

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

POSSÍVEL ASSOCIAÇÃO ENTRE PERDA AUDITIVA E O EQUILÍBRIO POSTURAL NA POSIÇÃO SEMI-TANDEM

Brenda Miyuki Santana

e-mail: brendafonoaudiologia@hotmail.com.

Discente no curso de Fonoaudiologia da Universidade Norte do Paraná (UNOPAR) (Bolsista PIBIC/CNPq-UNOPAR).

Luciana Lozza de Moraes Marchiori

e-mail: lucianamarchiori@sercomtel.com.br.

Docente no Programa de Mestrado e Doutorado associado em Ciências da Reabilitação UEL/UNOPAR

RESUMO: este estudo teve como objetivo investigar possíveis associações de perda auditiva com equilíbrio postural na posição semi-tandem em professores do projeto Pró-mestre. Estudo transversal parte do projeto Pró-mestre Os instrumentos utilizados foram a audiometria tonal limiar para verificação da audição e a plataforma de força para verificação do equilíbrio postural. Todos os pacientes foram avaliados na posição Semi-Tandem. A análise estatística foi realizada com o programa IBM SPSS (versão 20 para Windows). A distribuição paramétrica dos dados foi verificada pelo teste de Shapiro Wilk, utilizado o teste T para amostras independentes, a fim de comparar as médias do desempenho entre os grupos e foi adotado o $p \leq 0,05$. Foram verificados os valores para todos os participantes com e sem perda auditiva, houve diferença entre perda auditiva

e a posição semi-tandem na Freq.ML. Verificou prejuízo da manutenção do equilíbrio postural apenas para os parâmetros analisados na posição semi-tandem para a Freq.ML.

PALAVRAS-CHAVE: equilíbrio, perda auditiva, semi- tandem.

ABSTRACT: This study aimed to investigate possible associations of hearing loss with postural balance in the semi-tandem position in professors of the Pró-mestre project. Cross-sectional study part of the Pró-mestre project The instruments used were threshold audiometry for hearing verification and the force platform for verification of postural balance. All patients were evaluated in the Semi-Tandem position. Statistical analysis was performed with the IBM SPSS program (version 20 for Windows). The parametric distribution of the data was verified by the Shapiro Wilk test, using the T test for independent samples, in order to compare the means of performance between the groups and was adopted $p \leq 0.05$. The values for all participants with and without hearing loss were verified, there was a difference between hearing loss and the semi-tandem position in Freq.ML. It verified damages of the maintenance of the postural equilibrium only for the parameters analyzed in the semi-tandem position for the Freq.ML.

KEYWORDS: balance, hearing loss, semi-

tandem.

INTRODUÇÃO

O equilíbrio se constitui em um processo complexo que envolve múltiplas integrações sensoriais, sendo que os sistemas auditivo, visual e vestibular são os principais contribuintes para a sua manutenção. A avaliação de indivíduos com alterações no equilíbrio postural se constitui em processo desafiante e complexo principalmente devido à quantidade de fatores etiológicos e possibilidades diagnósticas. Os testes de equilíbrio da plataforma de Força fornecem uma informação válida de controle postural, que por sua vez pode ser usada para prever risco de queda, sem problemas de equilíbrio aparente ou histórico de queda (1,2). Por outro lado, indivíduos com má acuidade auditiva apresentam maior risco de queda, o que é parcialmente explicado pelo menor controle postural (2).

Os transtornos da orelha interna são comuns e o diagnóstico precoce constitui-se em importante procedimento que permite um tratamento imediato. A reabilitação deve ser iniciada assim que diagnosticado o problema, para prevenir sintomas crônicos e alterações provenientes da perda auditiva. (5,6). A perda de audição tem um impacto proeminente sobre a qualidade de vida. Compreender a prevalência e o impacto desta deficiência é importante para ajudar os pacientes a preservar e manter uma boa qualidade de vida. (7).

O equilíbrio é garantido através da ação do sistema de controle postural, com integração dos três subsistemas sensorio-motores: visão, propriocepção e vestibular. Esses subsistemas sensoriais capturam informações do ambiente externo a serem enviadas ao Sistema Nervoso Central, que processa, integra, planeja e gera uma resposta motora de adequado ajuste postural através da ação do sistema neuromuscular. Biomecanicamente, o equilíbrio requer a manutenção do centro de gravidade (CG) dentro da base de suporte durante situações estáticas e dinâmicas de movimento humano (6,7,9).

