



Adrielle Borkovski<sup>1</sup>

Larissa Cristine Bida<sup>2</sup>

Carla Polido<sup>3</sup>

## Resumo

**Objetivo:** Este artigo em como objetivo identificar as evoluções de reabilitação auditiva decorrente do Implante Coclear a partir da literatura científica. **Métodos:** Trata-se de uma revisão integrativa de literatura, com publicações coletadas nos bancos de dados: ScientificElectronic Library Online (SciELO) e Google Acadêmico. Foram encontradas ao todo 2180 publicações, após seleção minuciosa foram selecionados 5 publicações para a amostra. **Resultados:** As publicações selecionadas relataram várias posições relacionadas à reabilitação do Implante Coclear, dentre eles: efetividade do Treinamento Auditivo Formal (TAF); a utilização do Implante Coclear para a reabilitação de crianças portadoras de Neuropatia Auditiva/Dissincronia Auditiva; métodos de colocação dos eletrodos do Implante Coclear, visando à preservação do resíduo auditivo; questionários subjetivos que caracterizam o desempenho auditivo em usuários de Implante Coclear e a relação dos conhecimentos que médicos têm fonoaudiólogos têm acerca do Implante Coclear. **Conclusão:** Observou-se que na evolução da tecnologia e da ciência muitos são as variáveis quando se trata de reabilitação em Implante Coclear, levando em consideração desde o modo da cirurgia de colocação dos eletrodos até o treinamento auditivo pós ativação do Implante Coclear.

**Palavras-chave:** Reabilitação. Implante Coclear. Habilitação de deficiência auditiva.

## 1 INTRODUÇÃO

A perda auditiva é caracterizada por uma diminuição na audição associada a causas genéticas e ambientais, podendo ocasionar uma incapacidade parcial ou total na habilidade de audição do indivíduo. As perdas auditivas são classificadas de acordo com sua localização: periféricas ou centrais. As periféricas classificam-se em condutivas, neurossensoriais ou mistas e seus graus podem variar de leve a profundo (ANDRADE *et al*, 2008). Já as perdas centrais são perdas que afetam o Sistema Auditivo Central, especificamente o nervo auditivo, as vias centrais do tronco encefálico e o nível temporal (BEES, HEDLEY-WILLIAMS e LICHTENSTEIN, 2001 apud PINHEIRO e PEREIRA, 2004).

<sup>1</sup>Adrielle Borkovski, fisioterapeuta, graduanda em fonoaudiologia Faculdade Sant'Ana. [borkovski@hotmail.com](mailto:borkovski@hotmail.com)

<sup>2</sup>Larissa Bida, graduanda em fonoaudiologia Faculdade Sant'Ana. [larissabida@gmail.com](mailto:larissabida@gmail.com)

<sup>3</sup>Carla Polido, fonoaudióloga, mestre e coordenadora do curso de fonoaudiologia Faculdade Sant'Ana. [capoli\\_38@hotmail.com](mailto:capoli_38@hotmail.com)

Uma das formas de diminuir o impacto da perda auditiva na vida de um indivíduo é o uso de próteses auditivas convencionais (Aparelho de Amplificação Sonora Individual - AASI), que permitem ajustes personalizados às necessidades de cada indivíduo transmitindo o som para a orelha média por meio do sistema vibro-acústico. No entanto, em indivíduos que possuem a orelha interna alterada as próteses auditivas convencionais podem não vir a ter uma restauração auditiva satisfatória, pois limita a reabilitação da linguagem do indivíduo (HELOU;NOVAES, 2005).

O intuito da reabilitação auditiva é desenvolver ou devolver a capacidade de percepção auditiva ao indivíduo com auxílio de dispositivos que possam amplificar o som (SCARANELLO, 2005).

O Hospital de Reabilitação de Anomalias Crânio-Faciais, da USP em Bauru, tem sido referência em cirurgia de Implante Coclear, um dos mais importantes métodos atuais para a reabilitação da perda auditiva neurossensorial de grau severa a profunda, em indivíduos que não apresentam aproveitamento com o AASI.

