

## Artigos de revisão

# Cr terios para a classifica o do grau da perda auditiva e prote o social de pessoas com essa defici ncia

*Criteria to classify degrees of hearing loss and the social protection of people with this disability*

Sheila Cristina Silva de Melo<sup>1</sup>

<https://orcid.org/0000-0002-8159-4095>

Fabiola Sulpino Vieira<sup>1,2</sup>

<https://orcid.org/0000-0001-7377-7302>

<sup>1</sup> Universidade Federal de Pernambuco, Recife, Pernambuco, Brasil.

<sup>2</sup> Instituto de Pesquisa Econ mica Aplicada, Bras lia, Distrito Federal, Brasil.

Conflito de interesses: Inexistente



## RESUMO

**Objetivos:** identificar cr terios adotados nacional e internacionalmente para classifica o do grau da perda auditiva, compar -los com o estabelecido na legisla o brasileira e discutir as poss veis consequ ncias dessa legisla o para a prote o social de Pessoas com Defici ncia (PcD) auditiva.

**M todos:** realizou-se uma revis o narrativa para a identifica o dos cr terios utilizados nessa classifica o. A busca foi realizada em abril de 2020, a partir das plataformas BVS e PUBMED. Foram includos estudos publicados entre 2015 e 2019, em ingl s, espanhol e portugu s, sobre pesquisas prim rias realizadas com seres humanos e men o expl cita aos cr terios utilizados para a classifica o do grau da perda auditiva.

**Revis o da Literatura:** observou-se que h  uma predile o pela m dia entre as frequ ncias de 0,5, 1, 2 e 4 kHz. A legisla o brasileira n o segue esse cr terio, o que pode ser uma barreira para o acesso das PcD auditiva aos programas de prote o social.

**Considera es Finais:** n o h  consenso sobre qual   o melhor cr terio, todavia h  predomin ncia de utiliza o do considerado mais abrangente para a avalia o auditiva, que n o   o legalmente adotado no Brasil.   necess rio um debate sobre o cr terio legal brasileiro, a fim de promover os direitos sociais instituidos para parte das PcD auditiva no Brasil.

**Descritores:** Legisla o; Diagn stico; Testes Auditivos; Surdez; Pessoas com Defici ncia Auditiva; Pol tica P blica

## ABSTRACT

**Purpose:** to identify criteria used nationally and internationally to classify degrees of hearing loss, compare them with what is established in the Brazilian law, and discuss possible consequences of such a law on the social protection of people with hearing loss.

**Methods:** a narrative review was conducted to identify the criteria used in this classification, by searching the platforms VHL and PubMed in April 2020. It included primary human research explicitly mentioning the criteria used to classify the degree of hearing loss, published between 2015 and 2019 in English, Spanish, and Portuguese.

**Literature Review:** there is a preference for the four-frequency mean at 0.5, 1, 2, and 4 kHz. The Brazilian law does not follow these criteria, which may pose a barrier to people with hearing loss, hindering their access to social protection programs.

**Final Considerations:** there is no consensus on the best criteria, although the most encompassing ones in hearing assessment predominate – which are not the ones legally used in Brazil. It is necessary to debate the Brazilian legal criteria to ensure existing social rights to part of people with hearing loss in Brazil.

**Keywords:** Legislation; Diagnosis; Hearing Tests; Deafness; Persons with Hearing Impairments; Public Policy

Recebido em: 15/09/2021  
Aceito em: 01/07/2022

**Endere o para correspond ncia:**  
Sheila Cristina Silva de Melo  
Avenida Caxang , 3860 – Iputinga  
CEP: 50731-000 – Recife, Pernambuco,  
Brasil  
E-mail: sheilamelofono@gmail.com

## INTRODUÇÃO

A deficiência auditiva é o terceiro tipo mais predominante de deficiência no Brasil, com prevalência aproximada de 1,1% da população geral, de acordo com dados do último censo demográfico, realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) em 2010<sup>1</sup>. Segundo a Pesquisa Nacional de Saúde (PNS) de 2019, havia cerca de 2,3 milhões de brasileiros com deficiência auditiva no país naquele ano<sup>2</sup>.

Uma das preocupações sobre a deficiência auditiva diz respeito ao diagnóstico tardio. Quando não diagnosticada precocemente, ela pode gerar atrasos importantes no desenvolvimento infantil. No caso das perdas auditivas pós-linguais, também há prejuízos sociais para as pessoas com essa deficiência. Contudo, apesar dos impactos sociais e econômicos para as pessoas com essa deficiência, o diagnóstico precoce da perda auditiva permanece como um problema para a política de saúde, uma vez que um entrave inicial para a sua realização é o acesso da população aos serviços de saúde<sup>3</sup>.

Quanto à classificação, a perda auditiva é caracterizada de acordo com o tipo, a configuração audiométrica, a lateralidade e o grau. É chamada de bilateral quando atinge ambas as orelhas e de unilateral quando apenas uma orelha apresenta alteração. As perdas auditivas unilaterais não são menos significativas que as bilaterais. Elas causam uma série de limitações ao indivíduo, uma vez que, nesses casos, o cérebro passa a receber informações sonoras apenas de uma orelha, acarretando comprometimento das habilidades auditivas de localização do som, compreensão da fala em ambientes ruidosos e dificuldade para ouvir em situações específicas. Logo, atividades como atravessar uma rua, participar de discussões em sala de aula, entre outras, são laboriosas<sup>4,5</sup>.

Com relação ao grau da perda auditiva, não há consenso sobre os critérios para sua classificação e, por isso, existem várias recomendações. O Conselho Federal de Fonoaudiologia (CFFa), órgão que exerce função normativa no âmbito do exercício profissional desta categoria no Brasil, tem editado resoluções sobre a classificação dessa perda considerando o avanço técnico-científico. O órgão recomenda que o grau da perda auditiva seja calculado a partir da média aritmética dos limiares auditivos nas frequências de 0,5, 1, 2 e 4 kHz, média quadritonal, ou da média aritmética dos limiares entre as frequências de 0,5, 1 e 2 kHz, média tritonal<sup>6</sup>.

As médias com resultados acima de 41 dB caracterizam as perdas auditivas de grau moderado, severo, profundo e cofoso. A nomenclatura dependerá da referência aplicada, podendo haver variação entre elas. Entretanto, em comum, as referências evidenciam as dificuldades de audição em uma escala crescente, variando desde a compreensão da fala amplificada até a incapacidade total de percepção sonora<sup>6</sup>.

Sobre a legislação brasileira, vale destacar o decreto nº 5.296/2004<sup>7</sup>. Ele trata dos critérios básicos para a promoção de acessibilidade às PcD. O cálculo do grau da perda auditiva previsto nesse decreto não é o mesmo recomendado pelo CFFa. Além disso, foram desconsideradas as perdas auditivas unilaterais. Admite-se, nos dois documentos, que perdas acima de 41 dB provocam dificuldades consideráveis na compreensão de fala. Outra questão é que não há protocolos editados pelo Ministério da Saúde (MS) a esse respeito.

Ainda no Brasil, o decreto nº 7.612/2011 instituiu o Plano Nacional dos Direitos da PcD, o Plano Viver sem Limite (PVSL)<sup>8</sup>, que explicita um conjunto de compromissos assumidos pelo governo federal sobre os direitos das PcD. Ademais, foi aprovada a Lei nº 13.146/2015, que é considerada um marco legal para a concretização desses direitos, pois reconhece a relevância da implantação de políticas públicas pelo Estado para a inclusão social das PcD<sup>9</sup>.

No entanto, apesar desses avanços, ainda pairam dúvidas sobre a convergência dos critérios adotados pelo governo brasileiro para diagnóstico da deficiência auditiva aos empregados no país por outras instituições e aos parâmetros utilizados internacionalmente. A lateralidade e o cálculo do grau para o diagnóstico da deficiência auditiva são relevantes, pois o reconhecimento ou não de um indivíduo com deficiência tem consequências práticas importantes, de ordem legal, econômica e social, para ele e sua família<sup>10</sup>.

