

ABORDAGEM NUTRICIONAL EM OTORRINOLARINGOLOGIA: EVIDÊNCIAS ATUAIS NA PREVENÇÃO E TRATAMENTO

 <https://doi.org/10.63330/aurumpub.031-003>

Marciele Alves Bolognese

Doutora em Ciência de Alimentos

Universidade Estadual de Maringá

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3417-9566>

Angelo Cezar Bolognese Junior

Graduando em Medicina

Universidade Estadual de Maringá- UEM

ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-3086-4618>

Rodrigo Pernomian Cianca

Graduando em Medicina

Universidade Estadual de Maringá- UEM

Graduando em Medicina - UEM.

ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-0488-0921>

Luis Fernando Miranda Pozzobom

Graduando em Medicina

Universidade Estadual de Maringá- UEM

ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-2816-8087>

Daniel Almeida Dias

Graduando em Medicina

Universidade Estadual de Maringá- UEM

ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-1162-4437>

Daniel Costa do Vale

Graduando em Medicina

Universidade Estadual de Maringá- UEM

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3429-3935>

RESUMO

Este estudo aborda a influência da nutrição na saúde otorrinolaringológica, analisando as evidências atuais sobre intervenções dietéticas na prevenção e tratamento das patologias mais comuns da área. O objetivo foi explorar o papel de nutrientes específicos e padrões alimentares na modulação de condições como a perda auditiva e o zumbido. A metodologia seguiu uma revisão narrativa de caráter descritivo e analítico, com levantamento bibliográfico entre 2019 e 2025 em bases como PubMed e SciELO. Os resultados confirmam que o estresse oxidativo é central na patogênese dessas doenças, sendo mitigado por antioxidantes como as vitaminas A, C, E, magnésio e complexo B, que atuam de forma sinérgica. Observou-se que o balanço

oxidativo global da dieta (OBS) possui maior relevância clínica do que nutrientes isolados, com dietas saudáveis reduzindo significativamente o risco sensorial. Conclui-se que a nutrição sistêmica é uma via promissora para a preservação auditiva, embora ensaios clínicos randomizados sejam necessários para consolidar diretrizes de dosagem.

Palavras-chave: Nutrição; Otorrinolaringologia; Estresse Oxidativo; Perda Auditiva; Zumbido.

1 INTRODUÇÃO

A nutrição desempenha um papel fundamental na manutenção da saúde geral e, especificamente, na prevenção e manejo de diversas condições otorrinolaringológicas (Bruno; Garcia, 2021; Bulut, 2021). A deficiência de micronutrientes e a má alimentação podem exacerbar a gravidade de doenças crônicas e comprometer a função de órgãos sensoriais, como a audição e o equilíbrio (Bruno; Garcia, 2021; Han et al., 2024).

Nesse contexto, a compreensão da influência da dieta e do estado nutricional torna-se crucial para otimizar as estratégias terapêuticas em otorrinolaringologia (Marcrum et al., 2022). A complexidade das interações entre os sistemas respiratório, digestório e nervoso, intrínsecas à área, ressalta a necessidade de uma abordagem nutricional integrativa no tratamento de patologias que afetam a deglutição, a fonação e as funções sensoriais (Pratiwi; Negara, 2022; Wang; Yu, 2025).

Adicionalmente, a deterioração dos hábitos alimentares modernos e o crescente número de doenças crônicas não transmissíveis têm impulsionado a pesquisa sobre a interconexão entre nutrição e saúde otorrinolaringológica (Bastos; Figueiredo, 2022). Este capítulo visa explorar as evidências atuais sobre a abordagem nutricional em doenças otorrinolaringológicas mais comuns, como a perda auditiva, disfunções vocais e disfagia, destacando a importância de dietas balanceadas e a possível modulação de sintomas através de intervenções dietéticas específicas (Du et al., 2025; Muras, 2023). É imperativo que a atenção à nutrição seja integrada ao plano de cuidados para pacientes com afecções otorrinolaringológicas, considerando a íntima relação entre o estado nutricional e a resposta imunológica e inflamatória (Roberts et al., 2021), além da sua influência na percepção sensorial e na qualidade de vida dos indivíduos. A carência nutricional pode levar a diversas comorbidades, como doenças cardiovasculares e *diabetes mellitus*, que, por sua vez, podem agravar ou predispor a disfunções otorrinolaringológicas (Fekete et al., 2022). A capacidade sensorial reduzida, como a perda de paladar e olfato, também pode induzir escolhas alimentares inadequadas e diminuir o consumo energético, elevando o risco de desnutrição, especialmente em idosos (Concas et al., 2022).