O Implante Coclear é um dispositivo eletrônico colocado cirurgicamente na orelha do indivíduo, com o objetivo de proporcionar, de forma direta, a estimulação elétrica das fibras do nervo auditivo, permitindo que ele tenha sensações auditivas, melhorando suas habilidades de audição e, conseqüentemente, de comunicação (DOLCI ; SILVA, 2012).

O Implante Coclear foi idealizado nas décadas de 30/40, porém foi em 1957 que Djourno e Eyries puderam relatar os efeitos da estimulação do nervo auditivo em uma pessoa surda. Em 1970, ocorreram às primeiras cirurgias e, em 1977 foi realizada a primeira cirurgia de Implante coclear na Brasil. Desde então, até os dias atuais, já são mais de 65 mil indivíduos implantados em todo o mundo. (KOZLOWSKI, 1997).

O Ministério da Saúde, em 1999, estabeleceu alguns critérios para que os indivíduos possam vir a receber o Implante Coclear, são eles: perda auditiva neurossensorial bilateral de grau severo a profundo; insucesso com uso do AASI; acesso à terapia fonoaudiológica com condições adequadas de reabilitação auditiva na região de origem; presença de indicadores favoráveis para desenvolvimento da linguagem oral; adequação psicológica e motivação familiar.

Contudo, nem todos os indivíduos com perda auditiva neurossensorial de grau severo a profundo têm a possibilidade de receber o Implante Coclear. Entre os

critérios de contra indicação citados pelo Ministério da Saúde, em 1999, estão: adolescentes e adultos que apresentam surdez pré lingual e não estiverem reabilitados por método oral; indivíduos com agenesia coclear ou do nervo coclear bilateral e contra indicações clínicas.

Em relação ao Implante Coclear, deve-se considerar, além da escolha do dispositivo e da realização da cirurgia, especialmente, o processo de reabilitação pós ativação do Implante Coclear, visto que o treinamento auditivo irá possibilitar a interpretação dos sons captados pelo implante (SCARANELLO, 2017).

A reabilitação auditiva ocorre em conjunto com um fonoaudiólogo especializado na área, que visa trabalhar a percepção auditiva, que é quando um som é transformado em informação útil e, para que ocorra essa percepção auditiva é necessário um conjunto de várias funções como a recepção e interpretação do som (CAMPARIM, 2010).

O trabalho com o deficiente auditivo é enfático no treino das habilidades auditivas (SCARANELLO, 2005). Habilidades como a detecção do som, discriminação, localização, reconhecimento, compreensão, atenção e a memória auditiva são necessárias para que exista a interpretação (BEVILACQUA & FORMIGONI 1998).

Tendo em vista o avanço da tecnologia e da ciência nos últimos anos, o objetivo dessa pesquisa foi identificar as evoluções de reabilitação auditiva decorrente do Implante Coclear, a partir da literatura científica.

## **2 MÉTODOS**

Este trabalho se trata de uma revisão integrativa de literatura, que consiste em um método de pesquisa que permite a busca, a avaliação crítica e a síntese das evidências disponíveis do tema investigado (MENDES, SILVEIRA & GALVÃO, 2008). A revisão integrativa é composta pelas seguintes etapas:

A primeira etapa corresponde à questão norteadora da pesquisa que foi: quais as evoluções na reabilitação auditiva decorrente do implante coclear destacadas na literatura?

Na segunda etapa, foram definidos os critérios de inclusão e exclusão. Para os critérios de inclusão foram adotados os artigos completos publicados em periódicos científicos, no idioma português, publicados entre os anos de 2007 a 2017, e que atendessem os descritores da pesquisa. Os critérios de exclusão foram: artigos com

publicação inferior ao ano de 2007, artigos de revisão de literatura, estudos de caso, monografias, teses, resumos, anais de congressos, artigos publicados em outras línguas, artigos contendo apenas um dos descritores selecionados.

Na terceira etapa foi realizada a busca de publicações nas bases de dados *Scientific Eletronic Libraryonline* (SCIELO) e Google Acadêmico, utilizando a combinação dos descritores, conforme o organograma abaixo:



Na quarta etapa, foram avaliados os estudos incluídos na pesquisa, na qual ocorreu a análise dos estudos, sendo organizados de ordem crescente do ano de publicação e nomeados de A1 a A5.

