Comparação de resultados entre implantes cocleares unilaterais e bilaterais no brasil: um perfil epidemiológico

Edméa Nogueira Gonçalves Leite[1], Beatriz Kaori Vaz Otsubo[2], Luan Alves Galdino[3], Maria Vitória Clemente de Araújo[4], Matheus Silveira Vilela dos Santos[4], Thaís Baccarini Santana[5]

[1]Graduanda do curso de Medicina, Universidade de Rio Verde, Campus Rio Verde. Ligante da Liga de Otorrinolaringologia (LAORL). E-mail: edmeanogueira27@gmail.com
[2]Graduanda do curso de Medicina, Universidade de Rio Verde, Campus Rio Verde. Ligante da Liga de Otorrinolaringologia (LAORL). Aluna de Iniciação Científica (PIVIC).
[3]Graduando do curso de Medicina, Universidade de Rio Verde, Campus Rio Verde.
[4]Graduando do curso de Medicina, Universidade de Rio Verde, Campus Rio Verde. Ligante da Liga de Otorrinolaringologia (LAORL).
[5]Orientadora. Docente da Faculdade de Medicina, Universidade Rio Verde, Campus Rio Verde. Coordenadora da Liga de Otorrinolarigologia. E-mail: thaisbsantana@yahoo.com

Reitor:
Prof. Me. Alberto Barella Netto

Pró-Reitor de Pesquisa e Inovação:
Prof. Dr. Carlos César E. de Menezes

Editor Geral:
Prof. Dra. Andrea Sayuri Silveira Dias Terada

Editores de Seção:
Profa. Dra. Ana Paula Fontana
Prof. Dr. Hidelberto Matos Silva
Prof. Dr. Fábio Henrique Baia
Pra. Dra. Muriel Amaral Jacob
Prof. Dr. Matheus de Freitas Souza
Prof. Dr. Warley Augusto Pereira

Fomento:
Programa PIBIC/PIVIC UniRV/CNPq 2022-2023

Resumo: Os implantes cocleares se tornaram a principal opção para indivíduos com surdez severa a profunda. Os pacientes com indicação cirúrgica passaram por uma criteriosa avaliação multidisciplinar e seguiram em acompanhamento após o procedimento realizado. Foi visto maiores benefícios em usuários de implantes bilaterais do que em unilaterais, demonstrando uma maior eficácia dos implantes bilaterais. Foi realizado um estudo epidemiológico comparativo entre pacientes com implante coclear unilateral e bilateral. Caracterizou-se como um estudo epidemiológico e retrospectivo, com coleta de dados secundários. Dentre os dados colhidos de operações cirúrgicas de implante coclear no Brasil, dividido por regiões, percebeu-se o aumento linear dos implantes cocleares bilaterais, que vêm sendo ofertados para a população, apesar do seu baixo índice atual devido ao alto custo na rede pública já se realiza cerca de 27% em 2023, número esse correspondente em todas as regiões, exceto no Norte que não é apresentado no DATA-SUS, percentual esse superior ao do primeiro ano de 2018, em que apenas 16% do total de implantes cocleares eram bilaterais, época essa restrita para as regiões Sudeste, Nordeste e Sul, sem muita expressão em comparação com os implantes cocleares unilaterais. Com isso, não apenas percebe-se um avanço em atividades de apoio ao grupo de surdez severa a profunda, mas também, a reabilitação positiva para os que necessitam de assistência auditiva com os aparelhos de implantes cocleares, o que permite aos usuários uma nova perspectiva de mundo.

Palavras-Chave: Audição. Cirurgia. Reavaliação.

Comparison of results between unilateral and bilateral cochlear implants in brazil: an epidemiological profile

Abstract: *Cochlear implants have become the main option for individuals with severe to profound deafness. Patients with surgical indication underwent a careful multidisciplinary assessment and continued follow-up after the procedure. Greater benefits were seen in users of bilateral implants than in unilateral ones, demonstrating greater effectiveness of bilateral implants. A comparative epidemiological study was carried out between patients with unilateral and bilateral cochlear implants. It was characterized as an epidemiological and retrospective study, with secondary data collected. Among the data collected from Cochlear Implant surgical operations in Brazil, divided by regions, it was noticed a linear increase in bilateral cochlear implants, which have been offered to the population, despite their current low rate due to the high cost in the public network, around 27% will already be achieved in 2023, a number corresponding to all regions, except in the North, which is not presented in DATA-SUS, a percentage higher than in the first year of 2018, in which only 16% of the total of cochlear implants were bilateral, a time restricted to the Southeast, Northeast and South regions, without much expression compared to unilateral cochlear implants. With this, not only can we see an advance in support activities for the severe to profound deafness group, but also positive rehabilitation for those who need hearing assistance with cochlear implant devices, which allows users a new perspective on the world.*

Keywords: *Hearing. Revaluation. Surgery.*

Introdução

Os implantes cocleares (IC) são dispositivos eletrônicos que assumem a função do órgão de Corti ao estimular eletricamente os receptores eferentes do nervo auditivo, sendo assim, a principal escolha para reabilitação auditiva de pacientes portadores de surdez severa a profunda que não se beneficiaram de próteses auditivas convencionais (AASI) (Pignatari; Anselmo-Lima, 2018).

