



SAÚDE AUDITIVA:

**Interface das Políticas Públicas com o
Exercício Profissional do Fonoaudiólogo**

CONSELHO REGIONAL DE FONOAUDIOLOGIA 2ª REGIÃO/SP

SAÚDE AUDITIVA:

Interface das Políticas Públicas com o
Exercício Profissional do Fonoaudiólogo

Organizadores:

Marcia Cristiane de Freitas Mendes Civitella

Daniela Gil

Fabiane de Cassia Vassallo

Humberto de Oliveira Simões

Maria Fernanda Capoani Garcia Mondelli

Marina Bergamo Guitarrara

Mariana Cardoso Guedes

Patrícia Danieli Campos



2024

S255 Saúde auditiva : interface das políticas públicas com o exercício
 profissional do fonoaudiólogo / organizadores: Marcia C. F.
 Mendes-Civitella ... [et. al.]. – São Paulo : CREFONO2, 2024.
 41 p.
 Inclui bibliografia

ISBN 978-65-985082-0-3

1. Audiologia. 2. Fonoaudiologia. 3. Política de saúde. 4. Audição. 5. Audiometria.
6. Distúrbios da audição. 7. Reabilitação. I. Mendes-Civitella, Márcia Cristiane de
Freitas. II. Conselho Regional de Fonoaudiologia (2. Região).

CDD 617.8

Ficha catalográfica elaborada por Telma Jaqueline Dias Silveira CRB-8/7867

2024

CREFONO 2 – Conselho Regional de Fonoaudiologia de São Paulo
Rua Dr. Samuel Porto, 351 – 10º andar, cj. 101
Saúde, São Paulo - SP CEP: 04054-010
(11)3873-3788 / (11) 99123-3247
info@fonosp.org.br



13º COLEGIADO

CONSELHEIROS

Alcione Ramos Campiotto CRFa 2-3975
Anamy Cecília Cesar Vizeu Santos CRFa 2-4522
Aparecida Pavanelli CRFa 2-5602
Cristiane Moço Canhetti de Oliveira CRFa 2-5301
Daniela Gil CRFa 2-7466
Eduardo da Silva CRFa 2-4766-6
Eliane Bier Caraça CRFa 2-1464
Fabiane de Cassia Vassallo CRFa 2-8542
Fernando Caggiano Junior CRFa 2-1881
Giovana Lucia Azevedo Diaféria Monteiro CRFa 2-11044
Gisele Chagas de Medeiros CRFa 2-15405
Humberto de Oliveira Simões CRFa 2-19017
Juliana Paula Venites CRFa 2-10217
Lucylea Moreira Ramos Leal CRFa 2-8069
Marcia Cristiane de Freitas Mendes Civitella CRFa 2-4619

Marcia Helena Moreira Menezes CRFa 2-7095
Maria Fernanda Capoani Garcia Mondelli CRFa 2-7319
Maria Inês Rebelo Gonçalves CRFa 2-3483
Maria Isabel Quintanilha Vicari CRFa 2-3701
Marina Bergamo Guitarrara CRFa 2-16691
Mariana Cardoso Guedes CRFa 2-10393
Nathalia Oliveira Bortolatto CRFa 2-16396
Paola Cristina Andrezza Kruger .T. Marques CRFa 2-3962
Patrícia Danieli Campos CRFa 2-12315
Roseane Rebelo Silva Meira CRFa 2-5926
Silvana Bommarito Monteiro CRFa 2-5495
Silvia Regina Pierotti de Filippis CRFa 2-5170
Silvia Tavares de Oliveira CRFa 2-3861
Simone Aparecida Capellini CRFa 2-6119

DIRETORIA

PRESIDENTE:

Silvia Tavares de Oliveira CRFa 2-3861

VICE-PRESIDENTE:

Eliane Bier Caraça CRFa 2-1464

DIRETORA-SECRETÁRIA:

Anamy Cecília Cesar Vizeu Santos CRFa 2-4522

DIRETORA-TESOUREIRA:

Marcia Cristiane de Freitas Mendes Civitella CRFa 2-4619

ORGANIZAÇÃO

COMISSÃO DE audiologia

PRESIDENTE: Marcia C. F. Mendes-Civitella CRFa 2-4619

Daniela Gil CRFa 2-7466

Fabiane de Cassia Vassallo CRFa 2-8542

Humberto de Oliveira Simões CRFa 2-19017

Maria Fernanda Capoani Garcia Mondelli CRFa 2-7319

Mariana Cardoso Guedes CRFa 2-10393

Marina Bergamo Guitarrara CRFa 2-16691

Patrícia Danieli Campos CRFa 2-12315

Assessoria: Cibele Siqueira CRFa 2-6198

Sumário

Prefácio	7
Apresentação	8
Autores	9
Contribuições do Crefono 2 para implementação das Políticas Públicas de Saúde Auditiva no Estado de SP	12
Triagem Auditiva Neonatal Universal	20
Diagnóstico Audiológico: do básico ao complementar	26
Habilitação e Reabilitação Auditiva	33

Retorne ao sumário a qualquer momento clicando no ícone





O eBook do Conselho Regional de Fonoaudiologia da 2ª Região – São Paulo, intitulado “Saúde Auditiva: Interface das Políticas Públicas com o Exercício Profissional do Fonoaudiólogo”, foi coordenado pela Comissão de Audiologia do 13º Colegiado desse órgão, com intuito de ser um material de orientação para fonoaudiólogos que atuam nas áreas de audiologia e saúde, com foco nas políticas públicas. Foi elaborado a partir de fóruns realizados com a participação de fonoaudiólogos do estado de São Paulo, que possuem ampla experiência na área, e visa fundamentar a atuação ética e competente dos profissionais em benefício e proteção da sociedade.

O conteúdo compilado está alinhado com os objetivos da gestão do Conselho, que como representante da classe profissional busca aproximar-se dos fonoaudiólogos e orientá-los, promovendo boas práticas e condutas. Este material permitirá o compartilhamento de conhecimentos técnico-científicos, normativas expedidas pelo Conselho Federal de Fonoaudiologia e outras legislações vigentes. Dessa forma, com acesso irrestrito ao material publicado, o fonoaudiólogo poderá manter-se atualizado e ativo em seu campo de atuação.

Silvia Tavares de Oliveira
CRFa 2-3861

Apresentação



Bem-vindo(a) ao eBook “Saúde Auditiva: Interface das Políticas Públicas com o Exercício Profissional do Fonoaudiólogo”, parte das ações realizadas pela Comissão de Audiologia do Conselho Regional de Fonoaudiologia da 2ª Região (CREFONO 2), gestão 2023-2025.

Cuidar da audição é essencial para manter o bem-estar físico, emocional e social. No entanto, esse cuidado não depende apenas de ações individuais. As políticas públicas desempenham um papel crucial na promoção da saúde auditiva, na prevenção de problemas relacionados à audição e no acesso ao tratamento para aqueles que necessitam.

Este eBook tem como objetivo explorar as políticas públicas voltadas para a saúde auditiva, analisando as estratégias já implementadas e as futuras ações que devem ocorrer de forma integrada na identificação, diagnóstico e reabilitação auditiva.

Abordamos a importância da Triagem Auditiva Neonatal Universal no processo de identificação da perda auditiva, a necessidade de um Diagnóstico Audiológico e a indispensável Habilitação e Reabilitação Auditiva, incluindo a indicação de dispositivos eletrônicos auxiliares da audição (DEAA) e a terapia especializada para aquisição de linguagem.

Além disso, descrevemos as contribuições do CREFONO 2 para a implementação das Políticas Públicas de Saúde Auditiva no Estado de São Paulo, com base nos fóruns promovidos pelo Conselho. Destacamos os avanços e desafios contemporâneos em cada um desses segmentos da saúde auditiva no Estado.

Acreditamos que este eBook será uma ferramenta útil para profissionais da saúde, gestores públicos e todos aqueles que se interessam pelo desenvolvimento de ações que promovam a saúde auditiva da população e contribuam para a prática fonoaudiológica.

BOA LEITURA!

Marcia Cristiane de F. Mendes-Civitella
Presidente da Comissão de Audiologia (Gestão 2023 – 2025)



Daniela Gil CRFa 2-7466

Bacharel em Fonoaudiologia pela Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP/EPM)
Mestre e Doutora em Ciências pela Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP/EPM)

Especialista em Audiologia pelo Conselho Federal de Fonoaudiologia Professora Associada do Departamento de Fonoaudiologia da Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP/EPM)

Doris Ruthy Lewis CRFa 2-1753

Graduação em Fonoaudiologia pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP)

Mestrado em Fonoaudiologia pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP)

Doutorado em Saúde Pública – Saúde Materno-Infantil pela Universidade de São Paulo (USP).

Professora Titular da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP) nos cursos de graduação e pós-graduação.

Responsável pelos exames eletrofisiológicos no Hospital Infantil Sabará.

Fabiane de Cassia Vassallo CRFa 2- 8542

Graduação em Fonoaudiologia pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP)

Especialização em Saúde Ambiental - Faculdade de Saúde Pública- Universidade de São Paulo (FSP-USP)

Especialista em Fonoaudiologia do Trabalho pelo Conselho Federal de Fonoaudiologia (CFFa)

Humberto de Oliveira Simões CRFa 2-19017

Graduação em Fonoaudiologia pela Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo (FMRP-USP)

Mestre e Doutor pelo programa de pós-graduação em Saúde Mental da FMRP-USP.

Especialista em audiologia pelo Conselho Federal de Fonoaudiologia (CFFa.)

Fonoaudiólogo do Hospital das Clínicas da FMRP-USP/Centro Especializado de Otorrinolaringologia e Fonoaudiologia (CEOF-HCFMRP).