Em sequência, na quinta etapa, ocorreu a discussão dos estudos encontrados, comparando assim os conhecimentos encontrados com outros achados científicos.

A sexta etapa consistiu na conclusão e apresentação da revisão integrativa.

### **3 RESULTADOS E DISCUSSÃO**

O artigo A1 tem como título “A efetividade do treinamento auditivo formal em idosos usuários de próteses auditivas no período de aclimatização”, de Miranda et al (2007), que teve como objetivo verificar a efetividade que um programa, de treinamento auditivo formal (TAF), apresenta em idosos usuários de próteses auditivas intra-aurais no período de aclimatização. Para isso, foi realizada uma

pesquisa, no Núcleo Intergado de Assistência, Ensino e Pesquisa em Audição da Universidade Federal de São Paulo.

Os indivíduos participantes foram divididos por meio de um sorteio, objetivando determinar se o indivíduo seria incluído no Grupo Experimental (submetidos ao TAF) ou no Grupo Controle (não submetidos ao TAF). Os participantes da pesquisa do A1 foram submetidos a exames de: audiometria tonal com próteses auditivas com fones auriculares; pesquisa da relação sinal/ruído obtida no teste de Reconhecimento de Sentenças no Ruído (LRSR); pesquisa do Índice de Reconhecimento de Fala não Sensibilizado (IPRF com gravação); teste de fala com ruído branco (FRB) e questionário de auto avaliação *handicap* auditivo. Os testes foram aplicados em dois momentos, antes e depois do treinamento auditivo formal, o qual foi proposto nesse estudo em sete sessões.

No artigo A1 foi relatado que por meio dos dados da pesquisa que a estimulação das habilidades auditivas por meio do TAF promoveu melhora no reconhecimento de fala e que o treinamento auditivo formal pode ser capaz de acelerar o processo de aclimatização e de aprimorar as habilidades de reconhecimento de fala. Por meio dos resultados obtidos, pôde se concluir que o Treinamento Auditivo Formal deve ser indicado para todos os idosos usuários de amplificação sonora, pois é possível aprimorar as habilidades auditivas e maximizar os benefícios oferecidos pelas próteses.

Isso foi observado na pesquisa de Gil (2006), que o treinamento auditivo vinha demonstrando utilidade no complemento da adaptação das próteses auditivas em adultos com perda auditiva. Mapes e Moreau (1980, apud Gil, 2006) obtiveram em uma pesquisa, realizadas com 42 indivíduos, uma melhora de 60% nas sentenças treinadas com TAF e apenas 32% nas não treinadas.

Em outro estudo, Megale et al (2010) comentam sobre a importância do treinamento auditivo, que se dá pela mudança na plasticidade do Sistema Nervoso Auditivo Central, pois ocorre uma alteração na morfologia e no desempenho auditivo após o treinamento.

O artigo A2, intitulado “Neuropatia Auditiva/Dessincronia Auditiva em crianças usuárias de Implante Coclear”, de Carvalho et al (2011), teve como objetivo avaliar o desempenho auditivo e as características do Potencial de Ação Composto Eletricamente Evocado no Nervo Auditivo (ECAP) em crianças que possuem Neuropatia Auditiva/Dissincronia Auditiva (NA/DA) e usuárias de IC por um período

igual ou superior a seis meses de uso. Nos dezoito sujeitos participantes da pesquisa, a percepção auditiva e características do ECAP foram avaliadas por meio da determinação dos limiares tonais e testes de percepção de fala e pelas medidas de limiar e amplitude da resposta neural para as frequências de estimulação de 35 e 80Hz.

Após os testes, em A2 observou-se que não foram encontradas modificações estatisticamente significantes nas características de limiar e amplitude do ECAP para as duas frequências de estimulação testadas. Nesta pesquisa foi possível concluir que o Implante Coclear (IC) é um efetivo recurso para o desenvolvimento das habilidades auditivas em 94% dos sujeitos participantes portadores de NA/DA e, que a estimulação reduzida de 35Hz não determinou modificações estatisticamente significativas nas características de limiar e amplitude da resposta neural. Foi possível observar que uma conduta comum a todos os portadores de NA/DA ainda não pode ser definida e adotada.

