

CASOS CLÍNICOS EM AUDIOLOGIA

**e suas inter-relações com a
linguagem**

Tháís Nobre Uchôa Souza
Natália dos Santos Pinheiro
Aline Tenório Lins Carnaúba
Kelly Cristina Lira de Andrade
Pedro de Lemos Menezes
(Organizadores)

CASOS CLÍNICOS EM AUDIOLOGIA

e suas inter-relações com a
linguagem

Tháís Nobre Uchôa Souza
Natália dos Santos Pinheiro
Aline Tenório Lins Carnaúba
Kelly Cristina Lira de Andrade
Pedro de Lemos Menezes
(Organizadores)

Editora chefe

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Editora executiva

Natalia Oliveira

Assistente editorial

Flávia Roberta Barão

Bibliotecária

Janaina Ramos

Projeto gráfico

Camila Alves de Cremo

Luiza Alves Batista

Imagens da capa

iStock

Edição de arte

Luiza Alves Batista

2023 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do texto © 2023 Os autores

Copyright da edição © 2023 Atena

Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena Editora pelos autores.

Open access publication by Atena

Editora



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 Biológicas e da Saúde**

Profª Drª Aline Silva da Fonte Santa Rosa de Oliveira – Hospital Federal de Bonsucesso

Profª Drª Ana Beatriz Duarte Vieira – Universidade de Brasília

Profª Drª Ana Paula Peron – Universidade Tecnológica Federal do Paraná

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 Camila Pereira – Universidade Estadual de Londrina

Prof. Dr. Cirênio de Almeida Barbosa – Universidade Federal de Ouro Preto

Prof^ª Dr^ª Daniela Reis Joaquim de Freitas – Universidade Federal do Piauí
 Prof^ª Dr^ª Danyelle Andrade Mota – Universidade Tiradentes
 Prof. Dr. Davi Oliveira Bizerril – Universidade de Fortaleza
 Prof^ª Dr^ª 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
 Prof^ª Dr^ª Elizabeth Cordeiro Fernandes – Faculdade Integrada Medicina
 Prof^ª Dr^ª Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília
 Prof^ª Dr^ª Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina
 Prof^ª Dr^ª Eysler Gonçalves Maia Brasil – Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira
 Prof. Dr. Ferlando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
 Prof^ª Dr^ª Fernanda Miguel de Andrade – Universidade Federal de Pernambuco
 Prof^ª Dr^ª Fernanda Miguel de Andrade – Universidade Federal de Pernambuco
 Prof. Dr. Fernando Mendes – Instituto Politécnico de Coimbra – Escola Superior de Saúde de Coimbra
 Prof^ª Dr^ª Gabriela Vieira do Amaral – Universidade de Vassouras
 Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
 Prof. Dr. Guillermo Alberto López – Instituto Federal da Bahia
 Prof. Dr. Helio Franklin Rodrigues de Almeida – Universidade Federal de Rondônia Prof^ª Dr^ª Lara 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 Delta do Parnaíba – UFDPAr
 Prof. Dr. Jônatas de França Barros – Universidade Federal do Rio Grande do Norte
 Prof. Dr. José Aderval Aragão – Universidade Federal de Sergipe
 Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
 Prof^ª Dr^ª Juliana Santana de Curcio – Universidade Federal de Goiás
 Prof^ª Dr^ª Kelly Lopes de Araujo Appel – Universidade para o Desenvolvimento do Estado e da Região do Pantanal
 Prof^ª Dr^ª Larissa Maranhão Dias – Instituto Federal do Amapá
 Prof^ª Dr^ª Lívia do Carmo Silva – Universidade Federal de Goiás
 Prof^ª Dr^ª Luciana Martins Zuliani – Pontifícia Universidade Católica de Goiás
 Prof. Dr. Luís Paulo Souza e Souza – Universidade Federal do Amazonas Prof^ª Dr^ª Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande
 Prof. Dr. Marcus Fernando da Silva Praxedes – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
 Prof^ª Dr^ª Maria Tatiane Gonçalves Sá – Universidade do Estado do Pará
 Prof. Dr. Maurilio Antonio Varavallo – Universidade Federal do Tocantins
 Prof. Dr. Max da Silva Ferreira – Universidade do Grande Rio
 Prof^ª Dr^ª Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma
 Prof^ª Dr^ª Natiéli Piovesan – Instituto Federal 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
 Prof^ª Dr^ª Regiane Luz Carvalho – Centro Universitário das Faculdades Associadas de Ensino
 Prof^ª Dr^ª Renata Mendes de Freitas – Universidade Federal de Juiz de Fora
 Prof^ª Dr^ª Sheyla Mara Silva de Oliveira – Universidade do Estado do Pará
 Prof^ª Dr^ª Suely Lopes de Azevedo – Universidade Federal Fluminense
 Prof^ª Dr^ª Taísa Ceratti Treptow – Universidade Federal de Santa Maria
 Prof^ª Dr^ª Vanessa da Fontoura Custódio Monteiro – Universidade do Vale do Sapucaí
 Prof^ª Dr^ª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
 Prof^ª Dr^ª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
 Prof^ª Dr^ª Welma Emídio da Silva – Universidade Federal Rural de Pernambuco

Casos clínicos em audiolgia e suas inter-relações com a linguagem

Diagramação: Natália Sandrini de Azevedo
Correção: Soellen de Britto
Indexação: Amanda Kelly da Costa Veiga
Conselho editorial: Thaís Nobre Uchôa Souza
 Natália dos Santos Pinheiro
 Aline Tenório Lins Carnaúba
 Kelly Cristina Lira de Andrade
 Pedro de Lemos Menezes
Revisão: Ana Luíza de Faria Luiz
 Jacqueline Pimentel Tenório
 Lauralice Raposo Marques
 Nayyara Glícia Calheiros Flores
 Viviane Borim de Góes
 Yara Bagali Alcântara
Organizadores: Thaís Nobre Uchôa Souza
 Natália dos Santos Pinheiro
 Aline Tenório Lins Carnaúba
 Kelly Cristina Lira de Andrade
 Pedro de Lemos Menezes

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)	
C341	<p>Casos clínicos em audiolgia e suas inter-relações com a linguagem / Organizadoras Thaís Nobre Uchôa Souza, Natália dos Santos Pinheiro, Aline Tenório Lins Carnaúba, et al. – Ponta Grossa - PR: Atena, 2023.</p> <p>Outros organizadores Kelly Cristina Lira de Andrade Pedro de Lemos Menezes</p> <p>Formato: PDF Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader Modo de acesso: World Wide Web Inclui bibliografia ISBN 978-65-258-1226-7 DOI: https://doi.org/10.22533/at.ed.267232203</p> <p>1. Audiolgia. I. Souza, Thaís Nobre Uchôa (Organizadora). II. Pinheiro, Natália dos Santos (Organizadora). III. Carnaúba, Aline Tenório Lins (Organizadora). IV. Título.</p> <p style="text-align: right;">CDD 616.855</p>
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; 6. Autorizam a edição da obra, que incluem os registros de ficha catalográfica, ISBN, DOI e demais indexadores, projeto visual e criação de capa, diagramação de miolo, assim como lançamento e divulgação da mesma conforme critérios da Atena Editora.

