

**Christiane Trevisan Slivinski  
(Organizadora)**



**Análise Crítica das  
Ciências da Saúde 4**

**Atena**  
Editora  
Ano 2019

**Christiane Trevisan Slivinski**  
(Organizadora)

# **Análise Crítica das Ciências da Saúde**

## **4**

**Atena Editora**  
**2019**

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



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

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores. Permitido o download da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

### **Conselho Editorial**

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

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

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

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

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

Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás  
Prof. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri  
Profª Drª Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina  
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria  
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará  
Profª Drª Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande

### **Ciências Exatas e da Terra e Engenharias**

Prof. Dr. Adélio Alcino Sampaio Castro Machado – Universidade do Porto  
Prof. Dr. Alexandre Leite dos Santos Silva – Universidade Federal do Piauí  
Profª Drª Carmen Lúcia Voigt – Universidade Norte do Paraná  
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará  
Prof. Dr. Juliano Carlo Rufino de Freitas – Universidade Federal de Campina Grande  
Profª Drª Neiva Maria de Almeida – Universidade Federal da Paraíba  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

<b>Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)</b>	
A532	Análise crítica das ciências da saúde 4 [recurso eletrônico] / Organizadora Christiane Trevisan Slivinski. – Ponta Grossa, PR: Atena Editora, 2019. – (Análise Crítica das Ciências da Saúde; v.4)  Formato: PDF Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader. Modo de acesso: World Wide Web. Inclui bibliografia ISBN 978-85-7247-679-9 DOI 10.22533/at.ed.799190710  1. Farmacologia – Pesquisa – Brasil. 2. Saúde – Pesquisa – Brasil. I. Slivinski, Christiane Trevisan. II. Série.
	CDD 615.1
<b>Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422</b>	

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

## APRESENTAÇÃO

Após o sucesso dos dois primeiros volumes da coleção “Análise Crítica das Ciências da Saúde” venho com muita satisfação apresentar o terceiro volume, composto de 43 capítulos organizados e distribuídos nas seguintes áreas de conhecimento: Enfermagem, Nutrição, Odontologia, Psicologia, Farmácia, Fisioterapia e Educação Física.

São apresentados aspectos que vão desde revisões bibliográficas relacionadas a aspectos epidemiológicos de doenças como dengue e hanseníase até questões que envolvem as dificuldades no atendimento das equipes multiprofissionais na atenção primária a saúde. Este volume também apresenta um foco laboratorial, onde os pesquisadores mostram as relações de compostos químicos e marcadores bioquímicos na prevenção a saúde e tratamentos de diversas patologias.

Outra discussão relevante se faz sobre implicações psiquiátricas em usuários de drogas, bem como a visão do adolescente sobre o sentido da vida trazendo uma visão clara da importância de se dar atenção especial na transição entre a adolescência e a vida adulta.

É de extrema importância a discussão entre estudantes de graduação e pós-graduação na área da saúde acerca de todos os aspectos que possam estar envolvidos com a sua atuação profissional. Somente uma análise crítica e responsável pode assegurar a integralidade da atenção e a qualidade e humanização do atendimento prestado.

Assim, este volume vem em complementação aos demais trazendo reflexões nas diversas vertentes da saúde, envolvendo profissionais pesquisadores de todo o país. Somente após a compreensão de como todo o processo ocorre em sua plenitude é que se podem traçar estratégias para a melhoria no atendimento à população. Convido aos leitores a fazer uma boa leitura e uma reflexão crítica que possa auxiliar no processo de construção do conhecimento e desta forma mudar a realidade da saúde no Brasil.

Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Christiane Trevisan Slivinski

## SUMÁRIO

### **CAPÍTULO 1 ..... 1**

#### **METABÓLITOS SECUNDÁRIOS COM AÇÃO HIPOGLICEMIANTE**

Maria Ágda Correia Lemos  
Jonathan Augusto da Silva  
Renata Tamandra Silva Barros  
Líliam Rafaela de Oliveira Santos  
Karulyne Silva Dias  
Marília Lays Alves da Costa  
Anderson Soares de Almeida  
Mayara Andrade Souza  
Thiago José Matos Rocha  
Jessé Marques da Silva Júnior Pavão  
Joao Gomes da Costa  
Aldenir Feitosa dos Santos

**DOI 10.22533/at.ed.7991907101**

### **CAPÍTULO 2 ..... 9**

#### **NUTRIENTES ANTIOXIDANTES: CORRELAÇÃO ENTRE O ESTRESSE OXIDATIVO E INFLAMAÇÃO EM PACIENTES COM INSUFICIÊNCIA CARDÍACA**

Paulo Sérgio da Paz Silva Filho  
Rafael Everton Assunção Ribeiro da Costa  
Ramires dos Santos Moraes  
Daniel Ximenes de Aguiar  
Rute Emanuela da Rocha  
Allyne Kelly Carvalho Farias  
Ana Marcia da Costa Cabral  
Lígia Lages Sampaio  
Kauan Gustavo de Carvalho  
Even Herlany Pereira Alves  
Cláudia Lorena Ribeiro Lopes  
Víctor Lucas Ribeiro Lopes  
Nanielle Silva Barbosa  
Inglytty Francisca Oliveira  
Valéria Moura de Carvalho

**DOI 10.22533/at.ed.7991907102**

### **CAPÍTULO 3 ..... 15**

#### **SUPLEMENTAÇÃO DE CREATINA EM PRATICANTES DE EXERCÍCIOS FÍSICOS**

Givanildo de Oliveira Santo  
Weriky Amorim Costa  
Gleison Dias Silva

**DOI 10.22533/at.ed.7991907103**

### **CAPÍTULO 4 ..... 21**

#### **AValiação Nutricional e Dietoterapia de Portadores de Doenças Inflamatórias Intestinais**

Nayane Regina Araujo Pierote  
Josué Junior Araujo Pierote

**DOI 10.22533/at.ed.7991907104**

**CAPÍTULO 5 ..... 34**

**A INFLUÊNCIA DO LEITE MATERNO NA MICROBIOTA INTESTINAL DO LACTENTE**

Daiane Costa dos Santos  
Isabelle Bueno Lamas  
Arianne Soares Alves  
Mariana Buranelo Egea

**DOI 10.22533/at.ed.7991907105**

**CAPÍTULO 6 ..... 46**

**ATIVIDADE ANTIMICROBIANA *IN VITRO* DE ÓLEOS ESSENCIAIS CONTRA PATÓGENOS ALIMENTARES**

Giuliana Martina Castorani  
Luana Amaral de Figueiredo  
Juliana Borges Reis  
Sandra Maria Oliveira Morais Veiga

**DOI 10.22533/at.ed.7991907106**

**CAPÍTULO 7 ..... 60**

**FERRITINA: BIOMARCADOR DE DOENÇAS CARDIOVASCULARES EM PACIENTES DIABÉTICOS**

Amanda Justi  
Pamela Tatsch  
Luciano Oliveira Siqueira

**DOI 10.22533/at.ed.7991907107**

**CAPÍTULO 8 ..... 71**

**FITOQUÍMICA E ATIVIDADE ANTIMICROBIANA DOS EXTRATOS HIDROETANÓLICOS OBTIDOS DAS FOLHAS, FLORES, FRUTOS E CASCAS DO CAULE DE *Eugenia sonderiana* O. BERG (MYRTACEAE)**

Renan Gomes Bastos  
Aline Cristina dos Santos Moreira  
Jordana da Costa Souza  
Letícia Doné Pagani  
Maria Clara Pereira Menezes  
Roseane Lima Reis  
Josidel Conceição Oliver  
Amanda Latércia Tranches Dias  
Marcos Eduardo Guerra Sobral  
Geraldo Alves da Silva  
Marcelo Aparecido da Silva

**DOI 10.22533/at.ed.7991907108**

**CAPÍTULO 9 ..... 84**

**OS ACHADOS VENTILATÓRIOS ACERCA DA UTILIZAÇÃO DE MIDAZOLAM EM PACIENTES CRÍTICOS SOB ASSISTÊNCIA VENTILATÓRIA MECÂNICA: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA**

Igor de Oliveira Melo  
Felipe Xavier Camargo  
Lívia Maria Mendes de Lima  
Caio Alberto Garcia Demes  
Lucas Villar de Melo  
Victor de Lima Lacerda

Luana Córdula dos Santos Xavier  
Roberto Botura Costa  
Mariana Cysne Frota Vieira

**DOI 10.22533/at.ed.7991907109**

**CAPÍTULO 10 ..... 90**

**PERFIL FARMACOTERAPÊUTICO DE USUÁRIOS CADASTRADOS EM COMPONENTE ESPECIALIZADO DA ASSISTÊNCIA FARMACÊUTICA EM UMA CIDADE NO INTERIOR DO CEARÁ**

Renan Rhonalty Rocha  
Maria Vitória Laurindo  
Sannia Martins Sampaio  
Robson Ciochetta Rodrigues Filho  
Camilla Rodrigues Pinho  
Gleudson Rogério Peixoto  
Sílvia Helena Tomás  
Antonio Erivelton Passos Fontenele