Na literatura encontramos os que apontam a implantação precoce do Implante Coclear, são justificados pela melhora significativa na fala quando comparada a indivíduos implantados tardiamente. O estímulo precoce do córtex auditivo ajuda a desenvolver as conexões entre os axônios e impede a atrofia, portanto, crianças que recebem o Implante Coclear precocemente têm desempenho significativamente melhor do que as crianças que o recebem tardiamente (TEFILI, 2013).

Em um estudo de Trautwein, Sininger e Nelson (200, apud SILVA e ARAÚJO, 2007), com uma criança portadora de Neuropatia Auditiva que recebeu um IC, houve melhora significativa na percepção da fala, nos achados pós-implante, inclusive, esse estudo recomenda a implantação de forma mais precoce nos pacientes portadores de Neuropatia Auditiva.

Foi sugerido por Silva e Araújo (2007) em sua pesquisa que o Implante Coclear traz melhora no teste PEATE, e crianças com NA/DA usuárias de IC possuem melhor reconhecimento e desenvolvimento da fala.

O artigo A3, com o título “Estimulação eletroacústica do sistema auditivo: técnica cirúrgica UNICAMP”, de Carvalho et al (2012), objetivou relatar a técnica cirúrgica do Implante Coclear (IC) MED-EL Mand FlexEAS com o intuito de preservar o resíduo auditivo e reabilitar satisfatoriamente a audição deteriorada. Para alcançar esse objetivo, foram descritas as técnicas cirúrgicas utilizadas pelo setor de otologia de hospital terciário em pacientes selecionados para realizar a cirurgia de colocação do

IC. Além de relatar a técnica cirúrgica, dentre ela a colocação dos eletrodos até o tempo de ativação, Carvalho et al (2012) relatam que a reabilitação auditiva por meio do Implante coclear com preservação auditiva em pacientes com resíduos auditivos nas baixas frequências, torna-se uma nova opção terapêutica.

Em A3 é detalhado os passos cirúrgicos que objetivam a preservação auditiva, desde a posição do paciente, antissepsia, incisão, administração de medicamento, via de acesso, inserção e posicionamento do eletrodo, até a limpeza e curativo. A via de acesso para introduzir os eletrodos tem sido considerada por alguns autores essencial na preservação do resíduo auditivo.

Conforme o estudo de Guimarães et al (2014), que avaliou a taxa de preservação auditiva em pacientes implantados submetidos à técnica cirúrgica de preservação auditiva, utilizando o mesmo eletrodo MED-EL FLEXEAS. No geral, a via de acesso para introdução do eletrodo foi a janela redonda, e, quando não foi possível realizou-se a cocleostomia.

Nesse estudo de Guimarães et al (2014), dois pacientes não obtiveram preservação auditiva global, apenas três foram implantados por meio de cocleostomia por dificuldade de exposição da janela redonda, em 66,7% destes não houve preservação auditiva, enquanto que em todos os casos inseridos pela janela redonda houve preservação auditiva total ou parcial.

Verifica-se, portanto, que a técnica cirúrgica, e a via de acesso para a introdução do eletrodo são de grande importância na preservação do resíduo auditivo.

O artigo A4, com o título “Tradução e Adaptação Transcultural para o Português Brasileiro do Questionário *Hearing Implant Sound Quality Index –(HISQUI19)*”, de Caporali et al (2015), possuía como objetivo traduzir e adaptar o questionário HISQUI, caracterizando a população e o desempenho auditivo em usuários de Implante Coclear.

Esse instrumento, citado em A4, é utilizado para rastrear as dificuldades auditivas presentes em pacientes adultos usuários do Implante Coclear. O questionário foi traduzido e adaptado, em seguida foi aplicado o pré-teste em uma população que realiza acompanhamento em um Centro do Deficiente Auditivo do Departamento de Otorrinolaringologia da Escola paulista de Medicina. As respostas variavam de “sempre”, “quase sempre”, “frequentemente”, “geralmente”, “ocasionalmente”, “raramente”, “nunca” e “não aplicável”.