DECLARAÇÃO DA EDITORA

A Atena Editora declara, para os devidos fins de direito, que: 1. A presente publicação constitui apenas transferência temporária dos direitos autorais, direito sobre a publicação, inclusive não constitui responsabilidade solidária na criação dos manuscritos publicados, nos termos previstos na Lei sobre direitos autorais (Lei 9610/98), no art. 184 do Código Penal e no art. 927 do Código Civil; 2. Autoriza e incentiva os autores a assinarem contratos com repositórios institucionais, com fins exclusivos de divulgação da obra, desde que com o devido reconhecimento de autoria e edição e sem qualquer finalidade comercial; 3. Todos os e-book são *open access*, *desta forma* não os comercializa em seu site, sites parceiros, plataformas de *e-commerce*, ou qualquer outro meio virtual ou físico, portanto, está isenta de repasses de direitos autorais aos autores; 4. Todos os membros do conselho editorial são doutores e vinculados a instituições de ensino superior públicas, conforme recomendação da CAPES para obtenção do Qualis livro; 5. Não cede, comercializa ou autoriza a utilização dos nomes e e-mails dos autores, bem como nenhum outro dado dos mesmos, para qualquer finalidade que não o escopo da divulgação desta obra.

Este E-book partiu da ideia de tornar evidentes as atividades realizadas no Grupo de pesquisa *Audição, Tecnologia e Envelhecimento* da Universidade Estadual de Ciências da Saúde de Alagoas (UNCISAL) e que comporta o Laboratório de Audição e Tecnologia (LATEC), no qual os docentes e os membros do grupo de pesquisa foram convidados a contribuir com este projeto. O E-book conta com oito capítulos que apresentam experiências e vivências dos profissionais e dos discentes, além de troca de saberes interdisciplinares e multiprofissionais. Durante a elaboração dos capítulos, observou-se o desenvolvimento das habilidades sociais do grupo e a sensação de pertencimento que são fundamentais para o sucesso da proposta.

Dentre as temáticas abordadas no presente livro, destacam-se a perda auditiva oculta e progressiva. Além disso, descreve-se o caso de uma cirurgia de implante coclear bilateral simultânea e a sua importância na reabilitação auditiva. Versa-se também sobre as similaridades nos achados fonoaudiológicos em gêmeas monozigóticas e sobre o transtorno do processamento auditivo central associado à misofonia. Relata-se sobre os desafios da intervenção em um caso de labirintite ossificante e sobre os efeitos da reabilitação vestibular nas síndromes vestibulares periféricas. Ainda no contexto da pandemia da Covid-19, detalham-se os achados audiológicos em um indivíduo infectado pelo vírus Sars-Cov-2.

Deseja-se que o conteúdo deste E-book proporcione momentos de reflexão, desenvolvimento do pensamento crítico e aquisição de conhecimento!

Aline Tenório Lins Carnaúba
Kelly Cristina Lira de Andrade

Nunca tivemos tanto acesso a informações como vivemos atualmente. O protagonismo da tecnologia aliada à ciência tem sido suporte nos últimos anos e, com exímia qualidade, o grupo do Laboratório de Audição e Tecnologia (LATEC) da Universidade Estadual de Ciências da Saúde (UNCISAL) tem possibilitado a atualização de profissionais e estudantes no que diz respeito ao contato com as pesquisas, valorizando-as para a prática.

A área da Audiologia, no contexto da Fonoaudiologia e demais profissões, demonstra riqueza de conteúdo ao explorar não somente a audição, mas a interface com outras Ciências que permitem o olhar ao indivíduo de forma holística.

A obra “Casos clínicos em audiologia e suas inter-relações com a linguagem” contempla oito capítulos que cativam o leitor de forma leve à compreensão da diversidade e complexidade do desenvolvimento humano em suas diferentes fases. O “contar um caso” científico a partir de histórias de vida, contribui para o avanço das pesquisas e aproxima a realidade prática do profissional e do estudante, mas, acima de tudo, traduz a necessidade real daquele indivíduo que confia no saber daquele que o acolhe.

O conteúdo apresentado aborda a pertinência das ferramentas de avaliação em Audiologia, ancoradas na história clínica do paciente e a congruência com áreas, em especial a linguagem, para o desenvolvimento do raciocínio clínico, associado às evidências científicas.

A convergência dos autores em temas atuais, como a pandemia do COVID-19, que impactou tanto a aprendizagem de crianças como a própria doença que tem demonstrado prejuízos na audição, direcionam para tópicos ainda complexos no dia a dia do fonoaudiólogo e que, de certa maneira, auxilia nas devidas condutas.

Há ainda que considerar aqueles casos que sempre geram dúvidas, pois repercutem nos mais diversos aspectos, sejam eles socioemocionais, cognitivos e/ ou linguísticos de crianças, adolescentes e adultos. As reflexões a respeito de melhores procedimentos e maior potencial diagnóstico instiga o latente aprimoramento das pesquisas e investimento a partir dos relatos apresentados.

De forma didática, o livro explora ainda o cuidado do fonoaudiólogo nas intervenções e acompanhamento longitudinal em diferentes condições, raras ou rotineiras, almejando a plena recuperação do indivíduo e, conseqüentemente, sua qualidade de vida.

Convido os leitores à imersão de conteúdo de qualidade que demonstra

a diversidade do campo audiológico, tão envolvente para o olhar interdisciplinar e o fazer da profissão.

Estamos diante de uma obra sensível, de um grupo de pesquisa comprometido, que nos conduz ao querer ler mais e aprimorar nossa prática com seriedade, comprometimento e ética.

Cíntia Alves Salgado Azoni

SUMÁRIO**CAPÍTULO 1 1****PERDA AUDITIVA OCULTA: UM RELATO DE CASO**

Luís Gustavo Gomes da Silva

Aline Tenório Lins Carnaúba

Jéssica Tamires Ferreira da Silva Barbosa

Elizangela Dias Camboim

doi <https://doi.org/10.22533/at.ed.2672322031>**CAPÍTULO 2 16****PERDA AUDITIVA PROGRESSIVA: UM RELATO DE CASO**

Danielle Cavalcante Ferreira

Aline Tenório Lins Carnaúba

Natália de Lima Barbosa da Silva

Luís Gustavo da Silva Gomes

Klinger Vagner Teixeira da Costa

doi <https://doi.org/10.22533/at.ed.2672322032>**CAPÍTULO 329****CIRURGIA DE IMPLANTE COCLEAR BILATERAL SIMULTÂNEA PRECOCE E A IMPORTÂNCIA DO ACOMPANHAMENTO FONOAUDIOLÓGICO**

Kelly Cristina Lira de Andrade

Natália dos Santos Pinheiro

Mônyka Ferreira Borges Rocha

Cristiane Monteiro Pedruzzi

Ranilde Cristiane Cavalcante Costa

doi <https://doi.org/10.22533/at.ed.2672322033>**CAPÍTULO 440****SIMILARIDADES NOS ACHADOS FONOAUDIOLÓGICOS EM GÊMEAS MONOZIGÓTICAS**