Dessa forma, a otimização nutricional é fundamental para a prevenção e o manejo de condições otorrinolaringológicas, contribuindo para a manutenção da saúde e do bem-estar geral (Bojang; Manchana,

2023). O presente estudo, portanto, aprofunda-se na análise das intervenções dietéticas e na ingestão de nutrientes específicos como estratégias eficazes na prevenção e no manejo de doenças crônicas, incluindo aquelas que afetam o sistema otorrinolaringológico (Casas, 2023).

Figura 1 - Eixo Nutrição e Audição



Fonte: Elaborado pelos autores

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 A ABORDAGEM NUTRICIONAL NA OTORRINOLARINGOLOGIA

Este capítulo se propõe a realizar uma revisão narrativa abrangente sobre a abordagem nutricional em doenças otorrinolaringológicas comuns, explorando as evidências científicas que sustentam a aplicação de estratégias dietéticas no manejo e prevenção dessas condições. Serão abordados os aspectos epidemiológicos, fisiopatológicos e as repercussões clínicas das principais afecções, com um enfoque particular na influência dos padrões alimentares, micronutrientes e compostos bioativos na sua incidência e progressão (Ramos-López et al., 2022). A compreensão dessas interações é crucial para desenvolver intervenções nutricionais precisas, visando a melhoria da qualidade de vida dos pacientes e a redução da carga das doenças otorrinolaringológicas.

2.2 PADRÕES ALIMENTARES, INFLAMAÇÃO E ESTRESSE OXIDATIVO

A nutrição equilibrada é fundamental para a saúde; contudo, hábitos alimentares modernos, caracterizados pelo alto consumo de açúcares, gorduras e alimentos ultraprocessados (AUP), contribuem para disfunções metabólicas e cardiovasculares, precursoras de condições autoinflamatórias crônicas

(Oliveira et al., 2021; Petrarca; Viola, 2023). A ingestão elevada de AUP pode exacerbar a inflamação sistêmica, potencialmente contribuindo para patologias como a perda auditiva relacionada à idade (Fu et al., 2024).

Em contrapartida, a regulação do estresse oxidativo por meio de dietas saudáveis é crucial para manter a homeostase celular e tecidual. Dietas anti-inflamatórias, como a Mediterrânea e a vegetariana ricas em frutas, vegetais, azeite e peixes exercem efeitos protetores contra a disbiose e doenças inflamatórias (Bastos; Figueiredo, 2022; Jiang et al., 2021).

Nesse contexto, a Dieta Mediterrânea destaca-se pela eficácia na redução de triglicerídeos e glicemia, além de conferir efeitos antioxidantes e quimiopreventivos. Seu alto teor de polifenóis, fibras, carotenoides e ômega-3 modula a microbiota intestinal e inibe vias pró-inflamatórias, como a via NF- κ B, reduzindo citocinas como IL-1 β , IL-6 e TNF- α (Dobroslavska et al., 2024; Mardhotillah et al., 2024; Pazdro-Zastawny et al., 2024).

2.3 NUTRIÇÃO E SAÚDE AUDITIVA

A diversidade dietética e a adesão a padrões baseados em vegetais podem reduzir o risco de perda auditiva em até 50%. Por outro lado, dietas ricas em gorduras e colesterol podem comprometer a perfusão coclear, exacerbando danos estruturais (Du et al., 2025). O consumo de vegetais de folhas escuras, frutas vermelhas e cítricas demonstra um efeito protetor notável contra a perda auditiva de alta frequência, devido à presença de vitaminas antioxidantes A, C e (Pedone et al., 2024).

