

FUNDAMENTOS CIENTÍFICOS E PRÁTICA CLÍNICA EM FONOAUDIOLOGIA

3

Bianca Nunes Pimentel
(Organizadora)

 **Atena**
Editora

Ano 2021

FUNDAMENTOS CIENTÍFICOS E PRÁTICA CLÍNICA EM FONOAUDIOLOGIA

3

Bianca Nunes Pimentel
(Organizadora)

 **Atena**
Editora

Ano 2021

Editora Chefe

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Assistentes Editoriais

Natalia Oliveira

Bruno Oliveira

Flávia Roberta Barão

Bibliotecária

Janaina Ramos

Projeto Gráfico e Diagramação

Natália Sandrini de Azevedo

Camila Alves de Cremo

Luiza Alves Batista

Maria Alice Pinheiro

Imagens da Capa

Shutterstock

Edição de Arte

Luiza Alves Batista

Revisão

Os Autores

2021 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do Texto © 2021 Os autores

Copyright da Edição © 2021 Atena Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena Editora pelos autores.



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição *Creative Commons*. Atribuição-Não-Comercial-NãoDerivativos 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0).

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores, inclusive não representam necessariamente a posição oficial da Atena Editora. 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.

Todos os manuscritos foram previamente submetidos à avaliação cega pelos pares, membros do Conselho Editorial desta Editora, tendo sido aprovados para a publicação com base em critérios de neutralidade e imparcialidade acadêmica.

A Atena Editora é comprometida em garantir a integridade editorial em todas as etapas do processo de publicação, evitando plágio, dados ou resultados fraudulentos e impedindo que interesses financeiros comprometam os padrões éticos da publicação. Situações suspeitas de má conduta científica serão investigadas sob o mais alto padrão de rigor acadêmico e ético.

Conselho Editorial

Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

Prof. Dr. Alexandre Jose Schumacher – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná

Prof. Dr. Américo Junior Nunes da Silva – Universidade do Estado da Bahia

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
Prof. Dr. Crisóstomo Lima do Nascimento – Universidade Federal Fluminense
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Prof. Dr. Daniel Richard Sant’Ana – Universidade de Brasília
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia
Profª Drª Dilma Antunes Silva – Universidade Federal de São Paulo
Prof. Dr. Edvaldo Antunes de Farias – Universidade Estácio de Sá
Prof. Dr. Elson Ferreira Costa – Universidade do Estado do Pará
Prof. Dr. Eloi Martins Senhora – Universidade Federal de Roraima
Prof. Dr. Gustavo Henrique Cepolini Ferreira – Universidade Estadual de Montes Claros
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice
Prof. Dr. Jadson Correia de Oliveira – Universidade Católica do Salvador
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Prof. Dr. Luis Ricardo Fernandes da Costa – Universidade Estadual de Montes Claros
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Pontifícia Universidade Católica de Campinas
Profª Drª Maria Luzia da Silva Santana – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Pablo Ricardo de Lima Falcão – Universidade de Pernambuco
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Rita de Cássia da Silva Oliveira – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof. Dr. Rui Maia Diamantino – Universidade Salvador
Prof. Dr. Saulo Cerqueira de Aguiar Soares – Universidade Federal do Piauí
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Vanessa Ribeiro Simon Cavalcanti – Universidade Católica do Salvador
Prof. Dr. William Cleber Domingues Silva – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

Ciências Agrárias e Multidisciplinar

Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano
Prof. Dr. Arinaldo Pereira da Silva – Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará
Prof. Dr. Antonio Pasqualetto – Pontifícia Universidade Católica de Goiás
Profª Drª Carla Cristina Bauermann Brasil – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Cleberton Correia Santos – Universidade Federal da Grande Dourados
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. Jael Soares Batista – Universidade Federal Rural do Semi-Árido
Prof. Dr. Jayme Augusto Peres – Universidade Estadual do Centro-Oeste
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
Profª Drª Daniela Reis Joaquim de Freitas – Universidade Federal do Piauí
Profª Drª Débora Luana Ribeiro Pessoa – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Douglas Siqueira de Almeida Chaves – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Profª Drª Elizabeth Cordeiro Fernandes – Faculdade Integrada Medicina
Profª Drª Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília
Profª Drª Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina
Profª Drª Eysler Gonçalves Maia Brasil – Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira
Prof. Dr. Fernando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Profª Drª Fernanda Miguel de Andrade – Universidade Federal de Pernambuco
Prof. Dr. Fernando Mendes – Instituto Politécnico de Coimbra – Escola Superior de Saúde de Coimbra
Profª Drª Gabriela Vieira do Amaral – Universidade de Vassouras
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Helio Franklin Rodrigues de Almeida – Universidade Federal de Rondônia
Profª Drª Iara Lúcia Tescarollo – Universidade São Francisco
Prof. Dr. Igor Luiz Vieira de Lima Santos – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Jefferson Thiago Souza – Universidade Estadual do Ceará
Prof. Dr. Jesus Rodrigues Lemos – Universidade Federal do Piauí
Prof. Dr. Jônatas de França Barros – Universidade Federal do Rio Grande do Norte
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
Prof. Dr. Marcus Fernando da Silva Praxedes – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Profª Drª Maria Tatiane Gonçalves Sá – Universidade do Estado do Pará
Profª Drª Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federacl do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Paulo Inada – Universidade Estadual de Maringá
Prof. Dr. Rafael Henrique Silva – Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados
Profª Drª Regiane Luz Carvalho – Centro Universitário das Faculdades Associadas de Ensino
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
Profª Drª Welma Emidio da Silva – Universidade Federal Rural de Pernambuco

Ciências Exatas e da Terra e Engenharias

Prof. Dr. Adélio Alcino Sampaio Castro Machado – Universidade do Porto
Profª Drª Ana Grasielle Dionísio Corrêa – Universidade Presbiteriana Mackenzie
Prof. Dr. Carlos Eduardo Sanches de Andrade – Universidade Federal de Goiás
Profª Drª Carmen Lúcia Voigt – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Cleiseano Emanuel da Silva Paniagua – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás
Prof. Dr. Douglas Gonçalves da Silva – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Profª Drª Érica de Melo Azevedo – Instituto Federal do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará
Profª Dra. Jéssica Verger Nardeli – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho
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
Prof. Dr. Marco Aurélio Kistemann Junior – Universidade Federal de Juiz de Fora
Profª Drª Neiva Maria de Almeida – Universidade Federal da Paraíba
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Profª Drª Priscila Tessmer Scaglioni – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Sidney Gonçalves de Lima – Universidade Federal do Piauí
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

Linguística, Letras e Artes

Profª Drª Adriana Demite Stephani – Universidade Federal do Tocantins
Profª Drª Angeli Rose do Nascimento – Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro
Profª Drª Carolina Fernandes da Silva Mandaji – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Profª Drª Denise Rocha – Universidade Federal do Ceará
Profª Drª Edna Alencar da Silva Rivera – Instituto Federal de São Paulo
Profª Drª Fernanda Tonelli – Instituto Federal de São Paulo,
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 Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná
Profª Drª Miraniide Oliveira Neves – Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará
Profª Drª Sandra Regina Gardacho Pietrobon – Universidade Estadual do Centro-Oeste
Profª Drª Sheila Marta Carregosa Rocha – Universidade do Estado da Bahia

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. Dr. Adaylson Wagner Sousa de Vasconcelos – Ordem dos Advogados do Brasil/Seccional Paraíba
Prof. Dr. Adilson Tadeu Basquerote Silva – Universidade para o Desenvolvimento do Alto Vale do Itajaí
Profª Ma. Adriana Regina Vettorazzi Schmitt – Instituto Federal de Santa Catarina
Prof. Dr. Alex Luis dos Santos – Universidade Federal de Minas Gerais
Prof. Me. Alexsandro Teixeira Ribeiro – Centro Universitário Internacional
Profª Ma. Aline Ferreira Antunes – Universidade Federal de Goiás
Profª Drª Amanda Vasconcelos Guimarães – Universidade Federal de Lavras
Prof. Me. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão
Profª Ma. Andréa Cristina Marques de Araújo – Universidade Fernando Pessoa
Profª Drª Andrezza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico
Profª Drª Andrezza Miguel da Silva – Faculdade da Amazônia
Profª Ma. Anelisa Mota Gregoleti – Universidade Estadual de Maringá
Profª Ma. Anne Karynne da Silva Barbosa – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Antonio Hot Pereira de Faria – Polícia Militar de Minas Gerais
Prof. Me. Armando Dias Duarte – Universidade Federal de Pernambuco
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. Me. Carlos Augusto Zilli – Instituto Federal de Santa Catarina
Prof. Me. Christopher Smith Bignardi Neves – Universidade Federal do Paraná
Profª Drª Cláudia de Araújo Marques – Faculdade de Música do Espírito Santo
Profª Drª Cláudia Taís Siqueira Cagliari – Centro Universitário Dinâmica das Cataratas
Prof. Me. Clécio Danilo Dias da Silva – Universidade Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Me. Daniel da Silva Miranda – Universidade Federal do Pará
Profª Ma. Daniela da Silva Rodrigues – Universidade de Brasília
Profª Ma. Daniela Remião de Macedo – Universidade de Lisboa

Profª Ma. Dayane de Melo Barros – Universidade Federal de Pernambuco
Prof. Me. Douglas Santos Mezacas – Universidade Estadual de Goiás
Prof. Me. Edevaldo de Castro Monteiro – Embrapa Agrobiologia
Prof. Me. Edson Ribeiro de Britto de Almeida Junior – Universidade Estadual de Maringá
Prof. Me. Eduardo Gomes de Oliveira – Faculdades Unificadas Doctum de Cataguases
Prof. Me. Eduardo Henrique Ferreira – Faculdade Pitágoras de Londrina
Prof. Dr. Edwaldo Costa – Marinha do Brasil
Prof. Me. Eliel Constantino da Silva – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita
Prof. Me. Ernane Rosa Martins – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás
Prof. Me. Euvaldo de Sousa Costa Junior – Prefeitura Municipal de São João do Piauí
Prof. Dr. Everaldo dos Santos Mendes – Instituto Edith Theresa Hedwing Stein
Prof. Me. Ezequiel Martins Ferreira – Universidade Federal de Goiás
Profª Ma. Fabiana Coelho Couto Rocha Corrêa – Centro Universitário Estácio Juiz de Fora
Prof. Me. Fabiano Eloy Atilio Batista – Universidade Federal de Viçosa
Prof. Me. Felipe da Costa Negrão – Universidade Federal do Amazonas
Prof. Me. Francisco Odécio Sales – Instituto Federal do Ceará
Prof. Me. Francisco Sérgio Lopes Vasconcelos Filho – Universidade Federal do Cariri
Profª Drª Germana Ponce de Leon Ramírez – Centro Universitário Adventista de São Paulo
Prof. Me. Gevair Campos – Instituto Mineiro de Agropecuária
Prof. Me. Givanildo de Oliveira Santos – Secretaria da Educação de Goiás
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
Profª Ma. Isabelle Cerqueira Sousa – Universidade de Fortaleza
Profª Ma. Jaqueline Oliveira Rezende – Universidade Federal de Uberlândia
Prof. Me. Javier Antonio Albornoz – University of Miami and Miami Dade College
Prof. Me. Jhonatan da Silva Lima – Universidade Federal do Pará
Prof. Dr. José Carlos da Silva Mendes – Instituto de Psicologia Cognitiva, Desenvolvimento Humano e Social
Prof. Me. Jose Elyton Batista dos Santos – Universidade Federal de Sergipe
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 Drª Juliana Santana de Curcio – Universidade Federal de Goiás
Profª Ma. Juliana Thaisa Rodrigues Pacheco – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Kamilly Souza do Vale – Núcleo de Pesquisas Fenomenológicas/UFGA
Prof. Dr. Kárpio Márcio de Siqueira – Universidade do Estado da Bahia
Profª Drª Karina de Araújo Dias – Prefeitura Municipal de Florianópolis
Prof. Dr. Lázaro Castro Silva Nascimento – Laboratório de Fenomenologia & Subjetividade/UFPR
Prof. Me. Leonardo Tullio – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Ma. Lilian Coelho de Freitas – Instituto Federal do Pará
Profª Ma. Lilian de Souza – Faculdade de Tecnologia de Itu
Profª Ma. Liliani Aparecida Sereno Fontes de Medeiros – Consórcio CEDERJ
Profª Drª Lúvia do Carmo Silva – Universidade Federal de Goiás
Prof. Dr. Lucio Marques Vieira Souza – Secretaria de Estado da Educação, do Esporte e da Cultura de Sergipe
Prof. Dr. Luan Vinicius Bernardelli – Universidade Estadual do Paraná
Profª Ma. Luana Ferreira dos Santos – Universidade Estadual de Santa Cruz
Profª Ma. Luana Vieira Toledo – Universidade Federal de Viçosa
Prof. Me. Luis Henrique Almeida Castro – Universidade Federal da Grande Dourados
Prof. Me. Luiz Renato da Silva Rocha – Faculdade de Música do Espírito Santo
Profª Ma. Luma Sarai de Oliveira – Universidade Estadual de Campinas
Prof. Dr. Michel da Costa – Universidade Metropolitana de Santos

