

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
FACULDADE DE MEDICINA
DEPARTAMENTO DE FONOAUDIOLOGIA**

Lucélia Epifânio da Silva Gonçalves de Sousa

**PERDA AUDITIVA E ZUMBIDO EM INDIVÍDUOS INFECTADOS PELO HTLV-1:
ESTUDO COMPARATIVO**

Belo Horizonte
2023

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
FACULDADE DE MEDICINA
DEPARTAMENTO DE FONOAUDIOLOGIA**

Lucélia Epifânio da Silva Gonçalves de Sousa

**PERDA AUDITIVA E ZUMBIDO EM INDIVÍDUOS INFECTADOS PELO HTLV-1:
ESTUDO COMPARATIVO**
*HEARING LOSS AND TINNIS IN INDIVIDUALS INFECTED BY HTLV-1:
COMPARATIVE STUDY*

Trabalho apresentado à banca examinadora
para conclusão do Curso de Fonoaudiologia
da Faculdade de Medicina da Universidade
Federal de Minas Gerais.

Orientadora: Ludimila Labanca

Belo Horizonte
2023

RESUMO EXPANDIDO

O Vírus Linfotrófico T Humano Tipo 1 (HTLV-1) foi o primeiro retrovírus humano descoberto, cujas formas de infecção abrangem hematogênica, sexual e vertical. Em 2017, estimativas indicaram uma prevalência de 10-20 milhões de pessoas globalmente infectadas por HTLV-1, sendo o Brasil um dos principais focos endêmicos. Há descrição de diversas manifestações clínicas e dentre as principais está a Mielopatia associada ao HTLV-1 (HAM), porém 90% dos indivíduos não apresentam manifestações clínicas. A HAM acomete diversas estruturas do SNC, como o cerebelo, cérebro, tronco cerebral e medula, sendo a medula torácica inferior sua área de maior acometimento. Estudos sugerem que pessoas infectadas pelo vírus geralmente possuem mais queixas de perda auditiva, plenitude auricular, tontura e zumbido em comparação com pessoas não infectadas, indicando possível impacto na via auditiva. Além disso, a infecção pelo HTLV-1 parece acompanhar a perda auditiva, principalmente naqueles com apresentação clínica, entretanto há escassez de pesquisas que investiguem tais queixas. **Objetivo:** avaliar a audição de indivíduos infectados e não infectados pelo HTLV-1. **Métodos:** estudo observacional comparativo no qual as queixas de perda auditiva, zumbido e o diagnóstico audiológico foram comparados quanto à frequência nos grupos: negativo para HTLV-1 e positivo para HTLV-1, sendo esse subdividido em dois subgrupos: indivíduos assintomáticos para o HTLV-1 e com HAM. Realizou-se entrevista clínica com informações sociodemográficas, de saúde geral e dados sobre as queixas auditivas. Além disso, realizou-se inspeção do meato acústico externo, audiometria tonal, logaudiometria, imitanciometria e pesquisa do reflexo acústico estapediano. **Resultados:** o estudo incluiu 114 participantes, sendo 58 controles, 28 assintomáticos e 28 com HAM. A pesquisa encontrou população maior de mulheres infectadas. Não houve diferença com relevância estatística ao comparar idade, gênero e condições gerais de saúde como diabetes, hipertensão e hipo/hipertireoidismo. A suspeita de depressão foi prevalente em indivíduos com HAM ao comparar com os controles e assintomáticos ($p=0,019$). Os resultados indicam diferença com relevância estatística na comparação da queixa de zumbido, com percentual maior no grupo HAM, seguido pelo grupo assintomático ($p=0,039$). Os resultados da audiometria tonal e do limiar de reconhecimento de fala (IPRF) não indicaram diferença significativa entre os grupos. Os valores do índice percentual de reconhecimento de fala indicam uma diferença

com relevância estatística entre os grupos assintomático ($p=0,005$) e HAM ($p<0,001$) ao comparar com o grupo controle. Os grupos assintomáticos ($p=0,002$) e HAM ($p<0,001$) apresentaram frequência maior de reflexo acústico estapediano ausentes ao comparar com o grupo controle. **Conclusão:** Indivíduos infectados pelo HTLV-1 possuem mais queixa de zumbido, porém os limiares auditivos de indivíduos infectados e não infectados é semelhante. Os valores de IPRF indicam uma diferença com relevância estatística entre os grupos assintomático e HAM quando comparados aos controles. Ademais, os indivíduos infectados pelo HTLV-1 possuem percentual maior de reflexo acústico estapediano ausente quando comparado aos controles. Esses achados podem indicar alterações retrococleares associadas ao HTLV-1, como alteração no nervo auditivo e tronco encefálico. Estudos futuros com a avaliação específica do sistema auditivo central poderão esclarecer o diagnóstico audiológico de pacientes com HTLV-1.