Em um contexto de prevalência elevada de PcD auditiva e repercussões socioeconômicas significativas, as políticas sociais, cujo principal objetivo é a proteção de todos aqueles em situação de vulnerabilidade, são fundamentais<sup>11</sup>. Se parte das pessoas com perda auditiva importante não são reconhecidas como PcD, elas são impedidas de ter acesso a programas sociais e a oportunidades específicas para esse público. Nesse contexto, é importante destacar que o conceito de deficiência constante da Classificação Internacional de Funcionalidade (CIF), e que está no centro desta discussão, é um conceito amplo, que vai

além da mensuração funcional. Nele, reconhecem-se os determinantes de condição de vida da deficiência e, dessa forma, estimula-se a concepção de políticas públicas inclusivas<sup>12</sup>.

Assim, apesar de toda a evolução na implementação de políticas públicas mais inclusivas no Brasil, é possível que haja significativa restrição envolvendo seus públicos-alvo, ou seja, os beneficiários dessas políticas. Citam-se, como exemplo, os critérios para classificação da PcD auditiva referidos no decreto nº 5.296/2004<sup>7</sup>.

Diante disso, este artigo tem por objetivos identificar critérios adotados nacional e internacionalmente para a classificação do grau da perda auditiva, compará-los com aquele estabelecido na legislação brasileira e discutir as possíveis consequências dos parâmetros adotados no Brasil para a proteção social de PcD auditiva.

## MÉTODOS

Realizou-se uma revisão narrativa da literatura científica, que abordou como tema central a classificação do grau da perda auditiva. Em geral, as revisões narrativas são realizadas para sintetizar a literatura científica de forma não sistemática e exaustiva, recomendando-se, todavia, que: i) justifique-se a importância de sua realização; ii) estabeleçam-se objetivos ou questões concretas a serem respondidas; iii) descreva-se a estratégia de busca da literatura; iv) as afirmações sejam sustentadas por referências; v) evidências apropriadas sejam apresentadas; e vi) os resultados relevantes sejam apresentados adequadamente<sup>13</sup>.

Por se tratar de um método secundário, que não envolve a identificação de seres humanos, não se fez necessário o registro do estudo na Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP) e nem a sua avaliação por Comitê de Ética e Pesquisa (CEP), em observância às prerrogativas descritas na Resolução nº 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde.

A seguinte pergunta norteou o estudo: quais são os critérios utilizados para a classificação do grau da perda auditiva nacional e internacionalmente?

Para a busca da literatura científica, foram utilizadas duas plataformas, Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e PUBMED, que dão acesso a importantes fontes de informação na área da saúde, as bases de dados Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) e a *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online* (MEDLINE). Além dessas,

foram utilizadas outras fontes, como a legislação brasileira e documentos técnicos nacionais. O levantamento foi realizado no mês de abril de 2020, considerando os documentos publicados no período de 2015 a 2019.

Como critérios de inclusão, foram definidos os seguintes: A) pesquisas publicadas nos idiomas inglês, espanhol e português; B) estudos realizados com seres humanos; C) estudos primários/originais; D) os publicados de 2015 a 2019; e E) menção explícita aos critérios que foram utilizados para a classificação do grau da perda auditiva. Os critérios de exclusão foram: A) pesquisas publicadas em outros idiomas; B) estudos realizados com animais; C) estudos secundários, como revisões sistemáticas, narrativas e integrativas, metanálises e guias de práticas clínicas; D) os duplicados; e E) os que não explicitaram os critérios utilizados na classificação do grau da perda auditiva.

A seleção dos estudos foi realizada por meio de estratégias de buscas diferentes para cada base de dados, porém manteve-se o operador booleano *and*. Os Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) e os *Medical Subject Headings* (MeSH) contemplados foram: “critérios”, “diagnóstico”, “deficiência auditiva”, “*hearing loss*”, “*criteria*” e “*diagnosis*”. Para o rastreamento na plataforma BVS utilizou-se a expressão de busca: (tw:(critérios)) *and* (tw:(diagnóstico)) *and* (tw:(deficiência auditiva)). A opção título, resumo e assunto foi selecionada em todas as linhas. A estratégia aplicada na PUBMED foi: ((*hearing loss* [MeSH Terms]) *and criteria* [Title/Abstract]) *and diagnosis* [Title/Abstract].

Duas autoras independentes concluíram todas as fases da revisão narrativa e não houve discordância entre elas. Inicialmente, para a seleção dos estudos, o critério foi a remoção dos duplicados, seguido pela exclusão de referências após a leitura dos títulos e resumos e, para finalizar, realizou-se a leitura na íntegra dos trabalhos elegíveis e incluídos. Os dados foram estruturados por meio de um instrumento contendo as seguintes informações: plataforma de busca, autores, ano de publicação, país, critério utilizado para o cálculo do grau da perda auditiva, objetivo, tipo de estudo ou método utilizado e lateralidade da perda auditiva. A análise da pesquisa foi realizada de forma qualitativa e descritiva, na qual foram discutidos os pontos mencionados nos objetivos propostos.

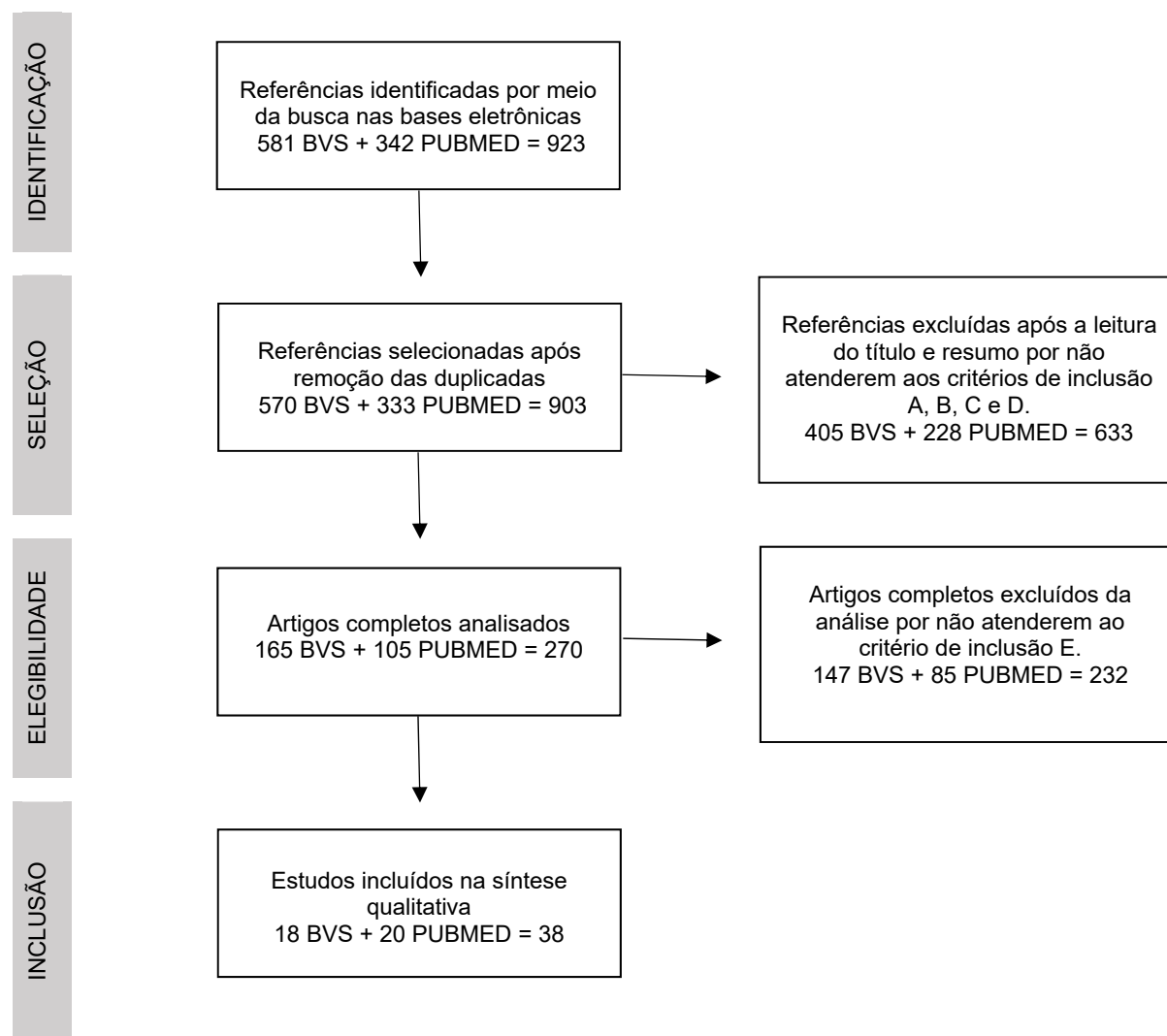
## REVISÃO DA LITERATURA

Foram identificadas 923 referências por meio da busca nas bases eletrônicas, sendo 581 na BVS e

