

Ciências da Saúde: Da Teoria à Prática 8

Benedito Rodrigues da Silva Neto
(Organizador)

Atena
Editora
Ano 2019



Benedito Rodrigues da Silva Neto
(Organizador)

Ciências da Saúde: Da Teoria à Prática 8

Atena Editora
2019

2019 by Atena Editora
Copyright © Atena Editora
Copyright do Texto © 2019 Os Autores
Copyright da Edição © 2019 Atena Editora
Editora Executiva: Prof^a Dr^a Antonella Carvalho de Oliveira
Diagramação: Natália Sandrini
Edição de Arte: Lorena Prestes
Revisão: Os Autores

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

Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof^a Dr^a Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Prof^a Dr^a Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
Prof^a Dr^a Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Prof^a Dr^a Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof^a Dr^a Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Prof^a Dr^a 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
Prof^a Dr^a Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Darllan Collins da Cunha e Silva – Universidade Estadual Paulista
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Prof^a Dr^a Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof. Dr. Jorge González Aguilera – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
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.^a Dr.^a 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 Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
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. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

Conselho Técnico Científico

Prof. Msc. Abrãao Carvalho Nogueira – Universidade Federal do Espírito Santo
Prof. Dr. Adaylson Wagner Sousa de Vasconcelos – Ordem dos Advogados do Brasil/Seccional Paraíba
Prof. Msc. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão
Prof.ª Drª Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico
Prof. Msc. Carlos Antônio dos Santos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Msc. Daniel da Silva Miranda – Universidade Federal do Pará
Prof. Msc. Eliel Constantino da Silva – Universidade Estadual Paulista
Prof.ª Msc. Jaqueline Oliveira Rezende – Universidade Federal de Uberlândia
Prof. Msc. Leonardo Tullio – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof.ª Msc. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal
Prof. Dr. Welleson Feitosa Gazel – Universidade Paulista

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)	
C569	Ciências da saúde [recurso eletrônico] : da teoria à prática 8 / Organizador Benedito Rodrigues da Silva Neto. – Ponta Grossa, PR: Atena Editora, 2019. – (Ciências da Saúde. Da Teoria à Prática; v. 8) Formato: PDF Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader Modo de acesso: World Wide Web Inclui bibliografia ISBN 978-85-7247-400-9 DOI 10.22533/at.ed.009191306 1. Saúde – Aspectos sociais. 2. Saúde – Políticas públicas. 3. Saúde – Pesquisa – Brasil. I. Silva Neto, Benedito Rodrigues da. II.Série. CDD 362.10981
Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422	

Atena Editora
Ponta Grossa – Paraná - Brasil
www.atenaeditora.com.br
contato@atenaeditora.com.br

APRESENTAÇÃO

A coleção “Ciências da Saúde: da teoria à prática” é uma obra composta de onze volumes abordará de forma categorizada e interdisciplinar trabalhos, pesquisas, relatos de casos, revisões e inferências sobre esse amplo e vasto contexto do conhecimento relativo à saúde. Além disso, todo o conteúdo reúne atividades de ensino, pesquisa e extensão desenvolvidas em diversas regiões do país, que analisam a saúde em diversos dos seus aspectos, percorrendo o caminho que parte do conhecimento bibliográfico e alcança o conhecimento empírico e prático.

O oitavo volume apresentará para você leitor apresentar de forma categorizada e clara estudos desenvolvidos em diversas instituições de ensino e pesquisa do país. Em todos esses trabalhos a linha condutora foi o aspecto relacionado à fisioterapia e áreas correlatas. A área é muito rica e permite um leque extremamente variado de estudos que encaixam perfeitamente na temática deste livro que é caminho da teoria à prática.

Temas diversos e interessantes são, deste modo, discutidos aqui com a proposta de fundamentar o conhecimento de acadêmicos, mestres e todos aqueles que de alguma forma se interessam pela fisioterapia e suas temáticas tais como efeitos da hidroginástica, doenças crônicas, terapia assistida por animais, ginástica rítmica, facilitação neuromuscular, perfil lipídico, equilíbrio postural, treinamento, traqueostomia dentre muitos outros.

Portanto o oitavo volume apresenta uma teoria bem fundamentada exemplificada nos resultados práticos obtidos pelos diversos pesquisadores que arduamente desenvolveram seus trabalhos que aqui serão apresentados. Do mesmo modo é de fundamental importância uma estrutura como a Atena Editora capaz de oferecer uma plataforma consolidada e confiável para estes pesquisadores exporem seus resultados. Portanto, nosso profundo desejo é que este contexto possa ser transformado a cada dia, e o trabalho aqui presente pode ser um agente transformador por gerar conhecimento em uma área fundamental do desenvolvimento como a saúde.