Um estudo de Koh et al (7) determinou uma relação entre perda auditiva e equilíbrio postural em 46 idosos com mais de 65 anos de idade. Por meio de audiometria de tom puro, foi estabelecido um critério de perda auditiva com um valor superior a 25 dB ou superior. Este e outros estudos vem tentando relacionar a perda auditiva com alterações visuais e também sua repercussão no com alterações no equilíbrio postural principalmente na população idosa. (1,7,9,10,12). No entanto ainda há escassez de trabalhos relacionando as alterações auditivas com o equilíbrio postural, principalmente em populações mais jovens e específicas, como a de professores.

Com base nas considerações apresentadas, este estudo teve como objetivo investigar possíveis associações de perda auditiva com equilíbrio postural na posição semi-tandem em professores do projeto Pró-mestre.

MATERIAL E MÉTODOS

Este estudo transversal é parte do projeto Pró-mestre desenvolvido para verificar a saúde dos professores de ensino fundamental e médio do município de Londrina e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa Humana. Todos os indivíduos participaram voluntariamente após assinarem o termo de consentimento livre e esclarecido do projeto de pesquisa.

Como critérios de exclusão não participaram do estudo indivíduos que apresentaram limitações físicas e sensoriais que impediam a realização dos testes de equilíbrio, como incapacidade de compreender e atender aos comandos verbais simples e/ou a incapacidade de adotar as posições solicitadas; aqueles que apresentaram acuidades auditivas e/ou visuais gravemente diminuídas e incapacitantes às atividades de vida diária; pacientes com distúrbios ortopédicos que resultam em limitação de movimento ou utilização de próteses em membros inferiores; pacientes com distúrbios neurológicos e/ou psiquiátricos; pacientes com relato de ingestão alcoólica 24 horas antes da avaliação; pacientes em uso de medicamentos com ação sobre o Sistema Nervoso Central ou Sistema Vestibular

Os dados referentes ao equilíbrio postural foram coletados no Laboratório de Avaliação Funcional e Performance Motora Humana- LAFUP/UNOPAR), enquanto que as avaliações referentes a audição foram efetuadas no setor de audiologia da Clínica Integrada da Universidade Pitágoras UNOPAR. Todos os indivíduos foram avaliados por meio de uma PF BIOMECA400 (EMG System do Brasil, SP). Os instrumentos utilizados foram a audiometria tonal limiar para verificação da audição e a plataforma de força para verificação do equilíbrio postural.

A audiometria tonal limiar, considerada o padrão ouro para avaliar limiar auditivo em adultos, foi realizada nas frequências de 250 a 8000 kHz com apresentação dos tons puros, utilizando inicialmente a intensidade de 30 dBNA em 1000 Hz. A mesma foi notada em ficha de audiometria tonal utilizada na rotina de atendimentos do citado setor e passada posteriormente para o banco de dados no programa Winaudio para ser armazenada e impressa para cada professor participante da pesquisa. A classificação utilizada para a determinação da perda auditiva foi quanto ao grau, considerando sem perda auditiva indivíduos com média tritonal de até 25dB, e com perda aqueles com média tritonal acima de 26dB. A perda auditiva foi considerada a variável independente.

Os parâmetros de equilíbrio analisados foram: área elipse (95%) do COP em centímetros quadrados (A-COP em cm²), deslocamento total (Desl.Total cm), velocidade média em centímetros por segundo (em cm/s) em ambas as direções do movimento: anteroposterior (Vel.AP) e médio lateral (Vel.ML) e frequência média em Hertz (FM em Hz) de oscilações do COP anteroposterior (Freq.AP) e médio lateral (Freq.ML) e amplitude (cm) anteroposterior (Ampl.AP) e médio lateral (Ampl.ML).

Todos os pacientes foram avaliados na posição semi-tandem (em pé, 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). A posição foi testada com os olhos abertos em um alvo fixo.

