

Ciências da Saúde: Teoria e Intervenção 5

Marileila Marques Toledo
(Organizadora)



Atena
Editora
Ano 2020

Ciências da Saúde: Teoria e Intervenção 5

Marileila Marques Toledo
(Organizadora)



Atena
Editora
Ano 2020

2020 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do Texto © 2020 Os autores

Copyright da Edição © 2020 Atena Editora

Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Diagramação: Natália Sandrini de Azevedo

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

Profª Drª Angeli Rose do Nascimento – Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro

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

Prof. Dr. Antonio Gasparetto Júnior – Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais

Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília

Prof. Dr. Carlos Antonio de Souza Moraes – Universidade Federal Fluminense

Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa

Profª Drª Denise Rocha – Universidade Federal do Ceará

Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia

Prof. Dr. Edvaldo Antunes de Farias – 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 Internazionale delle Figlie di Maria Ausiliatrice

Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense

Profª Drª Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso

Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins

Prof. Dr. Luis Ricardo Fernando da Costa – Universidade Estadual de Montes Claros

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. William Cleber Domingues Silva – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro

Ciências Agrárias e Multidisciplinar

Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano
Prof. Dr. Antonio Pasqualetto – Pontifícia Universidade Católica de Goiás
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná
Profª Drª Diocléa Almeida Seabra Silva – Universidade Federal Rural da Amazônia
Prof. Dr. Écio Souza Diniz – Universidade Federal de Viçosa
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Fágner Cavalcante Patrocínio dos Santos – Universidade Federal do Ceará
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof. Dr. Júlio César Ribeiro – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Profª Drª Lina Raquel Santos Araújo – Universidade Estadual do Ceará
Prof. Dr. Pedro Manuel Villa – Universidade Federal de Viçosa
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Profª Drª Talita de Santos Matos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Tiago da Silva Teófilo – Universidade Federal Rural do Semi-Árido
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas

Ciências Biológicas e da Saúde

Prof. Dr. André Ribeiro da Silva – Universidade de Brasília
Profª Drª Anelise Levay Murari – Universidade Federal de Pelotas
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 Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília
Profª Drª Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina
Prof. Dr. Ferlando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof. Dr. Fernando José Guedes da Silva Júnior – Universidade Federal do Piauí
Profª Drª Gabriela Vieira do Amaral – Universidade de Vassouras
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Profª Drª Iara Lúcia Tescarollo – Universidade São Francisco
Prof. Dr. Igor Luiz Vieira de Lima Santos – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Prof. Dr. Luís Paulo Souza e Souza – Universidade Federal do Amazonas
Profª Drª Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federaci do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Paulo Inada – Universidade Estadual de Maringá
Profª Drª Renata Mendes de Freitas – Universidade Federal de Juiz de Fora
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
Prof. Dr. Carlos Eduardo Sanches de Andrade – Universidade Federal de Goiás
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 Luciana do Nascimento Mendes – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte

Prof. Dr. Marcelo Marques – Universidade Estadual de Maringá
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

Conselho Técnico Científico

Prof. Me. Abrãao Carvalho Nogueira – Universidade Federal do Espírito Santo
Prof. Me. Adalberto Zorzo – Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza
Prof. Me. Adalto Moreira Braz – Universidade Federal de Goiás
Prof. Dr. Adaylson Wagner Sousa de Vasconcelos – Ordem dos Advogados do Brasil/Seccional Paraíba
Prof. Me. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão
Profª Drª Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico
Profª Drª Andrezza Miguel da Silva – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia
Prof. Dr. Antonio Hot Pereira de Faria – Polícia Militar de Minas Gerais
Profª Ma. Bianca Camargo Martins – UniCesumar
Profª Ma. Carolina Shimomura Nanya – Universidade Federal de São Carlos
Prof. Me. Carlos Antônio dos Santos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Ma. Cláudia de Araújo Marques – Faculdade de Música do Espírito Santo
Profª Drª Cláudia Taís Siqueira Cagliari – Centro Universitário Dinâmica das Cataratas
Prof. Me. Daniel da Silva Miranda – Universidade Federal do Pará
Profª Ma. Dayane de Melo Barros – Universidade Federal de Pernambuco
Prof. Me. Douglas Santos Mezacas – Universidade Estadual de Goiás
Prof. Dr. Edwaldo Costa – Marinha do Brasil
Prof. Me. Eliel Constantino da Silva – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita
Prof. Me. Euvaldo de Sousa Costa Junior – Prefeitura Municipal de São João do Piauí
Profª Ma. Fabiana Coelho Couto Rocha Corrêa – Centro Universitário Estácio Juiz de Fora
Prof. Dr. Fabiano Lemos Pereira – Prefeitura Municipal de Macaé
Prof. Me. Felipe da Costa Negrão – Universidade Federal do Amazonas
Profª Drª Germana Ponce de Leon Ramírez – Centro Universitário Adventista de São Paulo
Prof. Me. Gevair Campos – Instituto Mineiro de Agropecuária
Prof. Dr. Guilherme Renato Gomes – Universidade Norte do Paraná
Prof. Me. Gustavo Krahl – Universidade do Oeste de Santa Catarina
Prof. Me. Helton Rangel Coutinho Junior – Tribunal de Justiça do Estado do Rio de Janeiro
Prof. Me. Heriberto Silva Nunes Bezerra – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Profª Ma. Jaqueline Oliveira Rezende – Universidade Federal de Uberlândia
Prof. Me. Javier Antonio Albornoz – University of Miami and Miami Dade College
Profª Ma. Jéssica Verger Nardeli – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho
Prof. Me. Jhonatan da Silva Lima – Universidade Federal do Pará
Prof. Me. José Luiz Leonardo de Araujo Pimenta – Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria Uruguay
Prof. Me. José Messias Ribeiro Júnior – Instituto Federal de Educação Tecnológica de Pernambuco
Profª Ma. Juliana Thaisa Rodrigues Pacheco – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof. Me. Leonardo Tullio – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Ma. Lilian Coelho de Freitas – Instituto Federal do Pará
Profª Ma. Liliani Aparecida Sereno Fontes de Medeiros – Consórcio CEDERJ
Profª Drª Lívia do Carmo Silva – Universidade Federal de Goiás
Prof. Me. Lucio Marques Vieira Souza – Secretaria de Estado da Educação, do Esporte e da Cultura de Sergipe
Prof. Me. Luis Henrique Almeida Castro – Universidade Federal da Grande Dourados
Prof. Dr. Luan Vinicius Bernardelli – Universidade Estadual do Paraná
Prof. Dr. Marcelo Máximo Purificação – Fundação Integrada Municipal de Ensino Superior
Prof. Me. Marcos Aurelio Alves e Silva – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo

Profª Ma. Marileila Marques Toledo – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Prof. Me. Rafael Henrique Silva – Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados
Profª Ma. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal
Profª Ma. Solange Aparecida de Souza Monteiro – Instituto Federal de São Paulo
Prof. Me. Tallys Newton Fernandes de Matos – Faculdade Regional Jaguaribana
Prof. Dr. Welleson Feitosa Gazel – Universidade Paulista

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)	
C569	<p>Ciências da saúde [recurso eletrônico] : teoria e intervenção 5 / Organizadora Marileila Marques Toledo. – Ponta Grossa, PR: Atena, 2020.</p> <p>Formato: PDF Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader Modo de acesso: World Wide Web Inclui bibliografia ISBN 978-65-5706-006-3 DOI 10.22533/at.ed.063202404</p> <p>1. Ciências da saúde – Pesquisa – Brasil. 2. Saúde – Brasil. I. Toledo, Marileila Marques.</p> <p style="text-align: right;">CDD 362.1</p>
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 Saúde: Teoria e Intervenção” é uma obra que tem como foco principal a discussão científica por intermédio de trabalhos diversos, alicerçados teoricamente, para a construção do conhecimento, de forma a contribuir para intervenções transformadoras neste campo.

A intenção do livro é apresentar a pluralidade de teorias e de intervenções de forma didática e útil aos vários profissionais, pesquisadores, docentes e acadêmicos da área da saúde. Trata-se de um compilado de cento e dois artigos de variadas metodologias e encontra-se estruturado em cinco volumes.

Neste quinto volume, composto por 21 capítulos, os temas englobam a saúde da criança e do adolescente, a saúde da mulher e do idoso, entre outros temas.

Deste modo, esta obra apresenta resultados teóricos bem fundamentados e intervenções realizadas pelos diversos autores. Espera-se que este e-book possa contribuir para uma atuação mais qualificada nas ciências da saúde.

Uma ótima leitura a todos!

Marileila Marques Toledo

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1	1
A PSICANÁLISE E A SAÚDE DA CRIANÇA: RELAÇÃO MÃE-BEBÊ E RISCOS AO DESENVOLVIMENTO	
Juliana Carolina Bianchi Campos Suusmann Santuza Fernandes Silveira Cavalini	
DOI 10.22533/at.ed.0632024041	
CAPÍTULO 2	21
ADOLESCENTES EM SITUAÇÃO DE RUA E USO DO <i>RESPONDENT DRIVEN SAMPLING</i> (RDS): QUESTÕES TEÓRICAS E METODOLÓGICAS	
Givanildo da Silva Nery Sinara de Lima Souza José Eduardo Ferreira Santos Aisiane Cedraz Morais Luzimara Gomes Melo Rosely Cabral de Carvalho	
DOI 10.22533/at.ed.0632024042	
CAPÍTULO 3	31
ALEITAMENTO MATERNO EXCLUSIVO EM CRIANÇAS DE 0 A 6 MESES	
Andreia Almeida Araujo Adriella Mariana Marciel dos Santos Vitoria Gonçalves Ribeiro Sandra Rodrigues de Oliveira Machado Nadine Antunes Teixeira Gregório Ribeiro de Andrade Neto Tharley Fabiano Silva Teixeira Fernanda Cardoso Rocha Karine Suene Mendes Almeida Ribeiro	
DOI 10.22533/at.ed.0632024043	
CAPÍTULO 4	39
ANÁLISE DA EFETIVIDADE DA ACUPUNTURA EM INDIVÍDUOS COM ZUMBIDO: REVISÃO DE LITERATURA	
Marcelo Yugi Doi Ana Carolina Marcotti Luciana Lozza de Moraes Marchiori	
DOI 10.22533/at.ed.0632024044	
CAPÍTULO 5	62
ANÁLISE DA TEORIA DO CUIDADO TRANSPESSOAL DE JEAN WATSON SEGUNDO BARNUM	
Hilana Dayana Dodou	
DOI 10.22533/at.ed.0632024045	
CAPÍTULO 6	77
ATENÇÃO PRIMÁRIA NA SAÚDE DA POPULAÇÃO IDOSA EM INVESTIGAÇÃO AOS RISCOS DE QUEDAS: REVISÃO INTEGRATIVA	
Fernanda Ferreira de Sousa Larissa Cristiny Gualter da Silva Reis Cyntia Glaysy Couto Lima Gustavo Henrique Melo Sousa	