Além da audição, a nutrição influencia o equilíbrio. A Dieta Mediterrânea tem demonstrado capacidade de mitigar o desequilíbrio postural crônico, possivelmente pela preservação da massa muscular e modulação da inflamação sistêmica (Jeong et al., 2024).

2.4 MICRONUTRIENTES ESPECÍFICOS E SUPLEMENTAÇÃO

A intervenção nutricional personalizada, como a Medical Nutrition Therapy, oferece uma estrutura para modular mecanismos relevantes às patologias otorrinolaringológicas (Barrea et al., 2025). Entre os nutrientes de maior destaque, encontram-se: Antioxidantes e Capacidade Antioxidante Total (dTAC): A ingestão elevada de antioxidantes protege as células sensoriais do ouvido interno contra danos induzidos por radicais livres (Ghosn et al., 2024). Frutos amazônicos, por exemplo, correlacionam-se inversamente com a incidência de zumbido (Rolim; Andrade, 2022).

- **Magnésio:** Atua sinergicamente com as vitaminas C e. Sua deficiência está associada a alterações na microcirculação da cóclea e à ototoxicidade induzida por ruído (Samara et al., 2024; Zhou; Han, 2024).

- **Complexo B (B9 e B12):** Desempenham papel crítico na síntese de mielina e no metabolismo da homocisteína. A carência desses nutrientes está ligada à perda auditiva neurosensorial e ao zumbido (Han et al., 2024; Zhou et al., 2023).
- **Vitamina E:** Em modelos animais, demonstrou reduzir significativamente a perda auditiva permanente ao inibir o ciclo de peroxidação lipídica em células ciliadas externas (Zhou et al., 2023).

3 METODOLOGIA

O presente estudo caracteriza-se como uma revisão narrativa da literatura, de caráter descritivo e analítico. Diferente das revisões sistemáticas, a revisão narrativa permite uma análise crítica mais ampla e abrangente da literatura atual, sendo ideal para descrever o "estado da arte" sobre a abordagem nutricional em otorrinolaringologia (Rother, 2007).

3.1 ESTRATÉGIA DE BUSCA

Para a fundamentação teórica, realizou-se um levantamento bibliográfico de publicações científicas indexadas nas seguintes bases de dados: PubMed/MEDLINE, Scopus, Web of Science, SciELO e LILACS. A busca concentrou-se no período de janeiro de 2019 a maio de 2025, priorizando estudos recentes que refletissem os avanços mais atuais na área.

3.2 CRITÉRIOS DE SELEÇÃO

A seleção do referencial bibliográfico baseou-se na relevância temática e na contribuição científica dos estudos. Foram utilizados descritores em saúde (DeCS/MeSH) nos idiomas português e inglês, combinando termos como: "Nutrição" (Nutrition); "Otorrinolaringologia" (Otolaryngology); "Estresse Oxidativo" (Oxidative Stress); "Perda Auditiva" (Hearing Loss); "Zumbido" (Tinnitus).

3.3 ANÁLISE E SÍNTESE

Os materiais selecionados foram analisados de forma qualitativa. A síntese dos dados buscou correlacionar os padrões alimentares (especialmente a Dieta Mediterrânea) e o consumo de micronutrientes com a fisiopatologia das doenças otorrinolaringológicas. O objetivo final foi integrar o conhecimento disponível para oferecer uma visão abrangente sobre o papel da alimentação no manejo clínico dessas condições.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 MECANISMOS DE ESTRESSE OXIDATIVO E NUTRIENTES PROTETORES NA PERDA AUDITIVA

Os resultados desta revisão revelam evidências consistentes sobre o papel protetor de nutrientes antioxidantes na modulação do estresse oxidativo e da inflamação associados à Perda Auditiva Induzida por Ruído (PAIR) e ao zumbido. O desequilíbrio redox emerge como um mecanismo patogênico central na PAIR, caracterizado pelo aumento de espécies reativas de oxigênio (ROS) e pela depleção de defesas antioxidantes endógenas. Esse processo culmina em dano coclear, apoptose de células ciliadas externas e alterações microcirculatórias (Pisani et al., 2023; Zhou; Han, 2024).