A análise estatística foi realizada com o programa IBM SPSS (versão 20 para Windows). A distribuição paramétrica dos dados foi verificada pelo teste de Shapiro Wilk, utilizado o teste T para amostras independentes, a fim de comparar as médias do desempenho entre os grupos e foi adotado o $p \leq 0,05$.

RESULTADOS

Participaram do estudo 93 professores, com média de idade de 47,81 anos, DP = 8,18. Destes 93 primeiros professores avaliados, 20 apresentaram algum tipo de perda auditiva. Esses professores foram comparados com os primeiros vinte professores avaliados sem nenhum tipo de perda auditiva.

Quando verificados os valores para todos os participantes com e sem perda auditiva, houve diferença entre perda auditiva e a posição semi-tandem na Freq.ML (tabela 1).

Parâmetros Estabilométricos	Perda auditiva	Teste T
Frequência-ML (Hz)	Sim Não	0,05*

Tabela 1. Parâmetros estabilométricos para os grupos com e sem perda auditiva na posição semi-tandem.

Teste T para a amostra independente com significância para $p \leq 0,05^*$. Legendas: cm – centímetros; ML – Médio Lateral; cm/s – centímetros por segundo; Hz – Hertz.

DISCUSSÃO

O equilíbrio é um processo complexo que envolve múltiplas integrações sensoriais. Os sistemas auditivo, visual e vestibular são os principais contribuintes. A perda auditiva ou auditiva pode induzir estratégias posturais inadequadas que podem afetar o equilíbrio e, portanto, aumentar o risco de queda (11). No presente estudo encontrou-se associação entre equilíbrio e perda auditiva apenas para posição semi-tandem na Freq.ML. Isto está parcialmente de acordo com um estudo com uma população de 29 indivíduos adultos que verificou que, a comparação dos dados estabilométricos entre indivíduos com e sem perda auditiva não mostrou perda da manutenção do equilíbrio postural em nenhum dos parâmetros analisados (12) e com outro trabalho que coloca que a perda auditiva está associada ao aumento das medidas posturográficas, evidenciando um controle postural reduzido em pessoas com deficiência auditiva (11).

O fato de algumas patologias ou disfunções vestibulococleares serem de

progressão lenta pode fazer com que o sistema vestibular central compense algumas alterações do equilíbrio e crie novos padrões posturais (7). Isso pode justificar a associação apenas na posição semi-tandem para Freq.ML, não havendo associação entre a perda auditiva neurossensorial e outros parâmetros estabilométricos na posição semi-tandem do equilíbrio na população geral do presente estudo.

Nosso estudo teve algumas limitações que deveriam ser consideradas. Uma limitação potencial de nosso estudo decorre de os pacientes não foram separados em relação ao tipo e grau de perda auditiva devido ao pequeno tamanho da amostra desse estudo preliminar.

Na literatura há diferentes tipos de posturografias, condições visuais e posturais, bem como, diferentes vestibulopatias avaliadas e falta de comparação dos dados nas diferentes patologias como a perda auditiva, o que dificulta o delineamento ideal do estudo neste tipo de população. Acreditamos que o tamanho da amostra, bem como, uso de somente da posição semi-tandem e uma situação visual, também tenha sido um fator decisivo para os achados descritos em nosso estudo.

Embora a verificação do equilíbrio postural efetuado pela PF fixa BIOMECH400 venha se mostrando válida e fidedigna, em termos de sensibilidade, para discriminar o déficit de equilíbrio entre indivíduos de meia idade e adultos jovens(7,8,11,12), a associação entre problemas relacionados ao equilíbrio, patologias e procedimentos terapêuticos sobre os diferentes parâmetros estabilográficos (ex: área do COP, frequência e velocidade de oscilações) e a parte sensorial (visão e audição) ainda não está completamente elucidada (7,8,11,12). Cabe ao corpo responder às variações do centro de gravidade, quer de forma voluntária ou involuntária, e preservar, constantemente, o equilíbrio postural perante as necessidades para a manutenção da postura (3,4,8,11).

Devido a essas limitações, as pesquisas futuras devem ser complementadas por estudos com populações maiores para confirmar as taxas de associação de perda auditiva e equilíbrio na população adulta de modo geral e em professores mais especificamente. Pesquisas adicionais são necessárias também para investigar o mecanismo desta provável associação usando dados longitudinais. Estes resultados sugerem uma exploração adicional para determinar esta associação. Tais estudos poderiam verificar se as intervenções precoces para prevenção e minimização dos efeitos da perda de audição ajudariam a reduzir o desequilíbrio.