Jeziela Cristina Raimundo CRFa 2-9513

Graduação em Fonoaudiologia pela Universidade do Sagrado Coração (USC/Bauru)
Mestre em Distúrbios da Comunicação pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC/SP)

Doutora em Ciências da Reabilitação pela Universidade de São Paulo (USP/SP)
Fonoaudióloga do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (HCFMUSP)
Fonoaudióloga da Clínica Audição na Criança

Marcia Cristiane de F. Mendes-Civitella CRFa 2- 4619

Graduação em Fonoaudiologia pela Pontifícia Universidade Católica (PUC/SP)
Mestre em Distúrbios da Comunicação pela PUC/SP

Doutora em Neurociências e Comportamento pela Universidade de São Paulo (USP/SP)
Especialista em Audiologia pelo Conselho Federal De Fonoaudiologia (CFFa)
Coordenadora e professora de cursos de aprimoramento no Instituto de Estudos Avançados em Audiologia (IEAA)

Mariana Cardoso Guedes CRFa 2-10393

Graduação em Fonoaudiologia pela Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP)

Mestre em Ciências pela FMUSP

Especialização em Audiologia pela Santa Casa de São Paulo (ISCMSP)

Especialização em audição e linguagem falada e certificação como terapia auditivo-verbal pela AGBell Academy (LSLS Cert. AVT[®])

Maria Fernanda Capoani Garcia Mondelli CRFa 2-7319

Graduação em Fonoaudiologia pela Universidade do Sagrado Coração (USC)

Mestre pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP)

Doutora pelo Hospital de Reabilitação de Anomalias Craniofaciais - Universidade de São Paulo (HRAC - USP)

Pós-doutora pela Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP)

Livre docente do curso de graduação em Fonoaudiologia da Faculdade de Odontologia de Bauru - Universidade de São Paulo (FOB - USP)

Marina Bergamo Guitarrara CRFa 2-16691

Graduação em Fonoaudiologia pela Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto - Universidade de São Paulo (FMRP-USP).

Aperfeiçoamento em Práticas Clínicas - Interação Fonoaudiologia/Ortodontia pela Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto – Universidade de São Paulo (FORP-USP).

Especialista em audiologia pelo Conselho Federal de Fonoaudiologia (CFFa).

Diretora e fonoaudióloga da empresa Auditte - Centro Auditivo na cidade de Ribeirão Preto

Patricia Danieli Campos CRFa 2-12315

Graduação em Fonoaudiologia pela Faculdade de Odontologia de Bauru - Universidade de São Paulo (FOB-USP).

Mestre em Ciências e Doutora em Fonoaudiologia pela FOB-USP.

Especialista em Laboratório na FOB-USP e preceptora clínica da Residência Multiprofissional em Saúde Auditiva promovida pelo Hospital de Reabilitação de Anomalias Craniofaciais da USP/Bauru.

Teresa Maria Momensohn-Santos CRFa 2-2305

Graduação em Fonoaudiologia pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC/SP)

Doutora em Distúrbios da Comunicação Humana – UNIFESP

Diretora do IEAA – Instituto de Estudos Avançados da Audição

Contribuições do Crefono 2 para implementação das Políticas Públicas de Saúde Auditiva no Estado de SP



Márcia Cristiane F. de Mendes-Civitella
Maria Fernanda Capoani Garcia Mondelli
Fabiane de Cassia Vassallo
Humberto de Oliveira Simões
Marina Bergamo Guitarrara
Patrícia Danieli Campos
Daniela Gil

1. INTRODUÇÃO

As políticas públicas como um todo referem-se às ações adotadas para solucionar problemas pertinentes à esfera pública da sociedade (CALMON, 2012). No contexto da saúde auditiva, essas políticas surgiram em resposta à crescente demanda social relacionada ao aumento do número de pessoas com deficiência auditiva e suas consequências em aspectos sociais, financeiros, psicológicos, entre outros. Assim, surgiu a necessidade de desenvolver ações voltadas tanto para a prevenção quanto para o tratamento das deficiências auditivas.

Dentro desse conceito, é evidente a importância dos conselhos profissionais na proposição e implementação das políticas públicas. O Conselho Federal de Fonoaudiologia tem a missão de normatizar, orientar, fiscalizar e disciplinar o exercício profissional em benefício da sociedade (BRASIL, 1981). Com base nisso, o Conselho Regional de Fonoaudiologia de São Paulo - 2ª Região (CREFONO 2) desempenha um papel crucial no aprimoramento dessas políticas e na melhoria de suas ações. Essa atuação conjunta é fundamental, uma vez que o fonoaudiólogo, por atuar em diferentes níveis de atenção à saúde, tem seu trabalho diretamente relacionado às políticas públicas.

2. HISTÓRICO DAS POLÍTICAS PÚBLICAS EM SAÚDE AUDITIVA

Em 1988, foi promulgada a Constituição da República Federativa do Brasil, que reconhece a saúde como um direito social do cidadão. Em 1990, foi publicada a Lei Orgânica da Saúde nº 8.080, que “dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências”. Essa lei instituiu o Sistema Único de Saúde (SUS) no Brasil e estabelece os seguintes princípios:

- **Universalidade:** acesso à saúde em todos os níveis de assistência.
- **Integralidade:** serviços de saúde fornecidos de acordo com as necessidades da população.
- **Equidade:** igualdade de oportunidades para todos no uso do sistema público de saúde.

Ainda em 1990, foi publicada a Lei Orgânica da Saúde nº 8.142, que trata da participação da comunidade na gestão do SUS. Doze anos depois, em 2002, foi criada a portaria que aprovou a Política Nacional de Saúde da Pessoa Portadora de Deficiência (BRASIL, 2002).

Com a instituição desta política, os profissionais da saúde passaram a atuar diretamente na rede de assistência. Em 2004, considerando o princípio da universalidade, foi publicada a portaria que instituiu a “Política Nacional de Atenção à Saúde Auditiva” (BRASIL, 2004). Essa portaria determinou a implantação de Redes Estaduais de Atenção à Saúde Auditiva em todas as unidades federativas do Brasil, promovendo a inserção do profissional fonoaudiólogo no serviço público para atendimento nas esferas primária, secundária e terciária. Desde então, outras portarias foram publicadas com o objetivo de regulamentar a saúde auditiva, auxiliar os gestores no controle e avaliação da atenção às pessoas com deficiência auditiva, elaborar tabelas de procedimentos e estabelecer normas e critérios para o credenciamento de estabelecimentos que oferecem serviços. As portarias nº 587 e 589, de outubro de 2004, definiram as ações dos profissionais de saúde auditiva nos três níveis de atenção e a tabela de procedimentos a serem incorporados nos serviços credenciados.

Em abril de 2012, foi publicada a portaria nº 793, que instituiu e definiu os objetivos da Rede de Cuidados à Pessoa com Deficiência. Junto com ela, foram lançados os Instrutivos de Reabilitação Auditiva, Física, Intelectual e Visual, com a finalidade de orientar o funcionamento e o custeio dos Centros Especializados em Reabilitação (CER) e serviços habilitados em uma única modalidade. Em 2020, este instrutivo passou por atualizações e continuou a nortear a implementação e a implantação de serviços de reabilitação. Diante desse cenário de aprimoramento das políticas públicas em saúde auditiva, os conselhos profissionais e as sociedades científicas têm se organizado sistematicamente para discutir e elaborar planos, visando apresentar contribuições para o aprimoramento das políticas públicas de saúde auditiva. Anualmente, a Academia Brasileira de Audiologia promove o Encontro Internacional de Audiologia, com a participação do Sistema de Conselhos de Fonoaudiologia, composto pelo Conselho Federal e pelos Conselhos Regionais de todo o país. Durante esses eventos, são realizados fóruns temáticos que reúnem fonoaudiólogos para discutir temas específicos e orientar a formulação de diretrizes que promovam uma atuação qualificada na área de audiologia. A atual gestão do CREFONO 2 tem trabalhado na elaboração de fóruns relacionados à saúde auditiva, oferecendo espaços para que a população e os profissionais possam opinar sobre as políticas públicas e propor melhorias.

3. APLICAÇÃO

A Política Nacional de Atenção à Saúde Auditiva, estabelecida pelo Ministério da Saúde do Brasil, visa melhorar a saúde auditiva da população por meio da criação e implementação de redes estaduais de atenção à saúde auditiva. Isso inclui a formação de profissionais qualificados, a promoção da saúde auditiva, a prevenção de problemas auditivos e a reabilitação auditiva.

Nas universidades, os benefícios das políticas são evidentes nos currículos atualizados, que incorporam os avanços na área de saúde auditiva e as diretrizes da política nacional. Isso assegura que os graduados estejam preparados para atuar nas redes de atenção à saúde auditiva.

A política pública em saúde auditiva também impacta os estágios curriculares e extracurriculares, bem como as práticas clínicas, proporcionando aos estudantes uma formação prática de alta qualidade. Além disso, os estudantes têm a oportunidade de vivenciar práticas de educação em saúde por meio da promoção de campanhas de conscientização sobre a importância da saúde auditiva em seus programas educativos e informativos voltados para a população.

Por fim, o incentivo ao uso de tecnologia assistiva e inovação, aliado a uma abordagem multidisciplinar, promove a colaboração entre fonoaudiólogos e outros profissionais de saúde. Essa abordagem interdisciplinar reflete na formação dos estudantes, que são treinados para trabalhar em equipes interdisciplinares.