**DOI 10.22533/at.ed.79919071010**

**CAPÍTULO 11 ..... 100**

**PLANTAS PARA O TRATAMENTO DO HIV/AIDS**

Héllen Glécia Gomes Silva  
Valdirene dos Santos Tavares  
Marília Lays Alves da Costa  
Julielle dos Santos Martins  
Simone Paes Bastos Franco  
Saskya Araújo Fonseca  
Antônio Euzébio Goulart Sant'Ana  
Thiago José Matos Rocha  
Mayara Andrade Souza  
Jessé Marques da Silva Júnior Pavão  
João Gomes da Costa  
Aldenir Feitosa dos Santos

**DOI 10.22533/at.ed.79919071011**

**CAPÍTULO 12 ..... 113**

**CARACTERIZAÇÃO DAS INTOXICAÇÕES EXÓGENAS EM ALAGOAS ENTRE 2013 E 2015**

Bruna Brandão dos Santos  
Alexandre Wendell Araújo Moura  
Glicya Monaly Claudino dos Santos  
Hidyanara Luiza de Paula  
Elaine Virgínia Martins de Souza Figueiredo  
Heloisa Antunes Araujo  
Karla Cavalcante Brandão dos Santos  
Mayara Priscilla Santos Silva  
Nádia Larissa Henrique de Lima  
Ótamis Ferreira Alves  
Ririslâyne Barbosa da Silva  
Chrisllaine Rodrigues Maciel

**DOI 10.22533/at.ed.79919071012**



**CAPÍTULO 13 ..... 122**

**A OSTEOPOROSE SOB A PERSPECTIVA DE MULHERES COM E SEM DIAGNÓSTICO DA DOENÇA**

Eli Ávila Souza Júnior  
Nicolas Franco Ferreira  
Paulo Emmanuel Caires Lopes  
Maíra Soares Torres  
Daniel Soares Baumfeld  
Marco Antônio Percope de Andrade

**DOI 10.22533/at.ed.79919071013**

**CAPÍTULO 14 ..... 132**

**AVALIAÇÃO DO ESTADO GERAL DE SAÚDE QUANTO A AQUISIÇÃO DE DISTÚRBIOS OSTEOMUSCULARES RELACIONADOS AO TRABALHO AUTORREFERIDOS POR PROFISSIONAIS DE UM HOSPITAL**

Patrick Leonardo Nogueira da Silva  
Mabson José Dias Monção  
Fabio Batista Miranda  
Isabelle Ramalho Ferreira  
Vanessa Ferreira da Silva  
Cláudio Luís de Souza Santos  
Ana Izabel de Oliveira Neta  
Valdira Vieira de Oliveira  
Carolina dos Reis Alves  
Tarcísio Viana Cardoso

**DOI 10.22533/at.ed.79919071014**

**CAPÍTULO 15 ..... 143**

**UTILIZAÇÃO DO RECURSO DE COMUNICAÇÃO SUPLEMENTAR E ALTERNATIVA POR FISIOTERAPEUTAS: REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA**

Maria Clara Morábito Alves  
Regina Keiko Kato Miura

**DOI 10.22533/at.ed.79919071015**

**CAPÍTULO 16 ..... 151**

**DANÇA CIRCULAR SAGRADA: PERCEPÇÕES DE PARTICIPANTES DO GRUPO DE APOIO INTERDISCIPLINAR AO CÂNCER DE MAMA (GAICAM) DE SÃO CARLOS**

Lidiana Moraes Brasi  
Yara Aparecida Couto

**DOI 10.22533/at.ed.79919071016**

**CAPÍTULO 17 ..... 161**

**EXERCÍCIOS FÍSICOS E OS BENEFÍCIOS EM ADULTOS**

Givanildo de Oliveira Santos  
Vandréia Ceolin  
Juniur Aparecido Dias

**DOI 10.22533/at.ed.79919071017**

**CAPÍTULO 18 ..... 168**

**O EFEITO DE DIFERENTES FREQUÊNCIAS DE TREINAMENTO DE FORÇA E SUAS INFLUÊNCIAS NAS ADAPTAÇÕES DE FORÇA E ÁREA DE SECÇÃO TRANSVERSA MUSCULAR**

Lucas Marcelino Eder dos Santos  
Cintia Aparecida de Oliveira Barcelos  
Cleiton Augusto Libardi

**DOI 10.22533/at.ed.79919071018**

**CAPÍTULO 19 ..... 180**

**EFEITOS DO POTENCIAL EVOCADO MIOGÊNICO VESTIBULAR EM CRIANÇAS E ADULTOS JOVENS**

Fernanda Calheiros Peixoto Tenório  
Kelly Cristina Lira de Andrade  
Andréa Rose de Albuquerque Sarmiento-Omena  
Cristhiane Nathália Pontes de Oliveira  
Silvio Leonardo Nunes de Oliveira  
Aline Tenório Lins Carnaúba  
Klinger Wagner Teixeira da Costa  
Luciana Castelo Branco Camurça Fernandes  
Renata da Rocha Soares Leão  
Juillianne Magalhães Galvão e Silva  
Luis Gustavo Gomes da Silva  
Pedro de Lemos Menezes

**DOI 10.22533/at.ed.79919071019**

**CAPÍTULO 20 ..... 186**

**INDICADORES DE RISCO PARA DEFICIÊNCIA AUDITIVA: UMA REVISÃO**

Thais Abijaude Souza Rego  
Hugo Demesio Maia Torquato Paredes  
Juliana Silva Pontes  
Vivian de Oliveira Sousa Corrêa  
Maria Fernanda Larcher de Almeida  
Juliana Montani Raimundo  
Luciana Aguiar Velasco Lima  
Inês Leoneza de Souza  
Uliana Pontes Vieira  
Angelica Nakamura  
Jane de Carlos Santana Capelli

**DOI 10.22533/at.ed.79919071020**

**CAPÍTULO 21 ..... 201**

**LOCALIZAÇÃO SONORA EM INDIVÍDUOS COM PERDA AUDITIVA UNILATERAL OU ASSIMÉTRICA: UMA RESENHA CRÍTICA**

Tayná Rocha dos Santos Carvalho  
Luciana Castelo Branco Camurça Fernandes  
Ilka do Amaral Soares  
Paulo Cesar do Nascimento Cunha  
Klinger Wagner Teixeira da Costa  
Fernanda Calheiros Peixoto Tenório  
Ranilde Cristiane Cavalcante Costa  
Thaís Nobre Uchôa Souza  
Kelly Cristina Lira de Andrade

Katianne Wanderley Rocha  
Ana Amália Gomes de Barros Torres Faria  
Pedro de Lemos Menezes

**DOI 10.22533/at.ed.79919071021**

<b>SOBRE A ORGANIZADORA.....</b>	<b>206</b>
<b>ÍNDICE REMISSIVO .....</b>	<b>207</b>

## INDICADORES DE RISCO PARA DEFICIÊNCIA AUDITIVA: UMA REVISÃO

### **Thais Abijaude Souza Rego**

Curso de Enfermagem e Obstetrícia da Universidade Federal do Rio de Janeiro/Campus UFRJ-Macaé Professor Aloísio Teixeira, Macaé, Rio de Janeiro.

### **Hugo Demesio Maia Torquato Paredes**

Curso de Enfermagem e Obstetrícia da Universidade Federal do Rio de Janeiro/Campus UFRJ-Macaé Professor Aloísio Teixeira, Macaé, Rio de Janeiro.

### **Juliana Silva Pontes**

Curso de Enfermagem e Obstetrícia da Universidade Federal do Rio de Janeiro/Campus UFRJ-Macaé Professor Aloísio Teixeira, Macaé, Rio de Janeiro.

### **Vivian de Oliveira Sousa Corrêa**

Curso de Medicina da Universidade Federal do Rio de Janeiro/Campus UFRJ-Macaé Professor Aloísio Teixeira, Macaé, Rio de Janeiro.

### **Maria Fernanda Larcher de Almeida**

Curso de Nutrição da Universidade Federal do Rio de Janeiro/Campus UFRJ-Macaé Professor Aloísio Teixeira, Macaé, Rio de Janeiro.

### **Juliana Montani Raimundo**

Curso de Farmácia da Universidade Federal do Rio de Janeiro/Campus UFRJ-Macaé Professor Aloísio Teixeira, Macaé, Rio de Janeiro.

### **Luciana Aguiar Velasco Lima**

Fundação Municipal Hospitalar de Macaé/Secretaria Municipal Adjunta de Alta e Média Complexidade de Macaé, Macaé, Rio de Janeiro.

### **Inês Leoneza de Souza**

Curso de Enfermagem e Obstetrícia da Universidade Federal do Rio de Janeiro/Campus UFRJ-Macaé Professor Aloísio Teixeira, Macaé, Rio de Janeiro.

### **Uliana Pontes Vieira**

Curso de Medicina da Universidade Federal do Rio de Janeiro/Campus UFRJ-Macaé Professor Aloísio Teixeira, Macaé, Rio de Janeiro.