Os IC são ofertados desde 1993 pelo Sistema Único de Saúde (SUS) como opção de tratamento para pacientes adultos e pediátricos com perda auditiva grave a profunda. Com o foco de atender integralmente os deficientes auditivos, as indicações de IC (unilateral e bilateral), se estendem desde o diagnóstico clínico até o tratamento cirúrgico. Dentre as várias publicações, destaca-se a portaria nº 2776 de dezembro de 2014 do Ministério da Saúde (Brasil, 2014), na qual se inicia a efetivação da cirurgia bilateral, com aspectos de assistência e avaliações clínicas.

A indicação cirúrgica do IC deve ser cuidadosamente avaliada por uma equipe multidisciplinar que considere não apenas a etiologia da perda auditiva e anatomia do paciente, mas também aspectos cognitivos, psicológicos e familiares, para garantir uma avaliação pré-cirurgica abrangente (Pignatari; Anselmo-Lima, 2018). Além disso, o tempo de duração de surdez e o índice de reconhecimento da fala, são identificados como os principais fatores de sucesso pós-cirúrgico, evidenciando a importância desses aspectos para o resultado e a eficácia do IC.

Na literatura, é visto o baixo interesse por implantes cocleares unilaterais, devido aos benefícios limitados proporcionados por aparelhos de amplificação sonora na orelha contralateral ao implante, além das dificuldades anatômicas associadas a essa abordagem. A técnica unilateral tem alta probabilidade de não oferecer ao paciente uma percepção espacial completa, além de pouca melhoria na compreensão da fala em ambientes ruidosos (Pignatari; Anselmo-Lima, 2018).

Em contraponto, implantes cocleares bilaterais são reconhecidos como uma opção de implante mais eficaz, pois proporcionam uma melhor localização sonora, uma adequada compreensão da fala em ambientes silenciosos e ruidosos e uma sensação de audição mais natural, resultando em uma significativa melhora na qualidade de vida dos pacientes (Pignatari; Anselmo-Lima, 2018). Com isso, a

abordagem bilateral é a primeira opção na maioria dos casos, visando maximizar os benefícios auditivos e a qualidade de vida na reabilitação dos indivíduos que necessitam desse tipo de intervenção.

Dessa forma, o objetivo desse trabalho é fazer um estudo epidemiológico comparativo entre os pacientes em uso de implante coclear unilateral e bilateral no Brasil de 2018 a 2023, com o intuito de avaliar qual implante gera os melhores resultados para os pacientes.

Material e Métodos

É um estudo epidemiológico, retrospectivo e de caráter documental com coleta de dados do Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS), disponibilizado pelo Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATA-SUS), referente ao uso de implantes cocleares unilaterais e bilaterais no Brasil de abril de 2018 a abril de 2023. As variáveis analisadas foram o número de cirurgias feitas para a inserção de implantes cocleares unilaterais, bilaterais e também foi analisado a prevalência cirúrgica nos âmbitos público e privado. Os resultados obtidos foram organizados em planilhas no Microsoft Excel 2019, com posterior análise utilizando estatística descritiva.

As informações utilizadas são provenientes de banco de dados de domínio público, sem a possibilidade de identificação pessoal, logo, segundo a Resolução nº 510/2016, este estudo não precisa ser submetido e apreciado pelo Comitê de Ética em Pesquisa.

Resultados e Discussão

A opção de oferta dos IC é feita com base em acompanhamentos e indicações fundamentadas na discriminação auditiva do paciente como os fatores da linguagem, o desenvolvimento cognitivo, aspectos psicológicos e as expectativas do paciente e da família. Não sendo limitada apenas ao limiar auditivo.

Os procedimentos de implantes apesar de não ofertarem altos riscos ou complicações, é um procedimento irreversível ao aspecto auditivo. Sendo assim, a implantação das formas optativas, como as AASI, quando feita a cirurgia de IC não há possibilidades de retorno ao método residual.