4. POLÍTICAS PÚBLICAS EM SAÚDE AUDITIVA E SUA RELAÇÃO COM O CREFONO 2

A deficiência auditiva é um grave problema de saúde pública global. Atualmente, 1,5 bilhão de pessoas possuem algum grau de perda auditiva, e esse número pode aumentar para 2,5 bilhões até 2050 (WHO, 2021). Pelo menos 700 milhões dessas pessoas precisarão de acesso a cuidados auditivos e outros serviços de reabilitação, a menos que medidas sejam tomadas (WHO, 2021).

Dados do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) apontam que 5% da população brasileira (203.080.756) (CENSO, 2022), ou mais de 10 milhões de indivíduos, apresentam algum grau de deficiência auditiva (Jornal USP/Atualidades). O Censo Demográfico 2010 do IBGE revelou que no Estado de São Paulo há 1.893.359 pessoas com deficiência auditiva (BRASIL, 2010).

As consequências da perda auditiva não tratada impactam negativamente a comunicação, o desenvolvimento acadêmico, social, emocional, econômico e a qualidade de vida dos indivíduos (WHO, 2021).

A fonoaudiologia tem ampliado sua importância na implementação e desenvolvimento de políticas públicas voltadas para a saúde auditiva. A integração de práticas clínicas supervisionadas, estágios e programas de residência contribui para que os novos fonoaudiólogos adquiram experiência prática e estejam prontos para atuar de maneira eficaz nas diversas áreas da saúde auditiva.

Uma das especialidades da fonoaudiologia é a audiologia, definida pela Resolução CFFa nº 320, de 17 de fevereiro de 2006, como o “campo da fonoaudiologia voltado para a promoção, prevenção, diagnóstico e reabilitação da função auditiva e vestibular, incluindo estudo e pesquisa”. A mesma resolução especifica que o “fonoaudiólogo pode construir estratégias de planejamento e gestão em saúde, no campo fonoaudiológico, com vistas a intervir nas políticas públicas, bem como atuar na atenção à saúde, nas esferas de promoção, prevenção, educação e intervenção, a partir do diagnóstico de grupos populacionais”.

A implementação de programas de triagem auditiva neonatal universal é essencial para a detecção precoce de perdas auditivas. A Resolução CFFa nº 568, de 30 de março de 2020, também do Conselho Federal de Fonoaudiologia, afirma que a “TANU deve estar integrada à atenção primária e à Rede de Cuidados à Pessoa com Deficiência para garantir o monitoramento e acompanhamento do desenvolvimento da audição e da linguagem”.

Além dos programas de triagem auditiva neonatal, o fornecimento de dispositivos de amplificação sonora individual e a criação de centros de referência em saúde auditiva são exemplos de iniciativas que aumentaram a demanda por profissionais qualificados em todo o país.

A integração da fonoaudiologia com as políticas públicas em saúde auditiva contribui para promover o bem-estar da população, garantindo o acesso aos serviços de saúde auditiva e o tratamento adequado, atendendo às necessidades específicas da comunidade.

Relato dos Fóruns

Considerando que o fonoaudiólogo integra as equipes responsáveis pelos programas de saúde auditiva, realizando triagem auditiva neonatal universal (TANU), diagnóstico audiológico e reabilitação auditiva, o CREFONO 2 promoveu, ao longo de 2023, diversos fóruns para destacar os avanços e desafios contemporâneos em cada um desses segmentos da saúde auditiva no Estado de São Paulo. O objetivo foi mapear aspectos da implementação dessas etapas da saúde auditiva em diversas regiões do estado, com base na vivência de fonoaudiólogos com expertise na área.

A partir das discussões realizadas nos fóruns, foram destacados vários desafios a serem superados para a implementação efetiva e bem-sucedida de programas de saúde auditiva em São Paulo (YouTube - CREFONO 2):

- Incentivar os gestores a melhorar a cobertura da TANU, bem como o diagnóstico e a reabilitação da perda auditiva, por meio de programas específicos com coordenação local e regional, integrados às áreas de saúde da mulher, da criança e da pessoa com deficiência.
- Garantir a disponibilidade de recursos humanos capacitados e em número adequado para a realização da TANU, diagnóstico e reabilitação auditiva.
- Assegurar que todos os bebês recebam diagnóstico e reabilitação, com acesso oportuno a aparelhos de amplificação sonora individual e a terapia fonoaudiológica.
- Aprimorar fluxos regulatórios para reduzir o tempo de espera para diagnóstico da perda auditiva após falha na TANU.
- Estabelecer articulação contínua entre a Atenção Básica e a Especializada, garantindo a busca ativa e o acompanhamento de bebês e suas famílias, com acesso aos serviços de assistência e integração das informações.
- Criar uma base de dados para divulgar informações sobre a cobertura da TANU em todos os serviços que realizam o procedimento, tanto públicos quanto privados.
- Promover ações para conscientizar famílias e profissionais de saúde sobre a importância da triagem auditiva neonatal e do reteste nos casos de falha no exame inicial, considerando o elevado absenteísmo na etapa de reteste.
- Fomentar discussões em diversos âmbitos para dar visibilidade à importância da TANU e seus segmentos.
- Mapear os serviços de reabilitação auditiva no Estado de São Paulo.
- Proporcionar maior autonomia ao fonoaudiólogo para a realização do diagnóstico audiológico.
- Realizar um trabalho de sensibilização com os profissionais envolvidos na saúde auditiva.

A articulação entre a academia, os conselhos profissionais e o governo é essencial para alcançar novos avanços, tanto na qualidade do atendimento e cuidado em saúde auditiva

oferecido à população quanto na capacitação dos futuros profissionais, garantindo que a população brasileira tenha acesso a serviços auditivos de excelência.

Nesse contexto, a Comissão de Audiologia do 13º Colegiado do CREFONO 2 promove a publicação deste eBook no ano em que a Política Nacional de Atenção à Saúde Auditiva completa 20 anos, reafirmando o compromisso do Conselho Regional de Fonoaudiologia da 2ª Região com a efetivação dos direitos previstos na Constituição Brasileira.

Referências

1. WORLD HEALTH ORGANIZATION. World report on hearing. Geneva: Switzerland; 2021.
2. PESSOAS COM DEFICIÊNCIA NO ESTADO DE SÃO PAULO CENSO DEMOGRÁFICO-2010. [s.l: s.n.]. Disponível em: <https://www.pessoacomdeficiencia.sp.gov.br/Content/uploads/20131213114958_2013analise_censo_EstSP.pdf>.
3. OMS estima que 1 em cada 4 pessoas terão problemas auditivos até 2050 - OPAS/OMS | Organização Pan-Americana da Saúde. Disponível em: <<https://www.paho.org/pt/noticias/2-3-2021-oms-estima-que-1-em-cada-4-pessoas-terao-problemas-auditivos-ate-2050>>.
4. MORENO, S. Brasil Tem Mais De 10 Milhões De Pessoas surdas, Segundo O IBGE. Disponível em: <<https://agenciabrasil.ebc.com.br/radioagencia-nacional/direitos-humanos/audio/2022-07/brasil-tem-mais-de-10-milhoes-de-pessoas-surdas-segundo-o-ibge>>.
5. Mais de 10 milhões de brasileiros apresentam algum grau de surdez. Disponível em: <<https://jornal.usp.br/atualidades/mais-de-10-milhoes-de-brasileiros-apresentam-algum-grau-de-surdez/>>.
6. IBGE. Panorama do Censo 2022. Disponível em: <<https://censo2022.ibge.gov.br/panorama/>>.
7. CONSELHO FEDERAL DE FONOAUDIOLOGIA. RESOLUÇÃO CFFa nº 320, de 17 de fevereiro de 2006. Dispõe sobre as especialidades reconhecidas pelo Conselho Federal de Fonoaudiologia, e dá outras providências.
8. CONSELHO FEDERAL DE FONOAUDIOLOGIA. RESOLUÇÃO CFFa nº 568, de 30 de março de 2020. Dispõe sobre a atuação do fonoaudiólogo em Triagem Auditiva Neonatal Universal.

Estado de São Paulo. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=85qmHTX-lB4>>. Acesso em: 7 ago. 2024.

10. _____. Diagnóstico Audiológico: Desafios e Soluções | Fórum. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=SceS5ghnwjs>>. Acesso em: 7 ago. 2024.

11. _____. Fórum Virtual: Avanços e Desafios da Reabilitação Auditiva no Estado de São Paulo. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=PdczdCUdm8Y>>. Acesso em: 7 ago. 2024.

12. BEVILACQUA, M. C. et al. Contribuições para análise da política de saúde auditiva no Brasil. *Revista da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia*, v. 16, n. 3, p. 252–259, set. 2011.

13. BRASIL, B. DE C.; GOMES, E.; TEIXEIRA, M. DO R. F. O ENSINO DE FONOAUDIOLOGIA NO BRASIL: RETRATO DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO. *Trabalho, Educação e Saúde*, v. 17, n. 3, 2019.

14. CALMON, P. C. D. P. EIXO 4 - PLANEJAMENTO E GESTÃO ORÇAMENTÁRIA E FINANCEIRA Disciplina: D 4.1 - Introdução às Políticas Públicas (20h). [s.l: s.n.]. 2012. Disponível em: <<https://repositorio.enap.gov.br/bitstream/1/1063/2/Aulas%20%281%29%20-%20Paulo%20Carlos%20Du%20Pin%20Calmon%20%28D%204.1%20%E2%80%93%20Introdu%C3%A7%C3%A3o%20%C3%A0s%20Pol%C3%ADticas%20P%C3%BAblicas%29.pdf>>.

15. BRASIL. Câmara dos Deputados. LEI Nº 6.965, DE 09 DE DEZEMBRO DE 1981. Dispõe sobre a regulamentação da profissão de Fonoaudiólogo, e determina outras providências. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1980-1987/lei-6965-9-dezembro-1981-356567-normaatualizada-pl.html>. Acesso em: 05 ago. 2024.