Ranilde Cristiane Cavalcante Costa

Tháís Nobre Uchôa Souza

Luís Gustavo Gomes da Silva

Jovelyne Janay Cavalcante da Silva

Pedro de Lemos Menezes


doi <https://doi.org/10.22533/at.ed.2672322034>**CAPÍTULO 555****TRANSTORNO DO PROCESSAMENTO AUDITIVO CENTRAL E MISOFONIA: ESTUDO DE CASO**

Ilka do Amaral Soares

Mariana Calheiros Flores

Anália Maria Correia Ribeiro da Silva

Luciana Castelo Branco Camurça Fernandes

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.2672322035>

CAPÍTULO 667

DESAFIOS DA INTERVENÇÃO NA LABIRINTITE OSSIFICANTE

Grazielle Farias de Almeida

Laércio Pol Fachin

Maria da Conceição Jacome Henrique do Carmo

Allexya Amanda Vieira da Silva Costa

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.2672322036>

CAPÍTULO 779

ACHADOS AUDIOLÓGICOS EM UM INDIVÍDUO INFECTADO PELO SARS-COV-2

Jovelyne Janay Cavalcante da Silva

Aline Tenório Lins Carnaúba

Carlos Henrique Alves Batista

Edson de Oliveira dos Santos

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.2672322037>

CAPÍTULO 890

EFEITOS DA REABILITAÇÃO VESTIBULAR NAS SÍNDROMES VESTIBULARES PERIFÉRICAS


Carlos Henrique Alves Batista

Adélia Regina Oliveira da Rosa Santana

Jovelyne Janay Cavalcante da Silva

Danielle Cavalcante Ferreira

Camila Chaves dos Santos Novais

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.2672322038>

SOBRE OS ORGANIZADORES99

SOBRE OS REVISORES 100

SOBRE OS AUTORES101

ÍNDICE REMISSIVO 105

EFEITOS DA REABILITAÇÃO VESTIBULAR NAS SÍNDROMES VESTIBULARES PERIFÉRICAS

Data de aceite: 01/01/2023

Carlos Henrique Alves Batista

Adélia Regina Oliveira da Rosa Santana

Jovelyne Janay Cavalcante da Silva

Danielle Cavalcante Ferreira

Camila Chaves dos Santos Novais

GANANÇA, 2020).

A Vertigem Posicional Paroxística Benigna (VPPB) é uma das patologias mais recorrentes do sistema vestibular periférico e suas características clínicas típicas são crises vertiginosas de curta duração desencadeadas por determinados movimentos cefálicos (TAGUCHI; BOHSEN, 2015). Esse fenômeno ocorre quando os cristais de cálcio do utrículo migram para o ducto ou se aderem à cúpula gelatinosa dos canais semicirculares (CSC), de modo a gerar uma ductolitíase ou cupulolitíase respectivamente (BEAR; CONNORS; PARADISO, 2002; HERDMAN, 2002).

O diagnóstico da VPPB é realizado com manobras de posicionamento. A manobra padrão ouro para avaliar os CSC anteriores e posteriores é a Dix-Hallpike. Para avaliar os CSC laterais, é recomendado o *Head Roll Test*. O resultado dessas manobras é positivo quando há presença de nistagmo, movimento involuntário dos olhos, associado à tontura.

INTRODUÇÃO

As síndromes vestibulares podem ser classificadas, de acordo com a topografia da lesão vestibular, em periféricas, centrais e mistas (BITTAR; GANANÇA; GANANÇA, 2020). Tais síndromes, independentemente da sua classificação, trazem inúmeras consequências à qualidade de vida do indivíduo. Isso se deve à presença de múltiplos sintomas otoneurológicos associados, como tontura, vertigem, desequilíbrio, hipoacusia e zumbido (JÚNIOR *et al.*, 2014). Nas síndromes vestibulares periféricas, os quadros clínicos cursam com acometimento do labirinto e/ou nervos vestibulares (BITTAR; GANANÇA;

As características do nistagmo (tipo, direção e duração) auxiliam na identificação do CSC acometido e do mecanismo fisiopatológico envolvido, isto é, ductolitíase ou cupulolitíase (EVREN *et al.*, 2017).

A hipofunção vestibular unilateral, comum em diferentes síndromes vestibulares periféricas, também está relacionada às afecções no labirinto e/ou nervos vestibulares. Essa disfunção ocorre quando há uma assimetria entre a atividade dos labirintos direito e esquerdo, na qual há uma diminuição dos estímulos nos núcleos vestibulares do labirinto contralateral ao predominante (BRAIN, 2016). Esse pode ser um achado da prova calórica que compõe a vectoeletronistagmografia (VENG), por sua vez, de valor inestimável nas doenças vestibulares periféricas ao permitir identificar o lado lesionado (ALBERTINO *et al.*, 2012).

Uma das alternativas para o tratamento dessas e outras alterações é a reabilitação vestibular. Esse tipo de tratamento abrange técnicas que compreendem manobras de liberação e reposição canalicular, além de exercícios de habituação vestibular. Dentre os seus principais objetivos, destacam-se a promoção da estabilização visual, melhora da interação vestibulovisual ao realizar movimentos cefálicos, otimização da estabilidade estática e dinâmica em diferentes situações e redução da sensibilidade durante manobras de cabeça (JÚNIOR *et al.*, 2014; VIZIANO *et al.*, 2019).

Além disso, há o tratamento medicamentoso e cirúrgico, este último pouco recomendado. Os medicamentos são utilizados com a finalidade de minimizar os sintomas neurovegetativos e acelerar a compensação vestibular. Assim, o seu uso é de apoio e não de resolução do problema. As modificações na dieta e no estilo de vida também podem trazer benefícios à maioria dos indivíduos com sintomas otoneurológicos e devem ser incluídas no planejamento terapêutico (BITTAR; GANANÇA; GANANÇA, 2020; BITTAR; LINS, 2015).

A escolha do tratamento deve ser baseada no diagnóstico etiológico, fundamentado pela anamnese, exames otoneurológicos e complementares (BITTAR; GANANÇA; GANANÇA, 2020). Acredita-se que alguns protocolos também auxiliam nessa escolha e na predição do prognóstico do paciente, como aqueles que avaliam a autopercepção dos efeitos incapacitantes provocados pela tontura, *Dizziness Handicap Inventory* (DHI); o equilíbrio dinâmico, *Dynamic Gait Index* (DGI); e o risco para quedas, *Timed Up and Go* (TUG). Ademais, esses protocolos podem ser utilizados como medidas de desfecho, de modo a revelar os efeitos da intervenção (CASTRO *et al.*, 2007; CASTRO; PERRACINE; GANANÇA, 2006; PODSIADLO; RICHARDSON, 1991).

Nesse contexto, este capítulo tem como objetivo relatar os efeitos da reabilitação vestibular em três casos de síndrome vestibular periférica.

Relato de caso

Este capítulo trata-se de um relato de casos aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual de Ciências da Saúde de Alagoas sob o CAAE nº 49926021.3.0000.5011 e parecer nº 4.931.262 em consonância com a resolução nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde. Foram selecionadas três pacientes do sexo feminino, por conveniência, com 42, 60 e 63 anos de idade, diagnosticadas com síndrome vestibular periférica e atendidas em um Centro Especializado em Reabilitação do estado de Alagoas. Nos quadros 1, 2 e 3, encontram-se descritos os dados clínicos de cada paciente.