Prof. Me. Marcelo da Fonseca Ferreira da Silva – Governo do Estado do Espírito Santo
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. Maria Elanny Damasceno Silva – Universidade Federal do Ceará
Profª Ma. Marileila Marques Toledo – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Prof. Dr. Pedro Henrique Abreu Moura – Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais
Prof. Me. Pedro Panhoca da Silva – Universidade Presbiteriana Mackenzie
Profª Drª Poliana Arruda Fajardo – Universidade Federal de São Carlos
Prof. Me. Rafael Cunha Ferro – Universidade Anhembi Morumbi
Prof. Me. Ricardo Sérgio da Silva – Universidade Federal de Pernambuco
Prof. Me. Renan Monteiro do Nascimento – Universidade de Brasília
Prof. Me. Renato Faria da Gama – Instituto Gama – Medicina Personalizada e Integrativa
Profª Ma. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal
Prof. Me. Robson Lucas Soares da Silva – Universidade Federal da Paraíba
Prof. Me. Sebastião André Barbosa Junior – Universidade Federal Rural de Pernambuco
Profª Ma. Silene Ribeiro Miranda Barbosa – Consultoria Brasileira de Ensino, Pesquisa e Extensão
Profª Ma. Solange Aparecida de Souza Monteiro – Instituto Federal de São Paulo
Profª Ma. Taiane Aparecida Ribeiro Nepomoceno – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Prof. Me. Tallys Newton Fernandes de Matos – Faculdade Regional Jaguaribana
Profª Ma. Thatianny Jasmine Castro Martins de Carvalho – Universidade Federal do Piauí
Prof. Me. Tiago Silvio Dedoné – Colégio ECEL Positivo
Prof. Dr. Welleson Feitosa Gazel – Universidade Paulista

Fundamentos científicos e prática clínica em fonoaudiologia 3

Bibliotecária: Janaina Ramos
Diagramação: Camila Alves de Cremo
Correção: Flávia Roberta Barão
Edição de Arte: Luiza Alves Batista
Revisão: Os Autores
Organizadora: Bianca Nunes Pimentel

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

F981 Fundamentos científicos e prática clínica em fonoaudiologia
3 / Organizadora Bianca Nunes Pimentel. – Ponta
Grossa - PR: Atena, 2021.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-5983-085-5

DOI 10.22533/at.ed.855211305

1. Fonoaudiologia. I. Pimentel, Bianca Nunes
(Organizadora). II. Título.

CDD 616.855

Elaborado por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166

Atena Editora

Ponta Grossa – Paraná – Brasil

Telefone: +55 (42) 3323-5493

www.atenaeditora.com.br

contato@atenaeditora.com.br

DECLARAÇÃO DOS AUTORES

Os autores desta obra: 1. Atestam não possuir qualquer interesse comercial que constitua um conflito de interesses em relação ao artigo científico publicado; 2. Declaram que participaram ativamente da construção dos respectivos manuscritos, preferencialmente na: a) Concepção do estudo, e/ou aquisição de dados, e/ou análise e interpretação de dados; b) Elaboração do artigo ou revisão com vistas a tornar o material intelectualmente relevante; c) Aprovação final do manuscrito para submissão.; 3. Certificam que os artigos científicos publicados estão completamente isentos de dados e/ou resultados fraudulentos; 4. Confirmam a citação e a referência correta de todos os dados e de interpretações de dados de outras pesquisas; 5. Reconhecem terem informado todas as fontes de financiamento recebidas para a consecução da pesquisa.

APRESENTAÇÃO

A idealização da profissão de Fonoaudiólogo teve início por volta dos anos 30 do século XX. No Brasil, o ensino da área começou na década de 60, com a criação dos cursos voltados à graduação de tecnólogos em Fonoaudiologia. Após movimentos pelo reconhecimento da profissão, nos anos 70, foram criados os cursos em nível de bacharelado.

Em 09 de dezembro de 1981, a Lei 6.965 regulamentou a profissão, definindo o Fonoaudiólogo como o profissional que atua em pesquisa, prevenção, avaliação e terapia fonoaudiológica na área da comunicação oral e escrita, voz e audição. Desde então, os profissionais tem se dedicado, além da prática clínica, à investigação de procedimentos e técnicas, juntamente com outras áreas do conhecimento, para melhor compreensão dos fenômenos concernentes ao processo saúde-doença, bem como para o desenvolvimento de novas tecnologias para a saúde. Em decorrência dessa produção científica, a Fonoaudiologia ampliou seus horizontes e, atualmente, conta com várias especialidades.

A obra “Fundamentos Científicos e Prática Clínica em Fonoaudiologia” é uma coleção com três volumes, que tem como objetivo principal a discussão científica de temas relevantes e atuais, abordando, de forma categorizada, pesquisas originais, relatos de casos e de experiência, assim como revisões de literatura sobre tópicos que transitam nos vários caminhos da Fonoaudiologia.

O volume I contém pesquisas sobre Linguagem e Desenvolvimento Humano, Tecnologias para a Comunicação, Fonoaudiologia Educacional e Voz. O volume II reúne pesquisas sobre Audiologia, Perícia Fonoaudiológica, Saúde do Trabalhador, Saúde Coletiva, Formação Superior em Saúde e aprimoramentos da Prática Clínica. Por fim, o presente volume, número III, abrange as temáticas Fonoaudiologia Hospitalar, Saúde Materno Infantil, Motricidade Orofacial, Disfagia, Fononcologia, Cuidados Paliativos e aspectos relacionados ao Envelhecimento Humano.

Por se tratar de uma obra construída coletivamente, gostaria de expressar meus sinceros agradecimentos aos profissionais, professores, pesquisadores e acadêmicos de diversas instituições de ensino e pesquisa do país que, generosamente, compartilharam seus trabalhos, compilados nessa coleção, bem como à Atena Editora por disponibilizar sua equipe e plataforma para o enriquecimento da divulgação científica no país.

Desejo a todos e todas uma boa leitura!

Bianca Nunes Pimentel

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1..... 1

A AMAMENTAÇÃO DE LACTANTES PROFISSIONAIS DE SERVIÇOS ESSENCIAIS EM MEIO À PANDEMIA DE COVID-19

Felipe de Oliveira Goulart
Mariane Augusto de Freitas Silva
Luciana Andrea dos Santos Pires
Iriana Monteiro de Almeida
Mariléia Torrel Batista
Júlia Nunes Rodrigues
Bianca Carmona da Silva
Denis Soares Navarro
Camila Catarina Silva Juzviack
Roberta Greinier dos Santos
Natana Magri

DOI 10.22533/at.ed.8552113051

CAPÍTULO 2..... 12

A VIABILIDADE DA AMAMENTAÇÃO EM TEMPOS DE PANDEMIA POR COVID-19

Lorrana Corina Gomes
Jessica Regina Silva de Matos
Joara Raiza Fontes Barros Bomfim
Juliana Lima de Melo
Ana Catarina Moura Torres
Anna Clara Mota Duque

DOI 10.22533/at.ed.8552113052

CAPÍTULO 3..... 23

CONHECIMENTO DOS PROFISSIONAIS DE UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA NEONATAL SOBRE DOENÇAS REEMERGENTES

Eduarda Besen
Danúbia Hillesheim
Karina Mary Paiva
Luciana Berwanger Cigana
Bruna de Oliveira Bagnara
Patrícia Haas

DOI 10.22533/at.ed.8552113053

CAPÍTULO 4..... 33

IMPLANTAÇÃO DO TESTE DA LINGUINHA EM UMA MATERNIDADE DO RECIFE: RELATO DE EXPERIÊNCIA

Anna Fernanda Ferreira de Alves Melo
Fabiola Rebeca Lopes Diniz Paiva

DOI 10.22533/at.ed.8552113054

CAPÍTULO 5..... 41

IMPLEMENTAÇÃO DO TESTE DA LINGUINHA EM UMA MATERNIDADE PÚBLICA DE

PERNAMBUCO

Antonio Lucas Ferreira Feitosa
Graciele Rodrigues Nunes da Silva
Igara Cristina Melcop de Castro e Souza Silva
Juliana Cavalcanti Ortolan
Luciana Soares Albuquerque
Samayra Kelly do Nascimento Santos
Maria Gabriella Pacheco da Silva

DOI 10.22533/at.ed.8552113055

CAPÍTULO 6..... 49

INTERFERÊNCIA DA SONDA DE ALIMENTAÇÃO NOS SINAIS DE ESTRESSE DO PREMATURO

Amanda Rachel Czelusniak Vaz
Vivian Chamorra Quevedo Enz
Maria Cristina de Alencar Nunes
Janaína de Alencar Nunes
Jair Mendes Marques
Rosane Sampaio Santos

DOI 10.22533/at.ed.8552113056

CAPÍTULO 7..... 62

O IMPACTO DA INSERÇÃO DO FONOAUDIÓLOGO NA RESIDÊNCIA MULTIPROFISSIONAL MATERNO-INFANTIL

Guilherme Zanusso Vieira
Tuane Pedretti
Elsa Cristine Zanette Tallamini
Fernanda Pasqualeto Vedana

DOI 10.22533/at.ed.8552113057

CAPÍTULO 8..... 67

PROMOÇÃO DA SAÚDE MATERNO INFANTIL: RELATO DE EXPERIÊNCIA NO BANCO DE LEITE HUMANO

Camille Boeque Spadetto
Izabela Petri Passamani
Janayna Scheppa Pogian Castilho
Elma Heitmann Mares Azevedo
Mônica Barros de Pontes
Sandra Willéia Martins
Janaína de Alencar Nunes

DOI 10.22533/at.ed.8552113058

CAPÍTULO 9..... 74

CAMPANHA DE CONSCIENTIZAÇÃO PARA PREVENÇÃO DO RISCO DE BRONCOASPIRAÇÃO: RELATO DE EXPERIÊNCIA

Anna Fernanda Ferreira de Alves Melo
Luiza Maggioni
Fabiola Rebeca Lopes Diniz Paiva