Benedito Rodrigues da Silva Neto

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1	1
ALTERAÇÕES NEUROANATÔMICAS E FISIOPATOLÓGICAS NA DEPRESSÃO	
Ana Luiza Caldeira Lopes Amarildo Canevaroli Júnior Giovanna Silva Rodrigues Laís Lobo Pereira Paulo Ferreira Caixeta de Oliveira Claudio Herbert Nina-e-Silva	
DOI 10.22533/at.ed.0091913061	
CAPÍTULO 2	11
ANÁLISE DA ACELERAÇÃO E ROTAÇÃO ANGULAR EM MOVIMENTOS NO CAIAQUE E NO CAVALO	
Marcel Hubert Andrea Freire Monteiro Michelle Julieta Pereira Suzana Matheus Pereira Helio Roesler	
DOI 10.22533/at.ed.0091913062	
CAPÍTULO 3	35
ANÁLISE DA APLICAÇÃO DA TÉCNICA DE MASSOTERAPIA YOGA THAI NA MELHORA DA DOR EM MULHERES COM FIBROMIALGIA	
Lucy Cristina Schiffer Benhamou Maria Izabel Rodrigues Severiano Evelise Dias Antunes	
DOI 10.22533/at.ed.0091913063	
CAPÍTULO 4	47
ANÁLISE DA PREVALÊNCIA DE OBESIDADE EM ESCOLARES DA REDE DE ENSINO DE SANTO ÂNGELO	
Mayara dos Santos Vieira Carlos Augusto Fogliarini Lemos	
DOI 10.22533/at.ed.0091913064	
CAPÍTULO 5	59
ANÁLISE GRÁFICA DO EXCESSO DE PESO EM IDOSOS BRASILEIROS	
Thalita Costa Silva Andréa Suzana Vieira Costa Alécia Maria da Silva Jorge Henrique França dos Santos Emerson de Oliveira Dantas Bruno Luciano Carneiro Alves de Oliveira	
DOI 10.22533/at.ed.0091913065	

CAPÍTULO 6 70

ASSISTÊNCIA FISIOTERAPÊUTICA NA RECUPERAÇÃO DE PACIENTES VÍTIMAS DE FRATURA NO FÊMUR, TÍBIA OU FÍBULA: UMA REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA

Ana Aline Silva Moura
Louirene Leal de Sousa
Anna Sofia Miranda Loiola Araújo
Jayro dos Santos Ferreira
Ailana Moura Costa
José Victor do Nascimento Lima
Alessandra Dias de Sousa
Maricélia Rabelo Cavalcante
Lauanda da Rocha Rodrigues
Cynthia Maria Carvalho Pereira
Stefany Guimarães Sousa
Diva de Aguiar Magalhães

DOI 10.22533/at.ed.0091913066

CAPÍTULO 7 82

ASSOCIAÇÃO ENTRE HÁBITOS ALIMENTARES E PRÁTICA DE ATIVIDADE FÍSICA DE ADULTOS USUÁRIOS DE ESPAÇOS PÚBLICOS DE ARAPIRACA

Paulo Henrique Rocha de Lima Oliveira
Aélio Moura de Jesus
Ingrid Kelly Alves dos Santos Pinheiro
Bráulio Patrick da Silva Lima
Leonardo Gomes de Oliveira Luz
Arnaldo Tenório da Cunha Júnior

DOI 10.22533/at.ed.0091913067

CAPÍTULO 8 88

AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DE VIDA E NÍVEL MOTIVACIONAL DE MULHERES CORREDORAS E NÃO CORREDORAS

Gisélia Gonçalves de Castro
Luana Cristina dos Reis Amaral
Kelly Cristina Faria
Mônica Cecília Santana Pereira
Luciana Rocha Nunes Nogueira

DOI 10.22533/at.ed.0091913068

CAPÍTULO 9 101

BRINQUEDO TERAPÊUTICO: COMPREENDENDO O SIGNIFICADO DE REALIZAR A AUTOCATETERIZAÇÃO PELA TÉCNICA DE MITROFANOFF PARA O ESCOLAR

Fabiane de Amorim Almeida
Viviane de Fátima Oliveira Goto

DOI 10.22533/at.ed.0091913069

CAPÍTULO 10 115

CUIDADO DE SAÚDE À PESSOA IDOSA: FAMÍLIA COM DOENÇA DE ALZHEIMER NA PERSPECTIVA DOS FAMILIARES/CUIDADORES

Patrine Paz Soares
Silomar Iha
Elisângela Colpo
Rafaela Machado Pena de Matos
Carolina Calvo Pereira

DOI 10.22533/at.ed.00919130610

CAPÍTULO 11 126

DIETA E ACOMPANHAMENTO NUTRICIONAL DO PACIENTE COM DIABETES MELLITUS TIPO 2:
ADESÃO DE NOVOS HÁBITOS

Adiene Silva Araújo Melo
Laisy Sobral de Lima Trigueiro

DOI 10.22533/at.ed.00919130611

CAPÍTULO 12 132

DOENÇAS CRÔNICAS NÃO TRANSMISSÍVEIS E HÁBITOS ALIMENTARES NA POPULAÇÃO
ADULTA ATENDIDA EM UNIDADES DE ESTRATÉGIA SAÚDE DA FAMÍLIA EM PELOTAS, RS

Camila Furtado Hood
Luana Preuss Schlabitz
Natália Franco Tissot
Clarissa Montagner Fernandes
Maria Carolina Mestieri Cazzarotto
Moema Nudilemon Chatkin

DOI 10.22533/at.ed.00919130612

CAPÍTULO 13 137

DOZE SEMANAS DE UM PROGRAMA DE *CROSS TRAINING* REDUZ O PERCENTUAL DE GORDURA
DE JOVENS E ADULTOS SAUDÁVEIS

Ezequias Pereira Neto
Leury Max da Silva Chaves
Leandro Henrique Albuquerque Brandão
Vanessa Marques Schmitzhaus
Jarlisson Francsuel Melo dos Santos
Ragami Chaves Alves
Marcos Bezerra de Almeida
Marzo Edir da Silva-Grigoletto