Rebeca Maria Silva Santos
Gleyde Raiane de Araújo
DOI 10.22533/at.ed.0632024046

CAPÍTULO 7 86

CONSUMO DE AÇÚCARES DE ADIÇÃO E SEUS FATORES ASSOCIADOS POR ADOLESCENTES DE UMA ESCOLA PÚBLICA DA CIDADE DE SÃO LUÍS, MARANHÃO

Luana Lopes Padilha
Amanda Aparecida Campos Oliveira
Fabiana Viana Maciel Rodrigues
Kassiandra Lima Pinto
Adriana Furtado Baldez Mocelin
Monique Silva Nogueira De Carvalho

DOI 10.22533/at.ed.0632024047

CAPÍTULO 8 102

CORPO, MÍDIA E EDUCAÇÃO FÍSICA: COM A FALA, OS ESTUDANTES DO ENSINO MÉDIO INTEGRADO

Cleber dos Santos Ferreira

DOI 10.22533/at.ed.0632024048

CAPÍTULO 9 113

DESAFIOS PARA A PROSERVAÇÃO DE TRATAMENTOS ENDODÔNTICOS REALIZADOS EM UM PROJETO DE EXTENSÃO NA FACULDADE DE ODONTOLOGIA – UFPEL

Larissa Moreira Pinto
Jeniffer Lambrecht
Luiz Antônio Soares Falson
Ezilmara Leonor Rolim de Sousa

DOI 10.22533/at.ed.0632024049

CAPÍTULO 10 120

ENTRE FICÇÃO E REALIDADE - A RELAÇÃO INTERGERACIONAL ENTRE BISAVÓS E BISNETOS

Emily Schuler
Cristina Maria de Souza Brito Dias

DOI 10.22533/at.ed.06320240410

CAPÍTULO 11 133

ESTUDO DA REMOÇÃO DO AZUL DE METILENO DE EFLUENTES UTILIZANDO BIOADSORVENTE

Karwhory Wallas Lins da Silva
Allani Christine Monteiro Alves da Rocha

DOI 10.22533/at.ed.06320240411

CAPÍTULO 12 149

FATORES RELACIONADOS À DEPRESSÃO NOS IDOSOS: REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Airton César Leite
Marlon de Moura Nunes
Ana Maria de Moura Fernandes
Liana Dantas da Costa Silva Barbosa

DOI 10.22533/at.ed.06320240412

CAPÍTULO 13 157

FUNÇÕES TERAPÊUTICAS DA *Momordica charantia* L.

Mariana Barizon Saraiva

Luciana Oliveira de Fariña
DOI 10.22533/at.ed.06320240413

CAPÍTULO 14 166

O ENVELHECIMENTO NA BAIXADA SANTISTA: INFERÊNCIAS PRELIMINARES

Tathianni Cristini da Silva
Angelina Zanesco
Mileny Esbravatti Stephano Colovati
Simone Rezende da Silva

DOI 10.22533/at.ed.06320240414

CAPÍTULO 15 178

O IMPACTO DA DOENÇA NA VIDA COTIDIANA EM PESSOAS IDOSAS INSTITUCIONALIZADAS

Nuno de Noronha da Costa Bispo
Letícia Caroline Falossi
Tatiani Aparecida Silva Fidelis
Fernanda Freitas Gonçalves Leati
Thainara Ferreira Furini
Mario Molari
Viviane de Souza Pinho Costa
Flamínia Manzano Moreira Lodovici
Ruth Gelehrter Costa Lopes
Maria Helena Villas Boas Concone

DOI 10.22533/at.ed.06320240415

CAPÍTULO 16 191

PRÁTICA DE ATIVIDADES FÍSICAS NO LAZER EM BAIXOS NÍVEIS EM UNIVERSITÁRIOS DE UMA INSTITUIÇÃO DO ESTADO DA BAHIA: ESTUDO MONISA

Mariana da Silva Ferreira
Gerleison Ribeiro Barros
Gildeene Silva Farias
Thiago Ferreira de Sousa

DOI 10.22533/at.ed.06320240416

CAPÍTULO 17 202

PREVALÊNCIA DE DESNUTRIÇÃO EM ADOLESCENTES BRASILEIROS: REGISTROS DO SISVAN

Tarcia Almeida Lima
Andréa Dias Reis
Adriana Maria de Araújo Lacerda Paz
Adrielle Zagmignan
Ana Cláudia Garcia Marques
Clemilson da Silva Barros
Isabelle Christine Vieira da Silva Martins
Naine dos Santos Linhares
Paulo Henrique Alves Figueira
Lívia Muritiba Pereira de Lima Coimbra
Laís Ferreira de Sousa
Luciana Pereira Pinto Dias

DOI 10.22533/at.ed.06320240417

CAPÍTULO 18 211

PREVALÊNCIA DE OBESIDADE E CONSUMO ALIMENTAR DE ADOLESCENTES DA REGIÃO NORDESTE DO BRASIL: REGISTROS DO SISVAN

Layla Lohanny Sales de Sousa

Rakel de Sousa Oliveira Mendes
Mylene Cardim Ferreira
Clarissy Palheta de Sena Alcantra
Andréa Dias Reis
Ana Cláudia Garcia Marques
Clemilson da Silva Barros
Naine dos Santos Linhares
Adrielle Zagmignan
Laís Ferreira de Sousa
Luciana Pereira Pinto Dias
Lívia Muritiba Pereira de Lima Coimbra

DOI 10.22533/at.ed.06320240418

CAPÍTULO 19 224

PREVALÊNCIA DE OBESIDADE EM CRIANÇAS DO NORDESTE BRASILEIRO: REGISTROS DO SISVAN

Rafyza Leticya Coutinho Abreu
Geovana Carolina de Oliveira Magalhães
Letícia Cecília de Nazaré Rocha da Luz Messias
Maria Rita Fonseca Dias
Andréa Dias Reis
Ana Cláudia Garcia Marques
Adriana Maria de Araújo Lacerda Paz
Adrielle Zagmignan
Laís Ferreira de Sousa
Luciana Pereira Pinto Dias
Eliziane Gomes da Costa Moura da Silva
Lívia Muritiba Pereira de Lima Coimbra

DOI 10.22533/at.ed.06320240419

CAPÍTULO 20 235

PROPRIEDADES FARMACOLÓGICAS DO *Genipa Americana* L.

Marcella Crystina Ramos Queiroz
Alane Lorena Medeiros Nesello
Luiz Benedito Faria Neto
Samara Silva de Sousa
Nadine Cunha Costa

DOI 10.22533/at.ed.06320240420

CAPÍTULO 21 239

QUALIDADE DE VIDA DE IDOSOS FISICAMENTE ATIVOS DA CIDADE DE CRATO – CE

Naerton José Xavier Isidoro
José Johnny David de Alencar Lobo

DOI 10.22533/at.ed.06320240421

SOBRE A ORGANIZADORA..... 246

ÍNDICE REMISSIVO 247

ANÁLISE DA EFETIVIDADE DA ACUPUNTURA EM INDIVÍDUOS COM ZUMBIDO: REVISÃO DE LITERATURA

Data de aceite: 13/04/2020

Marcelo Yugi Doi

Fisioterapeuta; Especialista em Acupuntura; Mestrando em Ciências da Reabilitação do programa associado da Universidade Estadual de Londrina (UEL) e Universidade do Norte do Paraná (UNOPAR), Londrina/Paraná/Brasil.

marcelodoi21@gmail.com

Ana Carolina Marcotti

Fisioterapeuta; Especialista em Acupuntura; Mestrando em Ciências da Reabilitação do programa associado da Universidade Estadual de Londrina (UEL) e Universidade do Norte do Paraná (UNOPAR), Londrina/Paraná/Brasil.

Luciana Lozza de Moraes Marchiori

Doutora em Medicina e Ciências da Saúde; Docente do Programa associado da Universidade Estadual de Londrina (UEL) e Universidade do Norte do Paraná (UNOPAR) de Mestrado em Ciências da Reabilitação.

RESUMO: Várias modalidades terapêuticas existem no intuito de eliminar e, na maioria das vezes, amenizar o zumbido, e a acupuntura é um dos recursos existentes. Por essa razão, o presente estudo teve por objetivo atualizar as evidências acerca da efetividade da acupuntura como procedimento terapêutico em indivíduos com zumbido. A pesquisa baseia-

se em uma revisão de literatura feita em três bases de dados importantes (Lilacs, Medline e Scielo) com as melhores evidências sobre a efetividade da acupuntura em indivíduos com zumbido, sem restrição de ano de publicação nos idiomas inglês e português. Os critérios de inclusão foram: estudos de indivíduos com zumbido; e estudos comparativos entre dois ou mais grupos, ou um grupo antes e depois (série de casos). Durante a pesquisa buscou-se no total de 12 artigos através de títulos e resumos e após leitura dos textos foram incluídos sete artigos. Mesmo com muitos estudos na área, ainda não há um tratamento que possa garantir a melhora do sintoma. Chami (2004) refere que a acupuntura, desde que corretamente aplicada, poderia ser considerada grande aliada no tratamento dos pacientes com zumbido e de acordo com Wang, Bugge e Bugge (2010) em especial a técnica de eletroacupuntura tem mostrado ser mais efetiva. A presente revisão sugere que podem ocorrer benefícios no tratamento de zumbido com a utilização da acupuntura. Mais estudos de alta qualidade e rigor metodológico se fazem necessários para inclusão em revisões narrativas e sistemáticas e se possível a metanálise para verificar os potenciais efeitos do tratamento de zumbido com acupuntura.

ANALYSIS OF THE EFFECTIVENESS OF ACUPUNCTURE IN TINNITUS PATIENTS: LITERATURE REVIEW.

ABSTRACT: Many therapeutic options exist in order to eliminate and, in most cases, to reduce tinnitus, and acupuncture is one of the existing resources. Therefore, this study aimed to update the evidence on the effectiveness of acupuncture as a therapeutic procedure in patients with tinnitus. The research is based on a literature review done in three major databases (Lilacs, Scielo and Medline) with the best evidence on the effectiveness of acupuncture in tinnitus patients without restriction year of publication in English and Portuguese. Inclusion criteria were: studies with tinnitus patients, studies comparing two or more groups, and a group before and after (case series). During the research we found a total of 12 articles using titles and abstracts and after reading the texts, seven articles were included. Even with many previous studies, there is still no treatment that can ensure the improvement of the symptom. Chami (2004) states that acupuncture, if properly applied, could be considered great ally in the treatment of tinnitus patients and according to Wang, Bugge Bugge, (2010) especially the technique of electro-acupuncture has shown to be more effective. This review suggests that the use of acupuncture in the treatment of tinnitus may be beneficial. Further studies with high quality and methodological rigor are needed for inclusion in systematic and narrative reviews and meta-analysis if possible, to check the potential effects of the treatment of tinnitus with acupuncture.