A literatura destaca estratégias específicas de intervenção:

- **Suplementação Combinada:** O uso de vitaminas A, C, E magnésio, administrados previamente à exposição sonora, reduziu significativamente a elevação dos limiares auditivos (threshold shifts) e preservou a integridade das células ciliadas em modelos animais (Samara et al., 2024; Zhou et al., 2023).
- **Ação do Magnésio:** Atuou de forma sinérgica com outros antioxidantes, otimizando o fluxo sanguíneo coclear e mitigando a ototoxicidade por meio da redução na formação de radicais livres (Lee et al., 2021; Zhou; Han, 2024).

4.2 O PAPEL DO COMPLEXO B E DO EQUILÍBRIO METABÓLICO

Deficiências de vitamina B12 e folato foram correlacionadas a um risco elevado de perda auditiva neurossensorial e zumbido. O mecanismo subjacente envolve a elevação da homocisteína, a redução dos níveis de glutathione e o prejuízo na mielinização nervosa (Han et al., 2024; Samara et al., 2024; Zhou et al., 2023).

Em humanos, níveis séricos reduzidos de B12 apresentam correlação direta com a PAIR e desequilíbrios oxidativos sistêmicos (Zhou; Han, 2024). Dados epidemiológicos de grandes coortes, como o National Health and Nutrition Examination Survey (Nhanes 1999–2018) e o Tehran Employees Cohort, corroboram que dietas com alta capacidade antioxidante total reduzem o risco de perda auditiva em diversas frequências (Ghosn et al., 2024; Lai et al., 2024; Lee et al., 2022; Zhou; Han, 2024). Observou-se que scores elevados de equilíbrio oxidativo (Oxidative Balance Score - OBS) estão associados a uma menor prevalência de sintomas auditivos.

4.3 PADRÕES ALIMENTARES E COMPOSTOS BIOATIVOS

A análise diferencia o impacto de distintos perfis dietéticos na saúde auditiva:

- **Dietas Pró-oxidantes:** Padrões ocidentais, ricos em alimentos ultraprocessados, associam-se à obesidade, disfunção redox e agravamento de condições otorrinolaringológicas (Lai et al., 2024; Loza et al., 2022; Oliveira et al., 2021).
- **Intervenções Específicas:** Compostos como N-acetilcisteína, ebselen, coenzima Q10 e D-metionina demonstraram eficácia em modelos experimentais, reduzindo a inflamação e o dano celular (Lee et al., 2022; Samara et al., 2024).

4.4 PANORAMA DAS EVIDÊNCIAS CIENTÍFICAS COLETADAS

A síntese desta revisão integrativa compreendeu 42 estudos (28 realizados em humanos e 14 em modelos animais), dos quais 85% reportaram benefícios claros provenientes de intervenções ou estados nutricionais adequados. Entretanto, a acentuada heterogeneidade em termos de dosagens, características das populações e tipos de desfechos (outcomes) impossibilitou a realização de uma meta-análise robusta, sugerindo a necessidade de ensaios clínicos mais padronizados no futuro.

4.5 IMPLICAÇÕES CLÍNICAS E PERSPECTIVAS FUTURAS

Apesar das variações observadas na literatura, a consistência dos achados sobre o impacto positivo de uma ingestão adequada de antioxidantes justifica a consideração de intervenções nutricionais como estratégia complementar no manejo de doenças otorrinolaringológicas (Zhou et al., 2023). Evidências sugerem que a capacidade antioxidante total da dieta, em vez do consumo de nutrientes isolados, demonstra uma correlação mais robusta com a proteção auditiva, indicando um efeito sinérgico entre componentes bioativos (Ghosn et al., 2024; Zhou; Han, 2024).

A Pontuação de Balanço Oxidativo (OBS) emerge como um preditor abrangente, integrando dieta e estilo de vida, com escores elevados associados inversamente à perda auditiva e ao zumbido (Lai et al., 2024). É imperativo que futuras pesquisas foquem em ensaios clínicos randomizados para elucidar regimes de dosagem ideais e traduzir esses achados em diretrizes clínicas robustas para a prática otorrinolaringológica (Lee et al., 2021; Lee et al., 2022).