DOI 10.22533/at.ed.00919130613

CAPÍTULO 14 146

EFEITO DA HIDROGINÁSTICA NO EQUILÍBRIO CORPORAL DE IDOSAS

Jéssica da Silva e Souza Cornélio
Flávio de Souza Araújo
Valcir Braga Miranda
Rodrigo Novaes Feitoza
Nelson Lindolfo Gurgel Carvalho
Tatiana Braga Leite
Conrado Guerra de Sá
Francisco Jadson Pereira
Rodrigo Gustavo da Silva Carvalho

DOI 10.22533/at.ed.00919130614

CAPÍTULO 15 154

TERAPIA ASSISTIDA POR ANIMAIS À CRIANÇAS COM NECESSIDADES ESPECIAIS DE ATENÇÃO

Neila Santini de Souza
Marilei Ferrari Vieira
Andrea de Fátima de Carvalho
Juliana Sarubbi
João Carlos Ferrari Vieira
Aline Ennes

DOI 10.22533/at.ed.00919130615

CAPÍTULO 16 169

ESPAÇOS PÚBLICOS PARA PRÁTICA DE ATIVIDADE FÍSICA PELA POPULAÇÃO IDOSA VINCULADA À ESTRATÉGIA SAÚDE DA FAMÍLIA

Rauana dos Santos Faustino
Jessica Lima de Oliveira
Laís Barreto de Brito Gonçalves
Lydia Maria Tavares
Maria Augusta Vasconcelos Palácio
Antonio Germane Alves Pinto

DOI 10.22533/at.ed.00919130616

CAPÍTULO 17 179

ESTUDO SOBRE O PAPEL DA INICIAÇÃO EM GINÁSTICA RÍTMICA NA MOTRICIDADE GLOBAL DE CRIANÇAS

Patrícia Dena Guimarães
Priscila Garcia Marques da Rocha
Fábio Ricardo Acencio
Paulo Vítor da Silva Romero
Vivian Rafaella Prestes

DOI 10.22533/at.ed.00919130617

CAPÍTULO 18 198

ESTÁGIO DE MUDANÇA DE COMPORTAMENTO PARA ATIVIDADE FÍSICA EM UNIVERSITÁRIOS DE RONDÔNIA

Poliana Espíndola de Matos
Iranira Geminiano de Melo
George Madson Dias Santos
Matheus Magalhães Paulino Cruz
Célio José Borges

DOI 10.22533/at.ed.00919130618

CAPÍTULO 19 214

FACILITAÇÃO NEUROMUSCULAR PROPRIOCEPTIVA EM CONDUTAS FISIOTERAPÊUTICAS: EFEITOS E POSSIBILIDADES

Gustavo Carrijo Barbosa
Ana Flávia Magalhães Carlos
Franciane Assis Moraes
Kassia Ferreira Santana
Maristela Lúcia Soares Campos
Rannielly Rodrigues da Silva Santos
Juliana Alves Ferreira
Renata Machado de Assis
Ana Lúcia Rezende Souza
Daisy de Araújo Vilela

DOI 10.22533/at.ed.00919130619

CAPÍTULO 20 220

FATORES ASSOCIADOS AO EXCESSO DE PESO NA POPULAÇÃO ADULTA DE CAMPO GRANDE: MONITORAMENTO POR MEIO DO INQUÉRITO TELEFÔNICO VIGITEL 2014

Bruna Teixeira Souza
Fabiana Maluf Rabacow

DOI 10.22533/at.ed.00919130620

CAPÍTULO 21 226

FITOTERAPIA, SUPLEMENTAÇÃO E ALIMENTOS FUNCIONAIS NA FORMAÇÃO DO NUTRICIONISTA: ANÁLISE DOS TRABALHOS DE CONCLUSÃO DE CURSO - NUTRIÇÃO DO UNIFOA

Paula Alves Leoni
Ivanete da Rosa Silva de Oliveira

DOI 10.22533/at.ed.00919130621

CAPÍTULO 22 237

INFLUÊNCIA DE UM PROGRAMA DE EXERCÍCIOS FÍSICOS NO DESEMPENHO DAS ATIVIDADES BÁSICAS DA VIDA DIÁRIA E RISCO DE QUEDA EM IDOSOS INSTITUCIONALIZADOS

Rafaela Tibola
Paulo Vítor de Souza
Camila Tomicki
Camila Pereira Leguisamo

DOI 10.22533/at.ed.00919130622

CAPÍTULO 23 247

INTERVENÇÃO FISIOTERAPÊUTICA APÓS RECONSTRUÇÃO DO LIGAMENTO CRUZADO ANTERIOR EM JOGADORES DE FUTEBOL: REVISÃO INTEGRATIVA

Louirene Leal de Sousa
Ana Aline Silva Moura
Jayro dos Santos Ferreira
Anna Sofia Miranda Loiola Araújo
Maria Joaquina do Carmo Neto
José Victor do Nascimento Lima
Laila de Miranda Chaves Oliveira
Jalles Arruda Batista
Maricélia Rabelo Cavalcante
Ieda Figueira de Albuquerque
Stefany Guimarães Sousa
Diva de Aguiar Magalhães

DOI 10.22533/at.ed.00919130623

CAPÍTULO 24 260

LAZERATIVO: PROGRAMA DE EXERCÍCIOS FÍSICOS AQUÁTICOS QUE FAZ ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO EM PORTADORES DE DCNTs