Em A4 estava descrito que a pontuação do questionário mostrou que a maioria dos entrevistados apresentou resultado para a qualidade sonora boa. Em relação ao modelo do Implante Coclear, Medel teve o maior número de representação e melhor desempenho no questionário. O Implante bilateral mostrou melhor desempenho, mas não foi estatisticamente significativa. Esse questionário permite que os profissionais da prática clínica possuam o conhecimento das dificuldades auditivas de seus paciente, em situações específicas do cotidiano, sendo assim um importante instrumento a ser utilizado no início do processo e ao longo do tempo de uso do Implante Coclear.

Já Macedo, Pupo e Balieiro (2006) apontam os pontos positivos da utilização dos instrumentos de auto avaliação para verificar o impacto e as dificuldades auditivas, entre eles estão: auxiliar na adaptação do aparelho de amplificação sonora individual; dar parâmetros para avaliar a reabilitação auditiva; oferecer maior conhecimento sobre o paciente e favorecer ao sujeito/paciente maior percepção do impacto social da deficiência auditiva. Os autores comentam sobre o pouco conhecimento dos fonoaudiólogos sobre esses instrumentos.

Os questionários, de um modo geral, são subjetivos e visam verificar a qualidade de vida do indivíduo usuário de Implante Coclear, dando ênfase às dificuldades e limitações dos pacientes e auxiliando o Fonoaudiólogo no trabalho da reabilitação auditiva e adequação dos Implantes. Morettin et al (2013) mostra os principais aspectos sobre a qualidade de vida levantados nos instrumentos, entre eles estão: bem-estar físico; bem-estar emocional; autoestima; família; amigos; escola; satisfação com IC; aspectos sociais; mobilidade; autocuidado; dor; uso do telefone; compreensão da fala; ouvir os sons ambientais; comunicação; autossuficiência; uso dos dispositivos; atitudes dos outros e autoconfiança.

O artigo A5, intitulado “Conhecimento De Fonoaudiólogos e Otorrinolaringologistas do Distrito Federal acerca do Implante Coclear”, de Guerra et al (2015), tem como objetivo a auto-avaliação de otorrinolaringologistas e fonoaudiólogos do DF acerca do conhecimento em relação ao implante coclear (IC). Foi realizado um estudo transversal e analítico com coleta por meio da aplicação de questionários on-line que foram padronizados para os participantes. Os questionários foram aplicados a profissionais médicos e fonoaudiólogos inscritos nos órgãos de classe (CRM, CRFa, APFDF). Obteve-se um retorno de 106 questionários do total de 480 enviados, desses, 73 fonoaudiólogos e 33 otorrinolaringologistas.



O questionário utilizado em A5 foi dividido em duas partes: a primeira, indagava aos participantes o modo como eles classificavam o conhecimento em relação: ao implante coclear; procedimento cirúrgico; tipos de IC existentes no mercado; ativação; mapeamento e acompanhamento do usuário do IC; manutenção e custos do dispositivo; IC no Sistema Único de Saúde brasileiro (SUS). A segunda parte analisou o conhecimento referente aos aspectos de educação e reabilitação de crianças usuárias de IC (Audição, Comunicação, Fala e linguagem, Cognição, Aspectos acadêmicos, Apoio familiar e Aspectos sociais e emocionais).

O estudo feito em A5 mostra uma grande carência no conhecimento em relação ao dispositivo nos aspectos relacionados aos tipos de implante, mapeamentos, ativação, acompanhamento, custos, manutenção, seguros e o IC inserido no SUS. Em uma pesquisa similar, Sleifer e Fernandes (2011) afirmam que os fonoaudiólogos atuantes na cidade de Porto Alegre/RS também não apresentam conhecimento satisfatório sobre a atuação fonoaudiológica no implante coclear. Nesse estudo, os fonoaudiólogos entrevistados mostraram dúvidas referentes à definição e ao funcionamento do IC, critérios necessários para a seleção dos candidatos e lado a ser implantado. Sendo que o Fonoaudiólogo é o profissional indicado para participar da avaliação e reabilitação necessária no Implante Coclear.

#### **4 CONCLUSÃO**

O implante coclear apresenta um importante avanço no tratamento das perdas auditivas, sejam elas em adultos ou crianças. Observou-se nesse estudo, o registro e a evolução significativa a cerca do Implante Coclear nos últimos dez anos.

