitação

Cardíaca

A literatura tem demonstrado que a realização do exercício físico, nas últimas décadas, tem apresentado inúmeros benefícios a saúde das pessoas com problemas

cardiovasculares. Segundo Kahlow e Campos (2013) a prática de exercício físico em pacientes com IC pode oferecer melhorias importantes em sua QV. De forma que os riscos de eventos oriundos dessa patologia podem ser reduzidos. De acordo com Connor *et al.* (2009) o treinamento físico está associado com reduções modestas, porém significativas da mortalidade por DCV e hospitalização decorrentes da IC.

Rosa e Junior (2005) relata que o exercício físico promove a diminuição na sobrecarga hemodinâmica e metabólica, tanto no sistema cardiovascular, como musculoesquelético. Fato evidenciado por Brum *et al.* (2004), ao verificarem a eficácia do exercício físico quanto à atenuação dos níveis de pressão arterial após realização do exercício físico supervisionado.

De modo semelhante, Ferraz e Junior (2006) integram o elucidado ao constatarem que o treinamento físico regula melhor a tolerância ao esforço físico e atenua e/ou reverte parcialmente anormalidades vasculares centrais e periféricas associadas à IC.

Outros benefícios do exercício físico foram relatados por Gonçalves *et al.* (2010). Dentre eles, o exercício físico diminui a atividade nervosa simpática, regula a sensibilidade do barorreflexo arterial, promove a aumento de enzimas oxidantes e reduz os níveis plasmáticos de angiotensina II. Desta forma, o exercício físico individualizado e monitorizado associado com uma terapêutica médica otimizada, pode alterar o prognóstico e a QV nos doentes com ICC estável de acordo com Carneiro *et al.* (2012) e Vidal *et al.* (2013).

Prática do exercício físico aeróbico em pacientes com IC

Conforme Vidal *et al.* (2013) durante a realização do exercício aeróbico, o oxigênio é utilizado no processo de geração de energia dos músculos, onde uma grande quantidade de grupos musculares é acionada de forma rítmica.

Para Conraads *et al.* (2002) esse tipo de exercício pode ser realizado de forma contínua ou intervalada. Essas duas modalidades já foram muito debatidas na literatura, a fim da comprovação de qual modo TFA deve ser realizado. Na reabilitação cardíaca de pacientes com IC não tem sido diferente. Segundo Vidal *et al.* (2013) o exercício físico aeróbico intervalado em pacientes com IC proporciona melhora da CF e na QV, quando comparado ao exercício aeróbico contínuo, ambos realizados de forma isolada.

Em contrapartida Mendes *et al.* (2011) afirma que o treinamento aeróbio de curto período isolado, de simples aplicação e com supervisão pode ser realizado com segurança, aumentando a tolerância ao exercício em pacientes com doença de Chagas crônica com IC de CF da NYHA. Morais *et al.* (2013) ao realizar um programa de exercício físico não supervisionado semelhante, verificou que os pacientes obtiveram melhora em sua CF.

Com a finalidade de avaliar os efeitos do TFA em pacientes com IC, Irzmański

et al. (2014) realizou um estudo com 69 pacientes. Neste estudo foi realizado um programa contínuo de exercício aeróbico seguindo o Protocolo de Bruce onde foi verificada melhora a fração de ejeção do ventrículo esquerdo (FEVE) após programa de reabilitação.

Já Wisloff *et al.* (2007) realizou um programa de TFA com 27 pacientes, e evidenciou que a intensidade do exercício pode reverter a remodelação do ventrículo esquerdo e melhorar a capacidade aeróbica, a função endotelial e QV em pacientes com IC pós-infarto. Fato esse que pode ser aplicado à melhora da FEVE no estudo realizado por Irzmański *et al.* (2014) e por Moroe *et al.* 2009.

Por sua vez, Lalande *et al.* (2011) ao verificar as alterações da pressão intratorácica inspiratória e FEVE em repouso e durante o exercício aeróbico moderado verificou que a descarga inspiratória melhorou o índice de volume sistólico desses pacientes.