### **Angelica Nakamura**

Curso de Nutrição da Universidade Federal do Rio de Janeiro/Campus UFRJ-Macaé Professor Aloísio Teixeira, Macaé, Rio de Janeiro.

### **Jane de Carlos Santana Capelli**

Curso de Nutrição da Universidade Federal do Rio de Janeiro/Campus UFRJ-Macaé Professor Aloísio Teixeira, Macaé, Rio de Janeiro.

**RESUMO:** Estudos revelam que a identificação dos indicadores de risco para a perda auditiva (IRDA) na triagem auditiva neonatal associados a realização do exame de emissões otoacústicas evocadas são importantes para o rastreamento da surdez em neonatos e lactentes. O presente estudo visa descrever a prevalência dos IRDA em recém-nascidos que passaram pela Triagem Auditiva Neonatal de maternidades brasileiras. Estratégia de pesquisa: Realizou-se uma revisão sistemática buscando-se responder à questão: Qual é a prevalência dos indicadores

de risco para deficiência auditiva em recém-nascidos que passaram em programas de Triagem Auditiva Neonatal de maternidades brasileiras? Critérios de seleção: Foram pesquisadas as bases de dados eletrônicas: Biblioteca Virtual Eletrônica (BVS): (Medline e Lilacs), Scielo Brasil e PUBMed. Utilizou-se os seguintes descritores para a seleção dos artigos: perda auditiva, triagem neonatal, indicador de risco e neonatos. Resultados: Foram identificados 237 artigos, sendo selecionados treze deles. Os IRDA que apresentaram maior prevalência, na grande maioria dos estudos, foram: permanência em unidade de terapia intensiva neonatal (UTIN), uso de medicamentos ototóxicos, ventilação mecânica e hiperbilirrubinemia. A proporção de IRDA foi elevada principalmente em neonatos da UTIN. Conclui-se a permanência em UTIN, uso de medicamentos ototóxicos, ventilação mecânica e hiperbilirrubinemia foram os IRDA mais prevalentes.

**PALAVRAS-CHAVE:** Indicador de Risco, Perda Auditiva, Triagem Neonatal.

### RISK INDICATORS FOR HEARING LOSS: A REVIEW

**ABSTRACT:** Studies show that the identification of risk indicators for hearing loss (RIHL) in neonatal hearing screening associated with evoked otoacoustic emission tests is important for tracking deafness in neonates and infants. The present study aims to describe the prevalence of RIHL in newborns who have undergone neonatal hearing screening in Brazilian maternity hospitals. Research strategies: A systematic review was carried out in order to answer the question: What is the prevalence of risk indicators for hearing loss in newborns who have undergone the neonatal hearing screening programs in Brazilian maternity hospitals? Selection criteria: We searched the electronic databases: Electronic Virtual Library (EVL): (Medline and Lilacs), Scielo Brazil and PUBMed. The following descriptors were used: hearing loss, neonatal screening, risk indicator and neonates. Results: A total of 237 articles were identified, of which thirteen were selected. The most frequent RIHL in the majority of the studies were: stay in the neonatal intensive care unit (NICU), use of ototoxic drugs, mechanical ventilation and hyperbilirubinemia. The proportion of RIHL was elevated mainly in neonates of the NICU. Conclusion: NICU stay, ototoxic drug use, mechanical ventilation and hyperbilirubinemia were the most prevalent RIHL.

**KEYWORDS:** Risk Index, Hearing Loss, Neonatal Screening.

## 1 | INTRODUÇÃO

A deficiência auditiva está entre as incapacidades mais frequentes na população mundial. Em 2005, a Organização Mundial da Saúde (OMS) revelou a existência de 278 milhões de pessoas no mundo com perda auditiva incapacitante (perdas auditivas moderadas, severas ou profundas) e 364 milhões de pessoas com perda auditiva leve (que não gera incapacidade). Do total de perdas auditivas incapacitantes, 68 milhões eram crianças (até 15 anos) e 210 milhões eram adultos (WORLD HEALTH

ORGANIZATION, 2018). Essa estimativa tem aumentado progressivamente desde a primeira pesquisa realizada em 1986 (JOINT COMMITTEE ON INFANT HEARING, 2007).

No Brasil, a deficiência auditiva está se constituindo em problema no campo da saúde pública, na qual para cada 1000 nascimentos de crianças saudáveis, 1 a 3 neonatos tem perda bilateral significativa (COMITÊ BRASILEIRO SOBRE PERDAS AUDITIVAS NA INFÂNCIA, 2000). Em 2010, no Brasil, segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), existia cerca de 9 milhões de deficientes auditivos, acometendo de forma semelhante homens e mulheres até os 64 anos de idade (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2010). Quanto as crianças, o IBGE revelou que cerca de 114.554 mil, na faixa entre 0 e 5 anos de idade possuíam algum grau de perda auditiva (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2010).

A Lei Federal nº 12.303, de agosto de 2010, estabeleceu a obrigatoriedade da realização do exame de Emissões Otoacústicas Evocadas (EOE), conhecido como teste da orelhinha, utilizado em programas de Triagem Auditiva Neonatal (TAN), em todas as crianças nascidas nos hospitais e maternidades, para detecção de perda auditiva bem como os seus possíveis fatores determinantes (BRASIL, 2010).

Na TAN são identificados os indicadores de risco para deficiência auditiva (IRDA) em neonatos ou lactentes (BRASIL, 2012), são eles: antecedente familiar com diagnóstico de surdez permanente; permanência na unidade de terapia intensiva neonatal (UTIN) por mais de cinco dias ou simplesmente pelo uso de ventilação extracorpórea, ventilação assistida, exposição a drogas ototóxicas como antibióticos aminoglicosídeos e/ou diuréticos de alça; hiperbilirrubinemia, anóxia perinatal grave, Apgar Neonatal de 0 a 4 no primeiro minuto, ou 0 a 6 no quinto minuto, peso ao nascer inferior a 1.500 gramas; infecções congênitas; anomalias craniofaciais envolvendo orelha e osso temporal; síndrome genética; distúrbios neurodegenerativos; infecções bacterianas ou virais; traumatismo craniano; e quimioterapia (BRASIL, 2012).

Todavia, cabe ressaltar que, desde 1972, o *Joint Committee on Infant Hearing* (JCIH) tem recomendado a realização da TAN nas maternidades, na qual são feitos os exames audiológicos e a identificados indicadores específicos de riscos associados à perda auditiva em recém-nascidos (TIENSOLI et al., 2007; JOINT COMMITTEE ON INFANT HEARING, 2007; 2000; 1995).

Nas últimas décadas, a literatura vem apontando a importância da investigação dos IRDA, uma vez que de 7,0 a 12,0% dos recém-nascidos apresentam pelo menos um indicador de risco (BARREIRA-NIELSEN et al., 2007).

Neste sentido, o presente estudo visa descrever a prevalência dos IRDA em neonatos que passaram em programas de TAN de maternidades brasileiras.

## 2 | MÉTODOS

Realizou-se uma revisão sistemática buscando responder a seguinte questão: Qual é a prevalência dos IRDA em neonatos que passaram pelo programa de TAN nas maternidades brasileiras?

### 2.1 Critérios de seleção

Os estudos científicos para a seleção e avaliação foram obtidos a partir da busca em base de dados eletrônicos, estabelecidos a partir de quatro critérios, descritos a seguir: (a) **tipo de estudos**: foram selecionados os estudos epidemiológicos (descritivos, documentais, analíticos, transversais e longitudinais) que apresentavam a prevalência de IRDA na população estudada; (b) **local de estudo**: somente estudos brasileiros [segundo cidade, estado e região (Norte, Sul, Sudeste, Nordeste; Centro-Oeste)]; (c) **população de estudo**: os recém-nascidos em hospitais maternidade que passaram pela TAN; (d) **período de estudo**: foram selecionados estudos publicados no período entre 2007 e 2016, ou seja, estudos publicados nos últimos dez anos que antecederam o ano das buscas feitas na presente revisão.

Para essa revisão, foram acessadas as bases de dados eletrônicas da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS): Medline da Virtual Health Library (VHL), Lilacs (Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde) e Scielo Brasil (*Scientific Electronic Library Online Brasil*); e do PUBMed.

As buscas nas bases de dados eletrônicas foram conduzidas em fevereiro de 2017, utilizando-se o conjunto de termos descritos a seguir: ((“hearing loss”[MeSH Terms] OR (“hearing”[All Fields] AND “loss”[All Fields]) OR “hearing loss”[All Fields]) AND (“risk factors”[MeSH Terms] OR (“risk”[All Fields] AND “factors”[All Fields]) OR “risk factors”[All Fields] OR (“risk”[All Fields] AND “indicators”[All Fields]) OR “risk indicators”[All Fields]) AND (“diagnosis”[Subheading] OR “diagnosis”[All Fields] OR “screening”[All Fields] AND (“epidemiology”[Subheading] OR “epidemiology”[All Fields] OR “prevalence”[All Fields] OR “prevalence”[MeSH Terms]) AND (“infant, newborn”[MeSH Terms] OR (“infant”[All Fields] AND “newborn”[All Fields]) OR “newborn infant”[All Fields] OR “neonatal”[All Fields]) AND (“humans”[MeSH Terms] OR “humans”[All Fields])) AND (“2007/01/01”[PDAT]: “2016/12/31”[PDAT])).

