



Evento: XXXIII Seminário de Iniciação Científica ▾

MECANISMOS PATOLÓGICOS RELACIONADOS À ASSOCIAÇÃO DA HIPERTENSÃO ARTERIAL COM O DESENVOLVIMENTO DA PERDA AUDITIVA¹

Mari Margareth dos Santos Alves², Daniele de Almeida da Silva³, Karim Maíra Wille⁴, Leonardo Dias Schreiber⁵, Natália Carvalho de Souza⁶, Maicon Machado Sulzbacher⁷

¹ Estudo parcial realizado na disciplina de Processos Patológicos Gerais, na Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul - Unijuí.

² Estudante do curso de Fonoaudiologia, da Unijuí. E-mail: mari.alves@sou.unijui.edu.br.

³ Estudante do curso de Fonoaudiologia, da Unijuí. E-mail: danielle.silva@sou.unijui.edu.br.

⁴ Estudante do curso de Fonoaudiologia, da Unijuí. E-mail: karim.wille@sou.unijui.edu.br.

⁵ Estudante do curso de Fonoaudiologia, da Unijuí. E-mail: leonardo.schreiber@unijui.edu.br.

⁶ Estudante do curso de Fonoaudiologia, da Unijuí. E-mail: natalia.csouza@unijui.edu.br.

⁷ Enfermeiro (Unijuí). Mestre em Atenção Integral à Saúde (Universidade de Cruz Alta, Unicruz/Unijuí) Doutor em Farmacologia pela Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). Docente do Núcleo dos Cursos da Saúde da Unijuí. E-mail: maicon.sulzbacher@unijui.edu.br.

INTRODUÇÃO

De acordo com o Ministério da Saúde (Brasil, 2025a), a hipertensão arterial sistêmica ou pressão alta é uma doença crônica caracterizada pelos níveis elevados da pressão sanguínea nas artérias. No Brasil, 388 pessoas morrem diariamente por complicações da hipertensão arterial (HA) (Brasil, 2025a).

Não obstante, a HA pode desencadear riscos para o desenvolvimento de outras patologias, tendo em vista as consequências (lesões) causadas nos vasos sanguíneos, tecidos e órgãos (Macau, 2023). Dentre os sintomas desta doença, é possível destacar o zumbido no ouvido (Brasil, 2025a), sugerindo complicações no aparelho auditivo. O que corrobora com pesquisa realizada recentemente, que relacionou a HA como uma provável causa de lesões no ouvido interno, fator que tende a desencadear a perda auditiva, normalmente do tipo neurosensorial, nos indivíduos (Macau, 2023).

A perda auditiva neurosensorial consiste na “*perda irreversível de acuidade auditiva com origem na lesão da componente coclear do ouvido interno*” (Macau, 2023, p. 4), tendo como etiologia, inúmeros fatores, sendo que, hodiernamente, dentre estes, pode-se citar a hipertensão arterial. Desta maneira, conforme discutido pelo Conselho Federal de Fonoaudiologia (Brasil, 2021), o Fonoaudiólogo é o profissional que dentre as suas



competências, é responsável pela realização de terapias relacionadas aos distúrbios fonoaudiológicos que envolvem a audição.

Sob essa perspectiva, faz-se importante a compreensão dos mecanismos patológicos relacionados à hipertensão arterial que estão associados ao desenvolvimento da perda auditiva, para a compreensão de sinais clínicos, permitindo o seu monitoramento, já que está associada a um processo mais acelerado para “*a degeneração do aparelho auditivo*” (Marchiori, 2006, p. 1). Objetiva-se, nesse sentido, investigar sobre como a hipertensão arterial pode resultar em perdas auditivas, com ênfase nos processos patológicos envolvidos nesse cenário.

Ademais, este trabalho está relacionado com o terceiro objetivo, dentre os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável, o qual faz referência à boa saúde e ao bem-estar.