342 na PUBMED. Deste total, foram removidas 20 referências duplicadas, 11 da BVS e 9 da PUBMED. Em seguida, 903 estudos foram selecionados e, após a leitura dos títulos e resumos, foram excluídas mais 633 por não estarem de acordo com os critérios de inclusão A, B, C e D. Para a análise mais cautelosa,

foram elegíveis 270 estudos, dos quais 232 não contemplaram o critério de inclusão E. Desse modo, foram incluídas na síntese qualitativa 38 referências (Figura 1).

A sinopse das 38 referências incluídas encontra-se a seguir (Figura 2).



Fonte: Elaboração própria.

**Figura 1.** Fluxograma dos estudos selecionados

CRITÉRIO/ESTUDO	ANO	PAÍS	OBJETIVO	TIPO DE ESTUDO OU MÉTODO*	LATERALIDADE
<b>1. Média 0,5, 1, 2 e 4 kHz</b>					
1. Chu et al. <sup>(14)</sup>	2019	Taiwan	Demonstrar uma nova abordagem para rastrear o estado auditivo de crianças em idade escolar.	Estudo de coorte prospectivo.	Unilateral e bilateral.
2. Gisselsson-Solen M. <sup>(15)</sup>	2018	Suécia	Investigar as circunstâncias nas quais crianças suecas recebem ilhós e examinar como os médicos seguem as diretrizes para a cirurgia.	Estudo descritivo. Análise de base de dados secundários.	ND.
3. Soli et al. <sup>(16)</sup>	2018	EUA	Validar o uso do Extended Speech Intelligibility Index (ESII) para predição de inteligibilidade de fala em mundo real não estacionário em ambientes com ruído.	Análises da inteligibilidade de fala prevista e medida.	Bilateral.
4. Heffernan et al. <sup>(17)</sup>	2018	EUA	Descrever as características das perdas auditivas documentadas em pacientes tratados com claritromicina isolada para linfadenite por micobactéria não tuberculosa.	Estudo descritivo. Análise de base de dados secundários.	Unilateral e bilateral.
5. Looi, Bluett, Boisvert. <sup>(18)</sup>	2017	Austrália	Investigar as taxas de encaminhamento de candidatos adultos a implante coclear com surdez pós-lingual.	Estudo de coorte retrospectivo.	Unilateral e bilateral.
6. Kreicher et al. <sup>(19)</sup>	2017	EUA	Avaliar o tipo e a gravidade da perda auditiva em pacientes pediátricos com discinesia ciliar primária e relacionar essas medidas com a demografia do paciente e fatores otológicos.	Estudo transversal. Análise de base de dados secundários.	Unilateral e bilateral.
7. Weir et al. <sup>(20)</sup>	2017	EUA	Avaliar a prevalência, tipo e gravidade da deficiência auditiva em crianças com paralisia e analisar os resultados audiológicos e otológicos.	Estudo transversal. Análise de base de dados secundários.	Unilateral e bilateral.
8. Muus et al. <sup>(21)</sup>	2017	EUA	Avaliar a prevalência, tipo e gravidade da deficiência auditiva em crianças com deficiência de hormônio do crescimento.	Estudo de coorte retrospectivo.	Unilateral e bilateral.
9. Sacco et al. <sup>(22)</sup>	2016	França	Avaliar o benefício auditivo quantitativo fornecido pelo uso do TEO First®, um aparelho auditivo.	Ensaio clínico sem grupo controle.	Bilateral.
10. Leigh, Dettman, Dowell. <sup>(23)</sup>	2016	Austrália	Estabelecer diretrizes atualizadas baseadas em evidências para recomendar o implante coclear para crianças pequenas.	Estudo de coorte prospectivo.	ND.
11. Bennett, Meyer, Eikelboom. <sup>(24)</sup>	2016	Austrália	Avaliar se o acompanhamento clínico está associado a melhores resultados do aparelho auditivo.	Estudo de coorte prospectivo.	ND.
12. Brennan-Jones, Eikelboom, Swanepoel. <sup>(25)</sup>	2016	Austrália	Examinar a acurácia diagnóstica da audiometria automatizada em adultos com perda auditiva.	Estudo de acurácia.	Unilateral e bilateral.
13. Mistry et al. <sup>(26)</sup>	2016	Inglaterra	Identificar os fatores-chave na identificação de pacientes com perda auditiva não orgânica durante avaliação do implante coclear e apresentar protocolo de triagem local para esse tipo de perda.	Estudo transversal. Análise de base de dados secundários.	Unilateral e bilateral.
14. Weir et al. <sup>(27)</sup>	2016	EUA	Avaliar a prevalência, tipo e gravidade da deficiência auditiva em pacientes com síndrome velo-cardio-facial e comparar com a demografia do paciente e outros fatores otológicos.	Estudo transversal. Análise de base de dados secundários.	Unilateral e bilateral.
15. Seccia et al. <sup>(28)</sup>	2016	Itália	Avaliar as características clínicas do comprometimento audiológico e sua relação com o perfil nasal, vestibular e reumatológico de pacientes com granulomatose eosinofílica com poliangeíte.	Estudo transversal prospectivo.	Unilateral e bilateral.
16. El-Badry et al. <sup>(29)</sup>	2016	Egito	Aumentar a sensibilidade do exame radiológico diagnóstico da síndrome do grande aqueduto vestibular.	Estudo de caso- controle.	ND.
17. Kim et al. <sup>(30)</sup>	2016	EUA	Avaliar o efeito do tubo de ventilação em resultados auditivos a longo prazo em crianças com fenda palatina.	Série de casos.	ND.
18. Moulin, Pauzie, Richard. <sup>(31)</sup>	2015	França	Validar e avaliar uma versão francesa da escala de fala, espacial e qualidades da audição.	Validação de instrumento de pesquisa.	Unilateral e bilateral.
19. Foulon et al. <sup>(32)</sup>	2015	Bélgica	Determinar a configuração auditiva em crianças com deficiência auditiva nascidas com infecção por citomegalovírus.	Estudo transversal.	Unilateral e bilateral.
20. Ribeiro et al. <sup>(33)</sup>	2015	Portugal	Avaliar a função auditiva em indivíduos que terminaram tratamento por tuberculose multirresistente e extensivamente resistente em um Centro de referência entre 2009 e 2012.	Estudo transversal.	ND.
21. Sanecka et al. <sup>(34)</sup>	2015	Polônia	Determinar se a triagem com uso de eletrocardiograma pode reduzir o risco de morte súbita cardíaca em pacientes com perda auditiva por meio do diagnóstico precoce da síndrome de Jervell e Lange-Nielsen.	Estudo transversal.	Unilateral e bilateral.
22. Lovett, Vickers, Summerfield. <sup>(35)</sup>	2015	Inglaterra	Determinar um critério de candidatura ao implante coclear bilateral pediátrico.	Estudo transversal.	ND.