Os protocolos de avaliação são baseados nos objetivos do implante coclear. Esses critérios podem se basear entre capacidade de percepção sonora, como também melhorar a comunicação pela linguagem oral (Azevedo, et al., 2019). De um modo geral, os protocolos de avaliação e de indicação de IC visam selecionar pacientes que têm potencial de melhorar de forma significativa o reconhecimento de fala e da comunicação com o uso do implante coclear.

Dentre os fatores importantes para a avaliação do candidato ao implante coclear, é válido considerar os apresentados e desenvolvidos pelo grupo de implante coclear do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (HCFMUSP), 2022: a idade da instalação da surdez, tipo e grau da surdez, experiência prévia com uso de AASI, anatomia da cóclea e das vias auditivas, expectativas adequadas do paciente e da família. Além desses, é importante salientar os critérios obrigatórios para que os pacientes se beneficiem do IC, como: nervo auditivo presente na ressonância magnética, anatomia coclear que permita introdução de feixes de eletrodos, discriminação de sentenças com uso de AASI bilateral menor que 50% em conjunto aberto na orelha a ser implantada, índice de reconhecimento de fala (IRF) entre 10%-60% na orelha a ser implantada e IRF na orelha contralateral inferior a 80%, perda auditiva sensorioneural severa e profunda em “rampa decrescente” com limiares máximos de 60dB em frequências graves (até 1,000Hz) e limiares mínimos em agudos (a partir de 2.000 HZ) de 80 dB.

A reabilitação auditiva de indivíduos com perda auditiva unilateral, como também bilateral, vem sendo objetivo de estudos para o entendimento de qual a melhor linha terapêutica recomendar. O tratamento cirúrgico é apenas uma ação dentro de toda a linha de assistência das pessoas com deficiência auditiva.

Tabela 1 – Incidência Cirúrgica de Implantes Cocleares no Brasil

IC Unilateral							**total**
Regiões	**2018**	**2019**	**2020**	**2021**	**2022**	**2023**	
Nordeste	59	100	73	132	129	29	522
Sudeste	179	385	203	234	229	116	1346
Sul	57	70	48	77	79	31	362
Centro-oeste	16	35	10	32	39	19	151
IC Bilateral							
Regiões							
Nordeste	14	31	29	17	39	7	137
Sudeste	25	87	64	91	93	48	408
Sul	21	28	32	39	55	16	191
Centro-Oeste	-	-	-	5	18	6	29

Fonte: Autoria própria

No Brasil, os centros de implantes cocleares que trabalham no Sistema Único de Saúde, com grande demanda de pacientes, necessitam de instrumentos acessíveis, de fácil aplicação e de baixo custo, para validação dos benefícios adquiridos com o uso do implante coclear (Almeida; Ribas; Ataíde, 2017). Com os dados colhidos pelo DATA-SUS observa-se que nos últimos 5 anos foram mais bem ofertados os IC unilateral, uma vez compreendida a realidade da saúde brasileira que estima pela governança da economia. Pelos dados do Instituto Albert Einstein, 2022, a cotação de preços do unilateral e bilateral destoa em 59% de preço, motivo esse pelo qual se explica a menor utilização de implantes bilaterais no Brasil. Além disso, o alto número de cirurgias de IC unilaterais são explicadas pela forma utilizada para a realização do implante, que em 63% dos casos foram necessários uma reavaliação cirúrgica para a correção, enquanto o bilateral devido ao seu alto custo e pouca oferta em rede pública, exime a necessidade de uma nova operação deixando as ocorrência por volta de 12% de reincidência.

Entre as informações colhidas pelo DATA-SUS referente aos procedimentos cirúrgicos é evidente o percentual de aumento das cirurgias de implante coclear em que no seu primeiro ano 2018, foram realizadas 371 cirurgias sendo 84% unilateral e 16% bilaterias, e, no ultimo ano 2022 o total de 681 sendo 70% unilateral e 30% bilateral, percebe-se como a integração da tecnologica partiu de poucas cirurgias em 2018 bilaterais (60) para expressivos 205 procedimentos de IC bilateral em 2022, essa realidade só foi possível graças aos incentivos na rede SUS, que demostra o maior percentual de procedimentos de IC no país, a realidade vem de encontro com a ressignificação nos principais centros cirurgicos, que visam atender os objetivos pontuados pela equipe multidiciplinar, a qual busca uma melhor solução para os inúmeros pacientes.

Segundo os dados do DATA-SUS, existem atualmente 33 serviços credenciados para cirurgias de IC em todas as regiões do Brasil. A maior concentração de serviços é encontrada na Região Sudeste (45%), que é a região com maior número de hospitais e centros médicos e também oferecem reabilitação com IC desde 1990. (Daher; Bahmad, 2021).