O exercício físico resistido na Reabilitação Cardíaca de pacientes com IC

A Reabilitação Cardíaca é a principal ferramenta não farmacológica no manejo clínico de pacientes com IC. No seu âmbito de atividades, o treinamento físico (em particular o TMR) ganhou notoriedade nos últimos anos, principalmente em razão dos estudos demonstrando seus benefícios em vários desfechos (BARBOSA *et al.*, 2015).

Pesquisas recentes têm sugerido que a associação entre TMR e o TFA leva à melhora física e funcional dos pacientes com IC. Onde o TMR pode complementar o TFA, proporcionando maiores benefícios ao paciente com IC, como aumento de resistência, ganho de força muscular e melhora no desempenho em atividades de vida diária, segundo Gonçalves *et al.* (2012).

Levinger *et al.* (2005) em seu estudo evidencia os benefícios da realização do TMR em pacientes com IC em uso de medicação beta-bloqueadora. Dentre eles incluem o aumento da capacidade aeróbica e de exercício, força muscular esquelética e melhora na QV.

Para Carvalho *et al.* (2006) a prática do TMR aumenta o fluxo sanguíneo local de forma mais intensa que a hiperemia reativa, constituindo-se uma opção fisiológica à avaliação da disfunção endotelial na IC. Todavia, de acordo com Barbosa *et al.* (2015) não há estudos que comprovem os efeitos do TMR no estresse oxidativo em pacientes com IC.

Efeitos da associação do TFA e TMR no tratamento da IC

A realização do TFA associado ao TMR apresenta benefícios tanto a QV como a CF de pacientes com IC. De acordo com Carneiro *et al.* (2012), o TFA associado ao TRM de baixa intensidade, realizados de forma individualizada e monitorizada

associado com uma terapêutica médica otimizada, pode alterar o prognóstico e a QV nos doentes com ICC estável.

Em um PRC realizado por Calegari *et al.* (2017) foi verificado uma melhora no desempenho de exercícios submáximos, da força dos músculos extensores de joelho e da QV de pacientes com IC. Os participantes desse estudo realizaram 24 atendimentos com duração de 60 minutos composto por TFA e treino de fortalecimento muscular dos membros inferiores usando caneleiras de 3 a 5 kg.

De modo similar Carvallaro *et al.* (2011), também pode constatar que o TFA associado ao TMR, de intensidade moderada e longa duração promove aos pacientes com IC melhora da CF e QV. Dados que vão de encontro aos achados de Eldelmann *et al.* (2011). Segundo Conraads *et al.* (2002) essas duas modalidades de treinamento combinados durante a realização de programas de reabilitação tem efeito anti-inflamatório em pacientes com ICC e DAC.

5 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Reabilitação cardíaca é a principal ferramenta não farmacológica no manejo clínico de pacientes com IC. No seu âmbito de atividades, o treinamento físico ganhou notoriedade nos últimos anos.

Durante a análise dos estudos localizados foi possível verificar que a realização do TFA, tanto de modo contínuo como intervalado, é favorável em relação à melhora da CF do paciente com IC.

Quanto à realização TRM, foi evidenciada a importância e segurança de sua realização durante a reabilitação de pacientes com IC. Sendo considerado um recurso confiável a ser incorporado aos PRC, a fim de melhorar a tolerância ao exercício de pacientes com IC. Portanto, o TMR pode complementar o TFA proporcionando maiores benefícios ao paciente com IC: aumento de resistência muscular, ganho de força e melhora no desempenho de atividades de vida diária.

REFERÊNCIAS

AZEKA, E. *et al.* | Diretriz de Insuficiência Cardíaca e Transplante Cardíaco, no feto, na criança e em adultos com Cardiopatia Congênita, da Sociedade Brasileira de Cardiologia. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v.103, n.6, sup.2, p.121-6, 2014.