CRITÉRIO/ESTUDO	ANO	PAÍS	OBJETIVO	TIPO DE ESTUDO OU MÉTODO*	LATERALIDADE
<b>2. Média 0,5, 1, 2 e 3 kHz</b>					
1. Puccinelli, Carlson. <sup>(36)</sup>	2019	EUA	Ressaltar que a melhoria da perda auditiva neurosensorial com terapia com esteroides não exclui o diagnóstico de schwannoma vestibular e nem a necessidade de imagem de ressonância magnética.	Estudo transversal.	ND.
2. Dwyer-Hemmings et al. <sup>(37)</sup>	2019	Inglaterra	Avaliar a cirurgia do estribo em pacientes com otosclerose e perda auditiva profunda.	Estudo transversal.	ND.
3. Weir et al. <sup>(38)</sup>	2016	EUA	Avaliar a prevalência, tipo e gravidade da deficiência auditiva em pacientes com síndrome de Ehlers-Danlos e comparar essas características com a demografia do paciente e outros fatores otológicos.	Estudo transversal. Análise de base de dados secundários.	Unilateral e bilateral.
4. Weir et al. <sup>(39)</sup>	2016	EUA	Avaliar a prevalência, tipo e gravidade da deficiência auditiva em pacientes com síndrome de Retração de Duane e relacionar essas medidas com a demografia do paciente e outros fatores otológicos e audiológicos.	Estudo transversal. Análise de base de dados secundários.	Unilateral e bilateral.
<b>3. Média 0,5, 1 e 2 kHz</b>					
1. McRackan et al. <sup>(40)</sup>	2018	EUA	Comparar as pontuações de reconhecimento de palavras por adultos submetidos a avaliações de implante coclear medidas usando fones de ouvido e aparelhos auditivos.	Estudo transversal.	ND.
2. Mohan et al. <sup>(41)</sup>	2018	EUA	Avaliar doenças específicas da orelha interna e geral em pacientes que relatam perda de audição e se há correlação suficiente entre elas.	Estudo transversal.	ND.
3. Havenga et al. <sup>(42)</sup>	2015	África do Sul	Comparar a tele-intervenção com a intervenção convencional para 10 crianças com deficiência auditiva e suas famílias.	Estudo cruzado (crossover).	Unilateral e bilateral.
<b>4. Limiares isolados entre 0,25, 0,5, 1, 2, 4 e 8 kHz</b>					
1. Marnitz et al. <sup>(43)</sup>	2018	Alemanha	Avaliar a correlação entre a perda auditiva objetiva e a relatada por pacientes com câncer de colo do útero após tratamento à base de cisplatina.	Estudo transversal.	Unilateral e bilateral.
2. Ungar et al. <sup>(44)</sup>	2017	Israel	Examinar o valor numérico da escala de classificação (NRS) na avaliação inicial de pacientes com suspeita de perda auditiva neurosensorial unilateral súbita até que um audiograma formal esteja disponível.	Estudo clínico prospectivo não controlado.	Unilateral.
3. Liberman. <sup>(45)</sup>	2015	Brasil	Identificar se há influência de fatores genéticos na perda auditiva encontrada em pacientes tratados de câncer na infância submetidos a quimioterápicos derivados da platina.	Estudo transversal.	ND.
<b>5. Média 0,25, 0,5, 1, 2 e 4 kHz</b>					
1. Leigh et al. <sup>(46)</sup>	2016	Austrália	Fornecer diretrizes de percepção de fala baseadas em evidências para a orelha a ser implantada.	Estudo transversal.	Unilateral e bilateral.
2. Komori et al. <sup>(47)</sup>	2016	Japão	Avaliar se a fistula perilinfática espontânea idiopática é fator causador de perda auditiva neurosensorial súbita.	Estudo transversal.	ND.
<b>6. Média 0,25, 0,5, 1, 2, 4 e 8 kHz</b>					
1. Amarillo et al. <sup>(48)</sup>	2019	Espanha	Descrever a experiência no tratamento de perda auditiva neurosensorial súbita idiopática com esteroides intratimpânicos.	Estudo transversal.	Unilateral e bilateral.
2. Louw, Swanepoel, Eikelboom. <sup>(49)</sup>	2018	África do Sul	Avaliar o desempenho da perda auditiva autorreferida isoladamente e em combinação com a audiometria tonal liminar em clínicas de atenção primária à saúde na África do Sul.	Estudo transversal.	ND.
<b>8. Média 0,5, 1 e 2 kHz e média 3, 4 e 6 kHz</b>					
1. Jeong et al. <sup>(50)</sup>	2016	Coreia do Sul	Avaliar a associação entre artrite reumatoide e deficiência auditiva na população adulta coreana.	Estudo transversal. Análise de base de dados secundários.	ND.
<b>9. Limiares isolados entre 0,125, 0,25, 0,5, 1, 2, 4, 6 e 8 kHz</b>					
1. Bruno et al. <sup>(51)</sup>	2015	Itália	Verificar se um tratamento de substituição precoce pode ser capaz de prevenir a perda auditiva neurosensorial em pacientes com hipotireoidismo congênito sem fatores de risco para alterações neuro-otológicas.	Estudo transversal.	Unilateral e bilateral.

Fonte: Elaboração própria.

Legenda: ND = Não Disponível.

Nota\*: O tipo de estudo ou método reportado neste quadro foi explicitamente informado pelos autores ou inferido a partir da descrição dos procedimentos metodológicos realizados por eles, quando não informado de forma clara no artigo.

**Figura 2.** Distribuição das referências incluídas segundo o critério utilizado para o cálculo do grau da perda auditiva, ano de publicação, país, objetivo, tipo de estudo ou método utilizado e lateralidade da perda auditiva

Nota-se que não há uniformização quanto à adoção do critério para o cálculo do grau da perda auditiva. Observou-se a utilização de critérios divergentes em publicações de diferentes países, mas também, em alguns casos, em publicações do mesmo território (Figura 2). Vale salientar que esses resultados podem não expressar a recomendação normativa de cada país.

Ao todo, foram identificados nove critérios para calcular o grau da perda auditiva. A seguir, serão descritos os três mais citados<sup>14-42</sup>, o que exclui os estudos apresentados nas referências de 43 a 51, cujos critérios não são mencionados no Brasil em documentos técnicos.

A maioria dos estudos analisados (n=22) adotou a média quadritonal entre as frequências de 0,5, 1, 2 e 4 kHz. O período de publicação desses estudos foi entre os anos de 2015 e 2019. Foram desenvolvidos em 11 países (Taiwan, Suécia, Estados Unidos da América (EUA), Austrália, França, Inglaterra, Itália, Egito, Bélgica, Portugal, Polônia). Dentre eles, destacam-se os EUA com sete publicações. A indicação clínica para aplicação desse critério variou entre diagnóstico adulto e infantil, triagem escolar, audiologia ocupacional, indicação e acompanhamento de implante coclear, otosclerose e otites<sup>14-35</sup>. É possível perceber que a utilização desse critério é abrangente e que se considerou a unilateralidade da perda auditiva na maioria dos estudos.

Em segundo e terceiro lugares, os critérios mais referidos foram a média quadritonal entre 0,5, 1, 2 e 3 kHz (n=4)<sup>36-39</sup> e a média tritonal entre as frequências de 0,5, 1 e 2 kHz (n=3)<sup>40-42</sup>. Os estudos que empregaram esses critérios foram publicados entre os anos de 2015 e 2019, em apenas três países (EUA, Inglaterra e África do Sul). Foram adotados no diagnóstico da perda auditiva de forma geral e em casos de doenças como Schwannoma do acústico, síndrome de Ehlers-Danlos e doença de Duane. Mais uma vez, os EUA concentraram o maior número de pesquisas (n=5).

No Brasil, o CFFa, por meio do guia de orientação na avaliação audiológica, reconhece que há uma literatura extensa para a classificação do grau da perda auditiva e, baseado em estudos robustos, sugere o uso da média quadritonal entre 0,5, 1, 2, e 4 kHz ou da média tritonal entre as frequências de 0,5, 1 e 2 kHz. De acordo com esse Conselho, a decisão para o emprego de qualquer uma delas é livre para cada profissional, porém é necessário que a escolha seja devidamente referenciada<sup>6</sup>. Outros autores também admitem que há

contradições sobre qual seria a melhor classificação e, visando à prioridade da inteligibilidade de fala, afirmam que o critério mais adequado é a média obtida nas frequências de 0,5 a 4 kHz<sup>52</sup>.