Os estudos selecionados foram extraídos de forma independente por dois revisores, que registraram os dados em um formulário padrão (*Checklist*), elaborado para a revisão sistemática, contendo as seguintes variáveis: último nome do primeiro autor; ano e revista de publicação; local(is) de realização; ano e período de realização; objetivos; desenho de estudo; população do estudo; plano amostral utilizado; estratégia de seleção dos sujeitos da pesquisa; critérios de inclusão e exclusão; número amostral total; número amostral avaliado. Após a extração dos dados, os dois revisores compararam os resultados, e solucionaram as discordâncias por meio de um consenso.

Foram excluídas as referências que não possuíam abstracts; as referências de artigos originais que se encontravam em línguas que não o português, inglês ou espanhol; cartas ao leitor; artigos de revisão, avaliação clínica e de qualidade de programas. Desta forma, apenas foram armazenados os artigos selecionados, sob o *Portable Document Format* (pdf), no diretório compartilhado em nuvem, discriminados pelas bases de dados de obtenção (BVS, Scielo Brasil e PubMed), e classificados em diferentes pastas denominadas “incluídos” e “excluídos” do estudo.

## 2.2 Análise dos dados

Para a inclusão, organização e apresentação dos estudos selecionados nesta revisão, elaborou-se um quadro contendo os seguintes critérios: autor/ano; tipo de estudo; período de estudo; cidade/Estado, amostra e principais resultados. Posteriormente, os estudos foram analisados de forma descritiva e crítica, sendo avaliados segundo a variável desfecho, ou seja, as prevalências dos IRDA.

A qualidade metodológica dos estudos selecionados foi avaliada utilizando-se uma escala adaptada *Effective Public Health Practice Project: Quality Assessment Tool for Quantitative Studies – QATQS* (<http://www.ephpp.ca/tools.html>), avaliando-se dois quesitos (classificados em “fortes”, “moderados” ou “fracos”): 1) desenho de estudo; 2) métodos de coleta de dados. Na pontuação final da escala QATQS, todos os artigos foram considerados fortes. Optou-se por uma abordagem narrativa como melhor estratégia para sintetizar os resultados, devido ao pequeno número de estudos encontrados nessa revisão.

Foram identificados 237 artigos por busca eletrônica, dos quais 214 foram selecionados (após retirada de duplicata); destes, 198 foram excluídos por não se enquadrarem nos critérios de seleção (após leitura do título e resumo), e 03 eliminados após leitura dos artigos completos, totalizando 13 artigos selecionados para análise (SILVA et al, 2016; RECHIA et al., 2016; MOURA et al., 2015; OLIVEIRA et al., 2015; BARBOZA et al., 2013; OLIVEIRA et al., 2013; DIDONÉ et al., 2011; GRIZ et al., 2011; ONODA et al., 2011; BOTELHO, 2010; AMADO et al., 2009; DANTAS et al., 2009; VIEIRA et al., 2007), no período entre 2007 e 2016, sendo estudos epidemiológicos observacionais, dos quais 12 eram retrospectivos, sendo 9 transversais e 2 documentais; e 2 longitudinais; e apresentados segundo autor/ano, tipo de estudo, período de estudo, objetivo e amostra.

## 3 | RESULTADOS

Os artigos selecionados para o estudo estão descritos no Quadro 1. Observou-se que a maioria dos estudos utilizou dados de base secundária, ou seja, coletados diretamente em prontuários ou bancos de dados da maternidade estudada.

Nesta revisão, verificou-se que três artigos eram de estudos realizados em



maternidades localizadas na região Nordeste (Bahia, Maceió e Pernambuco), dois da região Norte (Rondônia) e seis da região Sudeste (02, Minas Gerais; 04, São Paulo) e dois da região Sul (02, Rio Grande do Sul). As amostras para identificação da prevalência ou incidência dos IRDA variaram de 15 a 1.805 neonatos (Quadro 1).

Oliveira et al. (2013) não descreveram o período de coleta dos dados nos prontuários e Vieira et al. (2007) analisaram dados de neonatos prematuros.

Autor	Tipo de estudo	Período de estudo	Cidade/Estado (Região)	Amostra	Principais resultados
Silva et al. (2016)	Retrospectivo Longitudinal	2012	São Paulo/São Paulo (Sudeste)	8 3 2 neonatos nascidos em hospital público terciário, no período de janeiro a dezembro de 2012.	Os mais frequentes foram: permanência em unidade de terapia intensiva neonatal (UTIN) por mais de cinco dias (55,0%); Apgar <4 e/ou <6 no primeiro e quinto minutos (39,0%); uso de ventilação mecânica >5 dias (26,%) ; peso ao nascer (21,0%); e medicamentos ototóxicos (19,0%).
Rechia et al. (2016)	Retrospectivo	2012/2013	Santa Maria/Rio Grande do Sul (Sul)	140 prontuários de RN da UTIN, em um hospital universitário.	O indicador de risco para perda auditiva mais prevalente foi a medicação ototóxica (73,0%), em seguida, ventilação mecânica (57,9%).
Moura et al. (2015)	Descritivo Observacional Transversal	2011/2013	Sem Informação/ Minas Gerais (Sudeste)	418 crianças nascidas na maternidade pública do hospital universitário foram incluídas no protocolo TANE.	Indicadores de risco: (41,5%) cuidados intensivos neonatais por mais de 5 dias; (22,9%) exposição a medicamentos ototóxicos; (15,7%) ventilação assistida; (6,3%) anomalias craniofaciais; (4,5%) história familiar de perda auditiva congênita.
Oliveira et al. (2015)	Retrospectivo Documental	2007/2011	Salvador/Bahia (Nordeste)	702 prontuários de lactentes atendidos no ambulatório de Triagem Auditiva Neonatal da Universidade Federal da Bahia.	Indicadores de risco: 28,83% tinham hiperbilirrubinemia; 22,54% tinham história de infecção congênita; 15,06% nasceram com peso inferior a 1.500g; 8,21% tiveram boletim Apgar de 0 a 4 no 1º minuto; 9,09% receberam ventilação mecânica.
Barboza et al. (2013)	Descritivo Transversal	2009/2010	Belo Horizonte/ Minas Gerais (Sudeste)	803 lactentes apresentaram indicadores de risco para a deficiência auditiva, em um Serviço de Referência em Triagem Auditiva Neonatal de um Hospital Universitário.	Indicadores de risco de maior prevalência foram: a permanência em UTIN por mais de cinco dias, com 43,47%, seguido de uso de ototóxicos, 29,81% e ventilação mecânica, 28,88%.
Oliveira et al. (2013)	Transversal, Retrospectivo	Sem informação	Porto Velho/Rondônia (Norte)	160 pacientes de alto risco para deficiência auditiva, dos 1.146 (100%) recém-nascidos cadastrados na Clínica de Avaliação e Reabilitação da Audição, em recém-nascidos provenientes de unidades privadas de saúde.	Dos pacientes identificados como de alto risco para deficiência auditiva, 83 (37,7%) permaneceram internados em UTIN, 76 (34,5%) fizeram uso de ototóxicos e 38 (17,2%) apresentavam história familiar de deficiência auditiva na infância.
Didoné et al. (2011)	Descritivo	Sem informação	Santa Maria/Rio Grande do Sul (Sul)	159, sendo 66 com indicador de perda auditiva e 93 sem indicador de risco, nascidas no Hospital Universitário de Santa Maria.	O histórico familiar de perda auditiva o indicador isolado mais frequente (28,12%, seguido de uso de medicação ototóxica (18,75%).