Paula Freire Parahym Leite
Cláudia Paixão Félix dos Santos

DOI 10.22533/at.ed.8552113059

CAPÍTULO 10..... 83

CAMPANHA DE PREVENÇÃO DO CÂNCER DE CABEÇA E PESCOÇO NO CENÁRIO DE PANDEMIA DA COVID-19

Mariana França Couto
Beatriz Vieira da Fonseca
Mariane Barrozo Ximenes
Keila Pereira da Silva
Sarah da Costa Coelho
Beatriz Vellasco Duarte da Silva
Viviane Santos do Nascimento Barbosa
Laís Feliciano Ramos
Paloma de Abreu Ferreira
Bruna de Souza Guimarães Dias
Márcio José da Silva Moreira

DOI 10.22533/at.ed.85521130510

CAPÍTULO 11..... 89

CARACTERIZAÇÃO DAS DISFAGIAS NAS DOENÇAS CARDÍACAS

Marciana da Costa Carlos
Emile Serafim Brito
Nicolly Menezes Silva dos Santos
Marisa Siqueira Brandão Canuto

DOI 10.22533/at.ed.85521130511

CAPÍTULO 12..... 99

IMPACTOS DO COVID- 19 NA ROTINA DOS ATENDIMENTOS HOSPITALARES EM FONONCOLOGIA: RELATO DE EXPERIÊNCIA

Fernanda Tormen Korpalski
Iasmim Kasprczak
Danielle Marques de Azevedo
Maiara Tomanchieviez
Monalíse Costa Batista Berbert
Vera Beatris Martins

DOI 10.22533/at.ed.85521130512

CAPÍTULO 13..... 104

PERCEPÇÃO DO USO DA TECNOLOGIA EM TEMPOS DE PANDEMIA POR UM GRUPO DE LARINGECTOMIZADOS TOTAIS

Iasmim Kasprczak
Danielle Marques de Azevedo
Maiara Tomanchieviez
Fernanda Tormem Korpalski
Émille Dalbem Paim
Márcia Grassi Santana

Monalise Costa Batista Berbert

Vera Beatris Martins

DOI 10.22533/at.ed.85521130513

CAPÍTULO 14..... 109

PROTOCOLO DE ANÁLISE ACÚSTICA DA DEGLUTIÇÃO: ANÁLISE PRELIMINAR DA CONFIABILIDADE EM PACIENTES COM DOENÇA NEUROLÓGICA

Amanda Rachel Czelusniak Vaz

Vivian Chamorra Quevedo Enz

Maria Cristina de Alencar Nunes

Janaína de Alencar Nunes

Jair Mendes Marques

Rosane Sampaio Santos

DOI 10.22533/at.ed.85521130514

CAPÍTULO 15..... 124

PROTOCOLOS UTILIZADOS PARA DECANULAÇÃO DE PACIENTES TRAQUEOSTOMIZADOS UMA REVISÃO SISTEMÁTICA

Sheila Aparecida da Silva

Andréia Cristina Munzlinger dos Santos

Walkiria Barbosa Santos

DOI 10.22533/at.ed.85521130515

CAPÍTULO 16..... 137

TELEMONITORAMENTO A PACIENTES ONCOLÓGICOS NO CONTEXTO DA COVID-19: RELATO DE EXPERIÊNCIA

Maiara Tomanchieviez

Danielle Marques de Azevedo

Iasmim Kasprczak

Fernanda Tormem Korpalski

Monalise Costa Batista Berbert

Vera Beatris Martins

DOI 10.22533/at.ed.85521130516

CAPÍTULO 17..... 143

A FONOAUDIOLOGIA EM CUIDADOS PALIATIVOS - RELATO DE CASO

Vera Beatris Martins

Émille Dalbem Paim

Márcia Grassi Santana

Iasmim Kasprczak

Danielle Marques de Azevedo

Fernanda Tormen Korpalski

Maiara Tomanchieviez

Luiz Felipe Osowski

Monalise Costa Batista Berbert

DOI 10.22533/at.ed.85521130517

CAPÍTULO 18.....	149
CUIDADOS PALIATIVOS NA FONOAUDIOLOGIA: REVISÃO INTEGRATIVA	
Daniella Spacassassi Centurión	
Alice Prado de Azevedo Antunes	
Léslie Piccolotto Ferreira	
DOI 10.22533/at.ed.85521130518	
CAPÍTULO 19.....	159
A IMPORTÂNCIA DA TRIAGEM PARA RISCO DE DISFAGIA EM IDOSOS SAUDÁVEIS: REVISÃO INTEGRATIVA	
Amanda Carolina de Souza de Mello	
Adriana Oliveira Muniz Cavalheiro	
Luciana da Silva Rodrigues	
Renata Lígia Vieira Guedes	
DOI 10.22533/at.ed.85521130519	
CAPÍTULO 20.....	169
PRESBIFAGIA	
Felipe de Oliveira Goulart	
Cristine Leal Martins	
Luciana Andrea dos Santos Pires	
Mariane Augusto de Freitas Silva	
Iriana Monteiro de Almeida	
Márcio Ademar Santos de Borba	
DOI 10.22533/at.ed.85521130520	
CAPÍTULO 21.....	177
A VELHICE E A ATUAÇÃO FONOAUDIOLÓGICA	
Ana Cláudia Andrade Rocha	
DOI 10.22533/at.ed.85521130521	
CAPÍTULO 22.....	197
PROCESSO DE COMUNICAÇÃO NO ENVELHECIMENTO: A PERSPECTIVA DOS IDOSOS	
Aline Megumi Arakawa-Belaunde	
Paloma Ariana dos Santos	
Suelen Bernardo Guckert	
Janaina Medeiros de Souza	
Ivonete Teresinha Schülter Buss Heidemann	
DOI 10.22533/at.ed.85521130522	
SOBRE A ORGANIZADORA.....	207
ÍNDICE REMISSIVO.....	208

CAPÍTULO 21

A VELHICE E A ATUAÇÃO FONOAUDIOLÓGICA

Data de aceite: 03/05/2021

Data de submissão: 26/03/2021

Ana Cláudia Andrade Rocha

Bacharel em Fonoaudiologia pela Universidade de Brasília – UnB
Pós-graduanda em Disfagia com enfoque hospitalar pela Faculdade CEAFI Brasília – Distrito Federal
<http://lattes.cnpq.br/3078149130483405>
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3597-051X>

RESUMO: Ao analisar os ciclos da vida o ser humano passa por diversas transformações biopsicossociais, entre eles no período da senescência e senilidade. Nesse contexto as funções de linguagem, estruturas do complexo orofacial, voz, deglutição, acompanham também as mudanças corporais. Tendo em vista tais circunstâncias, o capítulo tem como objetivo compreender na perspectiva da atuação fonoaudiológica as modificações biológicas e heterogênicas envolvida nas funções de linguagem, deglutição, mastigação, audição, equilíbrio, voz e motricidade orofacial. Trata-se de uma revisão narrativa da literatura sobre o assunto.

PALAVRAS-CHAVE: Envelhecimento. Fonoaudiologia. Deglutição. Audição. Linguagem.

OLD AGE AND SPEECH LANGUAGE THERAPY

ABSTRACT: When analyzing life cycles, the human being goes through several biopsychosocial transformations, among them in the period of senescence and senility. In this context, language functions, orofacial complex structures, voice, swallowing also accompany bodily changes. In view of these circumstances, the chapter aims to understand, from the perspective of speech therapy, the biological and heterogeneous changes involved in the functions of language, swallowing, chewing, hearing, balance, voice and orofacial motricity. It is a narrative review of the literature on the subject.

KEYWORDS: Aging. Speech, Language and Hearing Sciences. Deglutition. Hearing. Language.

INTRODUÇÃO

O ser humano é um animal dotado de diversas habilidades. Suas fantásticas configurações, desde detalhes microscópicos, como uma reação química na quebra da glicose, contribuem para o total funcionamento do sistema. Dessa maneira, se ocorre determinada alteração, ou seja, a saída do estado de homeostasia, uma cascata de eventos irá acontecer, com o objetivo de manter sua funcionalidade, até o corpo retornar a seu estado de equilíbrio. Esse evento, se for eventualmente, não trará problemas, mas se

houver uma frequência considerável poderá aumentar a suscetibilidade ao aparecimento de distúrbios ou doenças.

No processo de envelhecimento, ocorrem progressivas e graduais mudanças que englobam o biopsicossocial do indivíduo. Além de haver alterações em sua morfologia, ocorrem também mudanças na maneira de perceber a si mesmo, assim como na forma de interpretar o mundo e interagir com ele.

Sendo o ser humano a própria transformação, seu maquinário procura adaptar-se ao novo contexto de trabalho, para assim, continuar executando suas devidas funções. Dessa maneira, mudanças provindas de um envelhecimento saudável, ou seja, senescentes, não são patologias. Entretanto, o aparecimento destas mudanças faz com que o ser humano tenha uma maior suscetibilidade de ser acometido por uma doença. Este fato demonstra que no processo de envelhecimento, acompanhar tais mudanças senescentes é fundamental para, assim, fornecer melhor qualidade de vida; prevenir de acometimentos futuros; e também promover uma intervenção precoce no aparecimento inerente de um quadro de senilidade.

As relações sociais, a comunicação e os aspectos de saúde dos idosos estão intrinsicamente relacionados. A comunicação humana faz parte da integração social do homem, pois através dela é possível estabelecer vínculos afetivos e sociais, ensinar e adquirir novos conhecimentos, exercer habilidades e direitos, expressar ideias, sentimentos, emoções e informações nos diversos contextos da vida diária. Para tanto, fazemos uso da linguagem, dos órgãos da fala, da voz e da audição. Ainda para que o ser humano seja capaz de exercer sua capacidade comunicativa com excelência outros fatores como poder alimentar-se de forma apropriada e ter o equilíbrio necessário para realização de suas atividades são fundamentais.

Para tanto, a área da saúde conta com o fonoaudiólogo – o profissional terapeuta dos amplos aspectos comunicativos: audição, linguagem, voz, motricidade oral, como também os aspectos ligados às funções de mastigação, deglutição, respiração e equilíbrio. Sua prática promove a qualidade de vida, dada a partir de ações de promoção, prevenção, monitoramento e aperfeiçoamento de habilidades, realização de exames, além da própria prática terapêutica de habilitação e/ou reabilitação. Tendo todas as suas atividades baseadas em compreender o ser humano em sua totalidade, verificando que a evolução do paciente deve ser dada de maneira ampla, oportunizando a melhor funcionalidade à medida da condição que o indivíduo possui.

Dessa forma, o presente capítulo tem o intuito de compreender a atuação fonoaudiológica no processo de envelhecimento, assim como as modificações biológicas e heterogênicas nas habilidades de fonológicas e de comunicação do ser humano.

DEGLUTIÇÃO E MASTIGAÇÃO

O ato de se alimentar é fundamental para a sobrevivência humana. Além de fornecer subsídios nutricionais, é também importante fator de prazer e interação social. Mas para que todo o processo alimentar ocorra, é necessário que todas as suas fases estejam funcionando harmonicamente.

Para que o alimento chegue às estruturas inferiores do trato digestivo – estômago, intestino grosso e delgado, entre outros – deve antes ser preparado pela mastigação e deglutição, funções do sistema estomatognático. Este é formado por estruturas musculares, ósseas, cartilaginosas, que por sua maioria encontram-se na região de cabeça e pescoço. Além do mecanismo de deglutição, este sistema executa outras funções, sendo elas respiração, sucção e fonação. Esse sistema é interdependente de uma rede neuronal responsável por coordenar as ações necessárias à sua funcionalidade. Seu bom desempenho é fundamental para manutenção da vida do indivíduo (FÚRIA, 2010).