KEYWORDS: Acupuncture, tinnitus and treatment.

INTRODUÇÃO

O zumbido é um sintoma definido como a percepção de um som nos ouvidos ou na cabeça sem que haja produção do som por uma fonte externa (PINTO; SANCHEZ; TOMITA, 2010). Sua fisiopatologia é complexa e ainda não completamente definida. Diversas etiologias são propostas, como doenças otológicas, odontológicas, neurológicas, psiquiátricas, patologias da coluna cervical, metabólicas, além de outras relacionadas com a ingestão de drogas, cafeína, álcool e tabagismo (OKADA; ONISHI; CHAMI; BORIN *et al.*, 2006).

De acordo com pesquisa realizada nos Estados Unidos pela Public Health Agency of America, em 1984-85, estima-se que 36 milhões de adultos norte-americanos apresentam alguma forma de zumbido, sendo o zumbido severo considerado o terceiro pior fator que pode acometer o ser humano, sendo superado apenas pela dor intensa intratável e pela tontura intensa intratável (SANCHEZ,

1997).

No Brasil, um estudo realizado pelo setor de Zumbido do ambulatório de Otorrinolaringologia da FMUSP mostrou que dos 92,9% pacientes, de um total de 127 pacientes, foram classificados como tendo zumbido moderado ou severo enquanto apenas 7% apresentavam zumbido leve. Neste mesmo estudo, verificou-se um grande número de pacientes que referiu alteração em pelo menos uma das atividades diárias causadas pelo zumbido (76%), seja distúrbio do sono (52%), da capacidade de concentração (47,3%), do equilíbrio emocional (56,7%) ou da atividade social (17,3%), fato que nos faz compreender o porquê da piora da qualidade de vida (QV) tão frequentemente referida pelos pacientes com zumbido intratável (SANCHEZ, 1997).

O tratamento representa até os dias atuais um grande desafio. A subjetividade dos sintomas e a grande variedade etiológica, muitas vezes sobreposta no mesmo paciente, dificultam a obtenção de bons resultados. Várias modalidades terapêuticas existem no intuito de eliminar e, na maioria das vezes, amenizar o sintoma referido, tais como terapia medicamentosa, Tinnitus Retraining Therapy, próteses auditivas, estimulação elétrica com implantes cocleares, biofeedback e psicoterapia (OKADA; ONISHI; CHAMI; BORIN *et al.*, 2006).

A Acupuntura (ACP) é um dos recursos existentes e descritos pela Medicina Tradicional Chinesa (MTC) e baseia-se na estimulação com agulhas de pontos específicos definidos sobre a anatomia humana. Sua utilização em sintomas como o zumbido assemelha-se ao modelo aplicado nos quadros algícos, já que ambos estão relacionados como experiência sensorial e emocional subjetiva e desagradável (AZEVEDO; CHIARI; OKADA; ONISHI, 2007).

Os estímulos realizados pela acupuntura em pontos específicos têm por objetivo obter do organismo uma resposta que visa à resolução de um quadro clínico específico, à recuperação da saúde ou a prevenção de doenças. Esse resultado ocorre por meio do incremento de processos regenerativos, normalização de funções orgânicas de regulação e controle, da modulação da imunidade, da promoção de analgesia e da harmonização de funções endócrinas, autônomas e mentais (YAMAMURA, 2004).

Na MTC o tratamento do zumbido pela acupuntura é extensamente descrito (MACIOCIA, 2007; YAMAMURA, 2004), porém, a literatura científica ainda carece de trabalhos que comprovem sua eficácia como modalidade terapêutica (AZEVEDO; CHIARI; OKADA; ONISHI, 2007).

Park *et al.*, em 2000, (PARK; WHITE; ERNST, 2000), realizaram uma revisão sistemática e identificaram 36 publicações sobre o assunto, porém apenas seis eram estudos randomizados e controlados. O autor cita que a prescrição de pontos foi heterogênea e que os resultados encontrados foram controversos e sugere que

pesquisas futuras sobre esse assunto devem ser realizadas. Além disso, nos últimos 10 anos houve um aumento nas publicações de artigos acerca do assunto. Por isso esta revisão narrativa tem por objetivo atualizar as evidências acerca da efetividade da acupuntura como procedimento terapêutico em indivíduos com zumbido.

OBJETIVO

O presente estudo tem por objetivo atualizar as evidências acerca da efetividade da acupuntura como procedimento terapêutico em indivíduos com zumbido.

MÉTODO

Tipo de Estudo

Revisão de Literatura.

Amostra

Foram incluídos neste trabalho as melhores evidências sobre a efetividade da acupuntura como procedimento terapêutico em indivíduos com zumbido, sem restrição de ano de publicação nos idiomas inglês e português.

Crítérios Para Considerar os Estudos na Revisão

- Estudos com indivíduos com zumbido.
- Estudos comparativos entre 2 (dois) ou mais grupos ou 1 (um) grupo antes e depois (série de casos).

Bases de dados consultadas e estratégia de busca

A busca se deu em 3 bases de dados com os descritores e estratégias de busca como segue:

LILACS: Pontos de Acupuntura OR Terapia por Acupuntura OR Meridianos OR Acupuntura Auricular OR Acupuntura [Descritor de assunto] and Zumbido OR Tinido OR Zunido OR Zumbido Pulsátil OR Zumbidos [Descritor de assunto] and Avaliação de Eficácia-Efetividade de Intervenções OR Resultado de Tratamento OR Ensaios Clínicos Controlados Aleatórios como Assunto OR Terapêutica OR Efetividade [Descritor de assunto]

MEDLINE: Pontos de Acupuntura OR Terapia por Acupuntura OR Meridianos OR Acupuntura Auricular OR Acupuntura [Descritor de assunto] and Zumbido OR Tinido OR Zunido OR Zumbido Pulsátil OR Zumbidos [Descritor de assunto] and Avaliação de Eficácia-Efetividade de Intervenções OR Resultado de Tratamento OR Ensaios

Clínicos Controlados Aleatórios como Assunto OR Terapêutica OR Efetividade
[Descritor de assunto]

SCIELO: Pontos de Acupuntura OR Terapia por Acupuntura OR Meridianos OR Acupuntura Auricular OR Acupuntura and Zumbido OR Tinido OR Zunido OR Zumbido Pulsátil OR Zumbidos and Efetividade de Intervenções OR Resultado de Tratamento OR Ensaio Clínicos Controlados Aleatórios como Assunto OR Terapêutica OR Efetividade.

Com esta busca-se no total de 12 artigos através de títulos e resumos e após leitura dos textos foram incluídos sete artigos para esta revisão. O motivo da exclusão dos artigos foram: duplicidade de artigos encontrados (2), idiomas diferentes do determinado (1) e artigos não relacionados ao tema (2).

REVISÃO DE LITERATURA

Considerações acerca do zumbido

Definição

O zumbido é um sintoma definido como a percepção de um som nos ouvidos ou na cabeça sem que haja produção do som por uma fonte externa (PINTO; SANCHEZ; TOMITA, 2010). Deve sempre ser considerado um sintoma ou sequela de alguma doença ou trauma sofrida pelo sistema auditivo (FUKUDA, 2000).

De acordo com a American Tinnitus Association, 1997, o zumbido é definido como uma experiência subjetiva na qual o indivíduo escuta um som quando nenhum outro som externo está presente. Este sintoma varia de pessoa para pessoa e pode estar ou não associado a alterações auditivas, além variar de intensidade e qualidade, desde um som agudo, como de um sino, até um grave, como de um motor (ATA, 1997).

Jastreboff e Jastreboff (2001), definiram o zumbido como uma percepção auditiva ilusória, pertencendo à mesma categoria do membro fantasma sendo percebida unicamente pelo paciente e difícil de ser mensurado (JASTREBOFF; JASTREBOFF, 2001).

Prevalência e Incidência do zumbido

Segundo Seidman e Jacobsen, 1996 em 80% dos casos, o zumbido é de grau leve e intermitente, não trazendo maiores consequências a vida da pessoa, fazendo com que ele nem mesmo procure auxílio médico. No entanto, Cooper, 1994, mostrou que 10% das pessoas que possuem zumbidos nos Estados Unidos

da América (EUA) tem o sintoma na forma severa (SEIDMAN; JACOBSON, 1996).

De acordo com a pesquisa realizada nos EUA em 1984-85, pela Agência Americana de Saúde Pública, o zumbido severo é considerado o terceiro pior fator que pode acometer o ser humano sendo superado apenas pela dor intensa intratável e pela tontura intensa intratável. Esta mesma pesquisa estimou que cerca de 36 milhões de adultos norte-americanos apresentam alguma forma de zumbido, sendo que destes, 7,2 milhões apresentam o sintoma na sua forma severa (ATA, 1997).

Em estudos realizados na Polônia, Fabianska et al. (1999) mostraram que existe uma alta incidência de zumbido no país. Os resultados indicaram a presença de zumbido ocasional com duração de mais de 5 minutos em 20,1% da população. O zumbido constante afeta 4,8% e a hiperacusia é percebida por 15,2% da população (FABIJANSKA; ROGOWSKI; BARTNIK; SKARZYNSKI, 1999).

No Brasil, estima-se que 17% da população são acometidos por zumbido, ou seja, mais de 28 milhões de brasileiros (POSSANI, 2006). Em outro estudo, foram avaliados 406 pacientes no período de 6 meses e encontraram um resultado de 58% com queixa de zumbido, sendo que destes, 68% era do sexo feminino e 32% do sexo masculino. Além disso, o estudo mostrou que a queixa de zumbido foi mais presente em mulheres na faixa etária de 55 a 75 anos (69%) (SANTOS; BRANCO; RODRIGUES; BOHSEN *et al.*, 1999).

Classificação do zumbido

A classificação é essencial para o diagnóstico preciso e escolha do tratamento adequado. A classificação mais apropriada aborda o zumbido de acordo com a sua fonte de origem. Assim, temos o zumbido originários do sistema para-auditivo e o zumbido originário do sistema auditivo neurossensorial (PERSON; FÉRES; BARCELOS; MENDONÇA *et al.*, 2005).