16. _____. Constituição da República Federativa do Brasil Brasília: Senado Federal, Centro Gráfico, 1988. Disponível em: <Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaocompilado.htm>. Acesso em: 6 ago. 2024.

17. _____. Casa Civil. “Lei nº 8.080, de 19 de setembro de 1990. Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências.” *Diário Oficial da União*, 20, 1990.

18. _____. Ministério da Saúde. Portaria nº 2073, de 28 de setembro de 2004. Institui a Política Nacional de Atenção à Saúde Auditiva. [Internet]. *Diário Oficial da União*; Brasília; 2004. Disponível em: <https://bibliotecadigital.economia.gov.br/handle/123456789/927> <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/sas/2004/>. Acesso em: 06 ago. 2024.

19. _____. Lei nº 8.142, de 28 de dezembro de 1990. Dispõe sobre a participação da comunidade na gestão do Sistema Único de Saúde (SUS) e sobre as transferências intergovernamentais de recursos financeiros na área da saúde e dá outras providências. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8142.htm. Acesso em: 06 ago. 2024.

20. _____. Ministério da Saúde. PORTARIA Nº 1060, DE 5 DE JUNHO DE 2002. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2002/prt1060_05_06_2002.html. Acesso em: 05 ago. 2024.

21. MOREIRA, M. D.; MOTA, H. B. Os caminhos da fonoaudiologia no Sistema Único de Saúde - SUS. Revista CEFAC, v. 11, p. 516–521, 1 set. 2009.



- Introdução

Existem evidências substanciais dos efeitos negativos no desenvolvimento infantil quando a deficiência auditiva não é diagnosticada precocemente. A criança pode enfrentar atrasos na aquisição e no desenvolvimento da fala, da linguagem, assim como no desenvolvimento cognitivo, socioemocional e acadêmico, o que pode também impactar a dinâmica e o funcionamento familiar. A Triagem Auditiva Neonatal Universal (TANU) é considerada uma estratégia fundamental para a identificação, diagnóstico e intervenção precoce. No Brasil, destaca-se a Lei nº 12.303, publicada em agosto de 2010, que torna obrigatória a TANU para todas as crianças nascidas em hospitais e maternidades no país.

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), a perda auditiva não identificada pode ter um custo elevado, tanto em termos de saúde quanto de bem-estar das pessoas afetadas, além de acarretar perdas financeiras significativas. A OMS estima que, anualmente, 1 trilhão de dólares são perdidos devido a perdas auditivas não identificadas, diagnosticadas e tratáveis. Atualmente, existem soluções clínicas e tecnológicas que podem melhorar a qualidade de vida daqueles com perda auditiva congênita ou adquirida, desde que as ações em saúde auditiva sejam realizadas de forma integrada, incluindo identificação, diagnóstico e reabilitação nos primeiros 6 meses de vida.

Epidemiologia e Indicadores de Qualidade na Saúde Auditiva Neonatal

Em 2019, uma revisão sistemática com dados de países desenvolvidos indicou uma prevalência de perdas auditivas bilaterais de 1,2/1.000 nascidos vivos. Em 2020, uma nova revisão de literatura, abrangendo países de diferentes níveis socioeconômicos, revelou uma prevalência de 2,2/1.000 nascidos vivos, ao combinar perdas auditivas unilaterais e bilaterais. No Brasil, faltam estudos epidemiológicos de base populacional para estimar a prevalência de perdas auditivas entre neonatos e lactentes, levando à utilização de dados internacionais para a organização de serviços.

Segundo o Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (SINASC), nasceram 2.532.053 crianças em 2023. Esta é a população que deveria ter sido alvo da TANU no Brasil nesse ano. Para que a triagem fosse considerada universal, ela deveria ter sido realizada em todos os neonatos nascidos vivos no território brasileiro.

Atualmente, não há um registro específico para as ações em saúde auditiva neonatal no Brasil, ao contrário de outros países. A estimativa da realização da TANU pode ser obtida através dos dados do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS). De acordo com a apresentação do Coordenador-Geral de Saúde da Pessoa com Deficiência do Ministério da Saúde, no Encontro Internacional de Audiologia (EIA) em maio de 2024, estima-se que 43% dos nascidos vivos tenham realizado a TANU no Brasil em 2023. Essa cobertura está aquém do esperado para alcançar medidas efetivas de reabilitação precoce da deficiência auditiva em neonatos e lactentes. Em resposta, as sociedades científicas de Fonoaudiologia, Otorrinolaringologia e Pediatria criaram uma Força-Tarefa, com a participação do Conselho Federal de Fonoaudiologia e do Ministério da Saúde, para aumentar a cobertura da TANU.

Indicadores de qualidade foram publicados por comitês internacionais e nacionais para avaliar o processo da TANU, mostrando a necessidade de mudanças para melhorar a qualidade e alcançar os objetivos propostos. Esses indicadores devem ser monitorados periodicamente pelos serviços que desenvolvem ações em saúde auditiva neonatal, a fim de avaliar a efetividade das ações.

O Joint Committee on Hearing Infants (JCIH), em 2007, publicou indicadores de qualidade relevantes para o processo de saúde auditiva neonatal. O primeiro indicador é a porcentagem de neonatos que realizaram a TANU, com a expectativa de que 95% dos nascidos vivos completem a TANU no primeiro mês de vida. O segundo indicador é a porcentagem de neonatos que falharam na TANU, com uma taxa de falhas esperada abaixo de 4% após teste-reteste. Para a confirmação da perda auditiva no diagnóstico, espera-se que 90% dos lactentes concluam o processo diagnóstico até os 3 meses de vida. Com a confirmação da perda auditiva, as medidas de reabilitação devem ser iniciadas até o sexto mês de vida, no máximo um mês após o diagnóstico.

Esses indicadores de qualidade foram adotados mundialmente, inclusive pelas sociedades científicas brasileiras que formaram o Comitê Multiprofissional em Saúde Auditiva (COMUSA), publicando recomendações para a TANU em 2010. O Ministério da Saúde incorporou esses indicadores nas Diretrizes de Atenção à Triagem Auditiva Neonatal em 2012. Os critérios de qualidade ficaram conhecidos como o processo 1-3-6, que estabelece a identificação até o 1º mês de vida, diagnóstico até o 3º mês de vida e intervenção apropriada até o 6º mês de vida. Na última publicação do JCIH, em 2019, foi introduzido um novo desafio para os profissionais de saúde auditiva: realizar a TANU no 1º mês de vida, o diagnóstico no 2º mês de vida e a intervenção no 3º mês de vida, formando o processo 1-2-3. Esses novos indicadores são destinados a serviços

Etiologia e Indicadores de Risco para a Deficiência Auditiva (IRDA)

As perdas auditivas permanentes mais comuns em neonatos e lactentes podem ser de várias origens: genética (sindrômica e não sindrômica); fatores pré-natais e/ou neonatais; malformações craniofaciais; infecções congênitas ou pós-natais; traumatismos cranianos; medicações ototóxicas; tumores; síndromes associadas à surdez; e doenças neurodegenerativas. Com base nessas informações, é utilizada uma lista de indicadores de risco para a deficiência auditiva (IRDA) que orienta o protocolo a ser seguido na Triagem Auditiva Neonatal Universal (TANU).^{9,10,11.}

Em síntese, podemos citar os seguintes Indicadores de Risco para Deficiência Auditiva (IRDA): história familiar de deficiência auditiva permanente na infância; permanência na Unidade de Terapia Intensiva Neonatal (UTIN) por mais de 5 dias; hiperbilirrubinemia com necessidade de transfusão sanguínea; administração de drogas ototóxicas; asfixia ou encefalopatia hipóxica-isquêmica; oxigenação por membrana extracorpórea (ECMO); infecções congênitas (toxoplasmose, rubéola, herpes, sífilis, citomegalovírus, Zika vírus); malformações craniofaciais (fissura palatina, microcefalia, hidrocefalia, microtia, microftalmia, anomalias do osso temporal); síndromes associadas à surdez; meningite bacteriana ou viral; infecções pós-natais (herpes, varicela e encefalite); traumatismo craniano; e quimioterapia.^{9,10,11.}

Qualquer preocupação dos pais ou cuidadores deve ser considerada um indicador de risco e levada em conta.