Para melhor entendimento, a deglutição é dividida em 4 fases (FÚRIA, 2010): preparatória, oral, faríngea e esofágica. Durante a fase preparatória, ou mesmo mastigação, ocorrerá o processo de redução do alimento em partículas menores através do corte, trituração e pulverização. Passando para a fase oral, ocorre o posicionamento do bolo alimentar no sulco central da língua e assim a sua propulsão em direção à faringe. Durante esse movimento, mecanorreceptores presentes na região da orofaringe (palato mole, dorso da língua, úvula, pilares, recessos piriformes, parede posterior da faringe, superfície faríngea da epiglote, articulação faringoesofágica) são ativados pela passagem do bolo e promoveram o início da fase faríngea. Esse estímulo é fundamental para que as estruturas se reorganizem para a passagem segura do bolo alimentar para o esôfago. Dessa maneira, ocorre o fechamento velofaríngeo, evitando a passagem de alimento para a cavidade nasal; elevação e anteriorização da laringe; e proteção das vias aéreas pelo abaixamento da epiglote, fechamento das falsas pregas e das pregas vocais. Através da força da língua ao impulsionar o bolo, e também pela coordenação de contrações musculares sequenciais da faringe, o bolo se encaminha até o esfíncter superior esofágico, ao qual irá relaxar para iniciar a fase esofágica. Nesta fase, o bolo é levado pelo tórax esofágico até o estômago através de movimentos peristálticos, e possui caráter involuntário.

No processo de envelhecimento saudável, ocorrem mudanças anatômicas e funcionais inerentes ao avanço da idade, inclusive no sistema estomatognático (YOSHIDA et al., 2015). As alterações mais visíveis são na cavidade oral, sendo elas a perda de dentes, que mudam o processo de mastigação; alteração da mucosa oral; menor produção de saliva; diminuição das papilas gustativas; menor capacidade de digerir maiores bolos alimentares. Há ainda modificações não perceptíveis pelo idoso por sua gradual instalação: modificação na mucosa oral, ao qual perde sua elasticidade, ficando mais delgada, aumentando a susceptibilidade à traumas; redução da pressão e mobilidade exercida pela língua, devido

ao aumento de tecido conjuntivo, em contraste ao decréscimo da fibra muscular (JUNIOR et al., 2015); tal processo, denominado sarcopenia, também acomete outros músculos do sistema (DIZ et al., 2015) como os da mímica facial e mastigação, ocasionando diminuição no tônus muscular; decréscimos no mecanismo de vedamento labial; menor percepção do reflexo desencadeador da fase faríngea; conseqüentemente, o retardo desse disparo diminuindo o reflexo protetivo; há maior incidência de alimento em estase em porções como valécula, seios piriformes, com maior risco de penetração (BILTON et al., 2014; CASSOL et al., 2012).

Outros fatores podem desencadear alterações na deglutição como o refluxo gastroesofágico e problemas relacionados ao controle central do esôfago; uso de medicamentos que diminuem a produção de saliva e na atividade muscular da deglutição; afecções que interferem no controle e atividade estrutural como doenças neurodegenerativas, miopatias, entre outros (ACOSTA et al. 2012; ROQUE et al., 2010).

Dessa forma, o mecanismo da deglutição passa por modificações devido a degeneração sadia das fibras nervosas e musculares. Nesse evento, denominado prebisfagia, as estruturas atuantes adaptam-se gradativamente a sua nova configuração, mantendo assim a sua funcionalidade (CARDOSO et al., 2010; ACOSTA et al., 2012; REIS et al., 2015).

Vale ressaltar que a prebisfagia é distinta de uma deglutição de caráter senil (CASSOL et al., 2012). Esta última, denominada Disfagia Orofaríngea, trata-se de um distúrbio do mecanismo de deglutição caracterizada pela dificuldade na coordenação das estruturas do Sistema estomatognático, afetando assim pelo menos uma das fases do processo deglutir. Pode-se classificá-la de várias formas: mecânica, psicogênica, congênita, adquirida, entre outras (FÚRIA, 2010). Comumente, no idoso, encontram-se como principais fatores de sua manifestação as demências, traumas, AVCs e câncer (ACOSTA et al., 2012).

Salienta-se que os prejuízos causados por uma deglutição alterada vão desde implicações de fornecimento de nutrientes e hidratação ao corpo; presença de aspiração e maior incidência de pneumonias, até o acometimento psicossocial do indivíduo. Sendo a alimentação um importante vetor da socialização e prazer, a dificuldade ou restrições de se alimentar promove uma tendência a evitar interações sociais, principalmente as que envolvem a alimentação. Fatores de motricidade oral como a perda dos dentes; próteses mal adaptadas; sintomas de uma disfagia, como engasgos frequentes; produzem sentimentos que rebaixam sua autoestima como a frustração, vergonha, não aceitação de si mesmo e menor vontade de ingerir comida (CARDOSO et al., 2010).

Na reabilitação fonoaudiológica é visada a qualidade de vida do paciente, onde no seu cotidiano, o ato de deglutir, pode ser seguro e eficiente considerando sua condição, havendo a independência funcional sem complicações clínicas. Essa meta é estabelecida observando a autonomia do idoso e as intercorrências relacionadas à função motora, sensorial e/ou cognitiva do paciente (VENÂNCIO, 2007).

Através de uma minuciosa avaliação do quadro clínico e o diagnóstico da causa da disfagia, dos aspectos alimentares anteriores e atuais, e da anamnese da história do paciente, delimita-se a estratégia terapêutica. Nesta, não se objetiva um padrão ideal, mas sim um padrão funcional capaz de fomentar o desempenho necessário para deglutir. Sendo assim, a reabilitação é detentora de aspectos de treinamento, oportunizando uma melhor adaptação da função do indivíduo. Salienta-se que o empenho do paciente, família e/ou cuidador fazem o diferencial nos resultados. Cabe à equipe interdisciplinar esclarecer sobre todos os procedimentos a serem utilizados, dando suporte sempre que necessário (FÚRIA, 2010; BILTON et al., 2014).

Vale a pena ressaltar que o trabalho interdisciplinar é fundamental para o prognóstico do paciente. O trabalho do fonoaudiólogo demonstra ser de grande valia na melhora do quadro disfágico, entretanto nem sempre está presente nas equipes de saúde e os outros profissionais não sabem ao certo quando ele deve atuar (VENITES et al., 2005). A interação entre as diversas áreas da saúde, promove um diagnóstico precoce, mais hábil e rápido, oportunizando uma melhor qualidade vida ao paciente.

Durante a avaliação fonoaudiológica para estabelecer a reabilitação, o complemento do trabalho conjunto ao médico otorrinolaringologista é de grande valia. O conhecimento dessas duas grandes áreas na busca de um bom prognóstico do paciente demonstra-se muito eficaz. Essa atuação pode ocorrer em diversos âmbitos como avaliando a anamnese e o quadro geral do paciente por Videoendoscopia da Deglutição, Nasofibroscopia, Videofluoroscopia endoscópica, ausculta cervical, etc; assistindo ao processo de alimentação do paciente observando aspectos de risco de aspiração, submetendo-o a testagem de quantidade e consistências diferentes, o estado e a coordenação dos órgãos fonoarticulatórios, assim como dos pares cranianos respectivos a cada um deles; avaliando a condição postural, a interação do paciente com os utensílios de alimentação; e discutindo ações clínicas e cirúrgicas necessárias no quadro do paciente (SANTORO et al., 2012).

VOZ

O ser humano diverge dos demais animais por sua capacidade de utilizar a voz como instrumento aprimorado no ato comunicativo. Através da voz o ser humano é capaz de transcender suas barreiras biofísicas, onde a complexa psique humana pode ser traduzida em padrões sonoros, e assim, serem transmitidos, permitindo a expressão da autonomia do indivíduo. Salienta-se que a voz não é o único meio comunicativo, mas caracteriza-se pelo principal meio da expressividade humana (FERRAZ, 2013; BALATA; ARAÚJO, 2015).

Dessa maneira, além da própria onda sonora, a voz é um instrumento que abarca a própria identidade do ser, suas ideias, emoções, vontades, sentimentos, além de promover a troca de conhecimentos e o poder de exercer suas habilidades e direitos (OLIVEIRA; BEHLAU, 2010; BALATA, ARAÚJO, 2015; CHIOSSI, 2014; PERNAMBUCO et al., 2015).

Ela é um fator que facilita a interação e inserção do indivíduo na sociedade (BALATA; ARAÚJO, 2015).

O aparelho fonador, responsável pela criação da voz, é composto por estruturas presentes no sistema estomatognático e no sistema respiratório, que em sua maioria possui uma configuração tubular. A fonte energética formadora da voz é o ar proveniente do processo expiratório pulmonar (MARIEB; HOEHN, 2009). Pela ação diafragmática e também, se requerer uma maior ventilação, dos músculos acessórios da respiração, o ar é propelido em direção as estruturas superiores do trato, onde, ao atingir o nível laringeo é possível modulá-lo, gerando assim a voz.

A modulação da corrente de ar é possível pelo posicionamento estratégico das pregas vocais, estrutura par com composição tecidual diversificada situada nas paredes laterais da laringe (BALATA, 2013), que por uma ação muscular aproximam-se medialmente causando obstrução na corrente aérea. Com o ar forçando sua passagem, as pregas vibram formando o som. Para tanto, a integridade das estruturas, uma ação muscular harmoniosa com a coordenação feita pelo sistema nervoso central é fundamental.

De acordo com o movimento dos músculos durante esse processo, o som resultante ganha características variadas como ser mais forte ou fraco e agudo ou grave. O timbre, a característica particular que distingue uma onda sonora emitida por um instrumento dos demais, ou mesmo, aplicando esse conceito para a voz, a qualidade vocal, a característica particular da voz emitida por um indivíduo que o difere dos demais, irá depender das características estruturais de tamanho, angulação, composição tecidual das pregas vocais, posicionamento das estruturas laríngeas, e do controle das ações executada por eles. Percebe-se esse fato ao comparar a qualidade vocal de mulheres e homens, diferindo principalmente por uma apresentar-se mais aguda e a outra mais grave, respectivamente. Alguns estudos referem que essa região é moldada pela ação hormonal, seja a composição tecidual ou mesmo a própria forma das cartilagens (BRUNINGS et al., 2013).

Alterações no biomecanismo formador da voz refletem no psíquico do ser humano, influenciando diversos âmbitos de sua vida como seu comportamento diante à sociedade, seus hábitos, suas relações sociais e a sua própria identidade. Tais alterações vocais, denominadas disfonias, podem aparecer por diversos motivos e são muito comuns na pessoa idosa. Tal fato ocorre por apresentarem uma maior susceptibilidade a alterações devido ao processo inerente de modificações que ocorrem com o avanço da idade.

No envelhecimento natural da voz, a presbifonia, ocorrem algumas alterações que prejudicam a boa performance fonatória (MEIRELLES et al., 2011; MARCHAND; BONAMIGO, 2015). A laringe, sofre enrijecimento das suas estruturas pelo processo natural de ossificação da região, ao qual tem seu ápice em meados dos 65 anos, resultando na redução de sua mobilidade. Ocorre também a atrofia dos músculos intrínsecos, havendo o decréscimo na execução dos movimentos de fonação e na espessura da prega vocal. Há também menor atuação de glândulas mucosas, responsáveis por lubrificar a região,

tendendo a uma maior dificuldade no exercício de aproximação das pregas vocais. Além disso alguns autores (MEIRELLES, 2011; BILTON et al., 2011), afirmam que além das alterações laringeas, as alterações musculares afetam também a capacidade respiratória do indivíduo, conseqüentemente diminuindo a força energética responsável pela criação da voz.