Zumbidos originários do sistema para-auditivo

Os zumbidos originados pelo sistema para-auditivo são ocasionados por alterações nas estruturas musculares ou vasculares (SANCHEZ; MIOTTO; SASAKI; SANTORO *et al.*, 2000).

Os zumbidos gerados por alterações vasculares apresentam característica do tipo clique ou pulsações sincronizadas com os batimentos cardíacos. Podem ocorrer pela presença de paragangliomas, fístulas arterio-venosas, aneurismas intra ou extracranianos, bulbo da veia jugular alto ou deiscente, ou qualquer alteração vascular anatômica ou patológica que ocasione fluxo sanguíneo em turbilhão próximo as estruturas auditivas. Já os zumbidos relacionados às alterações musculares frequentemente apresentam-se como cliques não síncronos. Podem ocorrer devido

à mioclonia dos músculos da orelha média e/ou de palato (SANCHEZ; MIOTTO; SASAKI; SANTORO *et al.*, 2000).

Zumbidos originários do sistema neurosensorial

Os zumbidos originados do sistema auditivo neurosensorial são mais frequentes que os zumbidos originários do sistema para-auditivo, constituindo os que apresentam a fisiopatologia mais complexa, sendo o mais angustiante para o paciente e o mais desafiador para o médico (FUKUDA, 2000). Os zumbidos dessa natureza ocorrem devido à lesão e/ou desarranjo funcional no sistema auditivo neurosensorial, seja originário na orelha interna ou nas vias auditivas centrais. Geralmente há perda auditiva audiometricamente detectável, embora a audiometria tonal possa apresentar-se normal, visto ser admitido que uma perda de até 30% de células ciliadas externas da cóclea não gera alteração audiométrica (JASTREBOFF, 1990).

Fisiopatologia do zumbido

Apesar dos avanços científicos nas últimas duas décadas, o zumbido permanece desafiando os pesquisadores. Várias teorias já foram propostas para explicar a fisiopatologia da geração e percepção do zumbido, acreditando-se atualmente que, na maioria das vezes, mais de um mecanismo possa estar relacionado ao sintoma em um mesmo indivíduo (JASTREBOFF, 1990).

É consenso, hoje, que o zumbido é resultante de uma atividade neuronal aberrante dentro das vias auditivas, geralmente de natureza excitatória (JASTREBOFF, 1990) e interpretada como som pelo córtex auditivo (SANCHEZ; LORENZI; BRANDÃO; BENTO, 2002).

Uma das hipóteses para a geração do zumbido sugere o envolvimento das células ciliadas externas (CCE). Normalmente, as CCE são conhecidas por aumentar a sensibilidade da orelha interna pela amplificação dos sons por meio de processos ativos dependentes de energia. São células eletromóveis, capazes de contrair e produzir vibrações que influenciam as propriedades mecânicas do Orgão de Corti. Isso gera sons muito baixos, emitidos pela cóclea na forma de emissões otoacústicas (EOA), e que podem ser captadas por microfones sensíveis alocados no meato acústico externo, podendo ser estudadas em humanos normais e com zumbido (PERSON; FÉRES; BARCELOS; MENDONÇA *et al.*, 2005). Em média, 28% dos homens e 56% das mulheres apresentam EOA mensuráveis que ocorrem na ausência de estimulação acústica, e que poderiam ser responsabilizadas pelo zumbido. Essas são conhecidas como Emissões Otoacústicas Espontâneas (EOAe).

Todavia, segundo (BITTAR; SANCHEZ; FORMIGONI, 2001), são raros os zumbidos que podem ser explicados pelas EOAe, a correlação ocorreria em apenas 4% dos casos.

As células ciliadas internas (CCI) também tem sido foco de vários estudos relacionados à fisiopatologia do zumbido devido a sua função aferente. Distúrbios na função coclear causados por trauma mecânico ou alterações no suprimento sanguíneo modificam as propriedades biofísicas das células ciliadas, alterando a condutância iônica e aumentando a neurotransmissão espontânea, o que gera aumento da atividade das fibras do nervo auditivo e zumbido (PERSON; FÉRES; BARCELOS; MENDONÇA *et al.*, 2005).

Quanto ao sistema eferente, Hazell (1987) propôs que as aferências das CCE informam os centros superiores de sua posição em relação à membrana tectoria e as aferências dessas células regulam o seu comprimento após processamento das informações. Como o impulso eferente inibitório é resultante da somatória de impulsos aferentes, poderia ocorrer redução da referência, visto que há CCE que não respondem ao estímulo acústico. Assim, como uma fibra eferente inerva cerca de 100 CCE, a redução na inibição afetaria áreas da membrana basilar em que as CCE estão normais, fazendo as contrair livremente, estimulando as CCI dessas regiões e gerando zumbido (HAZELL, 1987).

Outra teoria que tem despertado a atenção dos pesquisadores refere-se às evidências de mudanças na organização tonotópica em estruturas auditivas centrais. A organização tonotópica corresponde ao arranjo das células no interior dos núcleos da via auditiva de acordo com sua seletividade frequencial (KALTENBACH, 2000). Após uma lesão, ocorrem reorganizações nos mapas tonotópicos nas diversas estruturas auditivas e Irvine e Rajan (1997) através de suas pesquisas já tem demonstrado esse fato em gatos e outras cobaias. Vários mecanismos têm sido implicados na reorganização estrutural após uma lesão periférica (IRVINE; RAJAN, 1997). Mudanças logo após a lesão tem sido atribuída a perda da inibição em circuitos neurais intrínsecos. Entretanto, mudanças observadas semanas ou meses após a lesão apresentam uma base estrutural, podendo ser observados fenômenos de brotamento neuronal (“axonal sprouting”), formação e translocação de sinapses, ou aumento da eficiência em sinapses já existentes (SALVI; LOCKWOOD; BURKARD, 2000). A reorganização tonotópica vista no córtex auditivo após injúria coclear e análoga a reorganização do córtex somatossensorial após perda da função límbica. Estudos clínicos com imagens magnéticas sugerem que áreas do mapa tonotópicos em pacientes com zumbido são reorganizadas (MUHLNICKEL; ELBERT; TAUB; FLOR, 1998).

No entanto, de acordo com Jastreboff (1990), o zumbido seria o resultado da interação dinâmica de algumas estruturas do sistema nervoso central, incluindo

vias auditivas e não auditivas. Assim, uma causa inicialmente coclear não seria fundamental na determinação da gravidade do zumbido, agindo apenas como gatilho para outros processos dentro do sistema nervoso, com a participação, inclusive, do sistema límbico. Mudanças no estado emocional, particularmente flutuações de humor ou ansiedade, podem aumentar a estimulação global e fazer-nos mais capazes de descobrir ameaças potenciais em nosso ambiente. Essas mudanças emocionais podem aumentar a intensidade aparente e a irritação a sons para os quais já temos hipersensibilidade. Em algumas pessoas, isso resulta em um aumento na percepção de todos os estímulos, sejam eles visuais, auditivos, olfatórios ou dolorosos. Dessa forma, o recrutamento límbico pode ocorrer quando é mantida uma situação cronicamente, o que põem o zumbido como a expressão de uma percepção auditiva fantasma (MIRZ; GJEDDE; ISHIZU; PEDERSEN, 2000). Por conseguinte, o zumbido pode sofrer sensibilização ou habituação na dependência das associações que serão feitas entre a via auditiva e outras estruturas do sistema nervoso central, podendo ser modulado ou originado pela estimulação do sistema somatossensorial (JASTREBOFF, 1990).

Avaliação e diagnóstico do zumbido

Assim como em qualquer outra investigação de uma doença, o ponto de partida é a anamnese. Deve ser direcionada, mas minuciosa, visando aspectos específicos para o diagnóstico etiológico e a detecção do grau de incomodo na vida do paciente.

A história clínica deve reportar ao tempo de início do sintoma, se possível correlacionar se houve algum momento marcante ou situações de stress, como por exemplo, perda de emprego, falecimentos, separação, entre outras. Características como tipos de zumbido (chiado, apito, cigarra) são uteis no sentido de objetivar o zumbido.

Os fatores de piora devem ser questionados, tais como, movimentação de cabeça, uso de medicamentos, ingestão de álcool, assim como antecedentes pessoais, quanto a doenças associadas, hábitos e medicações, e antecedentes familiares, que podem ajudar no caso de suspeita de disacusias hereditárias.

Um dos métodos mais utilizados nos estudos sobre zumbido realizados no Brasil é a escala visual-análoga (EVA). Ela consiste em uma forma gráfico-visual para determinar o nível de incômodo ou desconforto gerado pelo zumbido, em uma escala de 1 a 10. A avaliação deve ser feita com relação a volume e incômodo (FIGUEIREDO; AZEVEDO; OLIVEIRA, 2009). A principal vantagem da EVA, além do reforço visual e padronização da resposta, é a sua simplicidade, fator que pode ser decisivo em pacientes intelectualmente menos favorecidos. Entretanto, esta mesma simplicidade pode ser encarada como uma desvantagem do método, uma

vez que pode induzir a uma avaliação superficial e variável do problema, devendo, idealmente, ser associada a outros métodos. Acreditamos que para a população brasileira seja, ainda, o método mais aplicável de avaliação (AZEVEDO; OLIVEIRA; SIQUEIRA; FIGUEIREDO, 2007).

Em 1996, Newman et al. publicaram artigo sobre o desenvolvimento do Tinnitus Handicap Inventory (THI), através da observação e críticas de outros métodos, tais como o Tinnitus Handicap/Support Questionnaire, Tinnitus Effect Questionnaire, Tinnitus Severity Questionnaire e Tinnitus Reaction Questionnaire. De acordo com os autores, seu principal objetivo era criar um método que fosse resumido, adequando-se à prática clínica diária, de fácil aplicação e interpretação, que tivesse uma abordagem de vários aspectos do zumbido na qualidade de vida do paciente e que tivesse validade e confiabilidade. Dados clínicos de pacientes com zumbido e dados de outras escalas foram usados no desenvolvimento do THI. Os três itens principais avaliados no THI são: reações funcionais ao zumbido, tais como dificuldade de concentração e tendências anti-sociais; reações emocionais ao zumbido, tais como raiva, frustração, irritabilidade, depressão; e reações catastróficas ao zumbido, tais como desespero, sensação de impotência, sensação de “doença grave”, perda de controle e incapacidade de cooperar (NEWMAN; JACOBSON; SPITZER, 1996).

O THI é hoje um dos métodos mais aceitos para a avaliação do zumbido, sendo referendado em vários consensos. A validação do THI para o português brasileiro foi feita em 1995 (FIGUEIREDO; AZEVEDO; OLIVEIRA, 2009).