BARBOSA, N. B. H. *et al.* Uma revisão bibliográfica sobre a influência do treinamento de resistência no estresse oxidativo em indivíduos com insuficiência cardíaca. **Arquivos Catarinenses de Medicina**, v.44, n.3, p.78-87, 2015.

BOCCHI, E. A. *et al.* Sociedade Brasileira de Cardiologia. Atualização da Diretriz Brasileira de insuficiência Cardíaca Crônica - 2012. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v.98, n.4, p.1-33, 2012.

BRUM, P. C. *et al.* Adaptações agudas e crônicas do exercício físico no sistema cardiovascular. **Revista Paulista de Educação Física**, v.18, p. 21-31, 2004.

- CALEGARI, L. *et al.* Efeitos do treinamento aeróbico e do fortalecimento em pacientes com insuficiência cardíaca. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v.23, n.2, p. 123-7, 2017.
- CARNEIRO, J. C.; VERISSIMO, R.; VERISSIMO, M. T. Exercício Físico e Insuficiência Cardíaca. **Revista de Medicina Desportiva**, v.3, n.5, p. 25-8, 2012.
- CARVALHO, R. T. *et al.* Exercício Resistido na Avaliação da Disfunção Endotelial na Insuficiência Cardíaca. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v.86, n.6, p. 459-465 2006.
- CARVALLARO, K. S. *et al.* Efeitos do treinamento físico sobre a morbimortalidade e a qualidade de vida em pacientes com insuficiência cardíaca: sugestão de um programa abrangente. **Revista Brasileira de Ciências da Saúde**, v.9, n.30, p. 47-54, 2011.
- CONNOR, C. M. O.; WHELLAN, D. J.; LEE, L. L. Efficacy and Safety of Exercise Training in Patients with Chronic Heart Failure: HF-ACTION Randomized Controlled Trial FREE. **JAMA**, v.301, n.14, p. 1439-50, 2009.
- CONRAADS, V. M. *et al.* Combined endurance/resistance training reduces plasma TNF- α receptor levels in patients with chronic heart failure and coronary arterydisease. **European Heart Journal**, v.23, n.23, p. 1854-60, 2002.
- CRUZ, J. B.; MATOS, J. C.; SILVA, C. T. M. Estudo dos efeitos de doze semanas de treinamento aeróbico na capacidade funcional e qualidade de vida de pessoas com insuficiência cardíaca moderada. **Revista Didática Sistemica**, p. 14-17, 2015.
- DATASUS [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde (BR) [cited 2011 mar 30]. Indicadores e Dados Básicos do Brasil. Dados acessados 27 de novembro de 2016. Disponível: <http://tabnet.datasus.gov.br>.
- EDELMANN, F. *et al.* Exercise training improves exercise capacity and diastolic function in patients with heart failure with preserved ejection fraction: results of theex-dhf (exercise training in diastolic heart failure) pilot study. **Journal of the American College of Cardiology**, v.58, n.17, p.1780-91, 2011.
- FERRAZ, A. S.; JUNIOR, P. Y. Prescrição do exercício físico para pacientes com Insuficiência Cardíaca. **Revista da Sociedade de Cardiologia do Rio Grande do Sul**, v.15, n.9, p.1-13, 2006.
- GONÇALVES, A. C. C. R. *et al.* Exercício resistido no cardiopata: revisão sistemática. **Fisioterapia Movimento**, v.25, n.1, p.195-205, 2012.
- GONÇALVES, R. A. S. *et al.* Insuficiência cardíaca e atividade física: o aumento de enzimas antioxidantes e a melhora da atividade nervosa simpática. **Arquivos Brasileiros de Ciência da Saúde**, v.35, n. 3, p. 225-30, 2010.
- IRZMAŃSKI, R, *et al.* The impact of cardiac rehabilitation on selected hemodynamic parameters and risk in patients with heart failure. O impacto da reabilitação cardíaca nos parâmetros hemodinâmicos e de risco selecionados em pacientes com insuficiência cardíaca. **Pol Merkur Lekarski**, v.37, n.220, p.206-11, 2014.
- KAHLOW, D.; CAMPOS, R. Os efeitos do exercício físico nos pacientes com Insuficiência Cardíaca. **Revista Inspirar**, v.5, n.6, p.25-28, 2013.
- LALANDE, S. *et al.* Effect of changes in intrathoracic pressure on cardiac function at rest and during moderate exercise in health and heart failure. **The Authors Experimental Physiology**, v.97. n.2, p. 248-56, 2011.
- LEVINGER, I. *et al.* Resistente training for chronic heart failure patients on beta blocker