Protocolos para a Triagem Auditiva Neonatal Universal (TANU)

Não há consenso sobre os protocolos a serem utilizados na realização da TANU, o que resulta em uma variedade de métodos descritos na literatura. Podem ser aplicados procedimentos únicos, combinados, ou específicos para neonatos com ou sem indicadores de risco para deficiência auditiva (IRDA). No entanto, é consenso que os procedimentos devem ser eletrofisiológicos e eletroacústicos, especificamente o registro das Emissões Otoacústicas Evocadas Automáticas (EOAE-a) e o Potencial Evocado Auditivo de Tronco Encefálico Automático (PEATE-a).¹¹

Nenhuma das tecnologias mencionadas (EOAE-a e PEATE-a) tem uma vantagem clara sobre a outra. No entanto, algumas considerações podem ser feitas ao escolher o protocolo a ser utilizado. Ambas as tecnologias possuem alta sensibilidade e especificidade, mas o PEATE-a demonstra uma especificidade levemente maior em comparação ao registro das EOAE-a. Por outro lado, o registro das EOAE-a oferece maior sensibilidade, detectando perdas auditivas a partir de 30 dBNA.³

A triagem com EOAÉ-a não consegue detectar neonatos ou lactentes com Espectro da Neuropatia Auditiva (ENA). Sabe-se que a incidência do ENA é significativamente maior em crianças que permanecem na UTIN, representando um risco elevado tanto para perdas auditivas cocleares quanto retrococleares. A ocorrência desses agravos pode chegar a 10% das crianças que permaneceram na Unidade de Terapia Intensiva Neonatal (UTIN), tornando essa população a de maior risco. Assim, recomenda-se a realização do PEATE-a para neonatos que permanecem na UTIN por mais de 5 dias. Sempre que possível, deve-se associar o registro das EOAÉ-a nessa população de risco elevado. A combinação do PEATE-a com a EOAÉ-a melhora tanto a sensibilidade quanto a especificidade da TANU.^{3,11}

Para os neonatos que permanecem em alojamento conjunto (AC), recomenda-se a realização da TANU com o registro das EOAÉ-a. Apesar de alguns desses neonatos e lactentes poderem apresentar indicadores de risco para deficiência auditiva (IRDA), como hereditariedade ou infecções congênicas, como sífilis, a incidência de perdas auditivas cocleares é mais alta nessa população. Ao optar por este protocolo no AC, a detecção de crianças com Espectro da Neuropatia Auditiva (ENA) não é garantida. Algumas maternidades podem escolher realizar um protocolo combinado no AC, utilizando ambas as tecnologias para reduzir o índice de falhas na TANU. Nesse protocolo, a EOAÉ-a é o procedimento principal e, em caso de falha antes da alta hospitalar, pode-se realizar o PEATE-a. Justifica-se o uso do protocolo combinado no AC, pois o vértex pode interferir nos resultados das crianças triadas entre 24 e 48 horas de vida.^{3,11}

Conduta após a falha na TANU

Em todas as situações, no caso de falha na TANU na alta hospitalar, é importante realizar um reteste após 15 a 20 dias. Este reteste visa reduzir o número de crianças encaminhadas para avaliação diagnóstica que tenham falhado devido ao vértex ou a leves alterações condutivas. No entanto, para as crianças que permaneceram em Unidade de Terapia Intensiva Neonatal (UTIN), que apresentam maior número de IRDA, maior tempo de permanência na maternidade e maior probabilidade de perdas auditivas, é possível realizar o encaminhamento para diagnóstico médico e audiológico logo após a alta hospitalar, sem a necessidade de um reteste. Crianças com falha na TANU, com ou sem IRDA, e que estiveram em AC ou UTIN, devem ser encaminhadas para diagnóstico imediato em caso de falha.

Para o diagnóstico audiológico, recomenda-se que os profissionais envolvidos tenham formação na avaliação da população pediátrica, devido à complexidade dos procedimentos a serem aplicados. Após a avaliação médica, deve-se realizar os Potenciais Evocados Auditivos de Tronco Encefálico (PEATE), para investigar o sincronismo neuronal com estímulo clique e com frequências específicas, por via aérea e via óssea, quando necessário, para detalhar o tipo, grau e configuração das perdas auditivas encontradas.

Também deve ser incluído o registro das Emissões Otoacústicas Evocadas (EOAE), com protocolos de diagnóstico, além das medidas de imitância acústica com sonda de tom teste de 1000 Hz. O Potencial Evocado Auditivo de Estado Estável (PEAEE) pode ser utilizado para pesquisar frequências específicas, desde que o profissional tenha as normatizações adequadas para seu equipamento.

Considerações Finais

Após o diagnóstico audiológico e a partir dos resultados obtidos, é necessário encaminhar a criança para medidas clínicas e terapêuticas adequadas a cada caso. Em situações de perdas auditivas condutivas, é necessário o acompanhamento com um médico otorrinolaringologista e a realização de monitoramento audiológico. Para perdas auditivas sensorineurais, deve-se iniciar imediatamente a indicação e seleção de aparelhos de amplificação sonora, inclusão da criança em um processo terapêutico, acompanhamento com um médico otorrinolaringologista e realização de outras intervenções pertinentes. Neste estágio, a orientação familiar, o acolhimento e o atendimento humanizado são essenciais. Para crianças sem perdas auditivas, o monitoramento audiológico é prática pertinente, para garantir a continuidade das ações em saúde auditiva.

Lista de Abreviaturas

AC - Alojamento Conjunto

COMUSA - Comitê Multiprofissional em Saúde Auditiva

DATASUS - Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde

EOAE-a - Emissões Otoacústicas Evocadas – Automático

EIA - Encontro Internacional de Audiologia

ENA - Espectro da Neuropatia Auditiva

IRDA - Indicadores de Risco para a Deficiência Auditiva

JCIH - Joint Committee on Hearing Infant

OMS - Organização Mundial de Saúde

ECMO - Oxigenação por Membrana Extracorpórea

PEAEE - Potencial Evocado Auditivo de Estado Estável

PEATE-a - Potencial Evocado Auditivo de Tronco Encefálico Automático – Automático

SINASC - Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos

TANU - Triagem Auditiva Neonatal Universal

UTIN - Unidade de Terapia intensiva Neonatal

Referências Bibliográficas

1. YOSHINAGA-ITANO C, Newborn Hearing Screening and EHDI, in Yoshinaga-Itano, C (editor), Fast Facts: Early Hearing Detection and Intervention; S. Karger Publishers, Oxford (UK), 2023.
2. BRASIL (2010), Lei nº 12.303 de 02/08/2010, Dispõe sobre a obrigatoriedade de realização do exame denominado Emissões Otoacústicas Evocadas. https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12303.htm. (Acesso em 01/08/2024).
3. WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO), Hearing screening: considerations for implementation. Geneva: World Health Organization; 2021. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.
4. Butcher E & Knowles R, Prevalence of newborn hearing loss and performance of screening programs, in Yoshinaga-Itano, C (editor), Fast Facts: Early Hearing Detection and Intervention; S. Karger Publishers, Oxford (UK), 2023.
5. Bussé AM, Hoeve HL, Nasserinejad K et al. Prevalence of permanent neonatal hearing impairment: systematic review and Bayesian meta-analysis. *Int J Audiol* 2020; 59:475–85.
6. BRASIL. Sistema de Informação sobre nascidos vivos (SINASC), <http://sinasc.saude.gov.br/default.asp>, (acesso 01/08/2024).
7. Medeiros AA, Cobertura da triagem auditiva neonatal no Brasil; Comunicação Pessoal, 39º. Encontro Internacional de Audiologia (EIA), Fórum de Debates: Audição na Criança, maio 2024.
8. JOINT COMMITTEE ON INFANT HEARING (US JCIH). Year 2007 position statement: principles and guidelines for early hearing detection and intervention programs. *Pediatrics*, [S.l.], v. 120, p. 898-921, 2007.
9. LEWIS DR, MARONE SAM, MENDES BCA, CRUZ OLM, NÓBREGA M, Multiprofessional Committee on Auditory Health: COMUSA. *Brazilian Journal of Otorhinolaryngology*, São Paulo, v. 76, n. 1, p. 121-128, feb. 2010.
10. BRASIL. Ministério da Saúde (MS), Diretrizes da Atenção a Triagem Auditiva Neonatal, 2012, Disponível:https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/diretrizes_atencao_triagem_auditiva_neonatal.pdf (acesso em 01/08/2024).
11. JOINT COMMITTEE ON INFANT HEARING (US JCIH). Year 2019 Position Statement: Principles and Guidelines for Early Hearing Detection and Intervention Programs. *The Journal of Early Detection and Intervention*, 4(2):1-44,2019.<https://digitalcommons.usu.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1104&context=jehdi> (Acesso EM 09/08/2024).



I - Introdução

O diagnóstico audiológico envolve a utilização de testes específicos para determinar a localização de problemas no sistema auditivo periférico e/ou central. A aplicação de diferentes procedimentos fornece informações essenciais para o diagnóstico diferencial entre os diversos problemas que podem afetar a orelha e a audição.

A audiologia diagnóstica pode ser comparada a programas policiais que você vê na televisão, onde cada teste serve como uma pista que auxilia no diagnóstico do transtorno auditivo do paciente. No entanto, se os testes individuais (ou pistas) forem analisados isoladamente, sem considerar outras evidências, pode-se chegar a conclusões erradas. Os testes audiométricos são utilizados em conjunto ou isoladamente para descartar diagnósticos de tipos específicos de perda auditiva ou localizar a lesão.

Embora a bateria de testes seja útil para identificar alguns transtornos auditivos, ela não é capaz de detectar todos eles.

II - Diagnóstico audiológico

Para que o fonoaudiólogo possa aplicar e interpretar corretamente os testes que compõem a bateria de exames audiológicos, é essencial que ele conheça a anatomia, fisiologia e patologia do sistema auditivo periférico e central. O sistema auditivo é composto pela orelha externa, orelha média, orelha interna, VIII par craniano (nervo vestibulococlear) e sistema nervoso auditivo central (tronco encefálico e córtex auditivo). Todas essas estruturas são responsáveis por processar os estímulos acústicos que chegam à orelha, transformando-os em informações que facilitam a comunicação oral.

O sistema auditivo pode receber estímulos acústicos através da propagação das ondas sonoras pelo sistema de condução aérea e pelo sistema de condução óssea. Quando o estímulo sonoro é transmitido pela movimentação das partículas de ar no meio aéreo, ele é captado pelo pavilhão auricular (orelha externa) e conduzido pelo meato acústico externo.

A pressão gerada pelo som faz com que a membrana timpânica e a cadeia ossicular vibrem. Esse trajeto percorrido pelo som é denominado condução aérea ou via aérea.

Chamamos de condução óssea ou via óssea quando o som é transmitido pela vibração dos ossos do crânio, estimulando diretamente as estruturas da orelha interna, especificamente a cóclea.