Griz et al. (2011)	Observacional Descritivo, Transversal	2008	Recife/ Pernambuco (Nordeste)	787 neonatos e lactentes que realizaram a Triagem Auditiva Neonatal, nascidos em 2008, no Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Pernambuco.	Os indicadores de risco mais prevalentes foram: hiperbilirrubinemia, nascimento pré-termo, baixo peso ao nascimento, uso de medicamento durante o período gestacional, permanência em UTIN e presença de infecções intrauterinas durante a gestação.
Autor (ano publicação)	Tipo de estudo	Período de estudo	Cidade/Estado (Região)	Amostra	Principais resultados
Onoda et al. (2011)	Transversal Retrospectivo	2004/2006	São Paulo/ São Paulo (Sudeste)	1.805 neonatos submetidos às várias etapas do Programa de Triagem Auditiva Neonatal implantado na Unidade Neonatal de um Hospital Municipal.	Apenas 221 (14,1%) apresentavam um ou mais indicador de risco, entre eles: tempo de internação na terapia intensiva (8,7%); uso de medicação ototóxica (3%); infecções congênitas (2,7%); antecedentes familiares e ventilação mecânica com 2,5%.
Botelho et al. (2010)	Histórico Longitudinal	2004/2006	Porto Velho/ Rondônia (Norte)	5.700 neonatos passaram na TAN, sendo 1.189 para reteste. Destes, uma amostra de 15 neonatos com DA e identificados os IRDA.	Os principais fatores de risco foram: hiperbilirrubinemia (33,3%), anóxia e malformação (13,3%).
Amado et al. (2009)	Documental	2007/2009	Campinas/ São Paulo (Sudeste)	Dos 589 protocolos de neonatos avaliados no Programa de Triagem Auditiva Neonatal Universal. Selecionaram-se 152 protocolos.	Os indicadores de risco neonatal mais prevalentes foram: antecedentes familiares (26,3%), boletim Apgar de 0 a 4 no primeiro minuto (23,6%), uso de medicamentos ototóxicos (23,6%), permanência em incubadora (22,3%), hiperbilirrubinemia (21,7%) e permanência em Unidade de Terapia Intensiva Neonatal (18,4%).
Dantas et al. (2009)	Retrospectivo Analítico Observacional Transversal	2003/2006	Maceió/ Alagoas (Nordeste)	Dos 1.626 recém-nascidos em um hospital da rede privada, selecionaram-se 163 (10%) protocolos.	Os indicadores de risco neonatal mais prevalentes foram: antecedentes familiares (26,3%), boletim Apgar de 0 a 4 no primeiro minuto (23,6%), uso de medicamentos ototóxicos (23,6%), permanência em incubadora (22,3%), hiperbilirrubinemia (21,7%) e permanência em Unidade de Terapia Intensiva Neonatal (18,4%).
Vieira et al. (2007)	Descritivo Retrospectivo	2000/2004	Santos/ São Paulo (Sudeste)	382 prontuários de recém-nascidos prematuros nascidos no Hospital São Paulo, Universidade Federal de São Paulo – UNIFESP.	Em 2000, detectaram-se 5,9% de casos de antecedentes familiares/ consanguinidade, em 2003 aumentou para 13,6%. Ventilação mecânica, de 24,6% casos em 2000, aumentou para 40,2% em 2004. Em 2000, convulsões em RN passou de 4,2% para 9,8% em 2004. Detectaram-se 11,0% de casos de infecção congênita em 2000, caindo para 4,3% em 2003. Os casos de ototoxicidade de 43,2%, em 2000, diminuíram para 30,0% em 2003.

Quadro 1. Seleção de artigos epidemiológicos, segundo autor, tipo de estudo, período de estudo, cidade/estado (região), amostra e principais resultados.

Analisando os estudos citados, foi possível verificar que dois estudos foram realizados na cidade de Porto Velho, no estado de Rondônia, região norte do Brasil. Oliveira et al. (2013) analisaram dados de 1.147 recém-nascidos que passaram pelo programa de triagem auditiva neonatal, nos quais 82 apresentaram falha como resultado. Os IRDA de maior proporção foram: permanência em unidade de terapia intensiva maior que cinco dias (83,0%); uso de ototóxicos (76,0%); história familiar de deficiência auditiva (38,0%). Já Botelho et al. (2010), realizaram uma pesquisa com busca no banco de dados de uma clínica de avaliação e reabilitação da audição, obtendo uma amostra de 6.889 pacientes cadastrados, sendo que 5.700 passaram na triagem auditiva e 1.189 foram encaminhados para reteste. Destes, 15 foram diagnosticados com perda auditiva. Dos neonatos com DA, os IRDA de maior proporção: hiperbilirrubinemia (33,3%); anóxia e malformação tiveram 13,3%; hereditariedade, prematuro/baixo peso/hiperbilirrubinemia, síndrome e infecções congênitas apresentaram 6,7% dos casos analisados.

Na região Nordeste, três estudos foram encontrados: um na cidade de Salvador, no Estado Bahia; um em Maceió, no Estado de Alagoas; e outro na cidade de Recife, em Pernambuco, descritos a seguir.

O estudo realizado por Oliveira et al. (2015) apresentou os seguintes indicadores de risco: hiperbilirrubinemia (28,83%); tempo de internação em unidade intensiva maior que cinco dias (28,63%); infecção congênita (22,54%); uso de medicação ototóxica (15,24%); peso inferior a 1.500g (15,06%); ventilação mecânica (9,09%); Apgar de 0 a 4 no 1º minuto (8,21%); histórico familiar de perda auditiva (7,55%); Apgar de 0 a 6 no 5º minuto (5,07%); síndromes associadas à perda auditiva (4,09%); malformação craniofacial (2,91%); e meningite bacteriana (0,84%). Dentre os lactentes que passaram pela TAN e apresentaram falha como resultado, não foi encontrada associação entre o histórico familiar e infecções congênitas; porém, a malformação craniofacial foi associada a falha no teste.

Griz et al. (2011) analisaram os indicadores de risco de 787 neonatos e lactentes que passaram pela triagem auditiva. Diferentemente dos demais estudos, os autores dividiram os indicadores de risco em: pré-natais, peri e pós-natais. Na análise peri e pós-natais ficou evidenciada a significância estatística entre o resultado falha na triagem auditiva e indicadores de risco, sendo encontradas as seguintes proporções: nascimento pré-termo (58,9%); permanência em UTIN (53,9%); uso de medicação ototóxica (59,6%); uso de ventilação mecânica (66,4%); e baixo peso ao nascimento (66,7%).

Dantas et al. (2009) analisando dados de 163 (10,0%) crianças com indicadores de risco para perda auditiva, detectaram que 24,1% apresentaram hiperbilirrubinemia, sendo considerado o indicador de maior prevalência, seguido de neonatos que passaram mais do que 48 horas na UTIN (22,7%); medicação ototóxica por mais de 5 dias (14,9%); história familiar de perda auditiva (14,5%); paciente internado por mais de 7 dias na incubadora (8,2%).

Na região sul foram encontrados dois estudos, aquele desenvolvido por Rechia et al. (2016), que avaliaram 140 prontuários de recém-nascidos internados na UTIN. Deste total, 73,0% apresentaram uso de medicação ototóxica como principal fator de risco, subsequente de ventilação mecânica (57,9%); hiperbilirrubinemia (13,6%); histórico familiar (3,6%); e infecções congênitas (2,1%). O estudo de Didoné et al. (2011), que avaliou 159 recém-nascidos, detectou que 41,5% dos neonatos apresentaram IRDA, sendo histórico familiar de perda auditiva o indicador isolado mais frequente (28,12%), seguido de uso de medicação ototóxica (18,75%).

Na região sudeste, seis estudos foram encontrados: quatro no Estado de São Paulo e dois em Minas Gerais. Silva et al. (2016) evidenciaram que, dos 832 neonatos que participaram da pesquisa, 144 (17,0%) apresentavam pelo menos um IRDA, sendo os mais frequentes: permanência em unidade de terapia intensiva neonatal (UTIN) por mais de cinco dias (55,0%); Apgar <4 e/ou <6 no primeiro e quinto minutos (39,0%); uso de ventilação mecânica >5 dias (26,%); peso ao nascer (21,0%); e medicamentos ototóxicos (19,0%).

Onoda et al. (2011) realizaram um estudo em uma unidade neonatal de um hospital municipal da zona norte de São Paulo. No período da coleta nasceram 4.593 crianças na maternidade e 1.805 realizaram a TAN. Deste total, apenas 221 (14,1%) apresentavam um ou mais indicador de risco, entre eles: tempo de internação na UTIN (8,7%); uso de medicação ototóxica (3,0%); infecções congênitas (2,7%); antecedentes familiares e ventilação mecânica com 2,5%; e muito baixo peso ao nascer (2,1%), estes foram os indicadores de risco que tiveram maior prevalência.

Amado et al. (2009) analisando 589 protocolos, verificaram que 25,81% lactentes apresentaram pelo menos um IRDA. Dentre eles, os autores detectaram: histórico familiar de perda auditiva (26,3%); Apgar de 0 a 4 no 1º minuto e medicamentos ototóxicos com 23,6%; incubadora (22,3%); hiperbilirrubinemia (21,7%); tempo de internação na UTIN (18,4%); consanguinidade entre os pais (7,8%); peso inferior a 1.500g (7,2%); asfixia perinatal (2,6%); infecção intra-uterina-sífilis (1,9%); ventilação mecânica, *Human Infection Virus* (HIV) materno e Apgar de 0 a 6 no 5º min apresentam 1,3%; incompatibilidade fator RH/ABO, anomalias craniofaciais (fissura lábio-palatina), citomegalovírus e infecção intra-uterina-toxoplasmose apresentaram 0,6%.

Vieira et al. (2007) analisando 382 prontuários de prematuros atendidos pelo programa de triagem auditiva neonatal, durante os anos de 2000 a 2004, detectaram os principais indicadores de risco para perda auditiva: permanência em UTIN por 48 horas ou mais (80%); medicamentos ototóxicos (cerca de 50%) e ventilação mecânica (cerca de 40%), com maior prevalência em 2004; hemorragia peri-intraventricular (HPIV) com maior prevalência (20%) no ano de 2002.