Ramiro Doyenart
Welber Rodrigues dos Santos
João Felipe da Silva Lopes
Luciano Acordi da Silva

DOI 10.22533/at.ed.00919130624

CAPÍTULO 25 276

NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA E PERFIL LIPÍDICO DE ADULTOS ATENDIDOS EM NÚCLEO DE ATENDIMENTO E PRÁTICAS PROFISSIONALIZANTES DE MONTES CLAROS (MG)

Anamaria de Souza Cardoso
Amanda de Freitas Fróes
Fátima Neves Melo
Lorena Soares David
Marina Colares Moreira
Daniela Silveira Rodrigues

DOI 10.22533/at.ed.00919130625

CAPÍTULO 26	288
OS CUIDADOS COM A DOENÇA FALCIFORME NAS AULAS DE EDUCAÇÃO FÍSICA ESCOLAR: O CONHECIMENTO DOS PROFESSORES SOBRE O ASSUNTO	
Lea Barbetta Pereira da Silva Raiotelma Lopes Silva Evanilda Souza Santana Carvalho Ivanilde Guedes de Mattos Valter Abrantes Pereira da Silva Gabriela Silva Santos	
DOI 10.22533/at.ed.00919130626	
CAPÍTULO 27	299
POSSÍVEL ASSOCIAÇÃO ENTRE PERDA AUDITIVA E O EQUILÍBRIO POSTURAL NA POSIÇÃO SEMI-TANDEM	
Brenda Miyuki Santana Luciana Lozza de Moraes Marchiori	
DOI 10.22533/at.ed.00919130627	
CAPÍTULO 28	306
PREVALÊNCIA DE AMPUTAÇÕES DE MEMBROS INFERIORES NO ESTADO DO PIAUÍ ATENDIDOS PELO SUS ENTRE 2008 E 2018	
Lenise Brunna Ibiapino Sousa Mariana Bezerra Doudement Rodrigo Santos de Noroes Ramos	
DOI 10.22533/at.ed.00919130628	
CAPÍTULO 29	314
RELAÇÃO ENTRE CIRCUNFERÊNCIA CORPORAL E RISCOS CARDIOVASCULARES	
Adriane Carvalho Coelho Maria do Carmo Araujo Nathália Santos Colvero	
DOI 10.22533/at.ed.00919130629	
CAPÍTULO 30	323
RELATO DE EXPERIÊNCIA: OS 04 ANOS DO DIA NACIONAL DA REANIMAÇÃO CARDIOPULMONAR EM RIO GRANDE – RS	
Kevin Francisco Durigon Meneghini Ana Carolina Cimadon Filipe Geannichini Rodrigues	
DOI 10.22533/at.ed.00919130630	
CAPÍTULO 31	327
REPRESENTAÇÕES DA HIDROGINÁSTICA PARA O IDOSO: A MELHORIA DOS ESTADOS DE ÂNIMO	
Maria Heloise Silva dos Santos Leonéa Vitoria Santiago	
DOI 10.22533/at.ed.00919130631	

CAPÍTULO 32	333
RHABDOMYOLYSIS: CLINICAL ASPECTS AND RELEVANCE OF ITS STUDY FOR HEALTH PROFESSIONALS	
Ricardo Fornari	
Luiz Felipe Silveira Gehres	
DOI 10.22533/at.ed.00919130632	
CAPÍTULO 33	337
A PREVALÊNCIA DE CONSTIPAÇÃO INTESTINAL EM ESTUDANTES DE FISIOTERAPIA DE UMA UNIVERSIDADE DE MACEIÓ- AL	
Izabelle Quintiliano Montenegro Bomfim	
Tamyres Austrelino de Araújo	
DOI 10.22533/at.ed.00919130633	
CAPÍTULO 34	350
TRAQUEOSTOMIA: ATUAÇÃO FISIOTERAPÊUTICA NA DECANULAÇÃO	
Carolinne Maciel Pereira	
Robert Dias	
Viviane Cristine Ferreira	
Mônica Beatriz Ferreira	
DOI 10.22533/at.ed.00919130634	
CAPÍTULO 35	357
TREINAMENTO EM DANÇA E APTIDÃO AERÓBICA DE IDOSAS DO PROJETO DE EXTENSÃO ENVELHECER COM QUALIDADE UFPE/CAV	
Amanda Aparecida de Lima	
José Willamis do Nascimento Batista	
Adriano Florêncio da Silva	
Flávio Campos de Moraes	
DOI 10.22533/at.ed.00919130635	
CAPÍTULO 36	362
VERIFICAÇÃO DE MUDANÇAS NO EQUILÍBRIO POSTURAL APÓS REABILITAÇÃO VESTIBULAR	
Fernanda Prates Cordeiro	
Juliana Ribeiro Sakamoto Zuculin	
Caroline Luiz Meneses-Barrivieira	
Pricila Perini Rigotti Franco	
Luciana Lozza de Moraes Marchiori	
DOI 10.22533/at.ed.00919130636	
SOBRE O ORGANIZADOR	369

VERIFICAÇÃO DE MUDANÇAS NO EQUILÍBRIO POSTURAL APÓS REABILITAÇÃO VESTIBULAR

Fernanda Prates Cordeiro

Discente no Programa associado UEL- UNOPAR
em Ciências da reabilitação
Londrina - PR

Juliana Ribeiro Sakamoto Zuculin

Mestre pelo Programa associado UEL- UNOPAR
em Ciências da reabilitação
Londrina - PR