E se houver suspeita de comprometimento do sistema nervoso central ou tumores, é imprescindível a propedêutica por imagens com a tomografia computadorizada, ressonância magnética ou angioressonância na suspeita de acometimento de estruturas vasculares. Lembrando que o diagnóstico diferencial do Schwannoma e do Meningioma podem ser feitos por meio dos achados de imagem (SAMELLI; ORG., 2004).

Tratamento do zumbido

Com relação ao tratamento para queixa do zumbido, saber onde o zumbido é gerado é um passo importante para a escolha do melhor tratamento (EGGERMONT; ROBERTS, 2012).

Muitos fármacos têm sido testados na tentativa de tratar o zumbido clinicamente. Muitos não são efetivos e provocam complicações ou efeitos indesejáveis (FORTUNE; HAYNES; HALL III, 1999).

O extrato de Ginkgo Biloba, por exemplo, é um inibidor do fator de ativação plaquetária e tem sido indicado em casos de zumbido, porém literatura mostra que diversos estudos apresentam resultados inconsistentes ou contraditórios em relação

aos benefícios do Ginkgo Biloba. Em estudo realizado por Rejali, Sivakumar e Balaji (2004), não foi encontrada significância estatística entre os estudos que testavam a efetividade dos extratos de Ginkgo Biloba contra placebo na redução do zumbido em seres humanos (REJALI; SIVAKUMAR; BALAJI, 2004).

Existem muitos medicamentos no mercado que visam à redução do zumbido, entretanto o importante é que esses medicamentos não sejam administrados isoladamente, e sim dentro de um contexto de tratamento ao paciente portador de zumbido. Segundo Medeiros e Sanchez (2004), os medicamentos que mais têm sido indicados como coadjuvantes no tratamento contra o zumbido são: Vitaminas A, complexos minerais, a coenzima zinco e drogas ansiolíticas (clonazepam e alprazolam) e antidepressivas (nortriptilina e amitriptilina) (MEDEIROS; SANCHEZ, 2004).

Uma técnica que tem sido muito utilizada no tratamento do zumbido é o TRT (*Tinnitus Retraining Therapy*) ou Terapia de Habituação do Zumbido. Esse método de tratamento é baseado no modelo neurofisiológico de Jastreboff (1990). O procedimento é totalmente baseado na plasticidade do sistema nervoso central e seu objetivo principal é enfraquecer as alças de ativação do sistema límbico e do sistema nervoso autônomo. O processo completo da habituação ocorre em duas fases principais e, para isso, dois princípios são fundamentais em todos os casos, devendo ser igualmente valorizados: a orientação (aconselhamento terapêutico) e o enriquecimento sonoro (HENRY; JASTREBOFF; JASTREBOFF; SCHECHTER *et al.*, 2003).

Na primeira fase, que é a de habituação da reação, o zumbido ainda é percebido, porém não provoca mais reações negativas como antes e pode ser ignorado por alguns momentos. Essa etapa é fundamental para o sucesso do tratamento e, para alcançá-la, é necessário remover os temores do paciente em relação ao seu sintoma (aconselhamento terapêutico). Já na segunda fase ou fase de habituação da percepção, é quando o zumbido deixa de ser percebido a não ser que o paciente preste atenção nele. Para isso, é necessário associar o aconselhamento terapêutico ao enriquecimento sonoro (KNOBEL; BARREIRO; SANCHEZ, 2004).

Embora seja largamente utilizada, a TRT deve ser indicada nos casos idiopáticos (após exaustiva investigação diagnóstica) ou quando a etiologia identificada não é passível de tratamento clínico ou cirúrgico. É necessário cuidado com a indicação excessiva da TRT, uma vez que essa abordagem é longa e pode ser substituída por um tratamento mais dirigido quando uma etiologia passível de tratamento específico é diagnosticada pelo otorrinolaringologista.

Nenhuma forma de tratamento até o momento reuniu evidências suficientes para ser eleita como a melhor opção, seja pela eficácia discutível em estudos controlados (no caso dos medicamentos) ou pela dificuldade em obter dados de

ensaios clínicos randomizados.

CONSIDERAÇÕES ACERCA ACUPUNTURA (AC)

Definição da AC

O termo AC, deriva dos radicais latinos ‘acus’ e ‘pungere’, que significam agulha e puncionar. Originalmente, o vocábulo chinês que a define é ‘Zhenjiu’, possui sentido mais abrangente, literalmente “agulha-moxabustão”, que inclui outras técnicas de estímulo do ponto, pois a AC, pertence à Medicina Tradicional Chinesa (MTC) que engloba técnicas de massagem (Tui-Na), exercícios respiratórios (Chi-Gung), orientações nutricionais (Shu- Shieh) e a farmacopéia chinesa composta por medicamentos de origem animal, vegetal e mineral (MACIOCIA, 2007).

A AC é uma técnica terapêutica empírica desenvolvida em uma cultura Oriental, baseada em tentativa e erro e que utiliza uma linguagem poética. Ou seja, sua fundamentação é um raciocínio causal não-científico e mítico e na prática, consiste em estimular de pontos específicos do corpo com objetivo de atingir um efeito terapêutico ou homeostático (SCOGNAMILLO-SZABO; BECHARA, 2010).

História da AC

A origem da AC remonta à pré-história, precedendo a criação da escrita (4.000 antes de Cristo). Escavações nas ruínas Yang-Shao, na província chinesa de Henan, mostram o uso de um instrumento de pedra polida e afiada denominado Bian-Shi (agulha de pedra) para drenagem de abscessos e o estímulo de áreas específicas do corpo, no período neolítico (MA, 2000).

Durante o período Zhou (772 antes de Cristo a 480 antes de Cristo), o Confucionismo vem somar-se ao Taoísmo, trazendo o conceito de que a saúde está diretamente relacionada aos atos praticados pelo indivíduo e afastando assim a idéia da origem demoníaca para as doenças. Após a unificação da China (século III AC), a AP experimenta um desenvolvimento notável, quando adquire uma sistemática de teorias e princípios e a substituição gradual da “Bian-Shi” por agulhas de bronze, ferro, prata e ouro (MA, 1992).

Um dos livros de AC mais antigos da MTC é o “Huang Di Ney Jing” ou “Clássico do Imperador Amarelo Sobre Medicina Interna” escrito na Dinastia Han (206 antes de Cristo a 220 depois de Cristo). É atribuído ao mítico Imperador Amarelo, Huang Di (2698 a 2598 antes de Cristo), a criação da escrita chinesa e unificação da China. Esse texto é, até os dias atuais, a base da MTC e trazem informações sobre anatomia, fisiologia, patologia, diagnóstico e tratamento de doenças. Esse tratado já afirmava que o sangue flui continuamente por todo o corpo, sob controle do coração,

cerca de 2.000 anos antes de Sir William Harvey propor sua teoria da circulação sangüínea em 1628 (RISTOL, 1997).

A MTC permaneceu como forma exclusiva de terapia exercida na China até que as práticas médicas ocidentais fossem introduzidas durante a dinastia Ching (1644 a 1911), quando a AC foi rejeitada pela elite e chegou a ser banida pelo governo. Na década de 1940, Mao Tsé-Tung, líder da Revolução Chinesa, estimula uma política de integração entre os dois sistemas médicos, incrementando o ensino e pesquisa com MTC, principalmente devidos os baixos custos dessa prática colaboraram nessa decisão, permitindo à grande massa da população maior acesso à saúde (XIE; PREAST, 2007).

Na Europa, a introdução da AC se dá de fato a partir do século XVII com publicações de relatos de jesuítas e médicos. Em 1825, Sarlandiere adapta a técnica do Galvanismo, aplicando a corrente elétrica direta em agulhas de AC para tratamento de dores articulares, marcando o início precoce da eletroacupuntura. Gustav Landgren (1829), na Universidade de Uppsala, Suécia, faz observações interessantes sobre a relação dos pontos de AC com estruturas nervosas, e em sua tese de doutorado, conclui que “As agulhas devem ser colocadas o mais próximo possível do nervo sobre o local doente ou na origem deste nervo, quando então o efeito será mais notado” (SCOGNAMILLO-SZABO; BECHARA, 2010).

Os registros oficiais sobre a introdução da AP no Brasil são raros. Porém, sua história se confunde com a chegada dos primeiros imigrantes chineses (1812), japoneses (1908) e outros povos orientais ao nosso país. Sua difusão na sociedade brasileira ocorre na década de 1950 quando o fisioterapeuta Friedrich Johann Spaeth, nascido em Luxemburgo e naturalizado Brasileiro, funda a Sociedade Brasileira de AC e Medicina Oriental em 1958. Em 1961, juntamente com os médicos Ermelino Pugliesi e Ary Telles Cordeiro, Spaeth funda o Instituto Brasileiro de AC (IBRA), primeira clínica institucional de AC do Brasil. No mesmo ano, chega ao Brasil o médico Wu Tou Kwang, que se tornou um dos nomes de destaque no campo de ensino das técnicas médicas chinesas no país (FROIO, 2006).

A partir de 1995 os Conselhos Federais de Biomedicina, Enfermagem, Fisioterapia, Medicina e Medicina Veterinária reconhecem a AC como uma especialidade.

Atualmente, acontece um embate entre os órgãos difusores da MTC no Brasil e o Conselho Federal de Medicina (CFM) quanto ao reconhecimento da AC como atividade estritamente médica ou a favor da regulamentação multiprofissional da AP. É importante frisar que mesmo na classe médica não existe um consenso sobre o tema e que tornar essa prática exclusividade de médicos se opõe à prática corrente na China, Europa e Estados Unidos (WHITE, 2001).

Mecanismo de ação da AC

O resultado terapêutico é obtido pela inserção de agulhas em pontos determinados seguindo as linhas dos meridianos. Estes meridianos são traçados imaginários distribuídos por todo o corpo, em número de doze e que tomam os nomes conforme os órgãos ou vísceras que atravessam. Possuem duas ramificações: uma externa tegumentar e a outra interna, dos órgãos ou das vísceras (ARAUJO, 2007).

Em 1991 a Organização Mundial da Saúde (WHO, 1991) padronizou a nomenclatura internacional que descreve os pontos clássicos da acupuntura. Os meridianos são então denominados segundo abreviaturas da denominação inglesa dos órgãos ou vísceras que representam.

Assim temos: pulmão (LU), intestino grosso (LI), estômago (ST), baço pâncreas (SP), coração (HT), intestino delgado (SI), bexiga (BL), rins (KI), pericárdio (PC), fígado (LR), vesícula biliar (GB) e, por último, o triplo aquecedor (TE). Além destes, existem dois meridianos extras. Um que percorre a parte ventral do corpo, o meridiano Ren-Mai (CV) e outro, a parte dorsal, denominado meridiano Du-Mai (GV).