Além do conhecimento da anatomia e fisiologia, e da patologia do sistema auditivo, é fundamental que o fonoaudiólogo compreenda o estímulo acústico – sua natureza, intensidade, formas de produção e apresentação (fontes mecânicas e elétricas) e as reações que provoca ao ser apresentado.

III - Avaliação audiológica

A avaliação audiológica pode ser classificada em básica e complementar. A audiometria tonal liminar, a logoaudiometria e as medidas de impedância acústica – timpanometria, medidas de complacência estática e pesquisa do reflexo acústico – fazem parte da avaliação audiológica básica.

Os testes supra limiares, os testes de fala no ruído, a avaliação do processamento auditivo central, o registro das emissões otoacústicas e os exames eletrofisiológicos – Potenciais Evocados Auditivos do Tronco Encefálico (PEATE), Potenciais Evocados Auditivos de Média Latência (MLR), Potenciais Evocados Auditivos de Longa Latência (P300) e a resposta auditiva de estado estável – integram a bateria de avaliação audiológica complementar.

A - Avaliação audiológica básica

1 - Audiometria tonal liminar

A audiometria tonal liminar é utilizada para diagnóstico e monitoramento, sendo a mais comum em situações clínicas. Segundo Schlauch e Nelson (2009), a pesquisa dos limiares de tom puro (TP) representa um componente-chave da bateria de avaliação audiológica. A administração e interpretação adequadas dos testes de limiar de TP exigem um conhecimento aprofundado, pois nem sempre são simples e diretas.

Os limiares de TP indicam o menor nível de intensidade em que um indivíduo detecta um estímulo tonal. Os tons puros são sons simples descritos por sua frequência, amplitude, fase e duração. Na audiometria tonal, as características mais importantes são a frequência e a amplitude (ou nível de intensidade). A audiometria convencional inclui medidas de condução aérea em 250, 500, 1000, 2000, 3000, 4000, 6000 e 8000 Hz (125 Hz em algumas circunstâncias) e medidas de condução óssea em intervalos de oitava de 250 Hz a 4000 Hz e em 3000 Hz, conforme necessário.

Para fins específicos, como monitoramento de audição em indivíduos expostos a sons de forte intensidade ou a tratamentos com drogas ototóxicas, pode-se utilizar a audiometria de altas frequências, avaliando geralmente as frequências de 9000 a 16000 Hz. Não há um padrão de normalidade estabelecido para a audiometria de altas frequências.

As recomendações das associações profissionais nacionais e internacionais para a realização da audiometria tonal indicam que diferenças nos métodos de mensuração podem afetar significativamente a validade e a confiabilidade do exame. Qualquer variação no procedimento deve ser descrita no relatório ou laudo do exame. Modificações podem ser necessárias devido a problemas clínicos especiais, exigências regulatórias ou populações especiais, como crianças pequenas, não cooperativas, com atrasos no desenvolvimento, deficiência auditiva profunda ou distúrbios neurológicos. Determinações de compensação ocupacional, forense e financeira também podem exigir modificações nos procedimentos padrão.

Os resultados audiométricos tonais têm uma influência significativa em aspectos médicos, legais, educacionais, ocupacionais, sociais e psicológicos, tornando essencial que os procedimentos sejam padronizados e consistentes entre os profissionais que executam os testes.

2 - Logaudiometria ou audiometria vocal

A logaudiometria refere-se a procedimentos que utilizam estímulos de fala para avaliar a função auditiva. Seu objetivo é avaliar a sensibilidade para a fala e a clareza com que a fala é percebida.

As medidas que utilizam estímulos de fala podem ter dois objetivos diferentes:

a) determinar o limiar – Existem dois tipos de medidas de limiar com estímulos de fala: limiar de detecção de fala (LDF) e limiar de reconhecimento de fala (LRF). O LDF estima o nível em que um indivíduo percebe que a fala está presente 50% do tempo e deve ser relatado em decibéis de nível de audição (dB NA). O LRF é uma estimativa do nível em que um indivíduo pode repetir palavras trissilábicas ou espôndicas (por exemplo, “não sei”, “talvez”, “até já”) 50% das vezes, sendo mais comumente relatado em dB NA ou decibéis de nível de pressão sonora (dB NPS);

b) determinar a inteligibilidade – O objetivo do teste de reconhecimento de fala no silêncio (IRF) é avaliar quão bem uma pessoa compreende a fala em um ambiente silencioso, quando o nível da fala é forte o suficiente para obter um nível de reconhecimento máximo (IRF máximo).

3 - Medidas da imitância acústica

Para que os seres humanos consigam ouvir, é crucial entender se a orelha média está proporcionando uma transmissão sonora eficaz. A orelha média atua como um sistema de “casamento de impedância”, permitindo que os sons sejam transmitidos de forma mais

eficaz através de um elaborado sistema de alavancas – os ossículos – e pela concentração da pressão sonora, dado que a área da janela redonda é menor que a membrana timpânica (MT).

A imitância acústica refere-se à oposição (impedância) ou facilitação (admitância) que o sistema tímpano-ossicular oferece à passagem da onda sonora. A medida da imitância acústica é uma avaliação eletroacústica objetiva, pois o paciente não participa ativamente do exame. É considerada uma medida da função da orelha média que não depende de respostas comportamentais, não substituindo a audiometria tonal ou outros procedimentos de avaliação auditiva. Portanto, não deve ser analisada isoladamente.

Na audiologia clínica, a medida da imitância acústica avalia a integridade e o funcionamento do sistema tímpano-ossicular através de diferentes testes: timpanometria, registro do pico da pressão timpânica, valor da admitância acústica, medida do volume equivalente e registro do reflexo acústico do músculo estapédio, tanto na via eferente ipsilateral quanto contralateral.

A medida da imitância acústica pode ser feita com tom de prova em diferentes frequências – 226 Hz para indivíduos acima de 6 meses e 1000 Hz para bebês entre 0 e 6 meses de idade. A interpretação dos resultados pode ser baseada nas recomendações de Jerger (1970) ou nas de Hunter e Shanaz (2013).

O reflexo acústico do músculo estapédio fornece informações sobre a orelha média e interna, além dos nervos VIII e VII (proximal à inervação do estapédio) e a função do tronco encefálico. O reflexo não é eficiente para atenuar sons em frequências superiores a 1000 Hz e ainda menos em frequências superiores a 2000 Hz. Pode ser medido ipsilateralmente e contralateralmente. Alguns estudos demonstram a ativação subclínica deste reflexo, ou seja, com intensidades menores do que o esperado, principalmente para o ruído. A função mais importante deste reflexo é melhorar a discriminação da fala, especialmente em ambientes ruidosos (Colleti, Fiorino, Verlato, et al. 1992).

Um efeito descrito na literatura é o antimascaramento, definido como a redução das frequências sonoras baixas, sejam elas ambientais ou produzidas pelo próprio indivíduo. Esse mecanismo permite que a pessoa ouça sons de frequência mais alta, como a comunicação falada, atenuando possíveis ruídos e contribuindo para a compreensão da fala em ambientes ruidosos (Feeney & Schairer 2015).

A timpanometria de banda larga (TBL) é o mais recente avanço das medidas de admitância acústica. Conhecida como imitância acústica de banda larga (IABL), é um ramo da timpanometria que utiliza um estímulo clique repetido rapidamente para testar

a faixa de frequência de 226 Hz a 8000 Hz. Os dados resultantes são mais precisos do que a timpanometria convencional e representam uma estimativa da integridade da função da orelha média (Hofmann, Dehmel, & Heinz 2016).

B - Avaliação audiológica complementar

Os testes audiométricos são utilizados em conjunto para reforçar ou descartar o diagnóstico de diferentes tipos de perda auditiva ou localizar a lesão. A bateria de testes é útil para identificar alguns, mas não todos, transtornos auditivos, como diferenciar entre perda auditiva normal, condutiva e sensorineural, além das distinções entre sensorial (coclear) e neural (retrocochlear), e periférica e central.

Para o diagnóstico diferencial entre perda auditiva condutiva, sensorineural, sensorial (coclear) e neural (retrocochlear), podem ser realizados diversos testes. Destacam-se:

- Medidas comportamentais: testes de diapasão (como o teste de Weber, o teste de Rinne e o teste de Bing), audiometria de tom puro, Teste Sensory Acuity Level (SAL), logaudiometria com ruído competitivo, pesquisa do Rollover, e testes de recrutamento e adaptação.
- Medidas eletroacústicas: registro do reflexo acústico, emissões otoacústicas evocadas e eletrococleografia.
- Medidas eletrofisiológicas: potenciais evocados auditivos do tronco encefálico.

Para o diagnóstico diferencial entre transtornos auditivos periféricos e centrais, são realizados:

- Medidas comportamentais: avaliação do processamento auditivo central.
- Medidas eletroacústicas: registro do reflexo acústico, emissões otoacústicas evocadas e eletrococleografia.
- Medidas eletrofisiológicas: potenciais evocados auditivos do tronco encefálico, potenciais evocados de média latência e P300.

Esses testes ajudam a diferenciar entre as diversas condições auditivas e a determinar a localização e a natureza do problema auditivo.

Considerações finais

Desde a invenção do audiômetro há mais de 100 anos, o audiograma tornou-se o principal registro gráfico e/ou numérico da sensibilidade auditiva nas especialidades otológicas e audiológicas na área da saúde. A audiometria de tom puro continua sendo o principal teste auditivo utilizado para identificar os níveis de limiar auditivo de um indivíduo. Ela permite determinar o grau, o tipo e a configuração da perda auditiva, fornecendo uma base sólida para o diagnóstico, acompanhamento e intervenção.