Idade:	42 anos
Sexo:	Feminino
Queixa:	Tontura rotatória ao levantar da cama, movimentar a cabeça rapidamente e instabilidade postural há três anos
História clínica pregressa:	Hipotireoidismo e trombose
Medicamentos de uso regular:	Puran® e Vertix®
Avaliação auditiva:	Normal
Avaliação vestibular:	Dix-Hallpike positiva subjetiva e hipofunção vestibular à direita
Conduta médica:	Prescrição de medicamento (Vertix®) e reabilitação vestibular

Quadro 1. Dados clínicos (paciente 01).

Idade:	60 anos
Sexo:	Feminino
Queixa:	Tontura rotatória ao levantar da cama, movimentar a cabeça rapidamente e desequilíbrio há um ano
História clínica pregressa:	Hipertensão arterial, hipotireoidismo e transtorno de ansiedade generalizada
Medicamentos de uso regular:	Puran®, Losartana® e Dorene®
Avaliação auditiva:	Perda auditiva mista de grau severo à direita e moderado à esquerda
Avaliação vestibular:	Dix-Hallpike positiva e hipofunção vestibular à direita
Conduta médica:	Reabilitação vestibular

Quadro 2. Dados clínicos (paciente 02).

Idade:	63 anos
Sexo:	Feminino
Queixa:	Tontura, desequilíbrio, zumbido e visão embaçada há dois anos
História clínica pregressa:	Artrose, artrite e diabetes
Medicamentos de uso regular:	Sinvastatina®

Avaliação auditiva:	Perda auditiva na frequência de 6000 Hz na orelha direita e nas frequências de 6000 e 8000 Hz na orelha esquerda
Avaliação vestibular:	Dix-Hallpike positiva subjetiva e hipofunção vestibular à esquerda
Conduta médica:	Reabilitação vestibular

Quadro 3. Dados clínicos (paciente 03).

INTERVENÇÃO

Avaliação pré-reabilitação vestibular

Antes de iniciar a intervenção propriamente dita, foram realizados os seguintes procedimentos (protocolo do serviço): anamnese detalhada para coletar dados sobre a saúde geral, hábitos de vida e sinais/sintomas otoneurológicos; avaliação da autopercepção dos efeitos incapacitantes provocados pela tontura; avaliação do equilíbrio dinâmico; avaliação do risco para quedas; e execução das manobras de posicionamento.

Na anamnese, além dos dados descritos nos quadros acima, observou-se que todas as pacientes praticavam atividade física do tipo caminhada, no mínimo, duas vezes por semana. As pacientes 02 e 03 possuíam queixas quanto aos seus óculos de grau atuais, de forma que foram encaminhadas ao médico oftalmologista. A paciente 03 também foi encaminhada ao médico ortopedista em função do seu histórico de artrose e artrite. Destaca-se que a paciente 02 já fazia uso bilateral de Aparelho de Amplificação Sonora Individual e mostrava-se satisfeita quanto à adaptação dos dispositivos.

Para a avaliação da autopercepção da tontura, foi utilizada a versão brasileira do DHI composta por 25 questões que avaliam os aspectos funcional, físico e emocional. Neste questionário, o paciente é solicitado a escolher entre três alternativas (sim, às vezes e não) para cada uma das questões. A análise do DHI divide-se em comprometimento leve, quando a pontuação é inferior a 30 pontos; moderado, quando a pontuação está entre 31 e 60 pontos; e severo, quando a pontuação é superior a 60 pontos (CASTRO *et al.*, 2007). A paciente 02 obteve maior pontuação no DHI (76 pontos), seguida das pacientes 03 (46 pontos) e 01 (20 pontos).

O equilíbrio dinâmico foi avaliado por meio do DGI composto por oito tarefas que avaliam o equilíbrio dinâmico e a marcha. Cada tarefa possui uma escala ordinal de quatro alternativas que variam de zero a três pontos. Os critérios de pontuação do DGI baseiam-se nos conceitos de normalidade, comprometimento mínimo, moderado ou severo. A pontuação máxima do DGI é de 24 pontos. Escores iguais ou menores que 19 pontos indicam comprometimento do equilíbrio dinâmico e da marcha (CASTRO; PERRACINE; GANANÇA, 2006). As pacientes 01 e 03 alcançaram 14 pontos, enquanto a paciente 02

alcançou 15 pontos.

O TUG foi empregado para avaliar o equilíbrio dinâmico e o risco para quedas. Neste teste, são utilizadas duas cadeiras, com apoio para a coluna e braços, uma em frente à outra com três metros de distância entre elas. Ao comando do avaliador, o paciente se desloca da posição sentada, percorre três metros, contorna a outra cadeira e retorna à posição inicial. O tempo de execução é cronometrado. Valores de tempo inferiores a 10 segundos, denotam risco baixo para quedas; entre 10 segundos e 20 segundos, risco médio; e acima de 20 segundos, alto risco (PODSIADLO; RICHARDSON, 1991). A paciente 01 não apresentou risco para quedas (8,8 segundos), diferentemente das pacientes 02 (13,4 segundos) e 03 (15,9 segundos).

As manobras de posicionamento utilizadas foram Dix-Hallpike e *Head Roll Test*. As pacientes 01 e 03 apresentaram resultado positivo subjetivo com a cabeça para a direita e para a esquerda respectivamente, isto é, ausência de nistagmo e presença de tontura, na Dix-Hallpike. A paciente 02 apresentou nistagmo vertical para cima e torsional horário com duração menor que 60 segundos na mesma manobra, o que indicou uma ductolitíase de CSC posterior esquerdo (KORRES; BALATSOURAS, 2004). O *Head Roll Test* foi negativo, ausência de nistagmo e tontura, em todas as pacientes. Os exames de VENG, trazidos pelas próprias pacientes, revelaram hipofunção vestibular unilateral para o lado direito ou esquerdo, como mostram os Quadros 1, 2 e 3.

Reabilitação vestibular

Inicialmente, todas as pacientes foram submetidas à manobra de Epley para reposição canalicular. Nesta manobra, o paciente é colocado sentado na ponta da maca com a cabeça rotada 45° para o lado afetado. Em seguida, é rapidamente levado para posição supina com a cabeça rotada e pendente para além da maca. Posteriormente, a cabeça é rotada 90° para o lado oposto. Logo após, a cabeça é rotada 90° novamente para o mesmo lado concomitante à rotação do corpo da posição supina para decúbito lateral. Cada posição adotada é mantida por três minutos (EPLEY, 1992). Após a manobra, as pacientes foram orientadas a evitar movimentos bruscos com a cabeça ao longo da primeira semana.

Na semana seguinte, a manobra de Dix-Hallpike foi executada novamente para verificar o sucesso da reposição canalicular. O resultado foi negativo para as três pacientes que também relataram diminuição dos sintomas otoneurológicos ao realizar movimentos cefálicos. Assim, foram iniciados os exercícios de reabilitação vestibular personalizados para cada paciente de acordo com as suas queixas, ou seja, as situações desencadeadoras dos sintomas, e baseados nos exercícios de Cawthorne (1944) e Cooksey (1946) em sessões semanais de aproximadamente 45 minutos.