Muitos pontos extras estão localizados em várias partes fora das linhas dos meridianos. Nos trajetos dos meridianos, localizam-se os pontos de acupuntura, também conhecidos como “acupontos”, onde se aplicam as agulhas. Para termos certeza que a agulha atingiu o seu objetivo é necessário obter a sensação de “Qi”, a que os pacientes se referem como choque ou dor discreta, peso, ardência ou sensação de dormência (ARAUJO, 2007).

A inserção da agulha nos ponto de acupuntura produz como efeito imediato a lesão tissular, que determina uma reação orgânica mais lenta e duradoura proporcionada pela liberação de substâncias dos mastócitos circunjacentes (a turgidez decorrente do extravasamento de substâncias vasoativas), que é a expressão da regeneração cicatricial dos tecidos lesados, que assegura o efeito da acupuntura no período de até 15 dias após a inserção, tempo este coincidente com o processo cicatricial orgânico (YAMAMURA; TABOSA, 1995).

Outro efeito que a agulha produz de imediato é a geração de um potencial de ação nas fibras nervosas livres e encapsuladas, principalmente fibras Adelta e C, e as vezes fibra A-gama (Kendal, 1989). Estimula também receptores situados nas articulações, órgão tendinoso de Golgi e fusos musculares (KANDEL; SCHWARTZ; JESSEL, 2000).

Desta forma o que se processa no nível do Sistema Nervoso Central depende do estímulo periférico. A percepção começa em células receptoras que são sensíveis a algum tipo de estímulo em particular, sendo que a maioria das sensações está

associada a um tipo específico de estímulo. Por exemplo, o açúcar na nossa língua é percebido como doce assim como uma picada de agulha de AC é percebida como dor, pressão e/ou formigamento. Conseqüentemente, o estímulo da AC pode desencadear respostas neuronais em diversos tipos de receptores, assim como o estímulo biomecânico do serpenteamento do tecido colágeno sobre a agulha ocasiona deformação da matriz extracelular. Esta por sua vez desencadeia uma variedade de respostas que variam desde contração celular, expressão gênica, secreção parácrina até neuromodulação dos estímulos sensoriais (LANGEVIN; CHURCHILL; FOX; BADGER *et al.*, 2001).

Estes estímulos provocados pela agulha de acupuntura em diferentes receptores nervosos, explicam os múltiplos efeitos que esta terapia produz. Sendo o sistema nervoso específico em relação à via de condução dos estímulos, conseqüentemente as respostas também são específicas. Uma simples agulha inserida num determinado ponto de acupuntura deflagra um potencial de ação, que percorre um extenso e complexo circuito neurofisiológico até alcançar uma área específica no SNC. A partir do SNC, vias eferentes trazem de volta o estímulo para a área somática correspondente ao ponto de AC estimulado (KANDEL; SCHWARTZ; JESSEL, 2000).

AC no tratamento do zumbido

De acordo com Chami (2004) a melhor resposta dos pacientes com zumbidos que são submetidos a tratamento com acupuntura aparece com a continuidade do tratamento por um período mínimo de 7 a 15 semanas de tratamento, com as sessões sendo realizadas uma vez por semana (CHAMI, 2004).

No final deste período, de maneira geral temos que 15 a 20% dos pacientes com zumbidos submetidos ao tratamento referem desaparecimento do sintoma por completo. Na mesma proporção, de 15 a 20% dos pacientes, relatam que não obtiveram nenhuma mudança significativa em relação a intensidade ou frequência do zumbido. Porém, 60% dos pacientes relatam que o zumbido se mantém presente, mas exaltam a melhor habituação em relação a ele, diminuindo a sensação subjetiva do zumbido, melhorando inclusive a qualidade do sono e de suas atividades diárias.

Em estudo realizado por Okada et al (2006), tinham como objetivo estudar a eficácia da acupuntura no alívio sintomático de forma aguda no zumbido. Foi realizado um estudo prospectivo, randomizado e duplo-cego com 76 pacientes com média de idade de 56,9 anos. Os pacientes eram então encaminhados a um primeiro pesquisador que determinou um valor numérico subjetivo inicial do zumbido através de Escala Visual Analógica (EVA), variando de 0 a 10 pontos. Após isto, foram encaminhados para outra sala na qual um médico acupunturista,

que não tinha acesso à avaliação inicial, separou os pacientes em Grupo Controle e Grupo Estudo de acordo com a ordem de atendimento, de maneira alternada. O ponto de AC utilizado nos pacientes do Grupo Estudo situa-se a 6,5cm acima do ápice do pavilhão auditivo na região têmporo-parietal. O ponto utilizado no Grupo Controle situa-se 3cm acima do ponto anterior, na mesma linha vertical. Foram então encaminhados à sala inicial para uma nova avaliação pelo primeiro pesquisador, onde foram orientados a redefinir o escore subjetivo do zumbido. Através do teste anova foi constatado que houve diferença significativa ($p < 0,001$) entre os momentos pré e pós-agulhamento e que no grupo Estudo essa melhora é bem maior ($p = 0,0127$) (OKADA; ONISHI; CHAMI; BORIN *et al.*, 2006).

Furugard et al (1998), publicaram um artigo que consiste em um relatório de um estudo de 22 pacientes com zumbido incapacitante, realizados para estudar os efeitos de um curso de 3 meses de acupuntura (15 tratamentos) em relação a intensidade do zumbido e qualidade de vida (QV) dos participantes, em comparação com os de fisioterapia individualizada. Foi realizado um estudo prospectivo, randomizado, com cross-over e um período de follow-up de um ano após o tratamento final. Os efeitos do tratamento foram avaliados através do EVA (escala visual analógica) e questionário NHP (Nottingham Health Profile), que avalia o impacto do zumbido sobre diferentes aspectos da QV. Escores basais do questionário de QV mostrou que pacientes com zumbido severo possuem características depressivas. A acupuntura apresentou alívio imediato, tanto em termos de intensidade e incômodo do zumbido, além da melhora significativa na qualidade de vida após três meses de tratamento. Embora muitos pacientes do grupo fisioterapia relatavam efeitos benéficos da fisioterapia individualizada, devido a tensão muscular, o grupo não apresentou redução significativa na intensidade do zumbido e nenhuma melhora nos escores do questionário de QV. Em ambos os grupos de tratamento, no entanto, tanto incômodo com o zumbido e como as pontuações do questionário de QV haviam retornado aos níveis pré-tratamento após ano de follow-up. Assim, os resultados sugerem que pacientes com zumbido severos apresentam características depressivas, e que a acupuntura pode produzir uma melhora temporária em termos de alívio imediato do zumbido e na qualidade de vida (FURUGARD; HEDIN; EGGERTZ; LAURENT, 1998).

O estudo de Wang, Bugge e Bugge (2010), teve como objetivo examinar os efeitos do tratamento com acupuntura manual / elétrica sobre o zumbido em um estudo randomizado, duplo-cego e com controle placebo. Cinquenta pacientes (46 homens, 4 mulheres) que possuem o sintoma de zumbido foram investigados. Os pacientes foram divididos aleatoriamente em três grupos: um manual de acupuntura grupo (MA), um grupo de acupuntura elétrica (EA), e um grupo placebo (PL). A frequência de ocorrência e a intensidade do zumbido, além da melhora na qualidade

de vida verificada nas avaliações antes do tratamento, após 6 tratamentos, e um mês após o término do tratamento. Exames audiométricos também foram realizados no início e após o tratamento. Os pacientes também realizaram uma avaliação global subjetiva em relação a efetividade do tratamento em cada etapa. Seis tratamentos foram realizados, cada separado por um intervalo de uma semana. A frequência de ocorrência de zumbido e o volume diminuiu significativamente pós-tratamento em comparação com os valores basais no grupo EA ($P < 0,009$). Qualidade de vida melhorou após o tratamento e na proporção de 1 mês, após comparação com os valores basais em ambos os grupos MA e EA ($P < 0,038$). No entanto, não foram detectadas diferenças significativas entre os três grupos ($P > 0,079$). A avaliação global subjetiva indicaram melhorias significativas após o tratamento, em comparação com os valores basais em ambos os grupos MA e EA ($P < 0,011$). Além disso, após o tratamento-avaliação subjetiva foi significativamente melhor no grupo EA comparação com qualquer um do MA ou grupo PL ($P < 0,011$). Estes resultados indicam que não há efeito diferencial estatisticamente significativa da acupuntura manual ou elétrica sobre o zumbido eficácia do tratamento, no entanto, a acupuntura elétrica parece conferir algumas vantagens relativas (WANG; BUGGE; BUGGE, 2010).

Em outro estudo realizado por Latifpour, Grenner e Sjodahl (2009) tinha como objetivo avaliar o efeito de um novo tratamento que consiste em alongamento, treinamento de postura e acupuntura auricular imediatamente e após 3 meses do tratamento. Participaram inicialmente 41 potenciais sujeitos, dos quais foram recrutados 24 indivíduos (12 homens, 12 mulheres, idades entre 18-70 anos) em 2 grupos, grupo tratamento ou um grupo controle. Foi avaliada a mobilidade do pescoço e postura; a gravidade do zumbido medido pelo teste de Klockhoff e a escala visual analógica (EVA); e a ansiedade e depressão através do Hospital Anxiety and Depression Scale. A análise estatística mostrou uma diminuição significativa do zumbido no grupo de tratamento, em comparação com o grupo controle, de acordo com a EVA antes e após o tratamento ($p < 0,001$) e no acompanhamento após 3 meses ($p < 0,01$). Também observamos uma diminuição significativa do zumbido de acordo com o teste Klockhoff antes e após o tratamento ($p < 0,001$) e no acompanhamento após 3 meses ($p < 0,01$). O estudo sugere que este método, baseado na estimulação somatossensorial, pode ser um tratamento útil para o zumbido (LATIFPOUR; GRENNER; SJODAHL, 2009).

Azevedo et al (2007) realizaram estudo prospectivo duplo-cego em indivíduos com queixa de zumbido, com objetivo de avaliar o efeito da acupuntura sobre a função coclear de indivíduos com zumbido através do uso das emissões otoacústicas transitórias e da medida de supressão das emissões otoacústicas transitórias. Foram incluídos 38 participantes com idades entre 36 e 76 anos de ambos gêneros.