A necessidade de estabelecer o diagnóstico diferencial entre os diversos tipos de transtornos auditivos que afetam o sistema auditivo levou pesquisadores de todo o mundo a desenvolver testes e equipamentos para aprimorar a avaliação audiológica. Com o avanço da ciência audiológica, foi possível descrever e explicar diversos quadros audiológicos. Com base nesse conhecimento, mudanças significativas foram implementadas em programas de identificação precoce, terapia e reabilitação em todo o mundo, tornando o diagnóstico audiológico mais completo e preciso.

Referências Bibliográficas:

1. ISO 8253-1:1989 (International Organization for Standardization, Acoustics -- Audiometric test methods -- Part 1: Basic pure tone air and bone conduction threshold audiometry)
2. A Resolução nº 554, do Conselho Federal De Fonoaudiologia², de 21 de outubro de 2019
3. A Resolução – RDC³ nº 50, de 21 de fevereiro de 2002 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária - Ministério da Saúde
4. Food and Drug Administration USA - TITLE 21--FOOD AND DRUGS, acesso disponível em 07/08/2024. Disponível em <https://www.accessdata.fda.gov/scripts/cdrh/cfdocs/cfcfr/cfrsearch.cfm?fr=874.1050>
5. RESOLUÇÃO CFFa nº 553, de 2 de outubro de 2019. “Dispõe sobre a calibração e ajuste de equipamentos de avaliação audiológica e dá outras providências.”
6. Robert S. Schlauch and Peggy Nelson. (2009) in Handbook of clinical audiology. J. Katz. (Ed.-in-chief), M. Chasin, K. English, LJ Hood and KL Tillery.(Eds.).
7. Jerger, J. (1970). Clinical experience with impedance audiometry. Archives of Otolaryngology, 92(4), 311–324.

8. Hunter, L.L., & Shahnaz, N. (2013). Handbook of acoustic immittance. San Diego: Plural Publishing
9. Colletti, V., Fiorino, F. G., Verlato, G., & Montresor, G. Z. (1992). Physical exercise and active protection from temporary threshold shift. Noise-Induced Hearing Loss, 500-510.
10. Feeney, M. P., Schairer, K. S., Katz, J., Chasin, M., English, K., Hood, L., & Tillery, K. (2015). Handbook of clinical audiology. J. Katz.(Ed.-in-chief), M. Chasin, K. English, LJ Hood and KL Tillery.(Eds.). Acoustic stapedius reflex measurements. Philadelphia: Wolters Kluwer Health, 165-186.



Introdução

A deficiência auditiva é um dos principais distúrbios que pode impactar o desenvolvimento da linguagem e da fala. A American Speech-Language-Hearing Association¹ afirma que 60% dos distúrbios de comunicação são causados por diferentes tipos e graus de perda auditiva. Além disso, de acordo com as recomendações do Joint Committee on Infant Hearing, o objetivo do diagnóstico audiológico precoce e do início imediato da intervenção é reduzir os efeitos da privação sensorial². Neste contexto, todo indivíduo com surdez tem seu potencial de reabilitação auditiva maximizado quando a intervenção é precoce e o atendimento e assistência são adequados.

Esse processo, conhecido como habilitação e reabilitação auditiva, inclui a seleção e adaptação de dispositivos eletrônicos auxiliares da audição (DEAA), como aparelhos de amplificação sonora individual (AASI), próteses auditivas ancoradas ao osso (PAAO), implantes cocleares (IC) e sistemas de microfones remotos (SMR), além do acesso a terapias especializadas para estimulação da linguagem, fala e escuta, ou treinamento auditivo.

Ética e Boas Práticas no Processo de Seleção e Adaptação dos DEAS

No Brasil, o Ministério da Saúde instituiu, em 2004, a Política Nacional de Atenção à Saúde Auditiva (PNSA) por meio da Portaria MS nº 2.073. O objetivo foi aprimorar as ações de saúde auditiva no Sistema Único de Saúde (SUS) e organizar uma rede hierarquizada, regionalizada e integrada entre os serviços de atenção básica, média e alta complexidade, garantindo o diagnóstico audiológico, a reabilitação auditiva e a promoção da saúde³.

Essas ações permitem que bebês, crianças, adultos e idosos com deficiência auditiva tenham acesso a serviços especializados no cuidado da saúde auditiva e na concessão de aparelhos de amplificação sonora individual (AASI), além de acompanhamento e terapia fonoaudiológica.

Para bebês e crianças, os mais recentes guias e protocolos de reabilitação auditiva, publicados em fevereiro de 2023 pelo British Columbia Early Hearing Program (BCEHP) e em agosto de 2023 pelo Ontario Infant Hearing Program, sugerem que todas as crianças com perda auditiva permanente que resulte em um índice de inteligibilidade de fala (SII) sem amplificação inferior ou igual a 80% em uma ou ambas as orelhas (usando um nível de entrada de fala médio de 65 dB SPL) são candidatas ao uso de tecnologia auditiva. O uso bilateral de AASI será recomendado quando a perda auditiva permanente confirmada em ambas as orelhas atender aos critérios de adaptação do SII⁴⁻⁷.

Mesmo com a recomendação do AASI, estabelecer o uso consistente pode ser um desafio em bebês e crianças. Estudos transversais e longitudinais sugerem que crianças com perdas mais leves usam seus AASI por menos horas por dia, em média, do que aquelas com maior grau de perda, embora haja considerável variabilidade individual no uso da amplificação⁸.

O diagnóstico audiológico, que precede a seleção e prescrição do AASI, inclui a obtenção de limiares auditivos confiáveis, determinando não apenas a audibilidade, mas também permitindo avaliar o desempenho da amplificação por meio de medidas objetivas. Esta etapa é crucial para garantir a audibilidade adequada e o acesso consistente aos sons da fala⁶. Para atingir esse objetivo, o fonoaudiólogo deve possuir o equipamento e o domínio necessário para realizar as medidas objetivas, adequadas à faixa etária da população atendida⁹.

As diretrizes para o atendimento à população pediátrica, no que diz respeito à seleção e adaptação do AASI, são baseadas em recomendações internacionais^{3,10}. Essas diretrizes consideram as evidências da prática clínica, como a importância das medidas objetivas realizadas no acoplador de 2cc para diferentes níveis de intensidade (55 dB, 65 dB, 75 dB) usando um estímulo de fala, a medida individual da orelha (RECD - Real Ear Coupler Difference) e o uso de regras prescritivas validadas para a população pediátrica, com o objetivo de garantir audibilidade e acesso consistente aos sons da fala.

Um ponto fundamental para avaliar os resultados do processo de reabilitação no curto, médio e longo prazo é a aplicação de protocolos de avaliação e acompanhamento dos pacientes usuários de DEEA. A avaliação dos resultados é parte integrante da prática clínica baseada em evidências e permite qualificar os objetivos atingidos com o uso da amplificação, especialmente no desenvolvimento de linguagem e fala. O fonoaudiólogo deve utilizar instrumentos validados e adequados para cada cenário, considerando também a faixa etária.

Um AASI bem adaptado pode minimizar o impacto da perda auditiva, garantindo acesso e audibilidade consistente para os sons da fala. No entanto, é necessário avaliar o desempenho da criança com o uso dos dispositivos, principalmente em relação ao desenvolvimento das habilidades auditivas, percepção da fala e efeitos dos programas de reabilitação auditiva^{5,9}.

É de extrema importância, para o trabalho terapêutico, utilizar instrumentos para avaliar o desempenho de crianças usuárias de DEEA e contar com a participação da família no processo. Também é essencial monitorar indicadores para mapear os resultados do trabalho realizado.

A Terapia Fonoaudiológica Especializada

Escutar é um ato intencional que requer atenção à informação auditiva. Tanto a quantidade quanto a qualidade dos sons que chegam às nossas orelhas são fundamentais, pois é a partir dessa entrada sensorial que as informações serão processadas nas vias auditivas centrais. Esse processamento permite que os sons sejam discriminados, reconhecidos e associados a significados específicos.¹¹

A presença de surdez ou perda auditiva permanente, seja unilateral ou bilateral e de qualquer grau, durante a infância, tem sido associada a atrasos no desenvolvimento em várias áreas, incluindo linguagem, morfossintaxe, consciência fonológica e reconhecimento da fala no ruído. Por isso, assim que uma perda auditiva é identificada, a família deve receber o máximo de informações sobre a condição auditiva da criança e compreender que, embora a criança possa não aparentar dificuldades de percepção auditiva no ambiente doméstico, a situação pode ser muito mais desafiadora na escola, um ambiente geralmente com mais ruído e acusticamente desfavorável para a criança.

A intervenção precoce é fundamental, pois a aquisição da linguagem ocorre de forma mais natural nos primeiros anos de vida. A perda auditiva não tratada em uma criança tem um impacto significativo no desenvolvimento auditivo do cérebro, com graves consequências para a fala, linguagem, alfabetização, desempenho acadêmico e desenvolvimento social/emocional ao longo da vida da criança. O atendimento às famílias deve abordar as estratégias a serem utilizadas no dia a dia para melhorar a escuta, a importância do comparecimento aos acompanhamentos ou terapias, o conhecimento sobre os impactos da perda auditiva e o reconhecimento da importância de melhorar a audibilidade da criança para promover a adesão ao uso de tecnologia auditiva/DEAA e prevenir futuros problemas.

