

Recuperação da audição após implante coclear: um relato de caso**Hearing recovery after coclear implant: a case report**

DOI:10.34119/bjhrv3n5-181

Recebimento dos originais:08/08/2020

Aceitação para publicação:30/09/2020

Vívian Estavanate de CastroEstudante de Medicina, Ensino Médio Completo
Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM

Endereço:Rua Dolor Caixeta de Melo, 101- Bairro Aurélio Caixeta, Patos de Minas - MG

E-mail:vivianestavanate@unipam.edu.br

Maurício Costa e PeixotoMédico. Especialista em Otorrinolaringologia
Hospital Actual

Endereço:Av. Paranaíba, 695 - Centro, Patos de Minas – MG

E-mail;maupeixoto@hotmail.com

Elismar Márcia BicalhoFonoaudióloga. Especialista em Audiologia e em Implantes Cocleares
Clínica Biosom

Endereço:Rua Marechal Floriano, 232 - Centro, Patos de Minas – MG

E-mail:elismarbicalho@hotmail.com

Kelen Cristina Estavanate de CastroNutricionista. Doutora em Promoção da Saúde.
Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM

Endereço:Rua Dolor Caixeta de Melo, 101- Bairro Aurélio Caixeta, Patos de Minas, MG

E-mail:kelen@unipam.edu.br

RESUMO

Introdução: O Implante Coclear (IC) representa o mais importante avanço no tratamento de deficientes auditivos de grau severo e/ou profundo bilateral que não apresentam aproveitamento com o aparelho de amplificação sonora individual. Objetivo: Descrever o caso de uma paciente surda que foi submetida ao IC e avaliar sua recuperação auditiva. Relato de Caso: J.L, sexo feminino, 23 anos. A paciente em questão foi diagnosticada com surdez profunda neurosensorial bilateral de causa idiopática aos 3 anos de idade. Com 21 anos a paciente foi submetida ao IC na orelha esquerda e um ano após foi submetida ao IC da orelha direita. Discussão: A audiometria da paciente antes do IC revelava um valor médio de 110DB, tanto na orelha esquerda (OE) quanto na orelha direita (OD), sendo esse valor classificado como perda auditiva profunda. Após o IC, a audiometria da OD revelou um valor médio de 25 DB (audição normal). Já a OE indicou um valor médio de 45 DB (perda auditiva moderada). Conclusão: Em consonância com outros estudos, observou-se que os

resultados obtidos pela paciente do relato confirmaram as afirmações de que os surdos pós-linguais são melhores candidatos ao IC.

Palavras-chave: Deficiência auditiva, Surdez Neurosensorial, Implante coclear.

ABSTRACT

Introduction: The Cochlear Implant (CI) represents the most important advancement in the treatment of severe and / or profound bilateral hearing impaired people who do not benefit from the individual hearing aid. **Objective:** To describe the case of a deaf patient who underwent CI and to assess her hearing recovery. **Case Report:** J.L, female, 23 years old. The patient in question was diagnosed with profound bilateral sensorineural hearing loss of idiopathic cause at 3 years of age. At the age of 21, the patient underwent CI in the left ear and one year later was submitted to CI in the right ear. **Discussion:** The patient's audiometry before the CI revealed an average value of 110DB, both in the left ear (LE) and in the right ear (RE), this value being classified as profound hearing loss. After the CI, the RE audiometry revealed an average value of 25 DB (normal hearing). LE, on the other hand, indicated an average value of 45 DB (moderate hearing loss). **Conclusion:** In line with other studies, it was observed that the results obtained by the patient in the report confirmed the claims that post-lingual deaf people are better candidates for CI.

Keywords: Hearing impairment, Sensorineural deafness, Cochlear implant.

1 INTRODUÇÃO

A Organização Mundial de Saúde estima que 466 milhões de pessoas no mundo possuam deficiência auditiva (DA), sendo que 34 milhões são crianças (WHO, 2020). Nesse cenário, considera-se a existência de algum grau de DA quando a audição do indivíduo ultrapassa os 25 decibéis (LLOYD, KAPLAN, 1978). Isto posto, sabe-se que durante a vida do indivíduo algumas condições podem ocasionar a perda auditiva profunda, sendo esta dividida em duas categorias conforme a sua causalidade: congênita ou adquirida. Dentre as causas congênitas estão: rubéola, sífilis, baixo peso ao nascer, hipóxia, icterícia neonatal e uso inapropriado de medicamentos durante a gestação. Já as causas adquiridas envolvem: meningite, sarampo, caxumba, otite média aguda (OMA), malária, câncer, tuberculose, excesso de barulho e envelhecimento (WHO, 2020).