METODOLOGIA

Para o desenvolvimento deste estudo, foi realizada uma revisão narrativa, a partir da pesquisa nas bases de dados científicas *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), *United State National Library of Medicine* (PubMed) e o Portal de Periódicos da CAPES. Foram utilizados os termos dos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS), em conjunto ao operador booleano AND: “Hipertensão, AND Perda Auditiva”. Assim como os respectivos termos em inglês: “*Hypertension*”, AND “*Hearing Loss*”.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com a Sociedade Brasileira de Hipertensão (Brasil, 2020), a hipertensão arterial é caracterizada pelos níveis elevados e persistentes da pressão arterial, sendo definida como uma doença crônica não transmissível, de origem multifatorial. Em relação à etiologia da hipertensão arterial, além das causas de herdabilidade dos pais (genética) também pode ser causada por fatores como o tabagismo, consumo de bebidas com níveis de álcool, obesidade, estresse, elevado consumo de sal, altos níveis de colesterol, bem como a falta de atividade física. Além do decorrido, com o envelhecimento, há uma maior prevalência no aumento da pressão arterial. Conforme exposto, pacientes hipertensos necessitam realizar um esforço maior para o transporte de sangue aos tecidos corporais, por meio do coração (Brasil, 2025a).



Marková (1990) aborda que as células do organismo humano possuem uma dependência do fornecimento de oxigênio e nutrientes, sobretudo por parte do coração e dos vasos sanguíneos, para que possam manter as suas adequadas funções. A HA é um distúrbio que afeta estruturas corporais, como os vasos sanguíneos que irrigam a orelha interna, podendo acarretar no aumento da viscosidade do sangue, o que irá causar a diminuição do fluxo sanguíneo nos capilares, e déficit do transporte de oxigênio, levando à hipóxia tecidual. Assim, com a pressão arterial elevada e a hipóxia nos tecidos da orelha, podem ocorrer hemorragias nessa estrutura, o que pode tornar mais severa a lesão no ouvido interno e acarretar perda auditiva nos sujeitos (Katz, 1989).

Na revisão de literatura realizada por Marchiori (2006), a maior parte dos autores destacam que, após avaliações audiológicas, foi constatado que indivíduos com HA possuem maior risco de acometimento por patologias na orelha interna, fator que pode ter como resultado, perdas auditivas. Já no estudo longitudinal observacional realizado por Padilha (2021), também foi possível concluir que dentre os indivíduos observados, aqueles com HA, ao serem comparados com indivíduos sem HA, apresentaram maior incidência para a perda auditiva, e maior risco para o desenvolvimento dessa patologia relacionada à audição. Esta, por sua vez, foi mais prevalente, no caso de indivíduos hipertensos, do sexo masculino e com idade avançada, sendo que a pesquisa discute que a HA está relacionada com a diminuição do fluxo sanguíneo, causando prejuízo no transporte de oxigênio e nutrientes.

A perda auditiva, do tipo periférica, pode ser classificada entre condutiva e neurossensorial. Esta possui maior prevalência em indivíduos com perda auditiva decorrente da HA. A perda auditiva neurossensorial possui origem no ouvido interno, podendo ter como sua causa principal, a disfunção do nervo coclear quando tange ao tipo neural, ou ainda, por conta de disfunções das células ciliadas da cóclea, no tipo sensorial (Zahnert, 2011).

Conforme descrito por Macau (2023), foi possível observar que o aumento da pressão arterial está relacionado com diferentes manifestações no organismo, o que tende a causar a perda auditiva. Com os níveis de pressão arterial elevados, há também o aumento dos níveis de peptídeo natriurético atrial - peptídeo liberado pelo coração como resposta ao aumento do volume ou pressão, induzindo a vasodilatação, bem como a natriurese e a diurese -, causando uma menor expressão do canal de sódio epitelial, o que leva ao aumento dos níveis de concentração de sódio na endolinfa, causando assim, uma alteração da homeostase iônica



coclear, resultando na perda da despolarização das células ciliares e, por fim, acarretando em uma perda auditiva.