Caroline Luiz Meneses-Barrivieira

Doutora pelo Programa associado UEL- UNOPAR
em Ciências da reabilitação
Londrina - PR

Pricila Perini Rigotti Franco

Mestre pelo Programa associado UEL- UNOPAR
em Ciências da reabilitação
Londrina - PR

Luciana Lozza de Moraes Marchiori

Doutora pelo Programa de Medicina e Ciências da
Saúde -PhD em Saúde Coletiva – UEL; Docente
no programa associado UEL- UNOPAR em
Ciências da reabilitação.
Londrina - PR

Universidade Norte do Paraná (UNOPAR) | Centro
de Ciências da Saúde | Programa de Mestrado e
Doutorado em Ciências da Reabilitação

RESUMO: A vertigem é um sintoma que se constitui na forma mais frequente de tontura caracterizada por sensação de rotação no ambiente, podendo causar desequilíbrio.

Estudo de série longitudinal constituído por 4 pacientes com idade entre 45 e 64 anos, sendo 2 do gênero masculino e 2 do gênero feminino com diagnóstico de Disfunção Vestibular e hiperreflexia bilateral no exame de vectoeletronistagmografia (VENG), encaminhados para Reabilitação Vestibular no Centro de Pesquisa em Ciências da Saúde da Universidade Pitágoras UNOPAR. Todos os pacientes foram submetidos ao teste de equilíbrio por meio de uma Plataforma de Força nas posições bipodal e semi tandem com olhos abertos antes e após o término do procedimento proposto para a terapia de Reabilitação Vestibular. Para a terapia foi usado Protocolo de Cawthorne e Cooksey com terapias semanais no período de dois meses. Todos apresentaram melhora significativa nos parâmetros estabilométricos (área do Centro de Pressão, deslocamento total e velocidade mediolateral) sugerindo maior estabilidade corporal após desempenho da terapia de Reabilitação Vestibular.

PALAVRAS-CHAVE: equilíbrio; vertigem; posturografia; reabilitação vestibular.

ABSTRACT: Vertigo is a symptom that is the most frequent form of dizziness characterized by a sensation of rotation in the environment, and may cause imbalance. A longitudinal series study consisting of 4 patients aged 45 to

64 years old, 2 male and 2 female patients with diagnosis of Vestibular Dysfunction and bilateral hyperreflexia in the VTE exam, sent to Vestibular Rehabilitation in the Research Center in Health Sciences of the University Pitágoras UNOPAR. All patients were submitted to the balance test by means of a Strength Platform in the bipodal and semi tandem positions with open eyes before and after the end of the proposed procedure for Vestibular Rehabilitation therapy. For the therapy, the Cawthorne and Cooksey protocol was used with weekly therapies in the two-month period. All presented a significant improvement in the stabilometric parameters (Pressure Center area, total displacement and mediolateral velocity) suggesting greater body stability after performance of Vestibular Rehabilitation therapy.

KEYWORDS: balance; vertigo; posturography; vestibular rehabilitation.

INTRODUÇÃO

A instabilidade e os desequilíbrios posturais em indivíduos idosos e de meia idade com vertigem ocasionada por disfunção vestibular, habitualmente, manifestam-se pelo aumento da oscilação do corpo nas condições de conflito visual e somatossensorial, redução do limite de estabilidade, desvio a marcha e quedas, além da redução de sua capacidade funcional. Desta forma, para ajudar na avaliação com precisão da oscilação do equilíbrio postural utiliza-se a posturografia que fornece informações sobre a capacidade de integrar múltiplas entradas que contribuem para o controle da postural (Ganança, 2000).

A tontura é um sintoma característico de comprometimento do equilíbrio corporal com origem em alterações labirínticas. Já a vertigem é a forma mais frequente de tontura caracterizada por sensação de rotação ou de giro do ambiente. Estima-se que a prevalência das alterações do equilíbrio e episódios de vertigem represente 5 a 10% das visitas médicas ao ano, e acomete 40% das pessoas com idade acima de 40 anos (Koga, 2004).

As tonturas e vertigens podem fazer parte de quadros de vestibulopatias, as principais são: diabetes, hipoglicemia, hiperinsulinemia ou insulinopenia, hiper ou hipotireoidismo, hiperlipidemia, hipertensão ou hipotensão arterial, arteriosclerose, anemia, afecções cervicais, traumatismos cefálicos, infecções bacterianas ou virais, uso de medicamentos (anticoncepcionais, sedativos, tranquilizantes, antiinflamatórios não hormonais, antibióticos, quimioterápicos etc.) ou multi medicação, uso ou abuso de fumo, café, álcool ou maconha, erros alimentares, alergias, diversas doenças do sistema nervoso central, distúrbios psiquiátricos e envelhecimento (Cruz, 2010).

A Vertigem Posicional Paroxística Benigna (VPPB) é provavelmente a causa mais comum de vertigem vestibular representando aproximadamente 20-30% dos diagnósticos em tonturas em clínicas especializadas (Ghiringhelli, 2011), porém existem outras síndromes vestibulares periféricas que devem ser estudadas.

Nas síndromes vestibulares periféricas, o nistagmo pós-calórico é menos intenso

com os olhos abertos, devido ao efeito inibidor da fixação ocular. Nas alterações de tipo irritativo encontra-se normorreflexia (em que a disfunção vestibular é caracterizada por anormalidades em outros testes e/ou em função da história clínica), preponderância direcional ou hiper-reflexia. A hiporreflexia e a arreflexia definem as alterações de tipo deficitário (Ganança et al, 2001).