O estudo de Moura et al. (2015) detectou que, dos 362 recém-nascidos avaliados, 104 apresentaram falha no teste, sendo agendado reteste, no qual apenas 75 compareceram. Destes, 40 passaram e tiveram alta, e 36 apresentaram o resultado falha, no qual foram encaminhados para acompanhamento, porém somente 14

compareceram ao agendamento e 4 não tinham sido avaliados no período do estudo. Entretanto, os indicadores de risco que tiveram maior prevalência foram: cuidados intensivos neonatais por mais de cinco dias (41,5%); exposição a drogas ototóxicas (22,9%); ventilação assistida (15,7%); anomalias craniofaciais (6,3%); história familiar de perda auditiva (4,5%); infecções congênitas (3,8%); achados físicos associados a síndromes que incluem perda auditiva (3,1%); hiperbilirrubinemia que necessita de exosanguíneotransfusão (1,7%) e infecções pós-natais associadas a perda auditiva (0,6%).

Já o estudo de Barbosa et al. (2013) detectou que 25,4% dos neonatos apresentavam pelo menos um indicador de risco e 12,4% apresentaram falha no teste, sendo encaminhados para reteste. Os neonatos apresentaram maior frequência os seguintes indicadores de risco: tempo de internação em UTIN maior que cinco dias (43,47%); uso de medicação ototóxicas (29,82%); ventilação mecânica (28,88%). Uma análise realizada nos recém-nascidos que apresentavam suspeita que ser portador de alguma síndrome, evidenciou o maior risco de ter deficiência auditiva.

#### 4 | DISCUSSÃO

A presente revisão encontrou maior prevalência de IRDA para: permanência em UTIN, hiperbilirrubinemia, uso de medicamentos ototóxicos, ventilação mecânica e histórico familiar para perda auditiva.

No Brasil, a identificação dos IRDA na TAN, ainda na maternidade, tornou-se obrigatória em 2010, porém encontrou-se um município apresentando a obrigatoriedade da lei já em 2004 (OLIVEIRA et al., 2015), revelando a preocupação dos gestores e profissionais de saúde sobre a importância da realização dos exames de EOE bem como a identificação dos IRDA, para detecção precoce de perda auditiva e acompanhamento audiológico, antes da lei federal (JOINT COMMITTEE ON INFANT HEARING, 1995).

É importante destacar que a detecção precoce antes do terceiro mês de vida, com intervenção até os seis meses de vida permite que ações voltadas ao cuidado, tratamento e reabilitação, além de promover a saúde auditiva e prevenir agravos (OLIVEIRA, et al., 2015). Cabe ressaltar também que, outro fator a ser considerado, mesmo não sendo objeto de estudo, é a qualidade de vida dos pais, que é prejudicada se a criança não é assistida adequadamente pelo serviço de saúde, sociedade e estado.

Um estudo realizado por Ramires et al. (2016) visando avaliar a qualidade de vida de pais de crianças com deficiência auditiva e verificar os fatores associados, concluiu que a qualidade de vida dos pais de crianças com deficiência auditiva bilateral de grau severo e/ou profundo foi comprometida com aspectos relacionados ao meio ambiente e psicológicos.

Nos Estados Unidos da América, em *Rhode Island*, um estudo realizado a partir dos resultados dos programas de triagem auditiva neonatal, entre os anos 1993 e 1996, detectou a prevalência de deficiência auditiva de 2:1000, determinando a proposição de ações que permitissem a detecção precoce para posterior intervenção na perda auditiva em lactentes (BARBOZA et al., 2013; VOHR et al., 1998).

De acordo com a literatura pesquisada, o diagnóstico no Brasil tem ocorrido por volta de 2 a 3 anos de idade (COMITÊ BRASILEIRO SOBRE PERDAS AUDITIVAS NA INFÂNCIA, 2000; VIEIRA et al., 2007; RUGGIERI-MARONE, 2002). Vale ressaltar, que existem outras realidades no Brasil que não apenas as referidas pelos artigos pesquisados, até porque a idade do diagnóstico não foi objeto da presente pesquisa. Nessa direção, o Comitê Brasileiro sobre Perdas Auditivas na Infância (CBPAI) elaborou a primeira resolução sobre a triagem auditiva neonatal universal (TANU), em novembro de 1999, indicando a sua implantação para todas as crianças do nascimento até os três primeiros meses de idade (COMITÊ BRASILEIRO SOBRE PERDAS AUDITIVAS NA INFÂNCIA, 2000; VIEIRA et al., 2007; RUGGIERI-MARONE, 2002).

Nos estudos selecionados nessa revisão, a hiperbilirrubinemia é um IRDA de elevada prevalência nos estudos de Oliveira et al. (2015) e Botelho et al. (2010). Esse indicador é uma condição tóxica às vias auditivas, podendo causar sequelas como a surdez, neuropatia auditiva e alterações auditivas, sendo importante a identificação precoce nos neonatos (RUGGIERI-MARONE, 2002; FERNANDES et al., 2016). Botelho et al. (2010) verificaram que os recém-nascidos com elevado nível bilirrubina e que exigiam transfusão sanguínea apresentavam risco de deficiência auditiva neurossensorial.

Outro indicador de risco destacado em Oliveira et al. (2015) foi o tempo de internação na UTIN e o uso de medicação ototóxicas, que podem causar perda auditiva irreversível. Botelho et al. (2010) compararam os recém-nascidos do alojamento conjunto com os da UTIN, e identificaram maior índice de deficiência auditiva nos que estavam internados na UTIN, sendo um dado estatisticamente significativo.

Vieira et al. (2007) verificaram que os recém-nascidos que permaneciam internados na UTIN apresentavam associação ao uso de ventilação mecânica, favorecendo ainda mais a perda auditiva.

Cabe ressaltar que recém-nascidos de baixo peso frequentemente necessitam de ventilação mecânica prolongada, e podem apresentar hiperbilirrubinemia em valores que exijam exosanguíneotransfusão, sendo imperativo que sejam alojados na UTIN (RECHIA et al., 2016). Além disso, o uso prolongado de fármacos ototóxicos, frequentemente em neonatos de UTIN, pode acarretar em perda auditiva tardia (BARBOZA et al., 2013; VIEIRA et al., 2007).

Os fármacos ototóxicos, principalmente os da classe dos aminoglicosídeos, causam lesões progressivas nas células ciliadas localizadas na cóclea (CÂMARA, 2010; RAIMUNDO, 2016). Para Oliveira et al. (2013), a identificação desses indicadores de risco auxilia no estabelecimento de condutas, pois diversos indicadores de risco

podem levar ao aparecimento tardio ou progressão da perda auditiva.

Os antibióticos aminoglicosídeos estão entre os fármacos ototóxicos mais usados na terapia neonatal, sendo empregados para o tratamento de muitas infecções causadas por bactérias aeróbias gram-negativas (CÂMARA, 2010; RAIMUNDO, 2016). Nos países desenvolvidos, tem-se observado a redução da utilização destes medicamentos (4,0%) em função de sua elevada toxicidade e disponibilidade de outros fármacos de maior segurança (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2017). Todavia, nos países em desenvolvimento como o Brasil, esses fármacos ainda são largamente utilizados, devido ao baixo custo, elevada eficácia e amplo espectro de ação (CÂMARA, 2010; RAIMUNDO, 2016; WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2017; SAUNDERS; DANESI, 2012).

A ototoxicidade dos antibióticos aminoglicosídeos pode ser aumentada, por exemplo, por interações medicamentosas, exposição anterior a outro fármaco ototóxico, tempo de exposição ao aminoglicosídeo e alterações do *clearance* renal (CÂMARA, 2010). É fundamental, portanto, que os profissionais de saúde envolvidos na assistência neonatal tenham conhecimento do potencial ototóxico dos medicamentos prescritos e que seja realizada uma avaliação clínica ampla para que o potencial lesivo do tratamento farmacológico seja melhor estimado.

Quanto as infecções congênitas relacionadas a perda auditiva, a literatura revela que os agentes infecciosos de maior frequência associados a deficiência auditiva são: citomegalovírus (CMV), vírus da rubéola, *Toxoplasma gondii* e vírus herpes (BRASIL, 2012; WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2017; ANDRADE et al., 2008), porém, recentemente, os neonatos com HIV foram incluídos (ANDRADE et al., 2008).

Segundo dados da *World Health Organization*, estima-se que 60,0% da perda auditiva infantil seja devido a causas evitáveis, sendo mais prevalente nos países de baixa e média renda (75,0%) quando comparado aos países de alta renda (49,0%). Por isso, é necessário que sejam tomadas medidas de prevenção para a redução do risco à exposição, tais como: a imunização de crianças contra doenças infantis, como sarampo, meningite, rubéola e caxumba; e de adolescentes e mulheres em idade reprodutiva contra a rubéola antes da gravidez; prevenção de infecções por citomegalovírus em gestantes com orientações de hábitos adequados de higiene; triagem e tratamento de sífilis e outras infecções em mulheres grávidas; e fortalecimento de programas de saúde materno-infantil (BRASIL, 2012).