Em 2011, Dobie<sup>53</sup> realizou um estudo e validou o método da *American Medical Association* (AMA) de estimativa de deficiência auditiva. Esse método defende que a utilização da média quadritonal entre as frequências de 0,5, 1, 2 e 3 kHz é adequada. Apesar disso, contrapondo-se ao uso dos Guias da AMA, alguns pesquisadores sugeriram que os processos de confiabilidade e validação necessitam ser analisados por diferentes avaliadores, não apenas por um pesquisador dessa área<sup>54</sup>.

O Comitê de Audição da *American Academy of Otolaryngology—Head and Neck Surgery* (AAO-HNS) reconheceu que a falta de padronização para classificar o nível da função auditiva dificulta o desenvolvimento das pesquisas. Com isso, aprovou um padrão para os resultados auditivos a partir da média quadritonal entre 0,5, 1, 2 e 3 kHz. Em 2013, a *American Academy of Audiology* (AAA) fez um pronunciamento e deixou clara a sua preocupação a respeito dessa padronização. Para essa associação, é necessário que haja evidência suficiente sobre a eficácia dessa proposta. Além disso, ela afirmou que a utilização da frequência de 3 kHz não é o ideal para Perdas Auditivas Induzidas por Ruído (PAIR) ou ototóxicos, por exemplo. Nesses casos, as alterações são observadas até a frequência de 4 kHz<sup>55</sup>.

No Brasil, paralelamente às recomendações do CFFa, estabeleceu-se por meio do decreto nº 5.296/2004, que regulamenta as Leis nº 10.048/2000 e nº 10.098/2000, que a pessoa com deficiência auditiva é aquela que atende ao critério descrito no artigo 4º:

É considerada pessoa portadora de deficiência a que se enquadra nas seguintes categorias: ... II - deficiência auditiva – perda bilateral, parcial ou total, de quarenta e um decibéis (dB) ou mais, aferida por audiograma nas frequências de 500Hz, 1.000Hz, 2.000Hz e 3.000Hz<sup>7</sup>.

Como pode-se constatar, segundo o estabelecido nesse decreto, as perdas unilaterais não são consideradas e, quanto ao cálculo do grau, há ambiguidade sobre a utilização das frequências. Da forma apresentada, não fica evidente se o valor em dB é obtido a partir da média quadritonal ou das frequências isoladas. Ambas alternativas não seguem as recomendações do CFFa, que não inclui a frequência de 3 kHz no cálculo da média quadritonal, tampouco

concorda em estabelecer o grau da perda auditiva por frequências de forma isolada<sup>6</sup>.

Ao comparar o critério de aferição da perda auditiva descrito na legislação brasileira com os mais utilizados por pesquisadores nacionais e internacionais, nota-se imprecisão. A literatura apresenta poucas evidências para a indicação do uso da frequência de 3 kHz no cálculo da média quadritonal. Dos 38 artigos incluídos na análise, somente quatro adotaram esse critério. Dois deles foram desenvolvidos pelos mesmos autores. Ademais, as indicações clínicas foram limitadas e nenhum deles foi realizado no Brasil, como visto anteriormente<sup>36-39</sup>. A não inclusão da frequência de 4 kHz no cálculo da média quadritonal afeta a representação mais verídica da inteligibilidade de fala<sup>52</sup>. Isso sinaliza para a necessidade de rediscussão e reavaliação do critério legal adotado no país para reconhecimento da deficiência auditiva.

O Brasil é considerado um dos países mais inclusivos da América Latina, devido a todo seu arcabouço jurídico. No entanto, ainda há questões técnicas a serem equacionadas quanto à escolha do melhor critério para a classificação do grau da perda auditiva. Essas questões têm repercussões sobre outra questão ainda mais complexa, que é a proteção social das PcD auditivas.

A junção de um critério biomédico questionável, como o adotado no decreto nº 5.296/2004<sup>7</sup>, com a realidade de diagnósticos tardios e de dificuldades das PcD para ter uma vida digna pode resultar em danos consideráveis para os indivíduos e suas famílias<sup>56</sup>. As repercussões da perda auditiva envolvem não apenas a habilidade de comunicação. Aspectos emocionais e socioeconômicos também são relevantes e significativamente afetados, visto que as oportunidades de acesso à educação, qualificação profissional e ao mercado de trabalho representam um desafio para essas pessoas<sup>10</sup>.

Na prática, para tentar ter acesso aos direitos conquistados ao longo do tempo, como a contratação de deficientes pelas empresas (Lei nº 8.213/1991)<sup>57</sup>, a garantia do Benefício de Prestação Continuada – BPC (Lei nº 8.742/1993)<sup>58</sup> e as cotas em concursos públicos (Decreto nº 3.298/1999)<sup>59</sup>, as PcD muitas vezes precisam apelar ao Poder Judiciário. Todavia, nota-se que mesmo neste Poder não há unanimidade das decisões a respeito da observância do critério para classificação da PcD auditiva especificado no decreto nº 5.296/2004. Para o Tribunal Superior do Trabalho (TST), há jurisprudência a favor da aceitação da perda

auditiva unilateral como deficiência<sup>60</sup>. Já o Superior Tribunal de Justiça (STJ), por meio de súmula, segue a recomendação do decreto supracitado e desconsidera as perdas auditivas unilaterais<sup>61</sup>.

Para a promoção da inclusão social das PcD, o PVSL representa um marco legal importante<sup>8</sup>. Porém, a barreira inicial imposta ao sujeito, que é o diagnóstico da perda auditiva, pode gerar o não reconhecimento das vulnerabilidades e, em alguma medida, causar exclusão ao invés de inclusão social. A falta de uma diretriz sobre os critérios para esse diagnóstico por parte do MS também contribui para toda divergência observada e, além disso, para que a deficiência auditiva, com toda a sua complexidade, siga invisível e incompreensível em sua totalidade.

Sobre os demais critérios identificados neste artigo para o cálculo do grau da perda auditiva, embora tenham sido mencionados pelos autores dos estudos, não se encontrou recomendação na literatura que apoiasse sua utilização. Esses critérios discordantes dos três mais prevalentes foram empregados para finalidades específicas, tais como, avaliação da ototoxicidade de alguns medicamentos e verificação da relação entre algumas doenças e perda auditiva.

Quanto às limitações desse estudo, o fato de terem sido utilizadas apenas duas plataformas para busca da literatura científica (BVS e PUBMED) e de não terem sido incluídas fontes de informação governamentais pode ter restringido a identificação de documentos técnicos de outros países sobre a classificação do grau da perda auditiva. Entretanto, essa limitação pode ter sido mitigada pela quantidade de estudos originários de um mesmo país, o que faz supor que normativas nacionais relevantes tenham sido consideradas na eleição dos critérios utilizados nos estudos.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A revisão narrativa da literatura, realizada para identificar os critérios utilizados em nível nacional e internacional para a classificação do grau da perda auditiva, revela que a falta de consenso é uma realidade comum a muitos países. Contudo, verificou-se que há uma predileção pelo critério que adota a média quadritonal entre as frequências de 0,5, 1, 2 e 4 kHz.

O critério legal brasileiro para essa finalidade não acompanha essa evidência e, como resultado, parte das PcD auditiva não é reconhecida como pessoa com deficiência e, por isso, deixa de ser beneficiada pelas políticas públicas de proteção social, o que a torna ainda mais vulnerável socioeconomicamente.



No Brasil, faz-se necessário um debate abrangente a respeito desse critério, a fim de efetivar os direitos sociais instituídos para as PcD auditiva. Sugere-se ao MS, por meio da Comissão Nacional de Incorporação de Tecnologias no SUS (CONITEC) e da Coordenação-Geral de Saúde da Pessoa com Deficiência, a elaboração de diretrizes para a classificação do grau da deficiência auditiva, visando a revisão da norma legal que hoje constitui obstáculo à proteção social de parte das pessoas com essa deficiência.