Descritores: perda auditiva, zumbido, HTLV-1 – Vírus linfotrópico T humano tipo 1

9. REFERÊNCIAS

1. Rosadas C, Brites C, Arakaki-Sánchez D, Casseb J, Ishak R. Protocolo Brasileiro para Infecções de Transmissão Sexual 2020: Infecção por vírus linfotrópico de células T humanas (HTLV). Epidemiol e Serv Saude [Internet]. 2021;30(Special issue 1):1–24. Available from: http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679-49742021000500015
2. Vallinoto ACR, Ishak R, Vallinoto ACR, Ishak R. HTLV-2: uma infecção antiga entre os povos indígenas da Amazônia brasileira. Rev Pan-Amazônica Saúde [Internet]. 2017;8(2):07–9. Available from: http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2176-62232017000200001
3. de Moraes MPE, Gato CM, Maciel LA, Lalwani P, Costa CA, Lalwani JDB. Prevalence of human T-lymphotropic virus type 1 and 2 among blood donors in Manaus, Amazonas State, Brazil. Rev Inst Med Trop Sao Paulo [Internet]. 2017;59(June):1–5. Available from: <https://www.scielo.br/j/rimts/a/vhTXPrm9xQFpbqWJL5txQq/?format=pdf&lang=en>
4. Teixeira MCL, Hennington ÉA. DOI: 10.1590/1413-812320212612.15362021 Pessoas vivendo com HTLV: sentidos da enfermidade, experiência do adoecimento e suas relações com o trabalho People. Cienc e Saude Coletiva [Internet]. 2021;26(12):6049–58. Available from: <https://www.scielo.br/j/csc/a/r6nSJ9yvLSFrLgJ4vmn9QL/?format=pdf&lang=pt>
5. Abelardo QC Araujo MTTS. The HTLV-1 neurological complex. The Lancet Neurology [Internet]. 2006;1068–76. Available from: [https://doi.org/10.1016/S1474-4422\(06\)70628-7](https://doi.org/10.1016/S1474-4422(06)70628-7)
6. Farre L, De Oliveira MDPF, Primo J, Vandamme AM, Van Weyenbergh J, Bittencourt AL. Early sequential development of infective dermatitis, human T cell lymphotropic virus type 1-associated myelopathy, and adult T cell leukemia/lymphoma. Clin Infect Dis [Internet]. 2008;46(3):440–2. Available from: <https://academic.oup.com/cid/article/46/3/440/391662?login=false>
7. Olah I, Fukumori LMI, Montanheiro P, Vergara MP, Smid J, Duarte AJS, et al. Patterns of in vitro lymphoproliferative responses among HTLV-1-infected

subjects: Upregulation by HTLV-1 during HIV-1 co-infection. *Scand J Immunol* [Internet]. 2007;65(6):577–80. Available from: <https://doi.org/10.1111/j.1365-3083.2007.01941.x>

8. Labanca L, Starling ALB, De Sousa-Pereira SR, Romanelli LCF, De Freitas Carneiro-Proietti AB, Carvalho LN, et al. Electrophysiological analysis shows dizziness as the first symptom in human T cell lymphotropic virus type-associated myelopathy/tropical spastic paraparesis. *AIDS Res Hum Retroviruses* [Internet]. 2015;31(6):649–54. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4458737/pdf/aid.2014.0153.pdf>
9. Cervilla O J, Cartier R L, García F L. Brain and spinal cord magnetic resonance imaging in spastic paraparesis associated to human T-lymphotropic virus. *Rev Med Chil* [Internet]. 2006;134(8):1010–8. Available from: <https://www.scielo.cl/pdf/rmc/v134n8/art10.pdf>
10. Gonçalves DU, Felipe L, Carneiro-Proietti AB, Guedes AC, Martins-Filho OA, Lambertucci JR. Myelopathy and adult T-cell leukemia associated with HTLV-1 in a young patient with hearing loss as the initial manifestation of disease. *Rev Soc Bras Med Trop* [Internet]. 2009;42(3):336–7. Available from: <https://www.scielo.br/j/rsbmt/a/pGNNFPnGB7VSJQVLgL4rqNz/>
11. Bakhshae M, Sorouri A, Shoeibi A, Boustani R, Golhasani-Keshtan F, Amali A, et al. Is human T-lymphotropic virus type 1 infection associated with hearing loss? *Laryngoscope* [Internet]. 2015;125(4):956–60. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/lary.24982>
12. Kurtzke JF. Rating neurologic impairment in multiple sclerosis: An expanded disability status scale (EDSS). *Neurology* [Internet]. 1983;33(11):1444–52. Available from: <https://n.neurology.org/content/neurology/33/11/1444.full.pdf>
13. Osame M. Review of WHO Kagoshima meeting and diagnostic guidelines for HAM/TSP. In: *Human Retrovirology: HTLV*. New York: Raven Press; 1990. p. 191–7.
14. Lloyd L KH. *Audiometric interpretation: a manual of basic audiometry*. Baltimore: University Park Press; 1978. 16 p.
15. Almeida OP, Almeida SA. Reliability of the Brazilian version of the geriatric depression scale (GDS) short form. *Arq Neuropsiquiatr* [Internet]. 1999;57(2 B):421–6. Available from: <https://www.scielo.br/j/anp/a/Bdpjn6hWZz45CbmLQTt95pw/>