A voz é compreendida por alguns autores (FERRAZ et al., 2013) como característica sexual secundária. As estruturas laringeas sofrem forte influência dos hormônios sexuais durante o seu desenvolvimento, principalmente nos períodos da puberdade e menopausa (FERRAZ et al., 2013; SCARPEL; FONSECA, 2014). O período compreendido entre 25 a 45 anos, denominado estado de máxima funcionalidade da voz, geralmente é um momento estável, não tendo significativas mudanças vocais devido ação endócrina (FERRAZ et al., 2013).

Após esse período mudanças hormonais ocorrem, conseqüentemente podem interferir no padrão vocal. Alguns autores (PANDOVANI et al., 2009) indicam que o idoso possui uma dificuldade em regular a intensidade de sua voz, independentemente da condição auditiva, sugerem como justificativa a atrofia muscular senescente, ao qual afeta a coordenação e decresce a resistência na passagem do ar. Outro autor (MEIRELLES, 2011) coloca que esse evento tem menor efeito na mulher devido a sua configuração laringea menor.

Com o avançar da idade, existem alterações particulares de cada sexo. A voz masculina (MIFUME et al., 2007; BEBER; CIELO, 2011) pode ter um aumento na sua frequência fundamental, tendendo a ser mais aguda; enquanto a feminina sofre uma diminuição na sua frequência fundamental, tendendo a voz a ter um menor ciclo vibratório, resultando na produção de tons mais graves (MEIRELLES, 2011).

Segundo alguns autores (OLIVEIRA; BEHLAU, 2010; MEIRELLES, 2011; BILTON et al., 2011), conforme as modificações decorrentes da idade aparecem, a voz pode apresentar instabilidade, tremor, sopro, alterações quanto a seu *pitch*, *loudness* e velocidade da fala, sendo essa última reduzida (PADOVANI et al., 2009).

Salienta-se que a voz reflete a particularidade do indivíduo. Assim como também, a manifestação da presbifonia obedece ao mesmo preceito, variando de acordo com o sexo, personalidade, aspectos socioculturais, genéticos, hábitos, entre outros. Vale ressaltar que a presbifonia não é um evento patológico, mas uma alteração decorrente do avanço da idade, sendo um processo gradual e progressivo, onde, nesse momento, a voz é adaptada à medida da condição que as estruturas do trato vocal se encontram.

Ademais, a saúde bucal se faz importante devido a essa área do trato ser responsável pela produção de diversos sons, afetando diretamente sua ressonância e a sua precisão articulatória. Essas características são percebidas na fala do sujeito, e seus efeitos vão além do funcional, afetam também o cognitivo, principalmente a área social e de percepção de si mesmo, onde o indivíduo restringe sua expressão e autonomia devido

ao sentimento de vergonha por não conseguir comunicar-se de forma hábil e também por questões estéticas.

Com a nova característica da pirâmide etária (MEIRELLES, 2011; OLIVEIRA; BEHLAU, 2010) o avanço do limiar da expectativa de vida para além dos 60 anos, trouxe uma nova percepção social e está impactando no quadro epidemiológico de saúde que a população apresenta. Dessa forma, além do próprio envelhecimento saudável, patologias de caráter senil e neoplasias estão apresentando-se com grande frequência atualmente.

Esses processos trazem consigo consequências para a voz (MEIRELLES, 2011) e podem significativamente impactar no cotidiano no idoso. A Fonoaudiologia trabalha afim de prevenir, minimizar, tratar o indivíduo, para propiciar uma melhor qualidade de vida à condição que o paciente apresenta. Dessa maneira, a Fonoaudiologia focaliza no idoso o próprio envelhecimento natural e também em alterações que podem acompanhar esse evento como as alterações decorrentes de mau uso ou pelo abuso da voz.

Táticas relacionadas ao treinamento vocal e à consciência da saúde vocal na terceira idade, como o canto coral (CASSOL et al., 2006; DEGANI; MERCADANTE, 2011), podem reduzir as alterações vocais inerentes à idade, sendo o aparecimento da presbifonia mais sutil. Ao decorrer do estudo supracitado, as queixas vocais dos idosos participantes como rouquidão e instabilidade vocal foram reduzidas, e houve um aumento no grau de satisfação e bem-estar dos participantes. Assim, programas de promoção de saúde vocal tem demonstrado efetividade na população idosa, principalmente por associar os cuidados e exercícios vocais ao estímulo de memória, ritmo e expressão através de atividades prazerosas.

Por este fato a atuação fonoaudiológica faz-se necessária para prevenir, amenizar ou mesmo criar novas estratégias para assim promover uma melhor qualidade de vida. A voz é um instrumento que permite o exercício da autonomia, e alterações nela podem acometer interação consigo e com o mundo. Sendo o humano um ser social, a atuação fonoaudiológica é muito importante nessa etapa de vida, onde além de prevenir, minimizar e/ou tratar as alterações vocais, promove a qualidade de vida do indivíduo e a sua própria autonomia.

AUDIÇÃO

A Comunicação é intrínseca ao ser humano. Qualquer ato necessário em sua vida depende de emitir e receber informações de outro indivíduo para que assim seja realizada a ação. Para que a comunicação ocorra é necessário que as estruturas responsáveis por ela estejam íntegras. Entre elas encontram-se as estruturas auditivas, ao qual captam, conduzem e processam o som, permitindo o entendimento do conteúdo. Com o avançar da idade essas estruturas começam a sofrer processos de degeneração naturais ao envelhecimento e podem resultar em dificuldades comunicativas.

Define-se como presbiacusia a perda auditiva decorrente do envelhecimento natural do organismo. Nela, geralmente, são percebidos menor ou total perda perceptiva de frequências mais altas (agudas), dificuldades para a compreensão da fala e em recordar sentenças longas, bem como alteração no mecanismo de regulação da voz. As alterações auditivas podem implicar em condições psicológicas, como maior presença de estados de raiva, medo, vergonha, frustração e confusão, dificultando o exercício da autonomia do indivíduo. Salienta-se ainda que as dificuldades auditivas promovem no ser humano a tendência ao isolamento, privação do contato social e de exercer sua própria autonomia. A desmotivação de participar ativamente da sociedade e a falta de estímulos podem trazer efeitos cognitivos negativos.

Ademais, a audição é o mecanismo de feedback da voz, onde é possível aferir se o som produzido está no volume e tom adequado a certa circunstância. Com o envelhecimento da audição, esse mecanismo sofre decréscimos em sua funcionalidade, fazendo com que a percepção da voz fique alterada, podendo ter uma intensidade de voz maior. Baraldi et al. (2007), no estudo sobre frequência fundamental da voz e perda auditiva em idosas, verificaram uma tendência a maior frequência fundamental da voz quanto maior a perda auditiva, ou seja, havia um aumento dos agudos na sua produção.

A presbiacusia tem origem multifatorial e pode ser classificada em:

- Sensorial: ocasionada pela atrofia do órgão de Corti e as células que o compõe (ciliadas e de sustentação), ao qual são responsáveis por traduzir o estímulo sonoro em impulsos elétricos para ser enviados ao sistema nervoso central. Os danos ocorrem inicialmente nas células com maior sensibilidade: as que percebem as frequências mais agudas, caracterizada por uma perda severa na frequência de 8KHz, e o reconhecimento da fala é pouco prejudicado.
- Neural: resultante da morte de neurônios do sistema auditivo, na cóclea e nas vias auditivas. Nela ocorre decréscimos na capacidade de percepção de agudos, além de severos efeitos no reconhecimento de fala e diferenciação do estímulo sonoro.
- Metabólica: ocorre devido à atrofia da estria vascular, responsável pelo líquido onde o órgão de Corti fica submerso, denominado endolinfa, o qual é rico em potássio, e influencia a formação do impulso elétrico pelas células ciliadas. Dessa forma, a cóclea sofre um desequilíbrio bioelétrico/bioquímico, com a instalação lenta e gradual de uma perda auditiva, constatada pelo exame audiométrico, e com uma percepção de intensidade prejudicada estando em torno de 50 DbNA. Acomete a discriminação e reconhecimento da fala. Sua presença pode ter determinação genética.
- Mecânica: causada pelo enrijecimento das estruturas do ducto coclear, consequentemente da membrana basilar, estruturas responsáveis por conduzir a onda sonora, por meio líquido, à célula ciliada correspondente à determinada

frequência e estimulá-la. A redução do movimento dessas estruturas ocasiona perda auditiva nas frequências agudas.

Além do acometimento coclear, a presbiacusia está associada ao decréscimo do processamento auditivo, onde conjuntamente ao envelhecimento do sistema nervoso central, tende a ter, também, sua função afetada ao longo do processo de envelhecimento. Segundo Bertachini (2007) ocorrem alterações estruturais no nervo auditivo, ao longo das vias auditivas centrais, tronco encefálico e lobo temporal, e influenciam também nas habilidades de atenção, memória e cognição.

O processamento auditivo trata-se da compreensão dos estímulos sonoros. A compreensão envolve os variados aspectos da fonte sonora como detecção, localização, lateralização, discriminação, reconhecimento, atenção à mensagem, saber discernir as sensações de frequência (agudo e grave) e intensidade (forte e fraco), de melodia (pausas, ritmo e entonação), familiaridade com um código (língua); conseguir escutar sons degradados (distantes) ou competitivos, como o ruído ambiental.

Os idosos com perda auditiva, apresentam dificuldades no processamento auditivo devido à diminuição da execução de algumas funções pelo sistema nervoso central tal como (RUSSO,1999):

- Competência central;
- Audição bilateral simultânea, ou seja, atraso no recebimento do estímulo sonoro simultâneo das duas orelhas no nível do tronco cerebral;
- Memória auditiva, onde há a armazenagem e o resgate de padrões sonoros;
- Falha interligação central de informação auditiva incompleta;
- Degeneração da associação neural (entre os dois hemisférios);
- Degeneração do processamento neural do tronco cerebral e do córtex auditivo;
- Declínio na velocidade de processamento no sistema nervoso central;
- Distorção neural no sistema nervoso central do estímulo sonoro.

Salienta-se ainda que associado ao acometimento da memória de curto prazo, principalmente na retenção de informações da memória de curto prazo fonético/fonológica, interfere no processamento auditivo promovendo a quebra da compreensão da mensagem verbal, com ênfase no seu início e no final. Ainda, a fala muito rápida demanda um processamento auditivo mais rápido, podendo se caracterizar como dificuldade para o idoso. A clareza de pronúncia, intensidade e uma velocidade adequada facilita sua compreensão.

Ser um idoso com perda auditiva tem implicações que vão além da própria perda física. Não conseguindo compreender o que é dito, o idoso possui muita dificuldade de manter-se em uma conversação. Essa experiência prazerosa pode se tornar negativa,

frustrante e trazer a sensação de incapacidade, vergonha e exclusão da sociedade. A sua relação com seus amigos e familiares fica prejudicada, e para evitar falhar e sentir raiva o idoso tende a evitar interações sociais e ficar isolado. Não conseguir se expressar de maneira apropriada traz consequências psicológicas no idoso, principalmente por privar a percepção dos estímulos sonoros.