(25 do gênero feminino e 13 do gênero masculino), mediante assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE). Após avaliação auditiva foi dividido em 2 grupos de maneira alternada de acordo com a ordem do atendimento. O ponto de acupuntura utilizado nos pacientes do grupo intervenção 1 situou-se a 4,5 cm acima do ápice do pavilhão auditivo na região temporo-parietal do lado que o paciente referiu maior intensidade de zumbidos. Os autores utilizaram o auxílio de um aparelho localizador de pontos. Este ponto corresponde à área cocleo-vestibular da técnica de cranio-puntura. O ponto utilizado no grupo intervenção 2 foi a 3 cm acima do ponto anterior, na mesma linha vertical, onde o localizador de pontos não emitiu sinal característico, local não correspondente a um ponto de acupuntura. As agulhas de aço inoxidável de tamanho 0,30 x 40 mm foram introduzidas no couro cabeludo em ângulo de 45° até o periósteo e posteriormente realizado estímulo manual de rotação com frequência de 2 Hz por 5 segundos. Os pacientes permaneceram em silêncio por 1 minuto. Posteriormente os pacientes foram submetidos aos testes auditivos de emissões otoacústicas transitórias e supressão das EOAT sem que a avaliadora soubesse em qual grupo o participante pertencia. O segundo teste foi realizado 10 minutos após a realização da acupuntura. Para a avaliação da acupuntura realizada no lado direito e análise de efeito na orelha direita: para o grupo intervenção 1 houve uma diferença estatisticamente significativa das emissões otoacústicas ($p = 0,0029$) enquanto que para o grupo 2 não houve diferença estatisticamente significativa das emissões antes e após a sessão de acupuntura ($p = 0,58$). Para acupuntura realizada no lado esquerdo e análise do efeito na orelha esquerda, para o grupo intervenção 1 houve diferença estatisticamente significativa com aumento das emissões otoacústicas ($p = 0,006$) e para o grupo intervenção 2 não houve diferença estatisticamente significativa ($P = 0,99$) (AZEVEDO; CHIARI; OKADA; ONISHI, 2007).

Acupuntura realizada no lado esquerdo e análise do efeito na orelha direita (contralateral) houve diferença significativa das emissões antes e depois da acupuntura ($p = 0,032$) para o grupo intervenção 1, enquanto que para o grupo intervenção 2 não apresentou diferença ($p = 0,96$). Para a análise da acupuntura no lado direito e análise do efeito na orelha esquerda (contralateral) para o grupo intervenção 1 não houve diferença significativa antes e depois ($p = 0,49$) e no grupo intervenção 2 também não apresentou diferença estatisticamente significativa ($p = 1,00$). Os autores sugerem que houve um efeito da acupuntura sobre as células ciliadas, mostrando um aumento da amplitude nas emissões otoacústicas. No atual estudo foi realizada uma única sessão de aplicação de acupuntura em um ponto específico da cóclea e foi encontrado dados significantes e os autores sugerem que um tratamento prolongado poderia ser mais proveitoso para alívio do sintoma (AZEVEDO; CHIARI; OKADA; ONISHI, 2007).

Park, White e Ernst (2000) realizaram uma revisão sistemática em ensaios clínicos aleatorizados verificando a eficácia da acupuntura para o tratamento do zumbido. Dos 33 estudos obtidos, Seis estudos responderam os critérios de inclusão e exclusão e foram incluídos nesta revisão. A escala de jaddad foi utilizada para avaliar a qualidade dos estudos. Nesta revisão incluem 185 participantes onde 112 receberam acupuntura. 4 estudos foram seguimentos transversais e destes, 2 estudos encontraram resultados estatisticamente significantes. 4 estudos mostraram efeitos não significantes a acupuntura. Os autores concluem que não pode ser demonstrado benefícios no tratamento de zumbido com a utilização da técnica de acupuntura. A qualidade metodológica dos estudos incluídos foi variável e não atingiram pontuação mínima de 3 pontos na escala de Jaddad, indicando falta de rigor metodológico e de descrição dos estudos. Vários estudos utilizaram o EVA (Escala Visual Analógica) mas não homogeneidade em termos de prescrição de acupuntura utilizada. Isto pode ser explicado pelo fato da acupuntura pode ser aplicada com diferentes modelos teóricos. Os autores sugerem que novas pesquisas devem ser claramente esquematizadas e estudos pilotos para a escolha dos acupontos individualizados (PARK; WHITE; ERNST, 2000).

DISCUSSÃO

O zumbido é um sintoma que afeta aproximadamente em 15% da população mundial e acomete qualquer idade, porém predomina entre 40 e 80 anos e a prevalência alcança 33% entre os idosos (PINTO; SANCHEZ; TOMITA, 2010). Estes dados refletem a importância do tratamento na tentativa de diminuição ou cessação desse sintoma. Apesar de muitos estudos na área, ainda não há um tratamento que possa garantir a melhora do sintoma.

As teorias ocidentais a respeito da acupuntura baseiam-se principalmente na presunção de que a acupuntura induz sinais em nervos aferentes que modula a transmissão do sinal espinhal e percepção da dor no cérebro (WANG; BUGGE; BUGGE, 2010).

Chami, (2004) refere que a acupuntura, desde que corretamente aplicada, poderia ser considerada grande aliada no tratamento dos pacientes com zumbido.

CONCLUSÃO

A acupuntura para o tratamento do zumbido, em especial a técnica de eletroacupuntura segundo pesquisas, tem mostrado ser mais efetiva, influenciando a polaridade das células ciliadas e inibindo potenciais pós-sinápticos (WANG;

BUGGE; BUGGE, 2010).

A presente revisão sugere que pode ocorrer benefícios no tratamento de zumbido com a utilização da acupuntura.

Mais estudos de qualidade e rigor metodológico se fazem necessários para inclusão em revisões sistemáticas e se possível a metanálise para verificar os potenciais efeitos do tratamento de zumbido com acupuntura.

REFERÊNCIAS

ARAUJO, R. A. T. **Tratamento da dor na fibromialgia com acupuntura. 2007. 86 f. - Doutorado em Ciências, Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, São Paulo.**

ATA. Information About Tinnitus. *In: American Tinnitus Association, 1997, Portland.*

AZEVEDO, A. A. d.; OLIVEIRA, P. M. d.; SIQUEIRA, A. G. d.; FIGUEIREDO, R. R. **Análise crítica dos métodos de mensuração do zumbido.** *Rev. Bras. Otorrinolaringol.*, 73, p. 418-423, 2007.

AZEVEDO, R. F. d.; CHIARI, B. M.; OKADA, D. M.; ONISHI, E. T. **Efeito da acupuntura sobre as emissões otoacústicas de pacientes com zumbido.** *Rev. Bras. Otorrinolaringol.*, 73, p. 599-607, 2007.

BITTAR, R.; SANCHEZ, T.; FORMIGONI, L. **Fisiologia do zumbido. Temas de Otoneurologia.** sl: Departamento de Otorrinolaringologia do HCFMUSP, São Paulo, 1, p. 34-46, 2001.

CHAMI, F. A. I. **A utilização da Acupuntura em pacientes portadores de Zumbido.** *In: SAMELLI, A. G. O. (Ed.). Zumbido: Avaliação, Diagnóstico e Reabilitação (abordagens atuais).* 1st ed. São Paulo: Lovise, 2004. p. 113-127.

EGGERMONT, J. J.; ROBERTS, L. E. **The neuroscience of tinnitus: understanding abnormal and normal auditory perception.** *Front Syst Neurosci*, 6, p. 53, 2012.

FABIJANSKA, A.; ROGOWSKI, M.; BARTNIK, G.; SKARZYNSKI, H., 1999, **Epidemiology of tinnitus and hyperacusis in Poland.** *Citeseer.* 569-571.

FIGUEIREDO, R. R.; AZEVEDO, A. A. d.; OLIVEIRA, P. d. M. **Análise da correlação entre a escala visual-análoga e o Tinnitus Handicap Inventory na avaliação de pacientes com zumbido.** *Rev. Bras. Otorrinolaringol.*, 75, p. 76-79, 2009.

FORTUNE, D. S.; HAYNES, D. S.; HALL III, J. W. **Tinnitus: Current evaluation and management.** *Medical Clinics of North America*, 83, n. 1, p. 153-162, 1999.

FROIO, L. R. **A expansão da Medicina Tradicional Chinesa: uma análise da vertente cultural das Relações Internacionais. 2006. 120 f. (Mestrado) - Mestrado em Relações Internacionais, Universidade de Brasília (UNB), Brasília.**

FUKUDA, Y. **Zumbido Neurossensorial.** *Rev. Neurociências*, 8, n. 1, p. 6-10, 2000.

FURUGARD, S.; HEDIN, P. J.; EGGERTZ, A.; LAURENT, C. **Acupuncture worth trying in severe tinnitus.** *Lakartidningen*, 95, n. 17, p. 1922-1928, Apr 22 1998.

HAZELL, J. W. P., 1987, Muenster. **A cochlear model of tinnitus. 121-128.**

HENRY, J. A.; JASTREBOFF, M. M.; JASTREBOFF, P. J.; SCHECHTER, M. A. et al. Guide to conducting tinnitus retraining therapy initial and follow-up interviews. J Rehabil Res Dev, 40, n. 2, p. 157-177, Mar-Apr 2003.

IRVINE, D. R.; RAJAN, R. **Injury-induced reorganization of frequency maps in adult auditory cortex: the role of unmasking of normally-inhibited inputs.** Acta Otolaryngol Suppl, 532, p. 39-45, 1997.

JASTREBOFF, P. J. **Phantom auditory perception (tinnitus): mechanisms of generation and perception.** Neurosci Res, 8, n. 4, p. 221-254, Aug 1990.

JASTREBOFF, P. J.; JASTREBOFF, M. M., 2001, **Tinnitus retraining therapy.** Copyright© 2001 by Thieme Medical Publishers, Inc., 333 Seventh Avenue, New 051-064.

KALTENBACH, J. A. Neurophysiologic mechanisms of tinnitus. J Am Acad Audiol, 11, n. 3, p. 125-137, Mar 2000.

KANDEL, S. J.; SCHWARTZ, J. H.; JESSEL, T. M. **Principles of neural science.** 4th ed. New York: McGraw Hill, 2000.

KNOBEL, K. A. B.; BARREIRO, F. C. A.; SANCHEZ, T. G. **Terapia de Habituação do Zumbido (TRT).** In: SAMELLI, A. G. O. (Ed.). Zumbido: Avaliação, Diagnóstico e Reabilitação (abordagens atuais). 1st ed. São Paulo: Lovise, 2004. p. 95-100.

LANGEVIN, H. M.; CHURCHILL, D. L.; FOX, J. R.; BADGER, G. J. et al. **Biomechanical response to acupuncture needling in humans.** J Appl Physiol (1985), 91, n. 6, p. 2471-2478, Dec 2001.