Também, com o aumento da pressão arterial, podem ocorrer lesões nos capilares da estria vascular - estrutura que é responsável pela homeostase da cóclea -, acarretando em um aumento da permeabilidade capilar, na entrada de substâncias consideradas nocivas para o espaço extracelular, o que causará lesões nas células e disrupções da homeostase iônica na cóclea, também acarretando na perda da despolarização das células ciliares. Outrossim, com o aumento da pressão arterial, há o aumento da atividade da bomba de sódio-potássio, aumentando os níveis de concentração de potássio na endolinfa, e alterando a homeostase endococlear. Não obstante, os índices elevados de pressão arterial também irão causar uma redução do fluxo sanguíneo na cóclea, diminuindo o transporte de oxigênio e nutrientes para as células, ocasionando uma lesão e, por fim, a morte das células ciliares. Todas essas alterações consistem em mecanismos patológicos causados pelo aumento da pressão arterial (observados na HA), que poderão ter como resultado, a perda auditiva (Macau, 2023).

Diante disso, Nawaz *et al.* (2021) sugere que pacientes hipertensos devem evitar o uso de medicamentos considerados ototóxicos, ou seja, que possuem propriedades tóxicas para o ouvido, sobretudo para a cóclea, tendo em vista que estes tendem a comprometer e degenerar as células responsáveis pela audição, no ouvido interno, ocasionando uma patologia de caráter fonoaudiológica nesta região.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A hipertensão arterial sistêmica desenvolve mecanismos patológicos que acarretam a distúrbios na orelha interna e perda auditiva, como aumento da viscosidade sanguínea e diminuição do fluxo sanguíneo no ouvido interno que podem causar hipoxemia e lesão celular, além do aumento dos níveis de peptídeo natriurético atrial, lesões nos capilares da estria vascular, aumento da atividade da bomba sódio-potássio e a utilização de medicamentos anti-hipertensivos ototóxicos que podem prejudicar a integridade e funcionalidade sensorial auditiva.

Conclui-se, deste modo, que, hodiernamente, muitos estudos comprovam a relação entre a hipertensão arterial, ou seja, aos elevados níveis de pressão nas artérias, com a perda auditiva.



Palavras-chave: Audição. Hipertensão. Patologia. Fonoaudiologia.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Conselho Federal de Fonoaudiologia (CFFa). **Código de Ética de Fonoaudiologia**. 2021. Disponível em: <https://fonoaudiologia.org.br/Codigo_de_Etica/2021/12/codigo-de-etica-fonoaudiologia-2023.pdf>. Acesso em: 07 jun. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Hipertensão (pressão alta)**. 2025. Disponível em: <<https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/h/hipertensao>>. Acesso em: 07 jun. 2025.

BRASIL. Organização Mundial da Saúde. **Surdez e perda auditiva**. 2025. Disponível em: <<https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/deafness-and-hearing-loss>>. Acesso em: 07 jun. 2025.

BRASIL. Sociedade Brasileira de Hipertensão. **Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial - 2020**. 2020. Disponível em: <<http://departamentos.cardiol.br/sbc-dha/profissional/pdf/Diretriz-HAS-2020.pdf>>. Acesso em: 13 jun. 2025.

KATZ, J. **Tratado de Audiologia Clínica**. São Paulo: Manole; 1989.

MACAU, Filipa Cavaco de Oliveira. **Hipertensão e perda auditiva**. 2023. Dissertação de Mestrado. Universidade de Lisboa (Portugal).

MARCHIORI, Luciana Lozza de Moraes; REGO FILHO, Eduardo de Almeida; MATSUO, Tiemi. **Hipertensão como fator associado à perda auditiva**. Revista Brasileira de Otorrinolaringologia, v. 72, p. 533-540, 2006.

MARKOVÁ, M. **The cochleovestibular syndrome in hypertension**. Cesk Otolaryngol. 1990; 39(2):89-97.

NAWAZ, MU, VINAYAK, S, RIVERA, E, ELAHI, K, TAHIR, H, AHUJA, V, JOGEZAI, S, MAHER, W, NAZ, S. **Association Between Hypertension and Hearing Loss**. Cureus. 2021 Sep 16;13(9):e18025.

PADILHA, Fernanda Yasmin Odila Maestri Miguel. **Estudo longitudinal da audição em adultos com e sem hipertensão arterial**. 2021. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo.

RYBAK, LP, RAMKUMAR, V. **Ototoxicidade**. Rim Int. 2007;72:931-935. doi: 10.1038/sj.ki.5002434.

ZAHNERT, T. **The Differential Diagnosis of Hearing Loss**. Deutsches Arzteblatt. 2011;108(25):433-444