Os exercícios de Cawthorne (1944) e Cooksey (1946) são indicados para disfunções vestibulares unilaterais ou causadas por traumatismo cranioencefálico que priorizam movimentos oculares de perseguição; movimentos de cabeça em várias direções com aumento gradual da velocidade; movimentos de tronco e pernas na posição sentada e em pé; e exercícios de caminhar, subir e descer escadas ou rampas com olhos abertos e fechados. O número total de sessões foi de 13, 18 e 16 para as pacientes 01, 02 e 03 respectivamente. Todas foram orientadas a realizar os exercícios de cada sessão por, no mínimo, duas vezes ao dia em casa.

Avaliação pós-reabilitação vestibular

Ao final da reabilitação vestibular, todas as pacientes relataram melhora ou ausência dos sintomas otoneurológicos, além de apresentarem diminuição do DHI, aumento do DGI e redução do TUG (tabela 1).

Paciente	Protocolo	Antes	Depois
01	DHI (pontos)	20	2
	DGI (pontos)	14	24
	TUG (segundos)	8,8	8,0
02	DHI (pontos)	76	8
	DGI (pontos)	15	24
	TUG (segundos)	13,4	9,8
03	DHI (pontos)	46	8
	DGI (pontos)	14	23
	TUG (segundos)	15,9	9,0

Tabela 1. Resultados antes e depois da reabilitação vestibular para os protocolos utilizados.

Legenda: DHI= *Dizziness Handicap Inventory*; DGI= *Dynamic Gait Index*; TUG= *Timed Up and Go*.

DISCUSSÃO

As pacientes 01 e 03 relataram tontura, mas não apresentaram nistagmo durante a manobra de posicionamento, enquanto a paciente 02 apresentou nistagmo vertical para cima e torsional horário com duração menor que 60 segundos. Alguns casos de VPPB não apresentam nistagmo ou tontura. Nesses casos, o tratamento pode ser conduzido com base na história clínica, nos quais o lado sintomático é tratado por meio das manobras de Epley, Semont, dos exercícios de Brandt-Daroff ou da manobra liberatória modificada para o CSC posterior (ALVARENGA; BARBOSA; PORTO, 2011).

Todas as pacientes foram submetidas à manobra de Epley uma única vez. Um estudo constituído por 243 pacientes com VPPB do CSC posterior, destacou que 202

(83,1%) foram curados após uma única sessão com a manobra de Epley (SU; LIU; LIN, 2019). Outro estudo composto por 205 casos, no qual 43 deles tratavam-se de VPPB, também verificou a eficácia da manobra. Além disso, os autores observaram que, embora ocorram recidivas, a repetição da manobra de Epley foi capaz de promover eliminação dos sintomas na maioria dos casos (JUMANI; POWELL, 2017).

Os sintomas otoneurológicos causam um grande impacto na qualidade de vida dos pacientes (JÚNIOR *et al.*, 2014). As manobras de reposição canalicular e os exercícios de reabilitação vestibular são capazes de diminuir ou eliminar tais sintomas e, conseqüentemente, reestabelecer a qualidade de vida (RIBEIRO *et al.*, 2017). As pacientes 01, 02 e 03 demonstraram um comprometimento leve, severo e moderado, respectivamente, no DHI que passou para leve ao final da intervenção em todas as pacientes (Tabela 1). Destaca-se que quanto maior a autopercepção dos efeitos incapacitantes causados pela tontura, maior foi o número de sessões para cada paciente.

As três pacientes apresentaram alteração no equilíbrio dinâmico, mensurado pelo DGI, e conseguiram alcançar a pontuação máxima do protocolo, exceto a paciente 03 (Tabela 1). Esses resultados foram semelhantes aos encontrados por Ribeiro *et al.* (2017) que observaram uma mudança de 16,0 para 20,0 pontos em pacientes submetidos à manobra de Epley seguida dos exercícios de reabilitação vestibular. A população estudada apresentou alteração no equilíbrio dinâmico antes da intervenção, o que foi superado ao final.

No TUG, valores iguais ou superiores a 10 segundos denotam comprometimento funcional e risco para quedas (PODSIADLO; RICHARDSON, 1991). Antes da intervenção, as pacientes 02 e 03 apresentaram risco para quedas, diferentemente da paciente 01. Após a intervenção, houve diminuição do tempo de execução do TUG em todas as pacientes, de modo que as pacientes 02 e 03 deixaram de apresentar risco para quedas (Tabela 1).

Vaz *et al.* (2013) verificaram que a manobra de Epley foi eficiente no reestabelecimento de aspectos funcionais do equilíbrio ao realizar uma pesquisa com 30 idosos com idade entre 60 e 91 anos. Para a análise, foi utilizado o TUG, o teste de membros inferiores (MMII) e o *Clinical Test of Sensory Interaction and Balance* (CTSIB). Os dois primeiros instrumentos são sensíveis na avaliação do risco para quedas, enquanto o último permite a compreensão da ação sensorial no controle postural. Houve decréscimo significativo nos escores do TUG, do teste de MMII, em cinco de oito condições do CTSIB e nos sintomas otoneurológicos após a manobra.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A utilização dos protocolos possibilitou exibir e quantificar os efeitos da reabilitação

vestibular neste relato de casos. As pacientes apresentaram melhora da autopercepção dos efeitos incapacitantes causados pela tontura, recuperaram o equilíbrio dinâmico e superaram o risco para quedas. Destaca-se que o número de sessões aumentou à medida em que a autopercepção dos efeitos incapacitantes causados pela tontura também aumentou, no entanto, não deve ser excluída a interferência da história clínica pregressa das pacientes.

LISTA DE ABREVIATURAS

CSC - Canal semicircular

CTSB - *Clinical Test of Sensory Interaction and Balance*

DGI - *Dynamic Gait Index*

DHI - *Dizziness Handicap Inventory*

MMII - Teste de membros inferiores

TUG - *Timed Up and Go*

VENG - Vectoeletronistagmografia

VPPB - Vertigem Posicional Paroxística Benigna

REFERÊNCIAS

ALBERTINO, S. *et al.* Valores de referência da prova calórica a ar. **Braz J Otorhinolaryngol**, v. 78, n. 3, p. 2, 2012.

ALVARENGA, G. A.; BARBOSA, M. A.; PORTO, C. C. Benign Paroxysmal Positional Vertigo without nystagmus: diagnosis and treatment. **Braz J Otorhinolaryngol**, v. 77, n. 6, p. 799-804, 2011.

BEAR, M. F.; CONNORS, B. W.; PARADISO, M. A. **Neurociências: desvendando o sistema nervoso**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2002. p. 350.

BITTAR, R. S. M.; GANANÇA, M. M.; GANANÇA, F. F. **Otoneurologia clínica**. 2. ed. Rio de Janeiro: Thieme Revinter Publicações, 2020. p. 123-54.