Portanto, é aconselhável programar intervenções posturais adequadas em indivíduos com perda auditiva, a fim de evitar quedas que possam aumentar o risco de mortalidade (11). Certamente tais medidas ajudarão a manutenção da saúde e qualidade de vida de professores que apresentarem perda auditiva e alteração no equilíbrio postural. Sendo que nesta população de professores devemos lembrar que o equilíbrio também é influenciado por estímulos sonoros. Tal influência pode ser considerada positiva ou negativa, dependendo da intensidade e frequência do estímulo sonoro (11), e por isso o ruído a que estão sendo submetidos no ambiente

escolar também deve ser levado em consideração durante o processo de reabilitação tanto auditiva como do equilíbrio postural.

Outros estudos também são sugeridos para elucidar se há perda de estabilidade corporal em relação aos parâmetros estabilométricos do equilíbrio, devido à diminuição da audição em populações de outras faixas etárias.

CONCLUSÃO

Á comparação dos dados estabilométricos deste estudo entre equilíbrio postural e perda auditiva usando os parâmetros estabilométricos da posturografia verificou prejuízo da manutenção do equilíbrio postural apenas para os parâmetros analisados na posição semi-tandem para a Freq.ML. nos professores com perda auditiva.

AGRADECIMENTOS

PIBIC (CNPQ) e FUNADESP pela concessão de bolsas.

REFERÊNCIAS

1. Bruniera JRZ, Camiloti JF, Penha OM, Franco PPR, Silva RA, Marchiori LLM.

Análise comparativa do equilíbrio postural pela posturografia em pacientes com vertigem isolada ou associada com perda auditiva. *Audiol, Commun. Res*; 20 (4): 321-326.

2. Charlotte Agrup, Michael Gleeson, and Peter Rudge. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 2007 Feb; 78(2): 114–122. The inner ear and the neurologist

3. Freitas JPF, Barela JA. Alterações no funcionamento do sistema de controle postural de idosos. Uso da informação visual. *Rev Port Cien Desp*. 2005;6(1):94-105.

4. Gazzola JM, Perracini MR, Ganança MM, Ganança FF. Fatores associados ao equilíbrio funcional em idosos com disfunção vestibular crônica. *Rev Bras Otorrinolaringol*. 2006;72(5):683-90.

5. Gibrin PC, Melo JJ, Marchiori LL. Prevalence of tinnitus complaints and probable association with hearing loss, diabetes mellitus and hypertension in elderly. *Codas*. 2013;25(2):176-80.

6. Gribble PA, Hertel J. Effect of hip and ankle muscle fatigue on unipedal postural control. *J Electromyogr Kinesiol*. 2004;14(6):641-6.

7. Koh da H, Lee JD, Lee HJ. Relationships among hearing loss, cognition and balance ability in community-dwelling older adults. *J Phys Ther Sci*. 2015; 27(5):1539-42.

8. Martins, MSE. Eficiência da estabilometria e baropodometria estática na avaliação do equilíbrio em pacientes vestibulopatas. 2010. 69 f., il. Dissertação (Mestrado em Ciências da Saúde)-Universidade de Brasília, Brasília, 2010.

9. Pajala S, Era P, Koskenvuo M, Kaprio J, Törmäkangas T, Rantanen T. Force platform balance measures as predictors of indoor and outdoor falls in community-dwelling women aged 63-76 years. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 2008 Feb;63(2):171-8.

10. Rooth MA. The Prevalence and Impact of Vision and Hearing Loss in the Elderly. *N C Med J*. 2017;78(2):118-120
11. Thomas E, Martines F, Bianco A, Messina G, Giustino V, Zangla D, Iovane A, Palma A. Decreased postural control in people with moderate hearing loss. *Medicine (Baltimore)*. 2018 Apr;97(14):e0244.
12. Viljanen A, Kaprio J, Pyykkö I, Sorri M, Pajala S, Kauppinen M, Koskenvuo M, Rantanen T. Hearing as a predictor of falls and postural balance in older female twins. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 2009 Feb;64(2):312-7.

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