Nesse viés, todas as agressões citadas acima podem danificar as células ciliadas auditivas na cóclea. A cóclea faz parte da orelha interna e é responsável por transformar as ondas de pressão acústica em estímulos neurais a partir das células ciliadas auditivas. Dessa forma, se um elevado número de células ciliadas for danificado, o indivíduo apresentará disacusia sensorioneural que pode evoluir para uma surdez profunda (OLIVEIRA, 2005). Frente a esse cenário, uma das abordagens mais utilizadas como recurso terapêutico para a

perda auditiva é o uso do Aparelho de Amplificação Sonora Individual (AASI). Entretanto, pacientes que não alcançam uma discriminação maior que 40% em testes de reconhecimento de sentenças em apresentação aberta, com a melhor amplificação auditiva possível, são candidatos a uma segunda alternativa na reabilitação: o implante coclear (IC) (OLIVEIRA, 2005).

O IC consiste na introdução de um aparelho eletrônico na cóclea do paciente. O aparelho possui um processador da fala, indicado pelo número 1 da Figura 1. O processador, posicionado sobre o couro cabeludo, tem a função de captar os sons do meio externo, transformar o sinal sonoro em diferentes frequências e enviar esses sinais para o processador interno (2), que fica sob a pele. O processador manda os sinais através da bobina interna para o feixe de eletrodos (3) localizados na cóclea. O feixe de eletrodos converte os sinais digitais do processador em energia elétrica e, assim, estimulam os neurônios intracocleares. Estes neurônios unem-se formando o nervo coclear (4), responsável por enviar os estímulos elétricos ao tronco cerebral e deste para o córtex auditivo primário (OLIVEIRA, 2005).

Figura 1: Implante Coclear



Fonte: OLIVEIRA, (2005)

A percepção da intensidade e da frequência dos sons depende de diferentes variáveis. A intensidade do som depende do número de fibras ativadas e da frequência dos impulsos nervosos. O som é mais intenso quando mais fibras são estimuladas. Já a frequência dos sons depende do local da cóclea que é estimulado. Os sons mais graves (frequências baixas) são provocados quando eletrodos perto do ápice da cóclea são estimulados. De modo contrário, as frequências altas (sons agudos) são provocadas quando eletrodos perto da base da cóclea são estimulados (OLIVEIRA, 2005).

Diante da atuação do IC que, diferentemente dos outros aparelhos auditivos, estimula diretamente o nervo auditivo na cóclea, destaca-se sua importância para a recuperação auditiva de pacientes com DA ou surdez profunda.

Assim, justifica-se o relato desse caso como forma de compartilhar com comunidade científica os resultados obtidos por uma paciente diagnosticada com surdez congênita pós-lingual após o IC. Diante do exposto, o objetivo desse artigo é descrever o caso de uma paciente com surdez profunda neurossensorial bilateral que foi submetida ao IC e avaliar sua recuperação auditiva.

2 RELATO DO CASO

Mulher, 23 anos, levada ao serviço de otorrinolaringologia pela mãe aos 3 anos de idade com queixa de deficiência auditiva. Após avaliação e exames auditivos a paciente foi diagnosticada com surdez neurossensorial bilateral de causa idiopática. Como a paciente era usuária de AASI bilateralmente desde a infância, apresentava fala rudimentar e boa compreensão da fala de terceiros, sendo classificada com surdez pós-lingual. A paciente já realizava terapia fonoaudiológica para reabilitação funcional da fala, visto que a DA provocava dificuldade na articulação de fonemas e na percepção de fala.

Embora tenha sido feita uma tentativa terapêutica no que se refere à prótese de amplificação auditiva, essa abordagem revelou-se pouco eficiente, devido à progressão da perda auditiva com o decorrer da vida da paciente. Por consequência, houve certo prejuízo no estabelecimento de uma vida acadêmica durante a infância, visto que a DA dificultava a paciente de frequentar a escola regular.