Definido pela Organização Mundial da Saúde - OMS (1980; 2001), a incapacidade auditiva refere-se à dificuldade que o sujeito vive em realizar tarefas do seu cotidiano, principalmente as ligadas com o som como ouvir música, conseguir conversar em ambientes ruidosos, perceber sons de alerta e emergência. Por sua vez, o handicap apresenta-se como a influência negativa que a deficiência auditiva traz para a qualidade de vida e o bem-estar da pessoa. Representa a desvantagem nos aspectos não-auditivos, decorrente da perda auditiva que obstruem a sua relação com sua rede social e sociedade que o indivíduo se insere. Isso impacta nos aspectos psicossociais e de forma ampla no ser humano, trazendo consequências emocionais, na interação consigo e com o mundo, nos hábitos, seu ambiente sociocultural e em suas características físicas.

Segundo Mansur et al. (2011) para conhecer o grau e o tipo de perda auditiva, realiza-se uma avaliação audiológica básica, de processamento auditivo e os testes eletrofisiológicos com o profissional fonoaudiólogo. Durante a avaliação audiológica básica são feitos exames de audiometria tonal limiar, logaudiometria e medidas de imitação acústicas. Para aferir a condição do processamento auditivo podem ser utilizados os testes de fusão binaural, SSW e padrão de frequência. Por sua vez, os testes eletrofisiológicos avaliam o sistema auditivo central e o seu funcionamento, para isso faz-se o uso dos testes de potencial evocado auditivo de tronco encefálico, de média latência e de longa latência. A utilização de questionários e o levantamento da anamnese do paciente é de grande importância. Ainda, testes que aferem como encontra-se a cognição do idoso, assim como também as atividades diárias do indivíduo. Essas duas áreas, como anteriormente citadas, demonstram os reflexos que a perda auditiva pode trazer para a vida do idoso, como também auxiliar na escolha e nas orientações para a construção do plano terapêutico.

Atualmente, é muito comum a utilização de aparelhos de amplificação sonora individual (AASI) para a reabilitação de idosos com perdas auditivas. Qualquer indivíduo que possua dificuldades em ouvir decorrente de uma perda auditiva pode fazer seu uso. Com o desenvolvimento tecnológico, ele foi aprimorado, e atualmente possui um designer versátil, que adequa a anatomia do paciente e com tamanho menor. Quando mais cedo o diagnóstico da perda auditiva e o começo da sua utilização, melhor são as chances de habituação ao AASI, aprendendo a lidar com sua presença e o estímulo sonoro captado por ele. O AASI é uma estratégia para manter o indivíduo com perda auditiva ativo socialmente, reduzir e/ou sanar as dificuldades comunicativas, promover a manutenção da auto-confiança, da interação com o mundo e da sua qualidade de vida. A escolha do paciente para adotar o AASI varia de acordo com suas condições socioeconômicas, físicas

e psicológicas. Salienta-se que o aparelho é capaz de reparar a perda auditiva periférica. Dessa maneira, alterações auditivas centrais, do processamento auditivo e a própria adaptação do paciente ao AASI é feita por base em exercícios e estratégias terapêuticas fonoaudiológicas. O estudo de Mondelli e Souza (2012) demonstrou que sua utilização tem melhorado significativamente a qualidade de vida dos idosos.

Deve-se ressaltar também que as perdas auditivas não se restringem apenas a fatores do envelhecimento, podem estar associadas a outras condições senescentes do indivíduo. Sua causa pode ser multifatorial e pode variar de acordo com a localização afetada (perda condutiva, neurossensorial ou mista) e origem. Entre as causas pode-se citar: alterações cognitivas, como demências, doença de Alzheimer; doenças contagiosas, como meningite; crônicas, como diabetes e hipertensão; utilização de certos fármacos; exposição a som extremamente intensos ou mesmo a sons intensos de forma contínua; hábitos deletérios auditivos, como coçar o ouvido com algum objeto, limpeza excessiva; presença de substância, animais e/ou objeto no conduto auditivo externo; entre outros fatores. Havendo a associação de fatores patológicos aos do próprio envelhecimento o impacto da perda torna-se muito maior, demonstrando a necessidade de ações de promoção e prevenção a esses acometimentos, e se percebidos oferecer uma intervenção precoce.

EQUILÍBRIO

Conjuntamente às mudanças saudáveis em virtude da chegada do envelhecimento na audição, o equilíbrio do idoso pode ser afetado também. Sendo uma das manifestações mais referidas por adultos e idosos, a tontura, é considerada o segundo sintoma mais comum mundialmente até os 65 anos, acima de 75 anos esse número chega a atingir 80% (RUWER et al., 2005).

Os efeitos da velhice senescente afetam as estruturas que traduzem, conduzem e processam os estímulos vestibulares (sistema que a partir do movimento identifica o posicionamento), visuais e proprioceptivos (percepção do próprio movimento, localização espacial, força exercida pelos músculos e articulações). Devido ao declínio nas aferências e eferências, pode ainda diminuir a capacidade de modificações de reflexos adaptativos (RUWER, et al. 2005). Essas estruturas promovem o equilíbrio através da integração de informações, e devido ao declínio de sua função resultam em vertigem (sensação de rotação) e/ou tontura (denominada no idoso presbivertigem, é a sensação de instabilidade) e de desequilíbrio (presbiataxia) no idoso. Essas manifestações podem ser acompanhadas de enjoos, vômitos, sudorese e fraqueza nas pernas. Devido também o sistema vestibular se localizar no ouvido interno, alterações auditivas, como o zumbido podem (ou não) estar associadas a alterações do equilíbrio corporal (RUWER et al., 2005).

A instabilidade do equilíbrio corporal também pode surgir em decorrência de doenças cardiovasculares, neurológicas, musculoesqueléticas, diabetes, hipotensão, e alguns tipos

de drogas (principalmente diuréticos, anticonvulsivantes, anti-hipertensivos, ansiolíticos e antidepressivos) (GONÇALVES et al., 2008).

As alterações do equilíbrio repercutem significativamente na vida do idoso aumentando o risco de quedas e de se machucar; deixando o idoso receoso para realizar tarefas do seu cotidiano, pelo medo de sentir a falta de equilíbrio, ocasionando a redução de sua mobilidade, acometendo assim a sua autonomia e o convívio social.

Quando verificada a presença de alteração labiríntica por exames otoneurológicos, como por exemplo a presença de disfunção vestibular, o idoso pode ser encaminhado para a reabilitação vestibular. Trata-se de um método terapêutico constituído por exercícios físicos de repetição e dinâmicos do corpo, cabeça e olhos, podendo também incluir outras manobras específicas de acordo com o quadro clínico do paciente. Através da mudança de hábitos, esclarecimento da disfunção e dos exercícios ocorre o estímulo do sistema vestibular e a potencialização do sistema nervoso central para a percepção, adaptação e restauração do equilíbrio corporal (MANDO et al., 2016). Pretende-se com a reabilitação a minimização das manifestações das alterações vestibulares, ou mesmo labirínticas, para assim oportunizar uma melhor qualidade de vida ao indivíduo e o seu pleno exercício de autonomia.

LINGUAGEM

A comunicação é a arte da troca de saberes, ideias, emoções, sentimentos, informações, além de ser o meio do ser humano exercer sua expressividade e a sua autonomia. Através da versatilidade humana foram desenvolvidas diversas formas de comunicação: imagens, representações gráficas, padrões gestuais e sonoros. Ela é um dos pontos centrais da vida humana, sendo essencial para o convívio em sociedade e a própria saúde mental.

O desenvolvimento humano trouxe refinamento de diversas capacidades. Uma das principais, e que o difere dos demais animais, é a sua linguagem. Esta é uma capacidade mental altamente especializada, responsável pelo exercício da comunicação. Seu funcionamento é interdependente de diversas áreas relacionadas à função executiva, memória, atenção, audição, visão, movimentação muscular e também da emoção. O trabalho em conjunto dessas áreas coordena ações de produção e compreensão dos diversos padrões comunicativos e envolvem diversas habilidades cognitivas, linguísticas, sensoriais e motoras.

No envelhecimento, a linguagem é uma das faculdades que possui maior resistência aos processos inerentes ao avanço da idade. Possui também um acometimento heterogêneo, diferente em cada indivíduo. Essa variação é devido a particularidade que cada ser possui: genética, história, condição socioeconômica, hábitos, estilo de vida, ocupações exercidas, entre outros aspectos que fazem parte da vida e moldam a personalidade humana. Também

explica o fato de certas áreas cerebrais sofrerem alterações de forma mais rápida que outras.

Sendo o cérebro um órgão dinâmico, é capaz de executar diversas funções ao mesmo tempo. Quando a linguagem inicia seu funcionamento necessita-se assimilar informações auditivas, visuais e/ou sensoriais às outras anteriormente experienciadas; recordar um evento, uma informação; evocar uma palavra; usar uma tática cognitiva para executar certo trabalho; entre outras ações. Para que essas atividades ocorram, a linguagem articula-se com a memória na execução de seu trabalho.

A memória é uma faculdade responsável pela estocagem de informações, ao qual são passíveis de resgate. O tempo de conservação dos conteúdos forma sua classificação mais comum, sendo elas: sensorial, curto prazo e longo prazo. Compreende-se como memória de longo prazo, aquela que possui tempo e quantidade de armazenamento ilimitada. Por sua vez, a memória de curto prazo, ou mesmo memória de trabalho, tem um sistema de armazenamento temporário e de manipulação da informação, que trabalha paralelamente à percepção breve de estímulo externos, referente à memória sensorial. Segundo MacKay (2010), alguns estudos apontam o hipocampo como a área que realiza funções referentes à memória, tais como codificação, retenção e recuperação automática de conteúdo. De mesma maneira, tais funções são influenciadas pelo lobo frontal do cérebro, onde operam, no sistema, entrada e saída. Consequentemente, se essas regiões são suscetíveis ao envelhecimento, as informações ligadas a elas podem ser comprometidas em menor ou maior nível.

Comumente, na velhice, as dificuldades apresentam-se ligadas à compreensão, predominante na leitura de frases complexas (que possuam mais de duas orações) e textos extensos (MANSUR et al., 2011). No idoso há uma ativação mais lenta de processos como acesso a traços sonoros e ortográficos, semânticos, sintáticos, discursivos e conversacionais (MACKAY, 2010). No trabalho realizado por Grivol e Hage (2011), comparando crianças, adultos e idosos sadios, foi percebido que o desempenho da memória de trabalho fonológica, ou seja, de acesso a traços sonoros e ortográficos, aumentava conjuntamente à idade, mas na velhice havia certo declínio. Em relação à acústica da produção sonora, constatou-se menor velocidade de fala e alterações na qualidade vocal (PANDOVANI et al., 2009). Consequentemente, a prosódia, ou seja, a melodia da voz que engloba entonação, ritmo e fluência são afetadas. A procura de palavras, o acesso lexical, pode ter uma ativação mais lenta, causando o fenômeno “ponta da língua”. Este caracteriza-se pelo momento que sabe qual a palavra a ser utilizada, mas não a lembra imediatamente (MANSUR et al., 2011). Assim como, no seu discurso destaca-se a desorganização sintática, derivada de segmentos interrompidos e não completados. O idoso pode apresentar também uma maior taxa de dispersão de assunto, desfocando mais fácil do tema no ato comunicativo, devido a uma baixa na função inibitória, responsável por filtrar os estímulos relevante para certa situação (REBOLO, 2015).

Essas dificuldades apresentadas na execução dos processos são compensadas por estratégias linguísticas como contextualização (paráfrase), sinonímia e recuperação de informações anteriores (MACKAY, 2010). Em relação ao vocabulário, as palavras adquiridas pelo indivíduo, mantém inalterado, tendo precisão e adequação em seu uso. Esse fator varia com a frequência de utilização de uma palavra: ocorre uma facilidade de acesso às palavras de contato mais comum e aquelas em desuso ocorre uma maior dificuldade para acesso, podendo chegar a seu esquecimento. Ressalta-se que idosos ávidos por leitura e escrita tem maiores estímulos e podem manter, aumentar e ter um acesso mais ágil ao seu dicionário mental de palavras.