No caso do histórico familiar para perda auditiva, Oliveira et al. (2013) e Griz et al. (2011) apresentaram uma conclusão similar, ou seja, mesmo não evidenciando associação estatisticamente significativa, esse indicador de risco pode influenciar no resultado da triagem. Griz et al. (2011) ressaltaram a importância do acompanhamento pré-natal que é uma fase do cuidado preventivo tanto para gestantes quanto para o feto.

Para finalizar, cabe destacar a limitação que ainda existe para se detectar e intervir de forma precoce na deficiência auditiva. Isto porque, segundo Botelho et al.

(2008), existem dificuldades tanto da parte administrativa como da financeira para a implementação do programa de triagem, diagnóstico e acompanhamento auditivo adequado. Ainda segundo os autores, a maioria dos programas que existe no Brasil não consegue realizar de forma adequada os protocolos internacionais, como por exemplo adquirir equipamentos de ponta ou ter uma equipe técnica multidisciplinar capacitada (BOTELHO et al., 2008).

Neste contexto, mesmo sendo importante a identificação precoce da perda auditiva na maternidade, tendo os indicadores de risco para deficiência auditiva como um dos sinalizadores para a detecção do diagnóstico da surdez ou deficiência auditiva, e analisados conjuntamente a outros fatores, faz-se necessário investir nas políticas e os programas públicos voltados a saúde da criança e da pessoa com deficiência, para garantir a melhoria da qualidade de vida da população.

## 5 | CONCLUSÃO

A permanência em UTIN, hiperbilirrubinemia, uso de medicamentos ototóxicos, ventilação mecânica e histórico familiar para perda auditiva foram os indicadores de risco para deficiência auditiva em neonatos internados nas maternidades brasileiras, que apresentaram maior prevalência na maioria dos estudos encontrados. Nessa revisão, constatou-se elevada prevalência de IRDA em neonatos internados na UTIN, sendo os prematuros os mais susceptíveis a deficiência auditiva.

## REFERÊNCIAS

AMADO, B. C. T.; ALMEIDA, E. O. C.; BERNI, P. S. Prevalência de indicadores de risco para surdez em neonatos em uma maternidade paulista. **Rev CEFAC**, São Paulo, v. 11, Supl. 1, p. 18-23, 2009.

ANDRADE, G. M. Q. et al. Hearing loss in congenital toxoplasmosis detected by newborn screening. **Rev Bras Otorrinolaringol**, v. 74, n. 1, p. 21-8, 2008.

BARBOZA, A. C. S et al. Correlação entre perda auditiva e indicadores de risco em um serviço de referência em triagem auditiva neonatal. **Audiol Commun Res**, São Paulo, v. 18, n. 4, p. 285-292, 2013.

BARREIRA-NIELSEN, C.; FUTURO NETO, H. A.; GATTAZ, G. Processo de implantação de Programa de Saúde Auditiva em duas maternidades públicas. **Rev Soc Bras Fonoaudiol**, v. 12, n. 2, p. 99-105, 2007.

BRASIL. Ministério da Saúde. Lei nº 12.303, de 02 de agosto de 2010. Dispõe sobre a obrigatoriedade da realização do exame denominado Emissões Otoacústicas Evocadas. Presidência da República. **Casa Civil**. Subsecretaria para Assuntos Jurídicos. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2007-2010/2010/Lei/L12303.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2010/Lei/L12303.htm)> Acesso em: 17 Jan. 2018.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. **Diretrizes de Atenção da Triagem Auditiva Neonatal**. Brasília, 2012.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas



Estratégicas. **Atenção à saúde do recém-nascido**: guia para os profissionais de saúde/Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. – 2. ed. – Brasília: Ministério da Saúde, 2012. 4 v: il.

BOTELHO, F. A. et al. Triagem auditiva em neonatos. **Rev Med Minas Gerais**, v. 18, n. 4, Supl 1, p. S139-S145, 2008.

BOTELHO, M. S. N. et al. Newborn hearing screening in the limiar clinic in Porto Velho - Rondônia. **Braz J Otorhinolaryngol**, v. 76, p. 605-10, 2010.

CÂMARA, M. F. S. Efeito de fármacos ototóxicos na audição de recém-nascidos de alto risco. **Rev Soc Bras Fonoaudiol**, v. 15, n. 3, p. 376-82, 2010.

COMITÊ BRASILEIRO SOBRE PERDAS AUDITIVAS NA INFÂNCIA. Recomendação 01/99. Dispõe sobre os problemas auditivos no período neonatal. **Jornal do Cons Federal de Fonoaudiol**, v. 5, p. 3-7, 2000.

DANTAS, M. B. S. et al. Results of a neonatal hearing screening program in Maceió. **Braz J Otorhinolaryngol**, v. 75, n. 1, p. 58-63, 2009.

DIDONÉ, D. D. et al. Acompanhamento do desenvolvimento da função auditiva em crianças sem e com indicadores de risco para a surdez. **Distúrb Comun**, São Paulo, v. 23, n. 3, p. 317-323, 2011.

FERNANDES, F. M. et al. Como ocorre o desenvolvimento da linguagem na infância? In: CAPELLI, J. C. S. et al. **A pessoa com deficiência auditiva**: os múltiplos olhares da família, saúde e educação. 1.ed. – Porto Alegre: Rede Unida, 2016. Disponível em: <<http://www.redeunida.org.br/editora/biblioteca-digital/colecao-micropolitica-do-trabalho-e-o-cuidado-em-saude/a-pessoa-com-deficiencia-auditiva-pdf>> Acesso em: 17 Jan. 2019.

GRIZ, S. M. S. et al. Indicadores de risco para perda auditiva em neonatos e lactentes atendidos em um programa de triagem auditiva neonatal. **Rev CEFAC**, São Paulo, v. 13, n. 2, p. 281-291, 2011.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Estatística de Gênero de Deficiência Auditiva (pessoas)**. Censo Demográfico, 2010. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/apps/snig/v1/?loc=0&ind=4643&cat=-1,-2,-3,128>> Acesso em: 17 Jan. 2019.

JOINT COMMITTEE ON INFANT HEARING. Joint Committee on Infant Hearing 1994 Position Statement. **Pediatrics**, v. 95, p. 152-6, 1995.

JOINT COMMITTEE ON INFANT HEARING. American Academy of Audiology, American Academy of Pediatrics, American Speech-Language-Hearing Association, Directors of Speech and Hearing Programs in States Health and Welfare Agencies. Year 2000 position statement: principles and guidelines for early hearing detection and intervention programs. **Pediatrics**, v. 106, p. 798-817, 2000.

JOINT COMMITTEE ON INFANT HEARING. Year 2007 Position Statement: Principles and Guidelines for Early Hearing Detection and Intervention Programs. **Pediatrics**, v. 120, n. 4, p. 898-921, 2007.

MOURA, R. P. et al. Avaliação da implementação de um protocolo de triagem auditiva neonatal específica para crianças com indicadores de risco em uma maternidade pública de Minas Gerais. **Rev Med Minas Gerais**, v. 25, n. 2, p. 224-232, 2015.

OLIVEIRA, J. S. et al. **Fatores de risco e prevalência da deficiência auditiva neonatal em um sistema privado de saúde de Porto Velho, Rondônia**. **Rev Paul Pediatr**, v. 31, n. 3, p. 299-305, 2013.

OLIVEIRA, C. S. et al. Prevalência dos indicadores de risco para perda auditiva nos resultados 'falha' da triagem auditiva neonatal. **Rev CEFAC**, São Paulo, v. 17, n. 3, p. 827-835, 2015.

ONODA, R. M.; AZEVEDO, M. F.; SANTOS, A. M. N. Triagem auditiva neonatal: ocorrência de falhas, perdas auditivas e indicadores de riscos. **Braz J Otorhinolaryngol**, v. 77, n. 6, p. 775-83, 2011.

RAIMUNDO, J. M. Fármacos ototóxicos e sua relação com a deficiência auditiva. In: Capelli JCS et al. **A pessoa com deficiência auditiva: os múltiplos olhares da família, saúde e educação**. 1.ed. – Porto Alegre: Rede Unida, 2016. Disponível em: <<http://www.redeunida.org.br/editora/biblioteca-digital/colecao-micropolitica-do-trabalho-e-o-cuidado-em-saude/a-pessoa-com-deficiencia-auditiva-pdf>>. Acesso em: 26 Nov. 2018.

RAMIRES, C. M. N.; BRANCO-BARREIRO, F. C. A.; PELUSO, É. T. P. Fatores relacionados à qualidade de vida de pais de crianças com deficiência auditiva. **Cien Saude Colet**, v. 21, n. 10, p. 3245-3252, 2016.

RECHIA, I. C. et al. Unidade de Terapia Intensiva: resultados da Triagem Auditiva Neonatal. **Braz J Otorhinolaryngol**, São Paulo, v. 82, n. 1, p. 76-81, 2016.