BITTAR, R. S. M.; LINS, E. M. Clinical characteristics of patients with persistente postural-perceptual dizziness. **Braz J Otorhinolaryngol**, v. 81, n. 3, p. 776-82, 2015.

BRAIN, K. Interpretation and usefulness of caloric test. *In*: JACOBSON, P. G.; SHEPARD, T (org). N. **Balance assessment and management**. 2. ed. San Diego: Plural Publishing, 2016. p. 319-46.

CASTRO, S. M.; PERRACINE, M. R.; GANANÇA, F. F. Versão brasileira do Dynamic Gait Index. **Rev Brasileira de Otorrinolaringologia**, v. 72, n. 6, p. 817-25, 2006.

CASTRO, S. O. *et al.* Versão brasileira do Dizziness Handicap Inventory. **Pró-Fono Revista de Atualização Científica**, v. 19, n. 1, p. 97-104, 2007.

CAWTHORNE, T. The physiological basis of head exercises. **J Chart Soc Physiother**, v. 30, p. 106-7, 1944.

COOKSEY, F. S. Rehabilitation in vestibular injuries. **Proc Royal Soc Med**, v. 39, p. 273-8, 1946.

EPLEY, J. M. The canalith repositioning procedure: for treatment of benign paroxysmal positional vertigo. **Otolaryngol Head Neck Surg**, v. 107, n. 3, p. 399-404, 1992.

EVREN, C. *et al.* Diagnostic value of repeated Dix-Hallpike and roll maneuvers in benign paroxysmal positional vertigo. **Braz J Otorhinolaryngol**, v. 83, n. 3, p. 243-8, 2017.

HERDMAN, S. J. **Reabilitação Vestibular**. 2. ed. São Paulo: Manole, 2002. p. 621.

KORRES, S. G.; BALATSOURAS, D. G. Diagnostic, pathophysiologic, and therapeutic aspects of benign paroxysmal positional vertigo. **Otolaryngol Head Neck Surg**, v. 131, n. 4, p. 438-44, 2004.

JUMANI, K.; POWELL, J. Benign Paroxysmal Positional Vertigo: Management and Its Impact on Falls. **Ann Otol Rhinol Laryngol**, v. 126, n. 8, p. 602-5, 2017.

JÚNIOR, P. R. R. *et al.* Reabilitação vestibular na qualidade de vida e sintomatologia de tontura de idosos. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 19, n. 8, p. 3365-74, 2014.

PODSIADLO, D.; RICHARDSON, S. The timed "Up & Go": a test of basic functional mobility for frail elderly persons. **J Am Geriatr Soc**, v. 39, n. 2, 142-8, 1991.

RIBEIRO, K. M. *et al.* Effects of balance Vestibular Rehabilitation Therapy in elderly with Benign Paroxysmal Positional Vertigo: a randomized controlled trial. **Disabil Rehabil**, v. 39, n. 12, 1198-206, 2017.

SU, P.; LIU, Y. C.; LIN, H. C. Risk factors for the recurrence of post-semicircular canal benign paroxysmal positional vertigo after canalith repositioning. **J Neurol**, v. 263, n. 1, p. 45-51, 2016.

TAGUCHI, C. K.; BOHSEN, Y. A. Reabilitação vestibular. *In*: BOÉCHAT, E. M. *et al.* (org). **Tratado de Audiologia**. 2. ed. Rio de Janeiro: Santos, 2015. p. 551-9.

VAZ, D. P. *et al.* Clinical and functional aspects of body balance in elderly subjects with benign paroxysmal positional vertigo. **Braz j otorhinolaryngol**, v. 79, n. 2, p. 150-7, 2013.

VIZIANO, A. *et al.* Long-term effects of vestibular rehabilitation and head-mounted gaming task procedure in unilateral vestibular hypofunction: a 12-month follow-up of a randomized controlled trial. **Clin Rehabil**, v. 33, n. 1, p. 24-33, 2019.

THAÍS NOBRE UCHÔA SOUZA - Fonoaudióloga. Especialista em Linguagem pelo Conselho Federal de Fonoaudiologia (CFFa). Especialização em Linguagem pela Faculdade de Odontologia de Bauru (FOB/USP). Mestre em Ciências pelo programa Distúrbios da Comunicação Humana pela Universidade Federal de São Paulo (USP). Doutora em Biotecnologia em Saúde pela Rede Nordeste de Biotecnologia (RENORBIO).

NATÁLIA DOS SANTOS PINHEIRO - Fonoaudióloga. Especialização em Estudos da Audição pela Faculdade Unyleya. Mestre em Saúde da Comunicação Humana pela Universidade Federal de Pernambuco (UFPE).

ALINE TENÓRIO LINS CARNAÚBA - Fonoaudióloga. Especialista em Audiologia pelo Conselho Federal de Fonoaudiologia (CFFa). Mestre em Saúde da Comunicação Humana pela Universidade Federal de Pernambuco (UFPE). Doutora e Pós-doutora em Biotecnologia em Saúde pela Rede Nordeste de Biotecnologia (RENORBIO)/UFAL. Professora Titular do Centro Universitário CESMAC. Professora do programa associado de Pós-graduação em Fonoaudiologia entre a Universidade Federal da Paraíba (UFPB), Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN) e UNCISAL.

KELLY CRISTINA LIRA DE ANDRADE - Fonoaudióloga. Especialista em Audiologia pelo Conselho Federal de Fonoaudiologia (CFFa). Mestre em Saúde da Comunicação Humana pela Universidade Federal de Pernambuco (UFPE). Doutora e Pós- Doutora em Biotecnologia em Saúde pela Rede Nordeste de Biotecnologia (RENORBIO). Professora adjunta da Universidade Estadual de Ciências da Saúde de Alagoas (UNCISAL). Professora Titular do Centro Universitário CESMAC. Professora do programa associado de Pós-graduação em Fonoaudiologia entre a Universidade Federal da Paraíba (UFPB), Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN) e UNCISAL.

PEDRO DE LEMOS MENEZES - Fonoaudiólogo. Professor Titular da Universidade Estadual de Ciências da Saúde de Alagoas (UNCISAL) e do Centro Universitário CESMAC. Bolsista de Produtividade do CNPq. Mestre em Biofísica pela Universidade Federal de Pernambuco (UFPE). Doutor em Física Aplicada à Medicina e Biologia pela Universidade de São Paulo (USP). Pós-doutorado em Distúrbios da Comunicação Humana pela Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP).

ANA LUÍZA DE FARIA LUIZ FONOAUDIÓLOGA - Mestre em Distúrbios da Comunicação Humana pela Universidade Estadual Paulista (UNESP).

JACQUELINE PIMENTEL TENÓRIO FONOAUDIÓLOGA - Especialização em Audiologia Clínica pela Universidade Integrada Tiradentes (UNIT). Mestrado em Educação Especial pela Universidade Federal de São Carlos (UFSCar). Doutorado em Educação Especial pela Universidade Federal de São Carlos (UFSCar).

LAURALICE RAPOSO MARQUES FONOAUDIÓLOGA - Especialização em Audiologia pela Universidade Federal de Pernambuco (UFPE). Mestre em Ciências com ênfase nos Distúrbios da Comunicação Humana pela Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP). Doutora em Saúde Materno Infantil pelo Instituto de Medicina Integral Professor Fernando Figueira (IMIP).