Diante desse cenário, a opção terapêutica mais adequada para melhorar a qualidade de vida da paciente seria o Implante Coclear (IC). Desse modo, para que o procedimento fosse realizado foram feitos os seguintes exames: tomografia computadorizada de mastoides, ressonância magnética de ossos temporais, avaliação fonoaudiológica, avaliação psicológica e avaliação do cartão vacinal, a fim de identificar qualquer impasse.

Assim, com 21 anos de idade, a paciente foi submetida ao IC na orelha esquerda, sendo utilizado o modelo Medel Concerto® com eletrodo flex 24. Durante a cirurgia, após a abertura da janela redonda, iniciou-se um grande escape de líquido cefalorraquidiano (gusher) que durou vários minutos, dificultando a inserção do feixe de eletrodos.

No pós-operatório do IC da orelha esquerda, a paciente evoluiu com vertigem intensa incapacitante associada a náuseas e vômitos recorrentes. Quatro dias após a cirurgia, recebeu alta hospitalar.

Após o IC da orelha esquerda, a paciente foi encaminhada para a terapia fonoaudiológica em caráter contínuo, para que a adaptação ao implante e o desenvolvimento da fala os seguissem e atingissem os melhores resultados.

Aproximadamente um ano após a cirurgia na orelha esquerda, foi realizado o IC na orelha direita da paciente. Não houve a ocorrência de “gusher” (saída de líquido pela janela redonda). Dez dias após a cirurgia, a paciente não apresentava queixas e a ferida pós-operatória demonstrava um bom aspecto.

No pós-operatório das duas cirurgias foi realizado um raio X do crânio da paciente (Figura 2). Nele foi possível visualizar que o feixe de eletrodos da orelha esquerda sofreu um deslocamento parcial para o vestíbulo labiríntico, provavelmente em consequência do gusher relatado. Conseqüentemente, foi observado um desempenho insatisfatório do mesmo após a cirurgia. Já na orelha direita, nota-se que os eletrodos estão bem posicionados, o que garantiu que eles conseguissem desempenhar sua função adequadamente após a operação.

Figura 2: Raio X do crânio da paciente



Fonte: Dados do prontuário médico, (2019).

Tendo em vista que os eletrodos da orelha esquerda estavam mal posicionados, tornou-se necessário realizar uma segunda cirurgia para corrigir o IC na orelha esquerda.

Assim, a orientação da terapia fonoaudiológica permaneceu, tendo em vista que a paciente necessita se adaptar ao implante e desenvolver a habilidade da fala de maneira adequada.

3 DISCUSSÃO

A busca por dados teóricos revelou que os pesquisadores, nos últimos anos, documentaram menos os benefícios auditivos do IC em indivíduos surdos congênitos pré-linguais, implantados na adolescência ou na idade adulta. Campbell (2014) *apud* Duchesne (2017), afirma que esses indivíduos não são considerados bons candidatos ao IC devido aos efeitos prejudiciais da privação a longo termo da audição para o circuito neural. Em consonância com essa postura, Sant'Anna *et al.*, (2006) realizou um estudo com 11 indivíduos surdos pré-linguais que receberam o IC somente na vida adulta. A partir da análise dos resultados, foi observado que apenas dois dos pacientes foram capazes de reconhecer mais de 50% dos estímulos de fala em testes de conjunto aberto após o IC.

Dessa forma, os dados supramencionados justificam a existência de mais pesquisas relacionadas a indivíduos portadores de surdez congênita implantados na infância e indivíduos com surdez adquirida pós-lingual.

Uma revisão sistemática realizada por Bittencourt *et al.*, (2012) elucidou o estudo MED-EL Ltda, realizado em Innsbruck, Áustria. Foi feita a análise da percepção de fala de indivíduos usuários de AASI antes e após 6 meses da realização do IC. Os participantes foram divididos em pré e pós linguais, sendo estes separados ainda em outro subgrupo, que levava em consideração o tempo de surdez (média de 25 anos de idade). Os pacientes pós linguais apresentaram um aumento na percepção de fala no silêncio de 62%, de acordo com os escores pré e pós IC. Além disso, os pacientes com menos de 25 anos de perda auditiva demonstraram maior benefício com o IC comparados àqueles com mais de 25 anos de perda (71% e 53%, respectivamente). Ainda assim, os pacientes pós-linguais com 25 anos ou menos de surdez também apresentaram os melhores resultados em ambientes ruidosos.