RUGGIERI-MARONE, M.; LICHTIG, I.; MARONE, S. A. M. Recém-nascidos gerados por mães com alto risco gestacional: estudo das emissões Otoacústicas produtos de distorção e do comportamento auditivo. **Rev Bras Otorrinolaringol**, v. 68, n. 2, p. 230-7, 2002.

SAUNDERS, J. E.; DANESI, A. **Prevenção da ototoxicidade em países em desenvolvimento**. In: X Manual de Otorrinolaringologia Pediátrica da Interamerican Association of Pediatric Otorhinolaryngol, 2012, p. 323335.

SILVA, D. P. C.; LOPEZ P. S.; MONTOVANI, J. C. Influência dos indicadores de risco nas diferentes etapas da Triagem Auditiva Neonatal. **Audiol Commun Res**, v. 21, p. e1614, 2016.

TIENSOLI, L. O. et al. Triagem auditiva em hospital público de Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil: deficiência auditiva e seus indicadores de risco em neonatos e lactentes. **Cad Saúde Pública**, v. 23, n. 6, p. 1431-41, 2007.

VIEIRA, E. P. et al. Ocorrência dos indicadores de risco para a deficiência auditiva infantil no decorrer de quatro anos em um programa de triagem auditiva neonatal de um hospital público. **Rev Soc Bras Fonoaudiol**, São Paulo, v. 12, n. 3, p. 214-220, 2007.

VOHR, B. R. et al. The Rhode Island hearing assessment program: experience with statewide hearing screening (1993-1996). **J Pediatr**, v. 133, n. 3, p. 353-7, 1998.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Deafness and hearing loss**. February, 2017. Disponível em: <<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs300/en/>>. Acesso em: 26 Nov. 2018.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Prevention of deafness and hearing impairment**. Disponível em: <[http://www.who.int/pbd/deafness/en/survey\\_countries.gif](http://www.who.int/pbd/deafness/en/survey_countries.gif)>. Acesso em: 17 Jan. 2019.

## **SOBRE A ORGANIZADORA**

**Christiane Trevisan Slivinski** - Possui Graduação em Licenciatura em Ciências Biológicas pela Universidade Estadual de Ponta Grossa (2000), Mestrado em Ciência e Tecnologia de Alimentos pela Universidade Estadual de Ponta Grossa (2007) e Doutorado em Ciências - Bioquímica pela Universidade Federal do Paraná (2012). Tem experiência na área de Bioquímica, com ênfase em Biotecnologia, atuando principalmente nos seguintes temas: inibição enzimática; fermentação em estado sólido; produção, caracterização bioquímica e purificação de proteínas (enzimas); e uso de resíduo agroindustrial para produção de biomoléculas (biossurfactantes). É professora na Universidade Estadual de Ponta Grossa nas disciplinas de Bioquímica e Química Geral desde 2006, lecionando para os cursos de Bacharelado e Licenciatura em Ciências Biológicas, Farmácia, Educação Física, Enfermagem, Odontologia, Química, Zootecnia, Agronomia, Engenharia de Alimentos. Também leciona no Centro de Ensino Superior dos Campos Gerais – CESCAGE desde 2012 para os cursos de Fisioterapia, Odontologia, Farmácia, Nutrição, Enfermagem, Agronomia e Medicina Veterinária, nas disciplinas de Bioquímica, Fisiologia, Biomorfologia, Genética, Metodologia Científica, Microbiologia de Alimentos, Nutrição Normal, Trabalho de Conclusão de Curso, Tecnologia de Produtos Agropecuários, Histologia e Embriologia e Ciências do Ambiente. Atuou ativamente nas pesquisas realizadas pelos acadêmicos e pesquisadores dos cursos de Fisioterapia e Enfermagem, estando inserida em todo o processo dentro da construção do conhecimento em saúde pública e coletiva. Também lecionou nas Faculdades UNOPAR de 2015 a 2019 para o curso de Enfermagem nas disciplinas de Ciências Celulares e Moleculares, Microbiologia e Imunologia.

## ÍNDICE REMISSIVO

### A

AIDS 100, 101, 102, 103, 104, 111, 112  
Aleitamento materno 34, 35, 36, 39, 40, 43  
Antioxidante 7, 10, 11, 12, 30, 83  
Assistência farmacêutica 90, 91, 92, 93, 96, 98, 99  
Aterosclerose 60, 62, 164  
Atividade antimicrobiana 46, 47, 48, 49, 50, 53, 54, 56, 57, 58, 59, 71, 72, 79, 80  
ATP 15, 16, 17  
Audição 180, 182, 191, 193, 199, 201, 202, 203, 205

### B

Bactérias probióticas 34, 37  
Benefícios 16, 17, 19, 30, 39, 42, 115, 145, 149, 155, 156, 160, 161, 162, 164, 165, 166

### C

Câncer de mama 151, 152, 153, 155, 156, 160  
Caracterização 22, 110, 113, 114, 157, 158, 206  
Componente especializado 90, 91, 92, 93, 98, 99  
Comunicação alternativa 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150  
Creatina 15, 16, 17, 18, 19, 20, 165

### D

Dança circular 151, 152, 154, 155, 160  
Diabetes Mellitus 1, 2, 3, 4, 7, 8, 60, 61, 67, 68  
Dietoterapia 21, 23, 26, 27, 30, 167  
Doenças inflamatórias intestinais 21, 22, 23, 31  
Drogas sedativas 85, 86, 87, 88

### E

Epidemiologia 111, 114, 121, 130, 132, 136, 142  
Estado nutricional 21, 23, 24, 25, 26, 27, 29, 30, 31, 33, 165  
Estímulo auditivo 181  
Exercício Físico 17, 127, 156, 161, 162, 164, 165, 166, 167

### F

Ferritina 60, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 69, 70  
Fisioterapia 9, 143, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 156, 206  
Força muscular 18, 20, 129, 163, 168, 169, 170, 174, 177  
Frequência 18, 24, 27, 61, 156, 168, 169, 170, 171, 173, 174, 175, 176, 177, 181, 183, 195, 197  
Função vestibular 180, 181

## G

Grupo de apoio 63, 151, 152, 156, 159

## H

Hipertrofia 12, 16, 17, 18, 20, 167, 168, 169, 170, 171, 174, 175, 176, 177

HIV 100, 101, 102, 103, 104, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 194, 197

## I

Indicador de risco 187, 188, 191, 192, 194, 195, 196, 197

Inflamação 9, 10, 11, 21, 22, 24, 26, 27, 28, 29, 41, 60, 61, 62, 63, 66

## L

Lactante 34, 40, 41, 42

Localização sonora 201, 202, 203, 204, 205

## M

Microdiluição 46, 47, 52, 54, 56, 57, 72, 75

## N

Nascimento 33, 34, 35, 36, 37, 38, 41, 42, 43, 192, 193, 196, 201

Nutrientes 9, 10, 11, 12, 13, 23, 24, 25, 28, 29, 35, 37, 39, 156

## O

Óleos essenciais 46, 47, 48, 49, 50, 51, 53, 54, 56, 57, 58, 59

Osteoporose 23, 24, 26, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131

## P

Patógenos alimentares 46, 47, 50, 57

Perda auditiva 186, 187, 188, 191, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 201, 202, 203, 204, 205

Plantas medicinais 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 71, 73, 81, 82, 101, 102, 103, 108, 111

Potencial evocado miogênico vestibular 180, 181

Prevalência 10, 22, 24, 44, 61, 91, 92, 94, 95, 97, 116, 117, 120, 122, 123, 128, 130, 134, 186, 187, 188, 189, 191, 193, 194, 195, 196, 198, 199

Prevenção 7, 13, 25, 30, 36, 41, 45, 61, 63, 66, 67, 73, 97, 103, 120, 122, 124, 125, 128, 129, 130, 131, 155, 156, 160, 161, 162, 164, 165, 166, 197, 200

Prevenção de doenças 45, 67, 122, 162

Proteína C 22, 60, 62, 63, 64

## Q

Qualidade de vida 13, 21, 23, 31, 97, 103, 111, 123, 124, 129, 130, 132, 133, 142, 143, 144, 155, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 195, 198, 200

## S

Saúde da mulher 122

Substâncias ativas 2, 71

Substâncias tóxicas 114, 120

Suplementação 13, 15, 17, 18, 19, 20, 28, 41

## T

Terapia Intensiva 9, 84, 85, 86, 88, 141, 187, 188, 191, 192, 193, 194, 200

Tratamento 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 11, 13, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 34, 41, 63, 71, 73, 74, 80, 81, 92, 96, 98, 100, 103, 112, 122, 123, 124, 126, 127, 129, 131, 132, 136, 143, 144, 145, 148, 155, 156, 157, 158, 160, 165, 195, 197

Treinamento de força 15, 16, 17, 18, 19, 20, 166, 168, 169, 170, 171

Triagem neonatal 187

## V

Ventilação mecânica invasiva 85, 86

Agência Brasileira do ISBN  
ISBN 978-85-7247-679-9



9 788572 476799