NAYYARA GLÍCIA CALHEIROS FLORES FONOAUDIÓLOGA - Especialização em Audiologia Clínica pela Universidade de Franca (CEFAC). Especialização em Saúde Pública pela Universidade Federal de Alagoas (UFAL). Mestre em Ciências com ênfase em Distúrbios da Comunicação Humana pela Universidade Federal de São Paulo (USP). Doutora em Saúde Materno Infantil no Instituto de Medicina Integral Professor Fernando Figueira (IMIP). Professora Adjunta do Curso de Fonoaudiologia da Universidade Estadual de Ciências da Saúde de Alagoas (UNCISAL).

VIVIANE BORIM DE GÓES FONOAUDIÓLOGA - Especialista em Audiologia pelo Conselho Federal de Fonoaudiologia (CFFa). Mestre em Fonoaudiologia na área de Distúrbios da Comunicação Humana pela Universidade Estadual Paulista (UNESP). Doutoranda em Fonoaudiologia na área de Distúrbios da Comunicação Humana pela Universidade Estadual Paulista (UNESP).

YARA BAGALI ALCÂNTARA FONOAUDIÓLOGA - Mestre em Distúrbios da Comunicação Humana pela Universidade Estadual Paulista (UNESP). Doutoranda em Fonoaudiologia na área de Distúrbios da Comunicação Humana pela UNESP - campus de Marília.

ADÉLIA REGINA OLIVEIRA DA ROSA SANTANA - Fisioterapeuta. Mestre em Pesquisa em Saúde pelo Centro de Estudos Superiores de Maceió (CESMAC). Doutoranda em Biotecnologia em Saúde pela Rede Nordeste de Biotecnologia (RENORBIO).

ALINE TENÓRIO LINS CARNAÚBA - Fonoaudióloga. Especialista em Audiologia pelo Conselho Federal de Fonoaudiologia (CFFa). Mestrado em Saúde da Comunicação Humana pela Universidade Federal de Pernambuco (UFPE). Doutorado e Pós-doutorado em Biotecnologia em Saúde pela Rede Nordeste de Biotecnologia (RENORBIO)/UFAL. Professora Titular do Centro Universitário CESMAC. Professora do Programa Associado de Pós-Graduação em Fonoaudiologia UFPB/UFRN/UNCISAL.

ALLEXYA AMANDA VIEIRA DA SILVA COSTA - Fonoaudióloga. Especialização em Audiologia pela Faculdade Uniredentor. Mestranda do Programa Associado de Pós-graduação em Fonoaudiologia UFPB/UFRN/UNCISAL.

ANÁLIA MARIA CORREIA RIBEIRO DA SILVA - Fonoaudióloga. Especialização em Audiologia pela Faculdade IDE.

CAMILA CHAVES DOS SANTOS NOVAIS - Fisioterapeuta. Mestre em Pesquisa em Saúde pelo Centro de Estudos Superiores de Maceió (CESMAC). Doutoranda em Biotecnologia em Saúde pela Rede Nordeste de Biotecnologia (RENORBIO).

CARLOS HENRIQUE ALVES BATISTA - Fonoaudiólogo. Residência em Audiologia pela Universidade Estadual de Ciências da Saúde de Alagoas (UNCISAL). Mestrando em Fonoaudiologia pelo Programa Associado de Pós-graduação em Fonoaudiologia UFPB/UFRN/UNCISAL.

CRISTIANE MONTEIRO PEDRUZZI - Fonoaudióloga. Psicóloga. Especialista em Audiologia clínica pelo Conselho Federal de Fonoaudiologia. Mestra em Ciências pelo Programa Distúrbios da Comunicação Humana (Fonoaudiologia) Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP). Professora assistente da Universidade Estadual de Ciências da Saúde de Alagoas (UNCISAL). Professora Assistente da Pós-graduação da Faculdade Integrada Tiradentes (FITS).

DANIELLE CAVALCANTE FERREIRA - Fonoaudióloga. Residência em Audiologia pela Universidade Estadual de Ciências da Saúde de Alagoas (UNCISAL). Mestranda em Fonoaudiologia pelo Programa Associado de Pós-graduação em Fonoaudiologia UFPB/UFRN/UNCISAL.

EDSON DE OLIVEIRA DOS SANTOS - Fonoaudiólogo pela Universidade Estadual de Ciências da Saúde de Alagoas (UNCISAL). Pós-graduando em Fonoaudiologia no Transtorno do Espectro Autista – Faculdade Metropolitana.

ELIZANGELA DIAS CAMBOIM - Fonoaudióloga. Mestre em Ciências pela Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP). Doutora em Neuropsiquiatria e Ciências do comportamento pela Universidade Federal de Pernambuco (UFPE).

Professora assistente da Universidade Estadual de Ciências da Saúde de Alagoas (UNCISAL).

GRAZIELLE FARIAS DE ALMEIDA - Fonoaudióloga. Especialista em Audiologia pelo Conselho Federal em Fonoaudiologia (CFFa). Residência em Audiologia pela Universidade Estadual de Ciências da Saúde de Alagoas (UNCISAL). Especialização em Audiologia pela Universidade Uniredentor. Pós-graduanda em Fonoaudiologia Intensiva Disfagia pela Faculdade Finama.

ILKA DO AMARAL SOARES - Fonoaudióloga. Mestre em Distúrbio da Comunicação Humana pela Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP). Doutora em Psiquiatria e Ciências do Comportamento pela Universidade Federal de Pernambuco (UFPE). Pós-doutora em Distúrbio da Comunicação Humana (UNIFESP). Professora Adjunta da Universidade Estadual de Ciências da Saúde de Alagoas (UNCISAL).

JÉSSICA TAMIRES FERREIRA DA SILVA BARBOSA - Fonoaudióloga. Especialização em Audiologia pela Faculdade Redentor.

JOVELYNE JANAY CAVALCANTE DA SILVA - Fonoaudióloga. Residência em Audiologia pela Universidade Estadual de Ciências da Saúde de Alagoas (UNCISAL). Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Saúde da Comunicação Humana da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE).

KELLY CRISTINA LIRA DE ANDRADE - Fonoaudióloga. Especialista em Audiologia pelo Conselho Federal de Fonoaudiologia (CFFa). Mestre em Saúde da Comunicação Humana pela Universidade Federal de Pernambuco (UFPE). Doutora e Pós-Doutora em Biotecnologia em Saúde pela Rede Nordeste de Biotecnologia (RENORBIO). Professora adjunta da Universidade Estadual de Ciências da Saúde de Alagoas (UNCISAL). Professora Titular do Centro Universitário CESMAC. Professora do programa associado de Pós-graduação em Fonoaudiologia entre a Universidade Federal da Paraíba (UFPB), Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN) e UNCISAL.

KLINGER VAGNER TEIXEIRA DA COSTA - Médico otorrinolaringologista. Mestrado em Pesquisa em Saúde pelo Centro Universitário CESMAC. Doutorado em Biotecnologia em Saúde pela Rede Nordeste de Biotecnologia (RENORBIO)/UFAL. Professor Titular do Centro Universitário CESMAC.