16. Mário Sérgio Lei Munhoz, Heloísa Helena Caovilla, Maria Leonor Garcia da Silva MMG. *Audiologia Clínica*. 1st ed. São Paulo: Atheneu; 2000.
17. James Jerger, Charles Speaks JLT. A new approach to speech audiometry. *J Speech Hear Disord* [Internet]. 1968;33(4):318–28. Available from: <https://doi.org/10.1044/jshd.3304.318>
18. Teresa Momensohn IR. *A prática da audiolgia clínica*. 8ª. Cortez; 2011.
19. Jerger J. Clinical experience with impedance audiometry [Internet]. *Archives of Otolaryngology*. 1970. p. 311–24. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/5455571/>
20. Otacílio Lopes Filho, Alcione Ramos Campiotto, Cristina Alves da Costa Levy, Maria do Carmo Redondo WA. *Novo Tratado de Fonoaudiologia*. 3ª. São Paulo: Editora Manole; 2013. 376 p.
21. Souza LS, Lins-Silva DH, Dorea-Bandeira I, Barouh JL, Tolentino A, Bandeira ID, et al. Prevalence and factors associated with depression and anxiety in people living with HTLV-1: A systematic review with meta-analysis and meta-regression. *Gen Hosp Psychiatry* [Internet]. 2021;73(September):54–63. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.genhosppsych.2021.08.012>
22. Santos ACC dos, Soares D de J, Rivemales M da CC. (Des)conhecimento, adoecimento e limitações impostas pelo HTLV: experiências de mulheres soropositivas. *Cad Saúde Coletiva* [Internet]. 2017;25(1):45–50. Available from: <https://www.scielo.br/j/cadsc/a/K3vNyNxH6L57FFqznbNJghS/?format=pdf&lang=pt>
23. Da Silva Garcia IF, Hennington ÉA. HTLV: A stigmatizing infection? *Cad Saude Publica* [Internet]. 2019;35(11):1–14. Available from: <https://www.scielo.br/j/csp/a/mXbMb6MrZyZLnqJkByXJ65S/?format=pdf&lang=en>
24. Lima AJS, Nascimento TS, Caldas ÉA. Alterações no sistema auditivo de crianças e adolescentes com síndrome da imunodeficiência adquirida: revisão sistemática. *Res Soc Dev* [Internet]. 2022;11(1):e9811124730. Available from: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/24730/21738>
25. Assuiti LFC, Lanzoni GM de M, dos Santos FC, Erdmann AL, Meirelles BHS. Hearing loss in people with HIV/AIDS and associated factors: An integrative review. *Braz J Otorhinolaryngol* [Internet]. 2013;79(2):248–55. Available from: <http://dx.doi.org/10.5935/1808-8694.20130042>

26. World Health Organization. Human T-lymphotropic virus type 1 [Internet]. 29 June. 2023 [cited 2023 Nov 9]. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/human-t-lymphotropic-virus-type-1>
27. de Sousa BRM, Labanca L, Diniz ML, de Castro Botini Rausse N, Gonçalves DU. Elderly people with human T-cell leukemia virus type 1-associated myelopathy present an early impairment in cognitive skills. Arq Neuropsiquiatr [Internet]. 2023;81(3 March):253–62. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10104755/>
28. Matas CG, Silva SM, Marcon B de A, Gonçalves IC. Manifestações eletrofisiológicas em adultos com HIV/AIDS submetidos e não-submetidos à terapia anti-retroviral. Pró-Fono Rev Atualização Científica [Internet]. 2010;22(2):107–12. Available from: <https://www.scielo.br/j/pfono/a/tqWNnJVgXWg9P8DwXjmdd5j/?format=pdf&lang=pt>
29. Rosadas C, Caterino-De-araujo A, Taylor GP. Specificity of htlv screening tests and its impact on health care program costs: The perspective of antenatal screening in Brazil. Rev Soc Bras Med Trop [Internet]. 2021;54(January):2–5. Available from: <https://www.scielo.br/j/rsbmt/a/kJxBHwRZCmcbkgfyrbDBxSR/?format=pdf&lang=en>
30. Silva TR, Rocha Santos MA, Macedo de Resende L, Labanca L, Caporali JF de M, Scoralick Dias RT, et al. Vestibular Evoked Myogenic Potential on Ocular, Cervical, and Soleus Muscles to Assess the Extent of Neurological Impairment in HTLV-1 Infection. Front Neurol [Internet]. 2020;11(May):1–12. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7253674/>