Sugere-se que o declínio dessas atividades ocorra devido as condições das estruturas responsáveis pela produção dos sons, degeneração das fibras nervosas e ao envelhecimento das áreas cerebrais da própria linguagem e/ou das que ela interdepende como a memória e as de função executiva. Bendlin et al. (2010) afirma que o cérebro tende a ter uma redução em seu volume, relacionada a alterações de densidade sináptica, diminuição no tamanho dos neurônios e da sua massa branca cerebral. Esta última é responsável, entre outras funções, por realizar a conexão entre os diversos sistemas e áreas cerebrais, sendo um dos principais mediadores do trabalho conjunto delas. Para assim compensar esses eventos, mais áreas cerebrais são recrutadas para executar uma ação cognitiva, principalmente as frontais, ou mesmo do córtex pré-frontal, de forma bilateral, o que distingue do recrutamento cerebral de um jovem que ativa demais áreas de forma unilateral e preferencialmente em regiões posteriores (GRADY, 2012).

Essas condições não se apresentam como limitantes devido a capacidade de adaptação ao novo contexto de funcionamento que o idoso apresenta. Entretanto, podem se intensificar em situações de estresse e/ou pressão, como tempo limitado de resposta, pessoas não pertencentes ao seu convívio social ou momentos que necessitam de um maior empreendimento do sistema para o raciocínio e integração de informações (MANSUR et al., 2011). Dessa forma, o idoso pode necessitar de maior tempo para compreensão e produção, sendo a sua comunicação eficaz como nas demais faixas etárias.

Salienta-se, porém, que alterações do envelhecimento natural se apresentam de forma sutil e gradual, sendo mais expressivas em conjunto com doenças senis. As patologias mais comuns que envolvem a linguagem são: afasia (distúrbios de linguagem), apraxias (distúrbios relacionados a movimentação muscular), demências, doença de Alzheimer e doença de Parkinson. Ademais, a depressão também pode agravar as dificuldades comunicativas, devido o indivíduo tender ao isolamento, restringir sua fala, diminuir a autoconfiança.

Irigaray et al. (2012) comentam que a estimulação cognitiva seja em casos relacionados à patologia ou mesmo referentes ao envelhecimento saudável são capazes de minimizar e/ou retardar processos que apresentam alteração em sua função. O enfoque principal é manter a qualidade de vida, proporcionando a melhor funcionalidade possível

dentro do contexto biopsicossocial que o indivíduo possui.

A compreensão dos sistemas estrutural, operacional e psíquico, quanto ao discernimento ao verificar quais características estão prejudicadas no indivíduo, são de extrema relevância, tanto para a terapêutica clínica quanto para pesquisadores linguistas. Ao classificar quais estruturas estão sendo afetadas, facilita-se o diagnóstico distintivo e direcional, avaliando qual as melhores ações para se obter um maior êxito na preservação do quadro linguístico, favorecendo assim, a saúde social do indivíduo, quanto a suas interações frente ao mundo.

CONCLUSÃO

O idoso pode adaptar-se à nova configuração existente de suas estruturas físicas, demonstrando assim sua plasticidade neural, desmistificando o conceito que velhice é sinonímia de degeneração e declínio. Salienta-se que as mudanças ocorrem no idoso, mas motivam o corpo a procurar novas formas para manter sua funcionalidade e equilíbrio.

Cada fase da vida possui características próprias de mudança, significando crescimento e desenvolvimento, e não é diferente ao envelhecer. No idoso há uma maior vulnerabilidade à acometimento senil, mas seu aparecimento depende dos aspectos intrínsecos e extrínsecos da vida humana e não apenas ao fato de atingir a velhice. Ressalta-se que ela é construída desde o nascimento, é moldada ao longo da vida por influências e características da vida do indivíduo. Logo, se estas não forem adequadas, há alta probabilidade de um indivíduo ser um idoso senil.

Então, é de caráter fundamental uma abordagem de saúde que vise a promoção e prevenção, afim de oportunizar à ascendente população idosa maior qualidade de vida. O sistema de saúde deve promover o envelhecimento sadio, além de sucumbir a demanda de acometimentos senis frequentes nessa idade.

A Fonoaudiologia apresenta-se como uma área da saúde de grande valia por focar na qualidade de vida através da manutenção da comunicação, o que comumente no idoso pode ser afetado. Sua atuação engloba a amplitude comunicativa: ouvir, compreender, falar, respirar, escrever, comer, se expressar. Dessa forma, além do lado funcional, seu trabalho reflete em outras áreas da vida do ser humano principalmente por promover e facilitar o exercício da autonomia do indivíduo.

REFERÊNCIAS

ACOSTA, N. B.; CARDOSO, M. C. A. F. Presbifagia: estado da arte da deglutição do idoso. **Revista Brasileira de Ciências do Envelhecimento Humano**, Passo Fundo, v. 9, n. 1, p. 143-154, 2012.

ARAÚJO, A. N.; BALATA, P. M. A voz no adulto. In: QUEIROGA, B. A. M.; GOMES, A. O. C.; SILVA, H. J. **Desenvolvimento da comunicação humana nos diferentes ciclos da vida**. Barueri: Pró-fono, 2015. p. 181-188.

BALATA, P. M. **Atividade elétrica dos músculos extrínsecos da laringe em sujeitos com e sem disfonia**. 2013. 223 f. Tese (Doutorado em Neuropsiquiatria e Doenças do Comportamento) – Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2013.

BARALDI, G. S.; ALMEIDA, L. C.; CALAIS, L. L.; BORGES, A. C. C; GIELOW, I.; CUNTO M. R. Estudo da frequência fundamental da voz de idosas portadoras de diferentes graus de perda auditiva. **Revista Brasileira de Otorrinolaringologia**, v.73, n.3 São Paulo, 2007.

BEBER, B. C.; CIELO, C. A. Características vocais acústicas de homens com voz e laringe Normal. **Rev CEFAC**, v. 13, n. 2, p. 340-51, 2011.

BENDLIN, B. B. et al. White matter in aging and cognition: a cross-sectional study of microstructure in adults aged eighteen to eighty-three. *Developmental neuropsychology*. **Bowling Green**, v. 35, n. 3, p. 257-277, 2010.

BERTACHINI, L.A. Comunicação na Longevidade: Aspectos Fonoaudiológicos em Gerontologia In: Netto MPP, editor. **Tratado de Gerontologia**. São Paulo: Atheneu; 2007. p. 479-98.

BILTON, T. L.; SOARES, L. T.; VENITES, J. P.; SUZUKI, H. S. Fonoaudiologia em Gerontologia. In: Freitas EV; P. L. (Org.). **Tratado de Geriatria e Gerontologia**. 3ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, v. 1, p. 1372-1381, 2011.

BRUNINGS, J. W.; SCHEPENS, J. J. B. F. G.; PEUTZ-KOOTSTRA, C. J.; KROSS, K. W. The expression of estrogen and progesterone receptors in the human larynx. **J Voice**, v. 27, n. 3. p 376-380, 2013.

CARDOSO, S.V.; TEIXEIRA, A.R.; BALTEZAN, R.L.; OLCHIK, M.R. O impacto das alterações de deglutição na qualidade de vida de idosos institucionalizados. **Revista Kairós Gerontologia**. São Paulo, v. 17, n.1, p.231-245, 2014.

CASSOL, K.; GALLI, J. F. M.; ZAMBERLAN, N. E.; DASSIE-LEITE, A. P. Qualidade de vida em deglutição em idosos saudáveis. **J. Soc. Bras. Fonoaudiol.**, São Paulo, v. 24, n. 3, p. 223-232, 2012.

CASSOL, M.; BÔS, Â. J. G. Canto coral melhora sintomas vocais em idosos saudáveis. **Revista Brasileira de Ciências do Envelhecimento Humano**, Passo Fundo, v. 3, n. 2, 2006.

CEBALLOS, A. G. C. et al. Diagnostic validity of voice handicap index-10 (VHI-10) compared with perceptive-auditory and acoustic speech pathology evaluations of the voice. **Journal of Voice**, v. 24, n. 6, p. 715-18, 2010.

CHIOSSI, J. S. C.; ROQUE, F. P.; GOULART, B. N. G.; CHIARI, B. M. Impacto das mudanças vocais e auditivas na qualidade de vida de idosos ativos. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 19, n. 8, p. 3335-3342, 2014.

DEGANI, M.; MERCADANTE, E. F. Os benefícios da música e do canto na maturidade. *Kairós Gerontologia*. **Revista da Faculdade de Ciências Humanas e Saúde**, São Paulo, v. 13, n. 2, 2011.

DIZ, J. B. M.; QUEIROZ, B. Z.; TAVARES, L. B. T.; PEREIRA, L. S. M. Prevalência de sarcopenia em idosos: resultados de estudos transversais amplos em diferentes países. **Revista brasileira de geriatria e gerontologia**, Rio de Janeiro, v.18, n.3, p. 665-678, 2015.

FERRAZ., P R. R.; BERTOLDO, S. V.; COSTA, L. G. M.; SERRA, E. C. N.; SILVA, E. M.; BRITO, L. M. O.; CHEIN, M. B. C. Vocal Parameters and Voice-Related Quality of Life in Adult Women with and Without Ovarian Function. **Journal of Voice**, v. 27, n. 3, p. 355-360, 2013.

FÚRIA, C. L. B. Disfagias Mecânicas. In: FERNANDES, F. D. M.; MENDES, B. C. A. M.; NAVAS, A. L. P. G. P.; FERREIRA, L. P.; BEFFI-LOPES, D. M.; LIMONGI, S. C. O. (Org.). **Tratado de Fonoaudiologia**. 2ª ed. São Paulo: Roca, 2010, p. 513-528.

GONÇALVES, D. U.; CINTRA, M. T. G.; CUNHA, F. C. M.; CUNHA L. C. M. Presbivertigem como causa de tontura no idoso. **Pró-Fono**, v. 20, n. 2, p. 99-104, 2008.

GRADY, C. The cognitive neuroscience of ageing. **Nature Reviews Neuroscience**, Toronto, v.13, p.491-505, 2012.

GRIVOL, M. A.; HAGE, S. R. V. Memória de trabalho fonológica: estudo comparativo entre diferentes faixas etárias. **Jornal da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia**, São Paulo, v. 23, n. 3, p. 245-251, 2011.

IRIGARAY, T. Q.; FILHO, I. G.; SHNEIDER, R. H. Effects of an Attention, Memory and Executive Functions Training on the Cognition of Healthy Elderly People. **Psicol. Reflex. Crit.**, v. 25, n. 1, 182-187, 2012.

BOTH, J. E. et al. Abstract perception of old age in the voice of older people placed in groups of the elderly. **Revista de Pesquisa Cuidado é Fundamental**, v. 4., n. 4, p. 3043-3051, 2012.

JUNIOR, H. V. M.; TAVARES, J. C.; MAGALHÃES, A. A. B.; GALVÃO, H. C.; FERREIRA, M. A. F. Characterization of tongue pressure in the elderly. **Audiology-Communication Research**, São Paulo, v. 19, n. 4, p. 375-379, 2014.

MACKAY, A. P. M. G. Linguagem e Gerontologia. In: Fernandes, D. M. F.; MENDES, B. C. A.; NAVAS, A. L. P. G. P. (Org.). **Tratado de Fonoaudiologia**. 2ed. São Paulo: Roca, 2010, v. 1, p. 386-391.