A reabilitação vestibular tem sido reconhecida como tratamento de escolha para pacientes com persistência da vertigem por causa da disfunção vestibular, proporcionando acentuada melhora na qualidade de vida. Ela baseia no fenômeno de habituação vestibular que é obtido por execução de movimentos repetitivos, que diminui a resposta vestibular e a amplitude do nistagmo, sendo que a repetição, além de promover adaptação ao movimento, estimula o órgão sensorial, criando novos automatismos responsáveis pelo equilíbrio corporal. Os exercícios de Cawthorne e Cooksey são bastante utilizados e apresentam ótimos resultados em pacientes com vestibulopatias periféricas (Rogatto, 2010).

O estudo pretende comparar os achados da posturografia estática em indivíduos com Disfunção Vestibular antes e após exercícios do Protocolo Cawthorne e Cooksey para verificar a resposta dos parâmetros estabilométricos do equilíbrio postural após reabilitação vestibular.

MATERIAL E MÉTODOS

A amostra total foi constituída pelos primeiros 4 pacientes com idade entre 45 e 64 anos, sendo 2 do gênero masculino e 2 do gênero feminino com Disfunção Vestibular e hiperreflexia bilateral em valor absoluto na vectoeletronistagmografia (VENG) com a prova calórica, que, se constitui no único procedimento que faculta a identificação do lado lesado por meio de hiporreflexia, arreflexia ou hiperreflexia uni ou bilaterais) (Ganança, 2004). Estes pacientes foram encaminhados pelo projeto de Extensão de Reabilitação Vestibular Centro de Pesquisa em Ciências da Saúde da Universidade Norte do Paraná (UNOPAR).

Todos foram submetidos ao teste de equilíbrio por meio de uma Plataforma de Força composta por quatro células de carga em posição retangular, mede 500x500x100 mm e pesa 22 kg. O sistema usa um 16-bit analógico-digital conversor e filtros de rejeição de 50 Hz. A força vertical de reação do solo é derivada de uma amostragem de 100 Hz para coleta de dados.

Cada paciente foi submetido às posições bipodal (em pé com pés descalços distanciados 10 cm e paralelos) e semi tandem (com os pés descalços separados lateralmente por 2,5 cm e com o calcanhar do pé que estiver na frente afastado 2,5 cm do hálux do pé que estivesse atrás) com olhos abertos em um alvo fixo por 60 segundos, onde cada posição foi registrada duas vezes com intervalo para repouso com duração de 60 segundo entre elas.

O dado digital foi transferido via cabo USB universal para um computador e para aquisição e tratamento dos parâmetros de equilíbrio foi utilizado o próprio software Bioanalysis da PF BIOME400, o qual é compilado com rotinas de computação de análises estabilométricas no MATLAB (The Mathworks, Natick, MA).

Os principais parâmetros de equilíbrio analisados foram: área elipse (95%) do Centro de Pressão (COP) em centímetros quadrados (A-COP em cm²), velocidade média em centímetros por segundo (VM em cm/s) e frequência média em Hertz (FM em Hz) de oscilações do COP em ambas as direções do movimento: anteroposterior (A/P) e mediolateral (M/L).

Objetivando promover a melhora da sintomatologia vertiginosa e do equilíbrio postural foi utilizado os exercícios do Protocolo Cawthorne e Cooksey durante três meses e uma vez por semana, que caracteriza-se por um programa de reabilitação vestibular e envolvem movimentos de cabeça, pescoço e olhos, exercícios de controle postural em várias posições (sentado, em apoio bipodal e unipodal, andando), uso de superfície de suporte macia para diminuição do input proprioceptivo e exercícios de olhos fechados para abolição da visão.

E as análises estatísticas foram realizadas pelo teste de Shapiro Wilk, para confirmação da normalidade e a comparação entre os resultados antes e após a reabilitação vestibular. Os parâmetros de equilíbrio foram determinados por meio de teste T de Student pareado e foi adotado como significativo o $p \leq 0,05^*$.

RESULTADOS

Foi verificada existência de evolução clínica positiva nesses sujeitos com a diminuição das oscilações posturais constatadas entre a primeira e a última posturografia, com diferença estatisticamente significativa em relação aos seguintes parâmetros estabilométricos do equilíbrio: **área elipse** do Centro de Pressão (A-COP), deslocamento total (Desl. Total) e velocidade mediolateral (Vel.ML) nas duas posições avaliadas bipodal e semi tandem (P1 e P2).

Parâmetros	Terapia (exercícios)	N	Média	DP	Mínimo	Máximo	Test T
Pré Desl.Total	antes	4	73.39	29.13	32.49	152.01	0,01*
Pós Desl.Total	depois	4	64.68	18.71	34.14	108.56	
Pré A-COP	antes	4	3.20	3.08	0.19	13.91	0,04*
Pós A-COP	depois	4	2.25	1.49	0.14	6.54	

Pré Vel.ML	antes	4	0.64	0.26	0.32	1.52	0,04*
Pós Vel.ML	depois	4	0.57	0.16	0.33	1.10	

Tabela 1. Valores descritivos e análise comparativa para P1 pré e pós Reabilitação Vestibular (N = 4).