## REFERÊNCIAS

1. IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística [homepage na internet]. Releitura dos dados de pessoas com deficiência no Censo demográfico 2010 à luz das recomendações do Grupo de Washington. [Rio de Janeiro]: IBGE [2018] [acesso em 2022 mai 15]. Disponível em: [https://ftp.ibge.gov.br/Censos/Censo\\_Demografico\\_2010/metodologia/notas\\_tecnicas/nota\\_tecnica\\_2018\\_01\\_censo2010.pdf](https://ftp.ibge.gov.br/Censos/Censo_Demografico_2010/metodologia/notas_tecnicas/nota_tecnica_2018_01_censo2010.pdf)
2. IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística [homepage na internet]. Pesquisa Nacional de Saúde 2019. [Rio de Janeiro]: IBGE [2021] [acesso em 2021 ago 29]. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101846.pdf>
3. Rovere NV, Lima MCMP, Silva IR. Communication between deaf people who had early diagnosis and late diagnosis and their pairs. *Distúrb. Comum.* [periódico na internet]. 2018 [acesso 2020 jun 20]; 30(1): 90-102. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/dic/article/view/34397/25270>
4. Silman S, Silverman CA. Basic audiologic testing. In: Silman S, Silverman CA, organizadores. *Auditory diagnosis: principles and applications*. San Diego: Singular Publishing Group; 1997. p. 44-52.
5. Francelin MAS, Motti TFG, Morita I. As implicações sociais da deficiência auditiva adquirida em adultos. *Saude Soc.* [periódico na internet]. 2010 [acesso 2020 jul 1]; 19(1):180-92. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/sausoc/v19n1/15.pdf>
6. Conselho Federal de Fonoaudiologia (CFFa). Guia de orientações na avaliação audiológica, Volume I [periódico na internet]. Brasília; 2020 [acesso em 2020 jun 17]. Disponível em: [https://www.fonoaudiologia.org.br/cffa/wp-content/uploads/2020/05/CFFa\\_Manual\\_Audiologia.pdf](https://www.fonoaudiologia.org.br/cffa/wp-content/uploads/2020/05/CFFa_Manual_Audiologia.pdf)
7. Brasil. Decreto n.º 5.296, de 02 de dezembro de 2004. Regulamenta as Leis n.º 10.048/2000 e n.º 10.098/2000. Diário Oficial da União. 02 Dez 2004.
8. Brasil. Decreto n.º 7.612, de 17 de novembro de 2011. Institui o Plano Nacional dos Direitos da Pessoa com Deficiência - Plano Viver sem Limite. Diário Oficial da União. 17 Nov 2011.
9. Brasil. Lei 13.146, de 6 de julho de 2015. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Diário Oficial da União. 6 Jul 2015.
10. Malheiros MASF, Cavalcanti HG. Characterization of newborn hearing screening programs of maternity units located in the city of João Pessoa, PB, Brazil. *Rev. CEFAC* [periódico na internet]. 2015 [acesso 2020 jun 20]; 17(2):454-60. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rcefac/a/4ytVkfSjK3qwznDPfWJZBWq/abstract/?lang=en>
11. Costa NR, Marcelino MA, Duarte CMR, Uhr D. Social protection and people with disabilities in Brazil. *Ciênc. saúde coletiva* [periódico na internet]. 2016 [acesso 2020 jun 19]; 21(10):3037-47. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/h89GGZGvWQ5GjHchLWLKw6s/abstract/?lang=en>
12. Farias N, Buchalla CMA. Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde da Organização Mundial da Saúde: Conceitos, Usos e Perspectivas. *Rev Bras Epidemiol* [periódico na internet]. 2005 [acesso 2020 jun 10]; 8(2):187-93. Disponível em: [https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1415-790X2005000200011](https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-790X2005000200011)
13. Baethge C, Goldbeck-Wood S, Mertens S. SANRA - a scale for the quality assessment of narrative review articles. *Res Integr Peer Rev.* 2019(4):5.
14. Chu YC, Cheng YF, Lai YH, Tsao Y, Tu TY, Young ST et al. A mobile phone-based approach for hearing screening of school-age children: cross sectional validation study. *JMIR Mhealth Uhealth* [periódico na internet]. 2019 [acesso 2020 abr 19]; 7(4):1-13. Disponível em: <https://mhealth.jmir.org/2019/4/e12033/>
15. Gisselsson-Solen M. The Swedish grommet register – Hearing results and adherence to guidelines. *Int. j. pediatr. otorhinolaryngol* [periódico na internet]. 2018 [acesso 2020 abr 19]; 110(): 105-109. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0165587618302143?via%3Dihub>

16. Soli SD, Amano-Kusumoto A, Clavier O, Wilbur J, Casto K, Libertado D et al. Evidence-based occupational hearing Screening II: validation of a screening methodology using measures of functional hearing ability. *Int. j. audiol.* [periódico na internet]. 2018 [acesso 2020 abr 19]; 57(5):323-34. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/14992027.2017.1411623>
17. Heffernan CB, McKeon MG, Molony S, Kawai K, Stilis DJ, Lachenauer CS et al. Does clarithromycin cause hearing loss? A 12-year review of clarithromycin therapy for nontuberculous mycobacterial lymphadenitis in children. *Ann. otol. rhinol. laryngol.* [periódico na internet]. 2018 [acesso 2020 abr 26]; 127(10):687-93. Disponível em: [https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/0003489418788112?url\\_ver=Z39.88-2003&rfr\\_id=ori:rid:crossref.org&rfr\\_dat=cr\\_pub%20%200pubmed](https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/0003489418788112?url_ver=Z39.88-2003&rfr_id=ori:rid:crossref.org&rfr_dat=cr_pub%20%200pubmed)
18. Looi V, Bluett C, Boisvert I. Referral rates of postlingually deafened adult hearing aid users for a cochlear implant candidacy Assessment. *Int. j. audiol.* [periódico na internet]. 2017 [acesso 2020 abr 19]; 56(12):919-25. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/14992027.2017.1344361>
19. Kreicher KL, Schopper HK, Naik NA, Hatch JL, Meyer TA. Hearing loss in children with primary ciliary dyskinesia. *Int. j. pediatr. otorhinolaryngol* [periódico na internet]. 2018 [acesso 2020 abr 26]; 104():161-5. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0165587617305487?via%3Dihub>
20. Weir FW, Hatch JL, McRackan TR, Wallace SA, Meyer TA. Hearing loss in pediatric patients with cerebral palsy. *Otol. neurotol* [periódico na internet]. 2018 [acesso 2020 abr 26]; 39(1):59-64. Disponível em: [https://journals.lww.com/otology-neurotology/Abstract/2018/01000/Hearing\\_Loss\\_in\\_Pediatric\\_Patients\\_With\\_Cerebral.15.aspx](https://journals.lww.com/otology-neurotology/Abstract/2018/01000/Hearing_Loss_in_Pediatric_Patients_With_Cerebral.15.aspx)
21. Muus JS, Weir FW, Kreicher KL, Bowlby DA, Discolo CM, Meyer TA. Hearing loss in children with growth hormone deficiency. *Int. j. pediatr. otorhinolaryngol* [periódico na internet]. 2017 [acesso 2020 abr 26]; 100():107-13. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0165587617302963?via%3Dihub>
22. Sacco G, Gonfrier S, Teboul B, Gahide I, Prate F, Demory-Zory M et al. Clinical evaluation of an over-the-counter hearing aid (TEO First®) in elderly Patients suffering of mild to moderate hearing loss. *BMC geriatr.* [periódico na internet]. 2016 [acesso 2020 abr 19]; 16(136):1-7. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4938978/>
23. Leigh JR, Dettman SJ, Dowell RC. Evidence-based guidelines for recommending cochlear implantation for young children: Audiological criteria and optimizing age at implantation. *Int. j. audiol.* [periódico na internet]. 2016 [acesso 2020 abr 19]; 55(sup2):9-18. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.3109/14992027.2016.1157268>
24. Bennett RJ, Meyer C, Eikelboom RH. Does clinician continuity influence hearing aid outcomes? *Int. j. audiol.* [periódico na internet]. 2016 [acesso 2020 abr 19]; 55(10):1-8. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/14992027.2016.1185169>
25. Brennan-Jones CG, Eikelboom RH, Swanepoel DW. Diagnosis of hearing loss using automated audiometry in an asynchronous telehealth model: a pilot accuracy study. *J Telemed Telecare* [periódico na internet]. 2016 [acesso 2020 abr 26]; 23(2):256-62. Disponível em: [https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/1357633X16641552?url\\_ver=Z39.88-2003&rfr\\_id=ori:rid:crossref.org&rfr\\_dat=cr\\_pub%20%200pubmed](https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/1357633X16641552?url_ver=Z39.88-2003&rfr_id=ori:rid:crossref.org&rfr_dat=cr_pub%20%200pubmed)
26. Mistry SG, Carr SD, Tapper L, Meredith B, Strachan DR, Raine CH. Inside implant criteria or not? – Detection of nonorganic hearing loss during cochlear implant assessment. *Cochlear implants int* [periódico na internet]. 2016 [acesso 2020 abr 26]; 17(6):276-82. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/14670100.2016.1249993>
27. Weir FW, Wallace SA, White DR, Hatch JL, Nguyen SA, Meyer TA. Otologic and audiological outcomes in pediatric patients with Velo-cardio-facial (22q11 Deletion) Syndrome. *Otol. neurotol* [periódico na internet]. 2017 [acesso 2020 abr 26]; 38(1):73-8. Disponível em: <https://insights.ovid.com/article/00129492-201701000-00010>