LAÉRCIO POL FACHIN - Biomédico. Mestre em Biologia Celular e Molecular pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Doutor em biologia celular e molecular pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Pós-doutor pela Universidade Federal de Pernambuco e pelo Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães. Professor titular III do centro universitário CESMAC e Professor do Centro Universitário Mario Pontes Jucá (UMJ).

LUCIANA CASTELO BRANCO CAMURÇA FERNANDES - Fonoaudióloga. Mestre em Distúrbio da Comunicação Humana. Doutora em Biotecnologia pela Rede Nordeste de Biotecnologia (RENORBIO). Professora Assistente da Universidade Estadual de Ciências da Saúde de Alagoas (UNCISAL).

LUÍS GUSTAVO GOMES DA SILVA - Graduando de Medicina pela Universidade Federal de Alagoas (UFAL). Fonoaudiólogo. Residência em Audiologia pela Universidade Estadual de Ciências da Saúde de Alagoas (UNCISAL). Especialização em Estudos da Audição pela Faculdade Unyleya. Mestrando do programa associado de Pós-graduação em Fonoaudiologia entre a Universidade Federal da Paraíba (UFPB), Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN) e UNCISAL.

MARIA DA CONCEIÇÃO JACOME HENRIQUE DO CARMO - Médica pelo Centro Universitário CESMAC.

MARIANA CALHEIROS FLORES - Fonoaudióloga. Mestre em Educação Especial Escola Superior de Educação de Lisboa – ESELx.

MÔNMYKA FERREIRA BORGES ROCHA - Fonoaudióloga. Residência Multiprofissional em Terapia Intensiva Neonatal da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), na Maternidade Escola Januário Cicco (MEJC). Pós-graduada em Linguagem pela Faculdade Novo Horizonte (FNH). Mestre em Saúde da Comunicação Humana pela Universidade Federal de Pernambuco (UFPE). Doutoranda em Biotecnologia em Saúde pela Rede Nordeste de Biotecnologia (RENORBIO).

NATÁLIA DE LIMA BARBOSA DA SILVA - Fonoaudióloga. Residência em Audiologia pela Universidade Estadual de Ciências da Saúde de Alagoas (UNCISAL). Mestranda do Programa Associado de Pós-Graduação em Fonoaudiologia UFPB/UFRN/UNCISAL.

NATÁLIA DOS SANTOS PINHEIRO - Fonoaudióloga. Especialização em Estudos da Audição pela Faculdade Unyleya. Mestre em Saúde da Comunicação Humana pela Universidade Federal de Pernambuco (UFPE).

PEDRO DE LEMOS MENEZES - Fonoaudiólogo. Mestre em Biofísica pela Universidade Federal de Pernambuco (UFPE). Doutor em Física Aplicada à Medicina e Biologia pela Universidade de São Paulo (USP). Pós-doutorado em Distúrbios da Comunicação Humana pela Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP). Professor Titular da Universidade Estadual de Ciências da Saúde de Alagoas (UNCISAL) e do Centro Universitário CESMAC. Bolsista de Produtividade do CNPq.

RANILDE CRISTIANE CAVALCANTE COSTA - Fonoaudióloga. Especialista em Linguagem pelo Conselho Federal de Fonoaudiologia (CFFa). Mestre em Ciências pelo programa Distúrbios da Comunicação Humana pela Universidade Federal de

São Paulo (UNIFESP). Doutora em Biotecnologia em Saúde pela Rede Nordeste de Biotecnologia (RENORBIO). Professora assistente da Universidade Estadual de Ciências da Saúde de Alagoas (UNCISAL).

THÁIS NOBRE UCHÔA SOUZA - Fonoaudióloga. Especialista em Linguagem pelo Conselho Federal de Fonoaudiologia (CFFa). Especialização em Linguagem pela Faculdade de Odontologia de Bauru (FOB/USP). Mestre em Ciências pelo programa Distúrbios da Comunicação Humana pela Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP). Doutora em Biotecnologia em Saúde pela Rede Nordeste de Biotecnologia (RENORBIO).

A

Aparelho de amplificação sonora individual 14, 26, 29, 37, 38, 77, 93

Audição 1, 2, 8, 12, 14, 16, 26, 27, 29, 38, 41, 51, 55, 61, 78, 99, 103

Audiometria tonal 2, 3, 4, 5, 7, 8, 11, 12, 13, 18, 19, 20, 21, 24, 45, 46, 53, 56, 69, 70, 72, 73, 74, 81, 82, 84

Auditiva 1, 2, 3, 4, 5, 9, 10, 12, 13, 16, 17, 18, 19, 22, 25, 26, 27, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 36, 37, 38, 41, 44, 51, 55, 59, 60, 61, 62, 63, 67, 68, 69, 71, 73, 75, 76, 77, 80, 81, 82, 83, 85, 86, 89, 92, 93

C

Covid-19 42, 87, 88, 89

D

Deficiência auditiva 29, 34, 37

Diagnóstico audiológico 17, 18

E

Emissões otoacústicas 2, 13, 14, 18, 19, 26, 28, 31, 37, 81, 85

Estado estável 3, 9, 14, 18, 22, 27

I

Implante coclear 29, 33, 36, 37, 38, 39, 68, 76

Índice percentual de reconhecimento de fala 4, 14, 45, 46, 52, 57, 74, 87

L

Limiar de detecção de voz 6, 14, 27, 73, 77

Localização sonora 35, 56, 57

M

Meato acústico externo 26, 44, 52, 81, 87

Misofonia 55, 56, 62, 63, 64, 66

P

PCR 82, 83, 87, 88

PEATE 2, 3, 8, 9, 13, 14, 18, 19, 27, 31, 37, 48, 51, 52

Perda auditiva 1, 2, 4, 5, 9, 10, 12, 13, 16, 17, 18, 19, 25, 26, 27, 31, 55, 67, 68, 69, 71, 73, 75, 76, 77, 80, 81, 85, 86, 89, 92, 93

Potencial evocado auditivo de estado estável 3, 9, 14

Potencial evocado auditivo de tronco encefálico 2, 3, 9, 14, 18, 19, 23, 27, 31, 37, 48, 51, 52

R

Reabilitação vestibular 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 98

Reflexos acústicos estapedianos 4, 6, 44, 45, 46, 69, 83, 84

Ruído 2, 10, 35, 55, 56, 58, 59, 61, 62, 65, 69, 77

T

Tomografia computadorizada 68, 69, 71, 77, 78, 82

TPAC 56, 58, 64

Treinamento auditivo 56, 58, 60, 61, 63, 64, 65, 66

V

Vectoeletronistagmografia 91, 97

Vertigem 67, 69, 75, 80, 90, 97

CASOS CLÍNICOS EM AUDIOLOGIA

e suas inter-relações com a
linguagem

 www.atenaeditora.com.br

 contato@atenaeditora.com.br

 [@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora)

 www.facebook.com/atenaeditora.com.br

CASOS CLÍNICOS EM AUDIOLOGIA

e suas inter-relações com a
linguagem

 www.arenaeditora.com.br

 contato@arenaeditora.com.br

 @arenaeditora

 www.facebook.com/arenaeditora.com.br