Resultados similares foram observados por Hamzavi *et al* (2001), que mensurou a percepção de fala de pacientes com surdez grave e profunda, separados em dois grupos distintos: portadores de IC e AASI. Foram feitos testes pré-implantação e 12 meses após para que fosse feita a análise dos resultados. Os pacientes usuários de AASI tiveram uma melhora de 37% enquanto os portadores de IC tiveram uma melhora média dos escores de pré e pós implante de 90%.

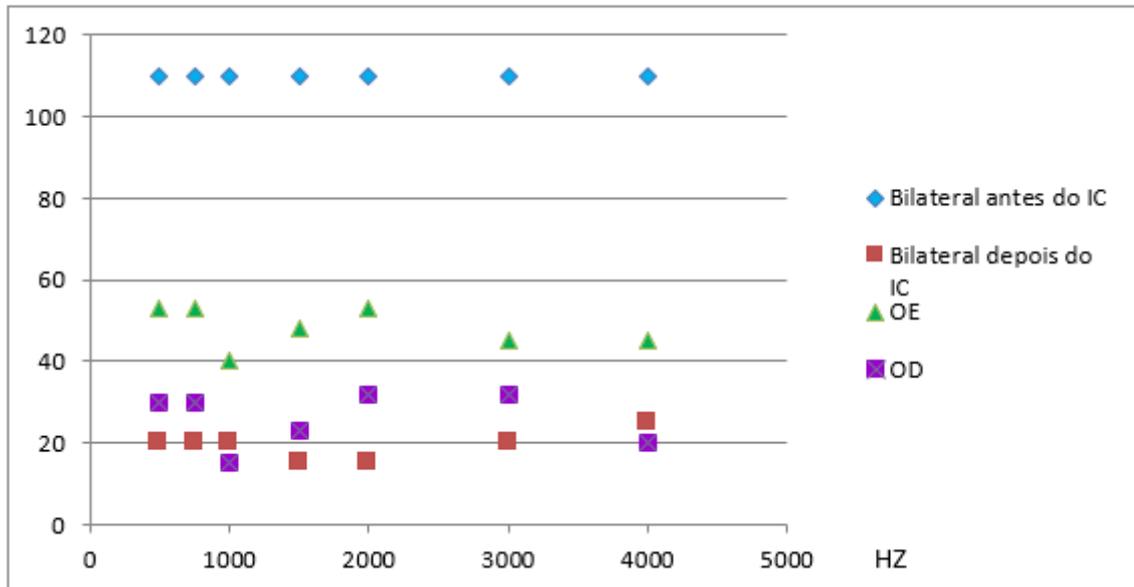
Valendo-se da perspectiva biopsicossocial, Silva (2018) avaliou os efeitos sociais decorrentes do implante coclear. Os pacientes revelaram que a possibilidade de voltar a ouvir os tornou mais autoconfiantes, satisfeitos e mais participativos em atividades sociais. Além disso, foi observada uma melhora na habilidade de comunicação e na afetividade do sujeito.

Entre os autores que tratam dessa questão, destaca-se também Vieira *et al.*, (2018) que, por meio da coleta de dados de 16 pacientes, relatou algumas mudanças percebidas por eles a respeito de sua qualidade de vida. Foi observado que a comunicação e a interação social tornam-se mais eficientes, visto que o IC permite escutar com mais clareza, rapidez e facilita a compreensão de sons. Ainda de acordo com Vieira *et al* (2018), o usuário de IC é mais habilitado a escutar a própria voz, aumentando assim a qualidade da inteligibilidade e da produção da fala, facilitando com que o indivíduo seja compreendido pelos demais.

Segundo Llyod e Kaplan (1978), uma audição pode ser considerada normal quando a audiometria revela um valor de até 25 decibéis (DB). Entre valores de 71 a 90 DB a perda auditiva é considerada severa e em valores maiores que 90DB, é considerada perda auditiva profunda.

A audiometria da paciente antes do IC revelava um valor médio de 110DB, tanto na orelha esquerda (OE) quanto na orelha direita (OD), sendo esse valor classificado como perda auditiva profunda. Como foi dito anteriormente, a paciente realizou uma cirurgia na orelha direita e duas na orelha esquerda, com o intuito de reposicionar os eletrodos. Os dados abaixo se referem ao período após as cirurgias. Logo, a audiometria da OD revelou um valor médio de 25 DB e a audiometria da OE indicou um valor médio de 45 DB. Por fim, a audiometria bilateral após o IC revelou um valor médio de 20 DB, classificado como audição normal (Figura 3).