LATIFPOUR, D. H.; GRENNER, J.; SJODAHL, C. The effect of a new treatment based on somatosensory stimulation in a group of patients with somatically related tinnitus. **Int Tinnitus J, 15, n. 1, p. 94-99, 2009.**

MA, K.-W. The roots and development of Chinese acupuncture: from prehistory to early 20th century. Acupuncture in Medicine, 10, n. Suppl, p. 92-99, November 1, 1992 1992.

MA, K.-W. **Acupuncture: its place in the history of Chinese medicine.** Acupuncture in Medicine, 18, n. 2, p. 88-99, December 1, 2000 2000.

MACIOCIA, G. **Os Fundamentos da Medicina Chinesa: Um Texto Abrangente para Acupunturistas e Fitoterapeutas.** 2nd ed. São Paulo: Roca, 2007.

MEDEIROS, I. R.; SANCHEZ, T. G. **Tratamento medicamentoso do zumbido.** Samelli AG. Zumbido: Avaliação, diagnóstico e reabilitação-Abordagens atuais. Lovise. São Paulo, p. 80-85, 2004.

MIRZ, F.; GJEDDE, A.; ISHIZU, K.; PEDERSEN, C. B. **Cortical networks subserving the perception of tinnitus--a PET study.** Acta Otolaryngol Suppl, 543, p. 241-243, 2000.

MUHLNICKEL, W.; ELBERT, T.; TAUB, E.; FLOR, H., 1998, Birmingham. **Reorganization of auditory cortex in tinnitus. 10340-10343.**

NEWMAN, C. W.; JACOBSON, G. P.; SPITZER, J. B. Development of the Tinnitus Handicap Inventory. Arch Otolaryngol Head Neck Surg, 122, n. 2, p. 143-148, Feb 1996.

OKADA, D. M.; ONISHI, E. T.; CHAMI, F. I.; BORIN, A. et al. **Acupuncture for tinnitus immediate relief.** Braz J Otorhinolaryngol., 72, n. 2, p. 182-186, Mar-Apr 2006.

PARK, J.; WHITE, A. R.; ERNST, E. **Efficacy of acupuncture as a treatment for tinnitus: a systematic review.** Arch Otolaryngol Head Neck Surg, 126, n. 4, p. 489-492, Apr 2000.

PERSON, O. C.; FÉRES, M. C. L. C.; BARCELOS, C. E. M.; MENDONÇA, R. R. d. *et al.* **Zumbido: aspectos etiológicos, fisiopatológicos e descrição de um protocolo de investigação.** Arq Med ABC, 30, n. 2, p. 111-118, 2005.

PINTO, P. C. L.; SANCHEZ, T. G.; TOMITA, S. **Avaliação da relação entre severidade do zumbido e perda auditiva, sexo e idade do paciente.** Braz J Otorhinolaryngol., 76, p. 18-24, 2010.

POSSANI, L. N. A. **Estudo da prevalência e das características do zumbido em trabalhadores expostos ao ruído ocupacional.** 2006. 109 f. (Mestrado) -, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.

REJALI, D.; SIVAKUMAR, A.; BALAJI, N. **Ginkgo biloba does not benefit patients with tinnitus: a randomized placebo-controlled double-blind trial and meta-analysis of randomized trials.** Clin Otolaryngol Allied Sci, 29, n. 3, p. 226-231, Jun 2004.

RISTOL, E. **Acupuncture and neurology.** Revista de Neurologia, 25, n. 142, p. 894-898, 1997.

SALVI, R. J.; LOCKWOOD, A.; BURKARD, R. **Neural plasticity and tinnitus.** Tinnitus handbook, 1, p. 123-148, 2000.

SAMELLI, A. G.; ORG. **Zumbido: Avaliação, Diagnóstico e Reabilitação (abordagens atuais).** 1st ed. São Paulo: Lovise, 2004. 136 p. 8585274832.

SANCHEZ, T. G.; LORENZI, M. C.; BRANDÃO, A. L.; BENTO, R. F. **O zumbido como instrumento de estudo das conexões centrais e da plasticidade do sistema auditivo.** Rev. Bras. Otorrinolaringol., 65, n. 6, p. 839-849, 2002.

SANCHEZ, T. G.; MIOTTO, N. B.; SASAKI, F.; SANTORO, P. P. *et al.* **Zumbidos gerados por alterações vasculares e musculares.** Arq. Int. Otorrinolaringol., 4, n. 4, p. 136-142, 2000.

SANCHEZ, T. G. B., R.F.; Miniti, A., **Zumbido: características e epidemiologia - experiência do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo.** Rev. Bras. Otorrinolaringol., 63, n. 3, p. 229-235, 1997.

SANTOS, T. M. M.; BRANCO, F. C. A.; RODRIGUES, P. F.; BOHSEN, Y. A. *et al.*, 1999, Cambridge, London. **Study of the occurrence and the characteristics of tinnitus in a Brazilian audiological clinic.** 543-546.

SCOGNAMILLO-SZABO, M. V. R.; BECHARA, G. H. **Acupuntura: histórico, bases teóricas e sua aplicação em Medicina Veterinária.** Cienc. Rural, 40, p. 461-470, 2010.

SEIDMAN, M. D.; JACOBSON, G. P. **Update on tinnitus.** n. 0030-6665 (Print), 1996.

WANG, K.; BUGGE, J.; BUGGE, S. **A randomised, placebo-controlled trial of manual and electrical acupuncture for the treatment of tinnitus.** Complement Ther Med, 18, n. 6, p. 249-255, Dec 2010.

WHITE, A. **Neurofisiologia da Analgesia por Acupuntura.** Ernst, E.; White, A. Acupuntura: uma Avaliação Científica. SP: Manole, 2001.

XIE, H.; PREAST, V. **Xie's veterinary acupuncture.** Wiley Online Library, 2007.

YAMAMURA, Y. Acupuntura tradicional: a arte de inserir. 2nd ed. São Paulo: Roca, 2004.

YAMAMURA, Y.; TABOSA, A. **Aspectos integrativos das medicinas ocidental e chinesa.** Rev. paul. acupunt, 1, n. 1, p. 26-32, 1995.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Acupuntura 39, 40, 41, 42, 43, 50, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 60, 61

Adolescente 29, 38, 87, 90, 93, 110, 112, 204, 209

Adsorção 133, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148

Aleitamento materno 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 99, 233

Atenção Básica 4, 34, 38, 77, 79, 82, 83, 204, 222, 227, 233

Azul de metileno 133, 135, 136, 137, 145, 146, 147, 148

B

Bioativos 157, 158, 162

Bisavós 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132

Bisnetos 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131

C

Consumo Alimentar 34, 87, 89, 91, 92, 95, 96, 97, 99, 101, 211, 212, 213, 214, 218, 219, 220, 221, 222, 223, 233

Corpo 5, 8, 13, 15, 17, 18, 50, 52, 63, 64, 65, 66, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 136, 184, 185, 221, 223, 236, 245

Criança 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 29, 31, 32, 33, 37, 38, 123, 127, 204, 225, 226, 230, 231, 232, 233

Cuidados de enfermagem 62

D

Depressão 6, 10, 18, 48, 55, 108, 149, 150, 153, 154, 155, 156, 160

Desenvolvimento Infantil 1, 2, 4, 5, 6, 8, 10, 11, 14, 16, 18, 19, 233

Desmame Precoce 32, 33, 38, 226

Desnutrição 202, 203, 204, 208, 209

Doença 12, 16, 33, 43, 47, 48, 63, 66, 69, 79, 82, 98, 150, 153, 154, 169, 178, 179, 180, 181, 182, 186, 187, 188, 202, 204, 213

E

Educação física 102, 103, 111, 112, 199, 241, 245

Endodontia 113, 115, 118

Espaço urbano 167

Estudos Transversais 192

F

Família 3, 4, 16, 19, 33, 38, 81, 84, 93, 99, 118, 120, 121, 122, 123, 125, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 149, 154, 155, 157, 158, 172, 241, 245

Fatores relacionados 149, 150

G

Genipine 236

Geniposide 236

I

Idoso 83, 149, 150, 184, 239

Instituição de longa permanência 178, 189

Intergeracionalidade 120, 122

J

Jenipapo 235, 236, 237, 238

L

Lazer 99, 104, 123, 167, 169, 170, 171, 172, 173, 175, 186, 189, 191, 192, 193, 194, 196, 197, 198, 199, 200, 241

M

Melão de São Caetano 157

Mídia 102, 104, 105, 106, 108, 109, 110, 111, 112, 121, 205

N

Nordeste 90, 99, 100, 199, 203, 204, 205, 206, 208, 209, 210, 211, 212, 214, 215, 216, 217, 218, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 227, 228, 229, 230, 231, 232

O

Obesidade 36, 37, 87, 89, 95, 97, 99, 100, 101, 107, 192, 204, 205, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 232, 233, 234, 245

P

Pessoas idosas 83, 150, 178, 179, 180, 187, 188, 240

Planta medicinal 157

Políticas Públicas 24, 36, 89, 154, 166, 167, 168, 172, 174, 176, 208

Prevalência 31, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 43, 57, 60, 77, 79, 81, 82, 83, 84, 89, 98, 99, 100, 101, 150, 168, 175, 191, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 202, 203, 204, 205, 206, 208, 209, 211, 212, 213, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 233

Psicanálise 1, 5, 7, 8, 12, 13, 15, 16, 17, 18, 19, 20

Q

Qualidade de vida 14, 36, 41, 48, 54, 55, 77, 79, 83, 108, 109, 149, 153, 155, 168, 174, 175, 177, 218, 222, 231, 239, 240, 241, 243, 244, 245

Quedas 77, 79, 81, 82, 83, 84, 189

R

Radiografia 113, 116, 117

Relação mãe-bebê 1, 6

Respondent Driven 21, 22, 23, 24, 25, 26, 29

Risco 1, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 12, 13, 14, 15, 16, 18, 19, 21, 22, 23, 24, 26, 27, 29, 33, 37, 77, 79, 81, 82, 83, 84, 87, 89, 91, 92, 95, 98, 135, 150, 192, 204, 216, 217, 222, 223, 226, 229, 232, 233

S

Saccharum 133, 134, 136

Saúde da criança 1, 204, 233

SISVAN 31, 32, 34, 35, 36, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 209, 211, 212, 213, 214, 215, 217, 218, 219, 220, 221, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 231, 232, 233

Situação de rua 21, 22, 23, 24, 26, 27, 29, 30

V

Vulnerabilidade 6, 7, 21, 22, 23, 24, 26, 33, 150, 153, 179

Z

Zumbido 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 53, 54, 55, 57, 58, 59, 60

 **Atena**
Editora

2 0 2 0