Observamos que a via de acesso para introdução do eletrodo no Implante Coclear é de grande importância na preservação do resíduo auditivo, a tecnologia avançada das técnicas cirúrgicas para preservação dos resíduos auditivos nas baixas frequências tem se tornado uma nova opção terapêutica.

Além do avanço na técnica cirúrgica, o treinamento Auditivo Formal (TAF) no processo de Aclimatização auxilia a aprimorar as habilidades auditivas e maximizar os benefícios oferecidos pelas próteses.

E ainda, os protocolos aplicados à população usuária de Implante Coclear são de grande importância para entender as dificuldades enfrentadas por estes indivíduos auxiliando o profissional no processo de reabilitação.

Entretanto, um fator preocupante encontrado na literatura foi a carência no conhecimento dos profissionais Fonoaudiólogos frente ao Implante Coclear uma vez que a atuação deste profissional é fundamental para o sucesso terapêutico desde a primeira avaliação até a reabilitação do candidato.

## **The hearing rehabilitation and Cochlear Implant: integrative review of literature**

### **Abstract:**

**Objective:** To identify the developments of auditory rehabilitation as a result of cochlear implant from the scientific literature. **Methods:** This is a review integrative literature, with publications collected in databases: Scientific Electronic Library Online (SciELO); Google Scholar and Pubmed, were found in all 2180 publications, after careful selection we selected 5 publications for the sample. **Results:** The selected publications reported several positions related to rehabilitation of the Cochlear Implant. Among them are the effectiveness of the auditory training Formal (TAF), the use of the cochlear implant for the rehabilitation of children with auditory neuropathy/Auditory dyssynchrony, methods of placement of the cochlear implant for the preservation of residual hearing, subjective questionnaires that characterize the auditory performance in cochlear implant users and the relationship of knowledge that doctors and speech therapists have about the cochlear implant. **Conclusion:** It was observed that the evolution of technology and science many are the variables when it comes to rehabilitation in cochlear implant, taking into consideration since the mode of surgical placement until the auditory training after activation of the cochlear implant.

**Keywords:** Rehabilitation. Cochlear Implant. Habilitation of hearing loss.

### **REFERÊNCIAS**

ANDRADE, G. M. Q. et al. Deficiência auditiva na toxoplasmose congênita detectada pela triagem neonatal. **Revista Brasileira de Otorrinolaringologia**, Belo Horizonte, v. 74, n. 1, p.8-21, jan-fev, 2008.

BRASIL. Constituição (2014). Portaria Gm/ms nº 2.776, de 08 de dezembro de 2014. **Diretrizes Gerais Para A Atenção Especializada Às Pessoas Com Deficiência Auditiva no Sistema Único de Saúde (sus)**. Brasília.

BEVILACQUA, M. C. Procedimentos Diagnósticos na avaliação Infantil. **Ed. USP**. Bauru, p. 21, 1998.

CAMPARIM, M. C; RIBAS, A. **Avaliação da percepção da fala em um grupo de crianças usuárias de implante coclear**, Curitiba, UTP, 2010.

CAPORALI, Priscila Faissola et al. Tradução e Adaptação Transcultural para o Português Brasileiro do Questionário Hearing Implant Sound Quality Index - (HISQUI19). **Codas**, São Paulo, v. 4, n. 28, p.758-764, out. 2008.

CARVALHO, G.M. et al. Estimulação eletroacústica do sistema auditivo: Técnica cirúrgica UNICAMP. **Revista Brasileira de Otorrinolaringologia**, São Paulo, v. 78, n. 1, p.43-50, fev. 2012.

DOLCI, J. E. L.; SILVA, L. **Otorrinolaringologia**: Guia prático. São Paulo: Atheneu, 2012. 833 p.

GIL, D. **Treinamento auditivo formal em adultos com deficiência auditiva**. 2006. 193 f. Tese (Doutorado em Distúrbios da Comunicação Humana). Escola Paulista de Medicina, São Paulo, 2006.

GUERRA, A.M. et al. Conhecimento de fonoaudiólogos e otorrinolaringologistas do distrito federal acerca do implante coclear. **Revista Cefac**, Brasília, v. 4, n. 17, p.1055-1061, jul. 2015.