MANDO, A.; GANANÇA, M. M.; CAOVIILLA, H. H. Vestibular rehabilitation with visual stimuli in peripheral vestibular disorders. **Braz. J. Otorhinolaryngology**, São Paulo, v. 82, n. 2., p. 232-241, 2016.

MANSUR, L. L.; MATAS, C. G.; NEMR, N. K.; ANDRADE, C. R. F.; Fonoaudiologia. In: Wilson Jacob Filho; Elina Lika Kikuchi. (Org.). **Geriatría e Gerontologia Básicas**. 1a. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011, p. 79-90.

MARCHAND, D. L. P.; BONAMIGO, A. W. Atuação Fonoaudiológica na Voz do Idoso: Revisão Sistemática Exploratória de Literatura. **Distúrbios da Comunicação**, São Paulo, v. 27, p. 309-317, 2015.

MARIEB, E. N.; HOEHN, K. Anatomia e fisiologia. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. 1046 p. ISBN 9788536315508.

MEIRELLES, R.; BAK, R.; CRUZ, F. Presbifonia. **Revista Hospital Universitário Pedro Ernesto**, v. 11, n. 3, 2012.

MIRANDA, S. V. V.; MELLO, R. J. V.; SILVA, H. J. Correlação entre o envelhecimento e as dimensões das pregas vocais. **Revista CEFAC**, v. 13, n. 3, p. 444-451, 2011.

MONDELLI, M. F. C. G.; SOUZA, P. J. S. Quality of life in elderly adults before and after hearing aid fitting. **Braz J Otorhinolaryngol.**, São Paulo, v. 78, n. 3, p. 49-53, 2012.

OLIVEIRA, G.; BEHLAU, M. Descrição da qualidade vocal de personagens idosos dos filmes de Hollywood. **Revista CEFAC (Impresso)**, v. 12, p. 483-489, 2010.

PADOVANI, M.; GIELOW, I.; BEHLAU, M. Phonarticulatory diadochokinesis in young and elderly individuals. **Arq Neuro-psiquiatr**, São Paulo, v. 67, n. 1, p. 58-61, 2009.

PERNAMBUCO, L. A.; ESPELT, A.; BALATA, P. M. M.; LIMA, K. C.; Prevalence of voice disorders in the elderly: a systematic review of population-based studies. **Eur Arch Otorhinolaryngol.**, n.272, p. 2601–2609, 2015.

REBOLO, M. C. G. T. **A relação entre a reserva cognitiva e os mecanismos cognitivos no envelhecimento normal**. 2015. 80f. Tese (Mestrado em Neuropsicologia) – Instituto de Ciências da Saúde, Universidade Católica Portuguesa, Lisboa, 2015.

REIS, R. M.; COSTA, F. M.; CARNEIRO, J. A.; VIEIRA, M. A. O papel do fonoaudiólogo frente a alterações fonoaudiológicas de audição, equilíbrio, voz e deglutição: uma revisão de literatura. **Rev. CEFAC**, São Paulo, v.17, n. 1, p. 270-276, 2015.

ROQUE, F. P.; BOMFIM, F. M. S.; CHIARI, B. M. Descrição da dinâmica de alimentação de idosas institucionalizadas. **Rev. da Sociedade Brasileira Fonoaudiologia**, São Paulo, v.15, n.2, p.256-263, 2010.

RUSSO, I. P. Distúrbios da audição: a presbiacusia. In: RUSSO, I. P. **Intervenção fonoaudiológica na terceira idade**. São Paulo, Revinter, 1999 p. 51-82.

RUWER, S. L.; ROSSI, A. G.; SIMON, L. F. Equilíbrio no idoso. **Rev Bras Otorrinolaringol.**, São Paulo, v.71, n.3, 298-303, 2005.

SANTORO, P. P.; FURIA, C. L. B.; FORTE, A. P.; LEMOS, E. M.; GARCIA, R. I.; TAVARES, R. A.; IMAMURA, T. Otolaryngology and Speech Therapy evaluation in the assessment of oropharyngeal dysphagia: a combined protocol proposal. **Brazilian Journal of Otorhinolaryngology**, São Paulo, v. 77, n.2, p. 201-213, 2011.

SCARPEL, R. D.; FONSECA, M. D. L. Acoustic parameters of voice of women in post-menopause. **Revista Brasileira de geriatria e gerontologia**, v. 14, n. 4, p 741-750, 2014.

VENÂNCIO, C. P. L. Deglutição e envelhecimento. In: NETTO, M. P. **Tratado de Gerontologia**. São Paulo, Atheneu, 2007. 2ª ed, p.499-511.

VENITES J. P.; SOARES, L. T.; PELEGRINI, P. Gerontologia, comunicação e alimentação. In: Ramos LR. **Geriatria e Gerontologia**. Guias de medicina ambulatorial e hospitalar da UNIFESP-EPM. Barueri, SP: Manole, 2005, p. 243-254.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **International Classification of Impairments, Disabilities and Handicaps**: a manual of classifications relating to consequences of disease. Geneva; 1980.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Men, ageing and health-achieving health across the life span**. Geneva; Who, Non communicable Diseases Prevention and Health Promotion Department; 2001.

YOSHIDA, F. S.; MITUUTI, C. T.; TOTTA, T.; BERRETIN-FÉLIX, G. Influence of the masticatory function on the swallowing in the healthy elderly. **Audiology - Communication Research**, São Paulo, v.20, n. 2, p. 161-166, 2015.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Aleitamento materno 2, 3, 4, 6, 7, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 17, 18, 19, 20, 21, 30, 35, 38, 45, 47, 62, 64, 65, 66, 67, 68, 70, 72, 73

Alimentação via oral 51, 58, 71, 126, 129, 155

Amamentação 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 14, 15, 18, 19, 20, 21, 26, 30, 33, 35, 45, 46, 61, 62, 63, 64, 65, 67, 69, 70, 71, 72, 73

Anquiloglossia 33, 34, 35, 38, 39, 41, 42, 45, 46, 47, 69, 72

Aspiração 18, 91, 95, 96, 97, 110, 114, 115, 116, 117, 118, 120, 126, 129, 130, 133, 139, 141, 143, 144, 145, 146, 155, 163, 166, 169, 170, 172, 173, 174, 175, 180, 181

Avaliação clínica 43, 46, 91, 133, 136, 163, 165, 166, 167, 174

B

Banco de leite 6, 45, 67, 69

Broncoaspiração 74, 75, 76, 77, 78, 81, 82, 90, 96, 125, 132, 133, 150, 154

C

Câncer de cabeça e pescoço 83, 84, 85, 87, 88, 104, 105, 108, 139, 142, 144, 145

Cardiopatia 91, 94, 95, 98

Comunicação 9, 8, 29, 31, 49, 61, 63, 65, 71, 75, 81, 99, 105, 106, 107, 108, 109, 134, 139, 145, 146, 147, 150, 154, 155, 156, 157, 158, 175, 176, 178, 184, 189, 191, 192, 193, 194, 195, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207

Covid-19 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 83, 84, 86, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 149, 157, 158

Cuidados paliativos 9, 143, 144, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 154, 155, 156, 157, 158

D

Decanulação 124, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 144

Deglutição 3, 33, 35, 51, 57, 58, 59, 61, 63, 65, 69, 72, 75, 76, 82, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 98, 99, 101, 109, 110, 111, 112, 113, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 125, 126, 128, 130, 131, 132, 133, 134, 139, 140, 141, 143, 145, 146, 147, 150, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 177, 178, 179, 180, 181, 192, 193, 195

Desparamentação 101

Disfagia 9, 63, 66, 74, 76, 82, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 109, 110, 111, 112, 114, 116, 117, 118, 119, 120, 124, 125, 127, 130, 131, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 145, 151, 152, 154, 155, 156, 157, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 175, 176, 177, 180, 181

Disfonia 97, 137, 138, 139, 140, 141, 193

Disfunções orais 41, 45, 46, 65, 69

Doença neurológica 109, 112, 117, 118

E

Envelhecimento 9, 157, 159, 160, 164, 165, 166, 167, 169, 170, 171, 172, 175, 177, 178, 179, 182, 184, 185, 186, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 195, 197, 198, 199, 202, 203, 204, 205, 206

F

Fibronasolaringoscopia 173

Fonoaudiologia hospitalar 9, 62, 207

Fononcologia 9, 83, 84, 85, 86, 99, 102

Frenotomia 33, 36, 38, 41, 43, 47, 48

Frênulo lingual 33, 34, 35, 36, 39, 40, 41, 43, 44, 45, 46, 47, 69, 71, 73

I

Idoso 159, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 179, 180, 183, 184, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 194, 195, 201, 202, 203, 204, 205

L

Lactantes 1, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 70, 71

Lactente 67, 68, 69

Laringectomia 105, 106

Laringectomizado 86, 104, 106, 107, 108

Linguagem 9, 23, 30, 72, 151, 152, 154, 157, 177, 178, 189, 190, 191, 194, 207

M

Mastigação 3, 164, 165, 169, 171, 173, 174, 177, 178, 179, 180

Materno-infantil 62, 63, 64, 65

Mortalidade infantil 24, 67

O

Oncologia 88, 100, 138, 142, 158

Órgãos fonoarticulatórios 75, 173, 181

P

Paramentação 101

Pediatria 4, 8, 10, 11, 36, 43, 45, 47, 61, 62, 64, 77

Prematuridade 23, 26, 28, 30, 50, 95

Presbifagia 167, 169, 170, 174, 175, 192

Q

Qualidade de vida 7, 76, 102, 134, 139, 145, 146, 147, 149, 150, 154, 155, 156, 162, 167, 174, 175, 178, 180, 184, 187, 188, 189, 191, 192, 193, 197, 202, 203

R

Recém-nascido 1, 2, 3, 5, 6, 10, 13, 14, 20, 21, 30, 31, 33, 36, 39, 41, 45, 49, 50, 60, 61, 65, 67, 68

Refluxo gastroesofágico 59, 130, 169, 171, 180

Residência 10, 62, 63, 64, 65, 66, 137, 144

Respiração 3, 49, 51, 57, 58, 59, 68, 69, 72, 89, 91, 98, 126, 173, 174, 178, 179, 182

S

SARS-CoV-2 14, 18, 19, 21, 22, 101, 102, 106, 138

Sucção 1, 3, 33, 34, 35, 49, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 65, 69, 71, 72, 89, 91, 98, 174, 179

T

Telemonitoramento 137, 138, 139, 140, 141

Teste da linguinha 33, 35, 36, 37, 38, 39, 41, 42, 43, 45, 46, 47

Transtornos de deglutição 75, 90, 92, 98, 159, 170

Traqueostomia 99, 101, 105, 107, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 143, 145, 146

Triagem neonatal 33, 35, 36, 37, 39, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47

U

Unidade de terapia intensiva neonatal 23, 24, 25, 27, 31, 61, 69

V

Válvula fonatória 144, 145, 146

Videodeglutograma 95, 173

Videoscopia da deglutição 95, 143, 163, 166, 181

FUNDAMENTOS CIENTÍFICOS E PRÁTICA CLÍNICA EM FONOAUDIOLOGIA

3

-  www.atenaeditora.com.br
-  contato@atenaeditora.com.br
-  [@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora)
-  www.facebook.com/atenaeditora.com.br

 **Atena**
Editora

Ano 2021

FUNDAMENTOS CIENTÍFICOS E PRÁTICA CLÍNICA EM FONOAUDIOLOGIA

3

-  www.atenaeditora.com.br
-  contato@atenaeditora.com.br
-  [@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora)
-  www.facebook.com/atenaeditora.com.br

 **Atena**
Editora

Ano 2021