Para aquelas famílias que desejam que seus filhos desenvolvam habilidades auditivas e linguagem oral a partir do uso constante e sistemático de DEAA, as abordagens auditiva-verbais têm sido amplamente utilizadas. Entre elas, a Terapia Auditiva-Verbal (TAV) é uma das principais abordagens na intervenção precoce de crianças com surdez e perda auditiva permanente, especialmente para bebês e crianças pequenas, de 0 a 6 anos. A TAV tem facilitado que crianças atinjam níveis de desenvolvimento da audição, comunicação, linguagem e fala semelhantes aos de seus pares ouvintes, sendo amplamente embasada e informada por evidências, com diversas publicações na literatura¹².

De acordo com Silva e Melo (2024)¹², é de suma importância que o método de trabalho a ser adotado seja fundamentado em evidências, como explicam a seguir:

“Na Prática Embasada na Evidência (PEE) o objetivo é desenvolver o conhecimento do profissional sobre a eficácia das práticas clínicas existentes, através da coleta dos resultados de cada abordagem de intervenção. A PEE permite que os profissionais tenham acesso ao melhor e mais atualizado conhecimento, que terá reflexo na melhoria contínua dos modelos de intervenção, nas estratégias e técnicas aplicadas, levando às melhores escolhas e à prestação de um serviço de excelência às pessoas que nos procuram. Já a Prática Informada por Evidências (PIE) resulta da necessidade dos profissionais em considerarem não apenas os estudos com as mais rigorosas metodologias de investigação, mas também reconhecerem a importância e incorporarem os estudos de qualquer nível de evidência científica”.

Entre os dez princípios da Terapia Auditiva-Verbal (TAV), está o de ajudar as crianças com perda auditiva a utilizar a escuta como meio para a aquisição e desenvolvimento da linguagem oral, permitindo que se comuniquem naturalmente por meio da fala. A opção pela TAV envolve a aplicação de técnicas, estratégias, condições e procedimentos que promovem a aquisição da linguagem falada através da escuta, de maneira individualizada e centrada na família.^{13,14} Este método coloca uma forte ênfase no desenvolvimento das habilidades auditivas. As crianças aprendem a detectar e distinguir diversos sons utilizando seus aparelhos auditivos ou implantes cocleares, em situações de comunicação natural, sem depender da língua de sinais ou da leitura labial.

Para isso, os pais desempenham um papel fundamental como facilitadores primários na terapia de seus filhos, criando um ambiente auditivo e linguístico enriquecido em casa, com base nas técnicas e estratégias trabalhadas durante as sessões de terapia. Esta abordagem, conhecida como “Intervenção Centrada na Família,” é baseada nos princípios da aprendizagem de adultos e refere-se a práticas que se fundamentam nos pontos fortes e na capacidade de afirmação das famílias para melhorar e promover o desenvolvimento e a aprendizagem de seus filhos.

O serviço deixa de ser centrado apenas na criança, com pais e cuidadores na sala de espera ou, quando presentes, apenas observando o terapeuta e recebendo “instruções.” Na intervenção pediátrica precoce centrada na família, o fonoaudiólogo adota um modelo em que o foco principal é guiar os pais e cuidadores da criança, permitindo-lhes desenvolver e expandir suas próprias habilidades e conhecimentos. Assim, eles se tornam os mais eficientes facilitadores do progresso da criança em todas as áreas de desenvolvimento, especialmente nas áreas auditivas e verbais, no contexto da rotina diária da família^{11,12}.

As técnicas e estratégias praticadas na terapia constituem um “plano de ação”, que pode ser um método ou uma combinação de abordagens para alcançar os objetivos

desejados, determinados pelo terapeuta e pela família. Essas técnicas devem ser aplicadas de forma natural dentro da rotina da criança, em atividades que envolvam brincadeiras, canções, leitura e tarefas do dia a dia, como alimentação, banho e troca de roupa, por exemplo. Com o conhecimento e a prática dessas estratégias, os pais poderão estimular a criança, ajudando-a não apenas a aprender a escutar e a falar, mas também a desenvolver o cérebro para a construção do conhecimento e a capacidade de aprender e se desenvolver naturalmente com a família. Isso ajudará a alcançar as metas esperadas para cada fase do desenvolvimento em diferentes habilidades, facilitando a evolução da escuta, da linguagem expressiva e receptiva, do pensamento e das habilidades comunicativas. As estratégias devem sempre ser baseadas em evidências e atender aos seguintes objetivos: (1) criar um ambiente adequado para a escuta; (2) facilitar o processamento auditivo; (3) aumentar a percepção auditiva da fala; (4) promover o conhecimento da linguagem; (5) facilitar a linguagem falada e a cognição; e (6) estimular a aprendizagem independente.

Adultos com surdez ou perda auditiva também podem se beneficiar da terapia fonoaudiológica sempre que desejarem ou necessitarem melhorar suas habilidades auditivas, especialmente em casos de longa privação sensorial. O Treinamento Auditivo visa desenvolver a neuroplasticidade, e estudos têm demonstrado benefícios tanto para a melhora do processamento auditivo central quanto para o maior aproveitamento da audição residual nesta população¹⁵.

Por fim, seja para adultos ou crianças, é fundamental registrar a importância dos protocolos de avaliação e mensuração de resultados antes, durante e após o processo terapêutico. Indicadores de desempenho que avaliem tanto o indivíduo quanto o serviço prestado devem ser realizados regularmente nas consultas de retorno para a avaliação dos DEAA (processo conhecido como validação) e durante o processo terapêutico, possibilitando uma análise longitudinal do caso.

Para isso, além da observação comportamental, devem sempre ser utilizados instrumentos padronizados e validados, como protocolos de exame da audição, fala e linguagem, escalas de desenvolvimento, questionários e checklists. Avaliações regulares são essenciais para identificar os pontos fortes e frágeis tanto do paciente quanto dos serviços, e auxiliam na documentação do processo, reestruturação das metas e estabelecimento dos próximos objetivos.

Considerações Finais

A deficiência auditiva é, de fato, uma das deficiências que mais impacta o desenvolvimento da linguagem e da fala, além de prejudicar a comunicação. Com a implementação da Política Nacional de Atenção à Saúde Auditiva no Brasil, temos a oportunidade de oferecer, o mais cedo possível, um programa de reabilitação para crianças com deficiência auditiva. Esse programa inclui a concessão de dispositivos eletrônicos auxiliares de audição (DEAA) e terapia especializada, refletindo a importância de um processo de reabilitação bem estruturado, que visa obter resultados que orientem todo o processo.

Referências

1. American Speech-Language-Hearing Association. Committee on Infant Hearing: guidelines for audiologic screening of newborn infants who are at risk for hearing impairment. ASHA; 1989; 31: 89-92.
2. Joint Committee on Infant Hearing 2019. JEFDI The Journal of Early hearing detection and intervention. 2019;4(2):1-44.
3. Brasil. Ministério da Saúde. Portaria nº 2.073, de 28 de setembro de 2004. Institui a Política Nacional de Atenção à Saúde Auditiva. Brasília: Ministério da Saúde; 2009.
4. BC Early Hearing Program – Amplification Protocol (February 2023) disponível em http://www.phsa.ca/bc-early-hearing/Documents/BCEHP_Amplification_Protocol.pdf e acessado na data de 12 de fevereiro de 2024.
5. National Centre for Audiology. Protocol for the Provision of Amplification v 2023.01. Ontario, august 2023 disponível em <https://ir.lib.uwo.ca/cgi/viewcontent.cgi?article=1011&context=nca> e acessado em 12 de fevereiro de 2024.
6. American Academy of Audiology (AAA). Clinical practice guidelines – pediatric amplification. Jun.2013. Disponível em: <<http://galster.net/wp-content/uploads/2013/07/AAA-2013-Pediatric-Amp-Guidelines.pdf>>.
7. McCreery, RM et al. Audibility-Based hearing aid fitting criteria for children with mild Bilateral hearing loss. American Speech-Language-Hearing Association. 2020; vol. 51: 55-67.

8. Fitzpatrick E. M., Whittingham J., & Durieux-Smith A. (2014). Mild bilateral and unilateral hearing loss in childhood: A 20-year view of hearing characteristics, and audiologic practices before and after newborn hearing screening. *Ear and Hearing*, 35(1), 10–18.
9. Figueiredo RSL, Novaes BCAC. Verificação de aparelhos de amplificação sonora em crianças: o SII- Índice de Inteligibilidade de Fala e processos de validação. Tese de Doutorado a ser defendida – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2013.
10. Diretrizes para prestação de serviços por fonoaudiólogos em seleção e adaptação de aparelho de amplificação sonora individual. Conselho Federal de Fonoaudiologia, 2022.
11. Guedes, MC ; Melo, ME. Estratégias da Terapia Auditiva-Verbal. In: Melo ME, Silva PB e Guedes MC “Terapia Auditiva-Verbal”, Rio de Janeiro, Thieme-Revinter (2024).
12. Silva, PB; Melo ME. Terapia Auditiva Verbal embasada e informada por evidências. In: Melo ME, Silva PB e Guedes MC “Terapia Auditiva-Verbal”, Rio de Janeiro, Thieme-Revinter (2024).
13. Estabrooks W. 50 frequently asked questions about auditory-verbal therapy. Toronto, Ont: Learning to Listen Foundation; 2001.
14. Estabrooks, W., Morrison, H. M., & MacIver-Lux, K. (Eds.) (2020). *Auditory-Verbal Therapy: Science, Research, and Practice*. Plural Publishing. San Diego, CA, 934 pages.
15. Magri N, De Barba MC. Benefícios do treinamento auditivo para idosos usuários de aparelhos de amplificação sonora individual (AASI): Revisão integrativa da literatura. *Distúrb Comun* [Internet]. 1º de agosto de 2022 [citado 18º de agosto de 2024];34(2):e55068. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/dic/article/view/55068>

CREFONO2

Conselho Regional de Fonoaudiologia - 2ª Região