28. Seccia V, Fortunato S, Cristofani-Mencacci L, Casani AP, Latorre M, Paggiaro P et al. Focus on Audiologic Impairment in Eosinophilic Granulomatosis With Polyangiitis. *Laryngoscope* [periódico na internet]. 2016 [acesso 2020 abr 26]; 126(12):2792-7. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/lary.25964>
29. El-Badry MM, Osman NM, Mohamed HM, Mohamed, Rafaat FM. Evaluation of the radiological criteria to diagnose large vestibular aqueduct Syndrome. *Int. j. pediatr. otorhinolaryngol* [periódico na internet]. 2016 [acesso 2020 abr 26]; 81:84-91. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0165587615006394?via%3Dihub>
30. Kim E, Kanack MD, Dang-Vu MD, Carvalho D, Jones MC, Gosman AA. Evaluation of ventilation tube placement and long-term audiologic outcome in children with cleft palate. *Cleft palate-craniofac. j.* [periódico na internet]. 2016 [acesso 2020 abr 26]; 54(6):650-5. Disponível em: [https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1597/15-349?url\\_ver=Z39.88-2003&rfr\\_id=ori:rid:crossref.org&rfr\\_dat=cr\\_pub%20%20pubmed](https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1597/15-349?url_ver=Z39.88-2003&rfr_id=ori:rid:crossref.org&rfr_dat=cr_pub%20%20pubmed)
31. Moulin A, Pauzie A, Richard C. Validation of a French translation of the speech, spatial, and qualities of hearing scale (SSQ) and comparison with other language versions. *Int. j. audiol.* [periódico na internet]. 2015 [acesso 2020 abr 19]; 54(12):889-98. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.3109/14992027.2015.1054040>
32. Foulon I, Vleurinck L, Kerkhofs K, Gordts F. Hearing configuration in children with cCMV infection and proposal of a flow chart for hearing Evaluation. *Int. j. audiol.* [periódico na internet]. 2015 [acesso 2020 abr 19]; 54(10):714-9. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.3109/14992027.2015.1046506>
33. Ribeiro L, Sousa C, Sousa A, Ferreira C, Duarte R, Faria A et al. Avaliação da perda auditiva em doentes com tuberculose multirresistente. *Acta med. port.* [periódico na internet]. 2015 [acesso 2020 abr 19]; 28(1):87-91. Disponível em: <https://www.actamedicaportuguesa.com/revista/index.php/amp/article/view/5783>
34. Sanecka A, Biernacka EK, Szperl M, Sosna M, Mueller-Malesinska M, Kozicka U et al. QTc prolongation in patients with hearing loss: Electrocardiographic and genetic study. *Cardiol j.* [periódico na internet]. 2015 [acesso 2020 abr 26]; 23(1):34-41. Disponível em: [https://journals.viamedica.pl/cardiology\\_journal/article/view/42327](https://journals.viamedica.pl/cardiology_journal/article/view/42327)
35. Lovett RES, Vickers DA, Summerfield AQ. Bilateral cochlear implantation for hearing-impaired children: criterion of candidacy derived from an observational study. *Ear hear.* [periódico na internet]. 2015 [acesso 2020 abr 27]; 36(1):14-23. Disponível em: <https://insights.ovid.com/article/00003446-201501000-00003>
36. Puccinelli C, Carlson ML. Improvement or Recovery From Sudden Sensorineural Hearing Loss With Steroid Therapy Does Not Preclude the Need for MRI to Rule Out Vestibular Schwannoma. *Otol Neurotol.* [periódico na internet]. 2019 [acesso 2020 abr 26]; 40(5):674-80. Disponível em: [https://journals.lww.com/otology-neurotology/Abstract/2019/06000/Improvement\\_or\\_Recovery\\_From\\_Sudden\\_Sensorineural.27.aspx](https://journals.lww.com/otology-neurotology/Abstract/2019/06000/Improvement_or_Recovery_From_Sudden_Sensorineural.27.aspx)
37. Dwyer-Hemmings L, Manjaly JG, Nash R, Mukherjee A, Lavy JA. Stapes surgery for profound hearing loss secondary to otosclerosis. *Ear Nose Throat J.* [periódico na internet]. 2019 [acesso 2020 abr 19]; 98(5):273-8. Disponível em: [https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/0145561319834540?url\\_ver=Z39.88-2003&rfr\\_id=ori:rid:crossref.org&rfr\\_dat=cr\\_pub%20%20pubmed](https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/0145561319834540?url_ver=Z39.88-2003&rfr_id=ori:rid:crossref.org&rfr_dat=cr_pub%20%20pubmed)
38. Weir FW, Hatch JL, Muus JS, Wallace AS, Meyer TA. Audiologic Outcomes in Ehlers-Danlos Syndrome. *Otol. neurotol.* [periódico na internet]. 2016 [acesso 2020 abr 26]; 37(6):1-5. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/303777230\\_Audiologic\\_Outcomes\\_in\\_Ehlers-Danlos\\_Syndrome](https://www.researchgate.net/publication/303777230_Audiologic_Outcomes_in_Ehlers-Danlos_Syndrome)
39. Weir FW, Kreicher KL, Hatch JL, Nguyen SA, Meyer TA. Audiologic and otologic phenotype in children with Duane's Retraction Syndrome: a rare ophthalmologic disorder. *Int. j. pediatr. Otorhinolaryngol.* [periódico na internet]. 2016 [acesso 2020 abr 26]; 89:154-8. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0165587616302713?via%3Dihub>