Teste T com significância para $p \leq 0,05^*$. Legendas: COP – Centro de Pressão; Desl. Total – Deslocamento Total; ML – Médio Lateral; N – Número de sujeitos; DP – desvio padrão. Fonte: dados da pesquisa.

Parâmetros	Terapia (exercícios)	N	Média	DP	Mínimo	Máximo	Test T
Pré Desl.Total	antes	4	135.53	69.69	50.59	411.75	0,02*
Pós Desl.Total	depois	4	114.44	5.37	46.68	176.70	
Pré A-COP	antes	4	7.23	5.35	0.50	22,70	0,01*
Pós A-COP	depois	4	5.20	2.92	0,48	11,29	
Pré Vel.ML	antes	4	1.48	0.80	0.57	4.68	0,01*
Pós Vel.ML	depois	4	1.22	0.45	0.52	2.30	

Tabela 2. Valores descritivos e análise comparativa para P2 (semi tandem) pré e pós Reabilitação Vestibular (N = 4).

Teste T com significância para $p \leq 0,05^*$. Legendas; COP – Centro de Pressão; Desl. Total – Deslocamento Total; ML – Médio Lateral; N – Número de sujeitos; DP – desvio padrão. Fonte: dados da pesquisa.

DISCUSSÃO

Este estudo demonstrou a importância da utilização da posturografia no auxílio da comprovação da existência de melhora no equilíbrio corporal subsequente a reabilitação vestibular em indivíduos com vertigem e contribuiu, com esta evidência.

Desta forma, para ajudar na avaliação com precisão da oscilação do equilíbrio postural e observar a evolução do tratamento é importante utilizar a posturografia que fornece informações sobre a capacidade de integrar múltiplas entradas que contribuem para o controle da postural (Teggi, 2009).

Assim, embora a posturografia não forneça localização ou lateralização das informações, nem qualquer informação sobre etiologia, pode fornecer informações valiosas sobre o estado de compensação para uma disfunção vestibular periférica. Os resultados da posturografia computadorizada podem discordar com os de outros testes vestibulares laboratoriais, o que sugere que a posturografia testa um aspecto diferente da função vestibular do que a avaliada pela vectoeletronistagmografia e a prova de rotação (Furman, 1994).

É importante ressaltar a eficácia dos exercícios do Protocolo Cawthorne e Cooksey, os quais realizados no período de três meses durante uma vez por semana, proporcionaram através de mecanismos para manutenção do equilíbrio corporal

a diminuição das oscilações posturais constatadas entre a primeira e a última posturografia, com consequente melhoria a realização de suas atividades de vida diária destes pacientes. Na literatura científica da área é observado que a reabilitação vestibular com os exercícios de Cawthorne e Cooksey e déficits sensoriais tratados por meio da Integração Sensorial, geralmente comprovam boa efetividade no tratamento, possibilitando ser promissor a utilização do protocolo proposto no tratamento de vestibulopatias (Rogatto, 2010). Mantello et al (2008) citam que em idosos portadores de labirintopatias de origem vascular e metabólica, a Reabilitação Vestibular, baseada no protocolo de Cawthorne e Cooksey, se constitui em um tratamento efetivo, pois promove incrementos na qualidade de vida destes pacientes.

O citado protocolo vem de encontro com os principais objetivos da reabilitação vestibular que se constituem na promoção e não a estabilização visual, além de aumentar a interação vestibulo-visual durante a movimentação da cabeça, com consequente diminuição a sensibilidade individual durante a movimentação cefálica e melhoria da estabilidade estática e dinâmica nas situações de conflito sensorial (Ganança e Ganança, 2001). Melhoria está que deve ser monitorada pela posturografia.

Alguns estudos mostram a partir da importância da reabilitação vestibular a necessidade da multidisciplinaridade no tratamento de pacientes e com tontura e vertigens e preconizam a necessidade de novos estudos, incluindo outros procedimentos de avaliação, com a inclusão de estímulos visuais por imagens digitais na reabilitação do equilíbrio corporal de pacientes com vestibulopatias periféricas. (Mirallas et al, 2011; Manso et al, 2016).

Após este nosso estudo preliminar, sugerem-se estudos adicionais com amostras maiores e maior delimitação da idade, utilizando o protocolo de Cawthorne e Cooksey, com intuito de comprovar este resultado de melhora dos sintomas pela utilização da posturografia.

CONCLUSÃO

O estudo demonstra a importância da verificação dos parâmetros estabilométricos do equilíbrio postural no estudo das vestibulopatias, pois fornecem dados quantitativos sobre o equilíbrio postural, uma vez que a obtenção dos parâmetros estabilométricos fornece dados quantitativos sobre o desequilíbrio, queixa comum em pacientes com disfunções vestibulares.

Os dados comprovam que os indivíduos com Disfunção Vestibular após exercícios do Protocolo Cawthorne e Cooksey apresentaram melhora significativa nos parâmetros estabilométricos do equilíbrio postural (área do Centro de Pressão, deslocamento total e velocidade mediolateral) sugerindo maior estabilidade corporal após desempenho da terapia de reabilitação vestibular.