Figura 3: Gráfico referente aos dados da audiometria pré e pós IC.



Fonte: Dados do prontuário médico (2020).

Portanto, frente às mudanças das audiometrias da OE e da OD pós IC, pode-se concluir que houve uma melhora significativa da audição da paciente, principalmente no que se refere à OD. Como na audiometria a paciente alcançou o limiar de 25 DB na OD, observa-se que sua audição após o IC poderia ser classificada como normal. Assim, conclui-se que houve uma recuperação de aproximadamente 100% da audição da OD nesse indivíduo.

Os benefícios da recuperação auditiva após o IC são relatados por (Vieira et al., 2018). Ele afirma que a audição possibilita aos pacientes uma conexão com o mundo externo, tendo em vista que após o IC eles são aptos a escutar barulhos que anteriormente não eram percebidos, como buzinas, sirenes, alarmes e campainhas. Ainda assim, eles são mais capazes de usufruir de algumas formas de entretenimento como música, cinema e teatro.

A paciente do relato ingressou na vida acadêmica após o IC, o que nos evidencia o quanto as perspectivas e metas são ampliadas após a recuperação auditiva. Além disso, ela relatou perceber um aumento em sua QV, tendo em vista que após o IC ela iniciou a terapia fonoaudiológica para aprimorar a articulação da fala.

Em suma, são indiscutíveis os benefícios proporcionados pelo IC, incluindo o desenvolvimento de habilidades auditivas, linguísticas, sociais e acadêmicas.

4 CONCLUSÃO

Em primeiro plano, o IC configura-se como uma alternativa terapêutica eficiente, que auxilia a recuperação auditiva considerável em relação ao AASI. Assim, desenha-se uma conjuntura de mudança em relação à perspectiva dos pacientes com DA grave ou surdez profunda. Se antes os meios de reabilitação eram escassos, o IC veio como um importante avanço no tratamento de deficientes auditivos de grau severo e profundo.

Observa-se, portanto, que os resultados obtidos pela paciente do relato vão de encontro às afirmações de outros trabalhos, os quais afirmam que pacientes pós-linguais são os melhores candidatos ao IC.

REFERÊNCIAS

BITTENCOURT, A. G.; IKARI, L. S.; TORRE, A. A. et al. Post-lingual deafness: benefits of cochlear implants vs. conventional hearing aids. *Brazilian Journal of Otorhinolaryngology*. v.78 , n.2 , p.124-127, mar/abr. 2012.

CZERNIEJEWSKA-WOLSKA H., KAŁOS M., GAWŁOWSKA M. B., SEKULA A., MICKIEWICZ P., WISKIRSKA-WOŹNICA B., KARLIK M.: Evaluation of quality of life in patients after cochlear implantation surgery in 2014–2017. *Otolaryngol Pol*. v. 73, n. 2, p.11-17, 2019.

HAMZAVI J; FRANZ P; BAUMGARTNER WD; GSTÖETTNER W. Hearing performance in noise of cochlear implant patients versus severely-profoundly hearing-impaired patients with hearing aids. *Audiology*. v.40, n.1, p. 26-31. 2001.

LLOYD, L. L.; KAPLAN, H. *Audiometric interpretation: a manual of basic audiometry*. University Park Press: Baltimore; v.94 , p. 16-17,1978.

OLIVEIRA, J. A. Implante Coclear. *Medicina (Ribeirao Preto. Online)*, v. 38, n. 3/4, p. 262-272, dez. 2005.

SANT'ANNA, S. et al. Benefício do implante coclear em indivíduos adultos com surdez pré-lingual. *O Mundo da Saúde São Paulo*, v.32, n.2, p. 238-242, abr/jun, 2008.

SILVA, J. C.; PAULINO, V. C.; COSTA, M. da P. R. Impactos sociais na vida da pessoa com implante coclear: uma revisão sistemática. *Revista Educação Especial*, v.33, p.1-24, março, 2020.

VIEIRA, S. de S.; DUPAS, G.; CHIARI, B. M. Repercussões do implante coclear na vida adulta. *CoDAS*, São Paulo, v.30, n.6, 2018 . Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2317-17822018000600306&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 05 Set. 2019.

WHO. WORLD HEALTH ORGANIZATION. Deafness and hearing loss, 2020. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/deafness-and-hearing-loss>. Acesso em: 22/08/2020.