40. McRackan TR, Fabie JE, Burton JA, Munawar S, Holcomb MA, Dubno JR. Earphone and aided word recognition differences in cochlear implant candidates. *Otol. neurotol.* [periódico na internet]. 2018 [acesso 2020 abr 19]; 39(7):543-9. Disponível em: [https://journals.lww.com/otology-neurotology/Abstract/2018/08000/Earphone\\_and\\_Aided\\_Word\\_Recognition\\_Differences\\_in.12.aspx](https://journals.lww.com/otology-neurotology/Abstract/2018/08000/Earphone_and_Aided_Word_Recognition_Differences_in.12.aspx)
41. Mohan S, Corrales E, Yueh B, Shin JJ. Assessment of disease-specific and general patient-reported outcome measures of hearing health. *Otolaryngol Head Neck Surg* [periódico na internet]. 2018 [acesso 2020 abr 19]; 158(4):702-9. Disponível em: [https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/0194599818757998?url\\_ver=Z39.88-2003&rfr\\_id=ori:rid:crossref.org&rfr\\_dat=cr\\_pub%20%20pubmed](https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/0194599818757998?url_ver=Z39.88-2003&rfr_id=ori:rid:crossref.org&rfr_dat=cr_pub%20%20pubmed)
42. Havenga E, Swanepoel DW, Roux T, Schmid B. Tele-intervention for children with hearing loss: A comparative pilot study. *J. Telemed Telecare.* [periódico na internet]. 2015 [acesso 2020 abr 19]; 23(1):116-25. Disponível em: [https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/1357633X15617886?url\\_ver=Z39.88-2003&rfr\\_id=ori:rid:crossref.org&rfr\\_dat=cr\\_pub%20%20pubmed](https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/1357633X15617886?url_ver=Z39.88-2003&rfr_id=ori:rid:crossref.org&rfr_dat=cr_pub%20%20pubmed)
43. Marnitz S, Schermeyer L, Dommerich S, Kohler C, Olze H, Budach V. Age-corrected hearing loss after chemoradiation in cervical cancer Patients. *Strahlenther Onkol.* [periódico na internet]. 2018 [acesso 2020 abr 26];194(11):1039-48. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s00066-018-1347-6>
44. Ungar OJ, Cavel O, Oron Y, Wengier A, Wasserzug O, Handzel O. A Subjective Rating Scale for Initial Assessment of Sudden Unilateral Sensorineural Hearing Loss. *Audiol Neurootol.* [periódico na internet]. 2017 [acesso 2020 abr 26];22(3):154-9. Disponível em: <https://www.karger.com/Article/Abstract/479723>
45. Liberman PHP. Relação entre perda auditiva e alterações genéticas em pacientes tratados de câncer na infância [tese] [internet]. São Paulo: Fundação Antônio Prudente; 2015. 85 p. [acesso em 2020 abr 19]. Disponível em: <https://accamargo.phlnet.com.br/Doutorado/2015/PatriciaHPLiberman/PatriciaHPLiberman.pdf>
46. Leigh JR, Moran M, Hollow R, Dowell RC. Evidence-based guidelines for recommending cochlear implantation for postlingually deafened adults. *Int. j. Audiol.* [periódico na internet]. 2016 [acesso 2020 abr 19]; 55(2):3-8. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.3109/14992027.2016.1146415>
47. Komori M, Yamamoto Y, Yaguchi Y, Ikezono T, Kojima H. Cochlin-tomoprotein test and hearing outcomes in surgically treated true idiopathic perilymph fistula. *Acta Otolaryngol.* [periódico na internet]. 2016 [acesso 2020 abr 27]; 136(9):901-4. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.3109/00016489.2016.1165861>
48. Amarillo E, Navarro A, García EH, Guilherme P. Intratympanic steroids for combined treatment of idiopathic sudden hearing loss: when is it too late? *Acta oto-laryngol* [periódico na internet]. 2019 [acesso 2020 abr 26];139(7):632-5. Disponível em: [https://www.researchgate.net/journal/0001-6489\\_Acta\\_Oto-Laryngologica](https://www.researchgate.net/journal/0001-6489_Acta_Oto-Laryngologica)
49. Louw C, Swanepoel DW, Eikelboom RH. Self-Reported Hearing Loss and Pure Tone Audiometry for Screening in Primary Health Care Clinics. *J Prim Care Community Health.* [periódico na internet]. 2018 [acesso 2020 abr 19];9:1-8. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6170964/>
50. Jeong H, Chang YS, Baek SY, Kim SW, Eun YH, Kim EY et al. Evaluation of Audiometric Test Results to Determine Hearing Impairment in Patients with Rheumatoid Arthritis: Analysis of Data from the Korean National Health and Nutrition Examination Survey. *PLoS One.* [periódico na internet]. 2016 [acesso 2020 abr 19];11(10):1-14. Disponível em: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0164591>
51. Bruno R, Aversa T, Catena M, Valenzise M, Lombardo L, De Luca F et al. Even in the era of congenital hypothyroidism screening mild and subclinical sensorineural hearing loss remains a relatively common complication of severe congenital hypothyroidism. *Hear Res.* [periódico na internet]. 2015 [acesso 2020 abr 27];327:43-7. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0378595515001100?via%3Dihub>



52. Russo ICP, Pereira LD, Carvalho RMM, Anastásio ART. Encaminhamentos sobre a classificação do grau de perda auditiva em nossa realidade. *Rev Soc Bras Fonoaudiol* [periódico na internet]. 2009 [acesso 2020 jun 17]; 14(2):287-8. Disponível em: [https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S151680342009000200023&script=sci\\_arttext&lng=ES](https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S151680342009000200023&script=sci_arttext&lng=ES)
53. Dobie RA. The AMA Method of Estimation of Hearing Disability: A Validation Study. *Ear and Hearing*. [periódico na internet]. 2011 [acesso 2020 jun 18]; 32(6):732-40. Disponível em: <https://insights.ovid.com/article/00003446-201111000-00006>
54. Forst L, Friedman L, Chukwu A. Reliability of the AMA Guides to the Evaluation of Permanent Impairment. *J Occup Environ Med*. [periódico na internet]. 2010 [acesso 2020 jun 18]; 52(12):1201-3. Disponível em: [https://journals.lww.com/joem/Abstract/2010/12000/Reliability\\_of\\_the\\_AMA\\_Guides\\_to\\_the\\_Evaluation\\_of.11.aspx](https://journals.lww.com/joem/Abstract/2010/12000/Reliability_of_the_AMA_Guides_to_the_Evaluation_of.11.aspx)
55. Carlson D. American Academy of Audiology Response to Gurgel et al. *Otolaryngol Head Neck Surg*. [periódico na internet]. 2013 [acesso 2020 jun 18]; 149(2):349-50. Disponível em: [https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/0194599813491706?url\\_ver=Z39.88-2003&rfr\\_id=ori:rid:crossref.org&rfr\\_dat=cr\\_pub%20%20pubmed](https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/0194599813491706?url_ver=Z39.88-2003&rfr_id=ori:rid:crossref.org&rfr_dat=cr_pub%20%20pubmed)
56. Costa NR. Burocracia pública e política social no Brasil. *Ciênc. saúde colet*. [periódico na internet]. 2017 [acesso 2020 jun 19]; 22(11):3505-14. Disponível em: [https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S141381232017021103505&script=sci\\_abstract&lng=pt](https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S141381232017021103505&script=sci_abstract&lng=pt)
57. Brasil. Lei nº 8.213, de 24 de julho de 1991. Dispõe sobre os Planos de Benefícios da Previdência Social e dá outras providências. *Diário Oficial da União*. 24 Jul 1991.
58. Brasil. Lei nº 8.742, de 7 de dezembro de 1993. Dispõe sobre a organização da Assistência Social e dá outras providências. *Diário Oficial da União*. 7 Dez 1993.
59. Brasil. Decreto nº 3.298, de 20 de dezembro de 1999. Regulamenta a Lei no 7.853, de 24 de outubro de 1989, dispõe sobre a Política Nacional para a Integração da Pessoa Portadora de Deficiência, consolida as normas de proteção, e dá outras providências. *Diário Oficial da União*. 20 Dez 1999.
60. Revista Consultor Jurídico [homepage na internet]. 2017 [acesso em 2020 jul 02]. Disponível em: <https://www.conjur.com.br/2017-jan-07/perda-auditiva-unilateral-grave-considerada-deficiencia-tst>
61. Supremo Tribunal Federal (Brasil). [homepage na internet]. [Brasília, DF]; [2018 jun 11] [acesso em 2020 jul 02]. Disponível em: <http://www.stf.jus.br/portal/cms/verNoticiaDetalhe.asp?idConteudo=380853&tip=UN>