REFERÊNCIAS

- Bittar RS. **Como a posturografia dinâmica computadorizada pode nos ajudar nos casos de tontura?** Arq. Int. Otorrinolaringol. 2007;11(3):330-3.
- Cruz A, Melo SIL, Oliveira EM. **Análise Biomecânica do Equilíbrio do idoso.** Acta ortop. bras. 2010; vol.18 (02).
- Furman JM, Department of Otolaryngology, University of Pittsburgh School of Medicine, PA 15213. **Bailliere's Clinical Neurology.** 1994; 3(3):501-513.
- Ganança MM, Caovilla HH, Munhoz MSL, Silva MLG, Ganança FF, Ganança CF (2000). Como diagnosticar e tratar as vestibulopatias mais frequentes. **Rev. Bras. Méd. Cad. Otorrinol.** 2000; 57(12).
- Ganança FF, Ganança CF. Reabilitação vestibular: princípios e técnicas. In: Ganança MM et al. **Estratégias terapêuticas em otoneurologia.** São Paulo: Atheneu; 2001.
- Ganança MM, Munhoz MSI, Caovilla HH, Silva MIG, Ganança FF, Perracini MR, et al. Conceitos e algoritmos terapêuticos. In: Ganança MM, Munhoz MSL, Caovilla HH, Silva MLG, organizadores. **Conduas na vertigem.** São Paulo: Grupo Editorial Moreira Jr.; 2004.
- Ghiringhelli R; Ganança, CF. **Posturografia com estímulos de realidade virtual em adultos jovens sem alterações do equilíbrio corporal.** J Soc. Bras. Fonoaudiol. 2011; 23(3):264-70
- Koga KA, Resende B A, Mor R. **Estudo da prevalência de tontura/vertigens e das alterações vestibulares relacionadas à mudança de posição de cabeça por meio da vectoeletronistagmografia computadorizada.** Rev CEFAC, 2004; (6): 197-202.
- Sloane PD; Coeytaux RR, Beck RS, Dallara, J. **Dizziness: State of the Science.**Ann Intern Med. 2001; 134:823-832.
- Mantello EB, Moriguti J C, Rodrigues-Júnior A L, Ferrioli E. Efeito da reabilitação vestibular sobre a qualidade de vida de idosos labirintopatas. **Rev. Bras. Otorrinolaringol.** 2008; 74(2): 172-180.
- Mirallas N R, De Conti M HS, De Vitta A, Laurenti R, Saes SO. Avaliação e reabilitação vestibular no indivíduo idoso. **Rev. bras. geriatr. gerontol.** 2011,14(4): 687-698.
- Manso A, Ganança M M, Caovilla H H. Reabilitação vestibular com estímulos visuais nas vestibulopatias periféricas. **Braz. j. otorhinolaryngol.** 2016; 82(2): 232-241.
- Rogatto ARD, Pedroso L, Almeida S R M, Oberg T D. Proposta de um protocolo para reabilitação vestibular em vestibulopatias periféricas. **Fisioter. mov.** 2010; 23(1): 83-91.
- Teggi R, Colombo B, Bernasconi L, Bellini C, Comi G, Bussi M. **Migrainous vertigo: results of caloric testing and stabilometric findings.** Headache. The Journal of Head and Face Pain. 2009; 49(3), 435-444.
- Von BM, Radtke A, Lezius F, Feldmann M, Ziese T, Lempert T, Neuhauser H. Epidemiology of benign paroxysmal positional vertigo: a population based study. **J. Neurol. Neurosurg. Psychiatry.** 2007 Jul;78(7):710-5.

SOBRE O ORGANIZADOR

BENEDITO RODRIGUES DA SILVA NETO Possui graduação em Ciências Biológicas pela Universidade do Estado de Mato Grosso (2005), com especialização na modalidade médica em Análises Clínicas e Microbiologia. Em 2006 se especializou em Educação no Instituto Araguaia de Pós graduação Pesquisa e Extensão. Obteve seu Mestrado em Biologia Celular e Molecular pelo Instituto de Ciências Biológicas (2009) e o Doutorado em Medicina Tropical e Saúde Pública pelo Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública (2013) da Universidade Federal de Goiás. Pós-Doutorado em Genética Molecular com concentração em Proteômica e Bioinformática. Também possui seu segundo Pós doutoramento pelo Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Ciências Aplicadas a Produtos para a Saúde da Universidade Estadual de Goiás (2015), trabalhando com Análise Global da Genômica Funcional e aperfeiçoamento no Institute of Transfusion Medicine at the Hospital Universitätsklinikum Essen, Germany. Palestrante internacional nas áreas de inovações em saúde com experiência nas áreas de Microbiologia, Micologia Médica, Biotecnologia aplicada a Genômica, Engenharia Genética e Proteômica, Bioinformática Funcional, Biologia Molecular, Genética de microrganismos. É Sócio fundador da “Sociedade Brasileira de Ciências aplicadas à Saúde” (SBCSaúde) onde exerce o cargo de Diretor Executivo, e idealizador do projeto “Congresso Nacional Multidisciplinar da Saúde” (CoNMSaúde) realizado anualmente no centro-oeste do país. Atua como Pesquisador consultor da Fundação de Amparo e Pesquisa do Estado de Goiás - FAPEG. Coordenador do curso de Especialização em Medicina Genômica e do curso de Biotecnologia e Inovações em Saúde no Instituto Nacional de Cursos. Como pesquisador, ligado ao Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública da Universidade Federal de Goiás (IPTSP-UFG), o autor tem se dedicado à medicina tropical desenvolvendo estudos na área da micologia médica com publicações relevantes em periódicos nacionais e internacionais.

Agência Brasileira do ISBN
ISBN 978-85-7247-400-9