Em um grupo observado no HCFMUSP, dos 156 pacientes (21 bilateral e 135 unilateral) adultos portadores de surdez pós-lingual de diferentes etiologias atingiram limiares auditivos após um ano de ativação, sendo notória a sensibilização e adaptação rápida nos bilaterais, além de uma exceção a necessidade de manutenção e reavaliação periódica em comparação aos aparelhos unilaterais. Esse mesmo grupo de pacientes atingiu índice de reconhecimento de sentenças em formato aberto próximo a 90% após 3 anos de uso do IC, pela descrição das atividades realizadas, o grupo de IC bilateral em apenas 2 anos já tinha alcançado seus rendimentos esperados. Compreende-se assim, que os IC se tornaram um agente transformador nas vidas dos pacientes auditivos, e pelos índices vinculados pelas pesquisas e dados dos últimos 5 anos, entende-se como necessário o acompanhamento das atividades cirúrgicas.

Vale ressaltar, que o acompanhamento pós-cirúrgico dos usuários de IC não se limita ao monitoramento do dispositivo eletrônico após a cirurgia, mas sim um processo contínuo completo de habilitação auditiva e reabilitação.

Conclusão

Pacientes adultos pós-linguais normalmente possuem bons resultados auditivos, atingindo limiares que permitem o acesso a sons da fala na maioria dos pacientes. Além de perceber que o uso de implantes cocleares resulta em uma melhor alocação desses na sociedade, o que faz melhorar sua qualidade de vida e integrar com os aspectos humano de socialização. A utilização de ambos os aparelhos traz inovações para o cotidianos dos deficientes auditivos, em todos os casos percebeu-se a reabilitação com o intuito de favorecer aqueles que por muito tempo foram desassistidos.

Assim, por meio do SUS, nota-se uma perspectiva de mudança na realidade dessa enfermidade, além de demonstrar o interesse em buscar uma melhor solução para os pacientes, desta forma, percebe-se como o aumento de IC bilaterais vem sendo transformador e desenvolvedor de uma melhor opção de vida aos atendidos. Com os levantamentos realizados, compreende-se como há melhorias nesses pacientes após os implantes cocleares, em especial com os bilaterais. No entanto, questões relacionadas aos custos e à acessibilidade devem ser consideradas ao fazer recomendações clínicas.

Agradecimentos

Agradecemos à Universidade de Rio Verde (UNIRV), como um todo, pela disponibilização de ferramentas que permitiram a conclusão do trabalho, em especial ao Programa de Iniciação Científica que chancelou a execução do projeto (PIVIC).

Referências Bibliográficas

ALMEIDA, G. V. M.; RIBAS, A.; ATAÍDE, A. L. DE **.. Reabilitação de perdas auditivas unilaterais por próteses auditivas implantáveis: revisão sistemática.** Audiology - Communication Research, v. 22, p. e1847, 2017.

AZEVEDO, Y. J. DE . et al.. **Vestibular implant: does it really work? A systematic review**. Brazilian Journal of Otorhinolaryngology, v. 85, n. 6, p. 788–798, nov. 2019.

BENTO, R. F. et al.. **Resultados auditivos com o implante coclear multicanal em pacientes submetidos a cirurgia no Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo**. Revista Brasileira de Otorrinolaringologia, v. 70, n. 5, p. 632–637, set. 2022.

BRASIL. Portaria GM/MS 2776 de 18/12/2014. **Diretrizes Gerais para a Atenção Especializada às Pessoas com Deficiência Auditiva No Sistema Único De Saúde (SUS)**. Diário Oficial da União; Brasil; 2014.

CHANG, Y.-S. et al.. **Benefit and predictive factors for speech perception outcomes in pediatric bilateral cochlear implant recipients**. Brazilian Journal of Otorhinolaryngology, v. 85, n. 5, p. 571–577, set. 2019.

DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA DO SUS - DATASUS. **Informações de Saúde, Epidemiológicas e Morbidade**: banco de dados. Disponível em: <http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php?area=0203> Acesso em: set. 2023

OLIVEIRA T, SILVA M, COSTA R. **Comparative study of bilateral and unilateral cochlear implantation: outcomes, quality of life, and cost analysis**. Int J Audiol. 2019 Mar; 58(3):147-155.

PIGNATARI, Shirley Shizue Nagata (Org.); ANSELMO-LIMA, Wilma Terezinha (Org.). **Tratado de otorrinolaringologia.** 3a ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2018.

JOHNSON B. **A review of bilateral versus unilateral cochlear implantation**. In: Proceedings of the International Conference on Cochlear Implants and Other Auditory Implantable Technology; Maio 2018; London, UK.