- medicamentions. **International Journal of Cardiology**. v.102, n.3, p.493-99, 2005.
- MENDES, M. F. A. *et al.* Exercício físico aeróbico em mulheres com doença de Chagas. **Fisioterapia em Movimento**, v. 24, n. 4, p. 591-601, 2011.
- MENDES, K. D. D.; SILVEIRA; R. C. C. P.; GALVÃO, C. M. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. **Texto & Contexto Enfermagem**, v.7, n.4, p.758-64, 2008.
- MORAIS, E. R.; RASSI, S.; CORREA, K. S. Efeitos do exercício físico não supervisionado na qualidade de vida e na capacidade funcional de portadores de insuficiência cardíaca crônica. **UNOPAR - Científica Ciências Biológicas e da Saúde**, v.15, n.2, p.97-103, 2013.
- MOUTINHO, M. A. *et al.* Heart failure with preserved ejection fraction and systolic dysfunction in the community. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v.90, n.9, p.132-7, 2008.
- NUNES, R. A. M. **Reabilitação cardíaca**. São Paulo: Ícone, 2010.
- ROSA, L. F. B. P. C.; JÚNIOR, M. L. B.; Efeito do TF como modulador positivo nas alterações no eixo neuroimunoendócrino em indivíduos com ICC: possível atuação do fator de necrose tumoral- α . **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v.11, n.4, p.328-42, 2005.
- SAEGH, A. L. C. **A reabilitação cardiovascular em pacientes com endomiocardiofibrose em insuficiência cardíaca classes funcionais II e III**. 2016. 143 p. Tese apresentada para título de Doutor em Ciências Médicas. Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo. São Paulo-SP, 2016.
- SOUZA, M. T.; SILVA, M. D.; CARVALHO, R. Revisão integrativa: o que é e como fazer. **Einstein**, v.8, n.1, p.102-6, 2010.
- URSI, E. S. **Prevenção de lesões de pele no perioperatório: revisão integrativa da literatura**. 2005. 130 p. Dissertação de Mestrado em Enfermagem. Universidade de São Paulo. São Paulo – SP, 2005.
- VARGAS, M. H. M.; VIEIRA, R.; BALBUENO, R. C. Atuação da fisioterapia na reabilitação cardíaca durante as fases I e II uma revisão da literatura. **Revista Contexto & Saúde**, v.16, n.30, p.85-91, 2016.
- VIDAL, T. M. S. *et al.* Exercício aeróbico intervalado na reabilitação de pacientes com insuficiência cardíaca: revisão sistemática da literatura. **ABCS Health Sciences**, v.38, n.3, p.166-71, 2013.
- VIEIRA, J. P. C.; CANDIDO, M. Q.; ABREU, R. I. T. L. **Fase III de reabilitação cardíaca pós-infarto agudo do miocárdio: revisão bibliográfica**. 2015. 40 p. Monografia apresentada como parte dos requisitos para obtenção do Diploma de Bacharel em Fisioterapia pelo Curso Fisioterapia. Faculdade de Pindamonhangaba. Pindamonhangaba-SP, 2015.
- WEBBER, B. A.; PRYOR, J. A. **Fisioterapia para problemas respiratórios e cardíacos**. 2 ed. Guanabara Koogan, 2002.
- WISLOFF, U. *et al.* Superior Cardiovascular Effect of Aerobic Interval Training Versus Moderate Continuous Training in Heart Failure Patients. **Circulation**, v.9, n.4, p. 3085-94, 2007.

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