GUIMARÃES, A. C. et al. Preservação auditiva e implante coclear de acordo com a abordagem da orelha interna: avaliação multicêntrica. **Revista Brasileira de Otorrinolaringologia**, Campinas, v. 81, n. 2, p.190-196, maio 2015.

HELOU, L. F.; NOVAES, B. C. Utilização da matriz de confusão na indicação de aparelho de amplificação sonora individual. **Distúrbios da Comunicação**, São Paulo, v. 17, n. 2, p.203-213, ago. 2005.

KOZLOWSKI, L. **Implante Cocleares**. Pró-Fono.São Paulo, 1997.

MACEDO, L. S.; PUPO, A. C.; BALIEIRO, C. R. Aplicabilidade dos questionários de auto avaliação em adultos e idosos com deficiência auditiva. São Paulo, **Distúrbio Da Comunicação**, n. 18, p. 18-25, abril, 2006.

MEGALE, R. L.; IÓRICO, M. C. M.; SCHOCHAT, E. Treinamento auditivo: avaliação do benefício em idosos usuários de próteses auditivas. **Pró-Fono Revista de Atualização Científica**. n. 22 (2), p. 101-106, abr-jun. 2010.

MENDES, Karina dal Sasso; SILVEIRA, Renata Cristina de Campos Pereira; GALVÃO, Cristina Maria. Revisão Integrativa: Método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. **Texto Contexto Enfermagem**, Florianópolis, v. 4, n. 17, p.758-764, Não é um mês valido! 2008.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Constituição (1999). Portaria nº 1.278, de 20 de outubro de 1999. **Portaria Nº 2.776, de 18 de Dezembro de 2014**.

MIRANDA, Elisiane de Crestani et al. A efetividade do treinamento auditivo formal em idosos usuários de próteses auditivas no período de aclimatização. **Revista Sociedade Brasileira Fonoaudiologia**, São Paulo, v. 4, n. 12, p.316-321, nov. 2007.

MORETTIN, M.; Avaliação da qualidade de vida em crianças com Implante Coclear: revisão sistemática. São Paulo, **Jornal Brasileiro Otorrinolaringologia**, São Paulo, v. 79, n. 3, p. 382-390, mai/jun. 2013.

PINHEIRO, M. M. C; PEREIRA, L. D.. Processamento auditivo em idosos: estudo da interação por meio de testes com estímulos verbais e não verbais. **Revista Brasileira de Otorrinolaringologia**, São Paulo, v. 70, n. 2, p.209-214, mar-abr. 2004.

SCARANELLO, C. A. Reabilitação Auditiva Pós Implante Coclear. **Revista Médica**, Ribeirão Preto, v. 38, n. 3/4, p.273-278, jul-dez, 2005. Disponível em: <[http://auditivo.fmrp.usp.br/reabilitacao\\_auditiva.php](http://auditivo.fmrp.usp.br/reabilitacao_auditiva.php)>. Acesso em: 10 out. 2017.

SILVA, R. C. L.; ARAÚJO, S. G. Os resultados do implante coclear em crianças portadoras de Neuropatia Auditiva: revisão de literatura. São Paulo, **Revista sociedade Brasileira Fonoaudiologia**, v. 1, n. 3, jul/set, 2007.

SLEIFER, P; FERNANDES, V. A. Conhecimento dos fonoaudiólogos de Porto Alegre sobre a atuação fonoaudiológica no implante coclear. **Revista Cefac**, Porto Alegre, v. 13, n. 2, p.259-270, mar-abr. 2011

TEFILI, D. et al. Implantes Cocleares: aspectos tecnológicos e papel socioeconômico. **Revista Brasileira Engenharia Biomédica**. v. 29, n. 4, p. 414-433, dez. 2013.

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO (São Paulo). Usp (Org.). **Hospital de Reabilitação de Anomalias Craniofaciais/HRAC USP – Centrinho**. 2016. Disponível em: <<http://www5.usp.br/servicos/assistencia-a-portadores-de-dismorfias-craniofaciais/>>. Acesso em: 10 out. 2017.