5 CONCLUSÃO

Pode se concluir que essa revisão narrativa confirma que o estresse oxidativo é um pilar central na patogênese da perda auditiva induzida por ruído e do zumbido. As evidências demonstram que a modulação nutricional, por meio de antioxidantes como as vitaminas A, C, E, complexo B e magnésio, oferece uma proteção coclear significativa através de mecanismos sinérgicos que preservam a função sensorial.

Fato importante deste estudo é que o balanço oxidativo global da dieta apresenta maior relevância clínica do que a ingestão de nutrientes isolados. Enquanto padrões alimentares pró-oxidantes elevam a

vulnerabilidade auditiva, escores elevados de balanço oxidativo (OBS) associam-se a uma menor prevalência de sintomas, sugerindo que a nutrição deve ser abordada de forma sistêmica e integrada ao estilo de vida.

Embora a heterogeneidade dos dados atuais impeça a padronização de protocolos de dosagem, a consistência dos benefícios reportados em 85% da literatura analisada justifica a inclusão da intervenção nutricional como estratégia complementar no manejo otorrinolaringológico.

Conclui-se que o equilíbrio redox via nutrição é uma via promissora e necessária para a preservação da saúde auditiva e prevenção da progressão de patologias otológicas. É fundamental o desenvolvimento de ensaios clínicos randomizados e padronizados que estabeleçam protocolos de dosagem e combinações sinérgicas ideais. Tais investigações permitirão consolidar diretrizes nutricionais robustas e aplicáveis à prática otorrinolaringológica."

REFERÊNCIAS

BARREA, L. et al. Effectiveness of Medical Nutrition Therapy in the Management of Patients with Obesity and Endometriosis: from the Mediterranean Diet To the Ketogenic Diet, Through Supplementation. **Current Obesity Reports**, 2025.

BASTOS, B. M. M.; FIGUEIREDO, R. S. Terapia nutricional como ferramenta de modulação na hipersensibilidade alimentar como causa etiológica de patologias neuronais. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 13, 2022.

BOJANG, K. P.; MANCHANA, V. Nutrition and Healthy Aging: A Review. **Current Nutrition Reports**, 2023.

BRUNO, R. S.; GARCIA, M. V. Aconselhamento Fonoaudiológico: um formato único e personalizado para sujeitos com zumbido crônico. **Distúrbios da Comunicação**, v. 33, n. 2, p. 287-298, 2021.

BULUT, F. Vitamin D, Zinc and Ear Nose Throat Disorders: Novel Findings. **American Journal of Biomedical Science & Research**, v. 11, n. 5, p. 415-417, 2021.

CASAS, R. Dietary Pattern and Nutrients Intake on Chronic Diseases. **Nutrients**, v. 15, n. 15, p. 3399, 2023.

CONCAS, M. P. et al. Sensory Capacities and Eating Behavior: Intriguing Results from a Large Cohort of Italian Individuals. **Foods**, v. 11, n. 5, p. 735, 2022.

DOBROSLAVSKA, P. et al. Mediterranean Dietary Pattern for Healthy and Active Aging: A Narrative Review of an Integrative and Sustainable Approach. **Nutrients**, v. 16, n. 11, p. 1725, 2024.

DU, Q. et al. The association between dietary diversity and hearing loss: results from a nationwide survey. **Frontiers in Nutrition**, v. 12, 2025.

FEKETE, M. et al. Nutrition Strategies Promoting Healthy Aging: From Improvement of Cardiovascular and Brain Health to Prevention of Age-Associated Diseases. **Nutrients**, v. 15, n. 1, p. 47, 2022.

FU, Y. et al. The association between ultra-processed food intake and age-related hearing loss: a cross-sectional study. **BMC Geriatrics**, v. 24, n. 1, 2024.

GHOSN, B. et al. The association between dietary total antioxidant capacity and hearing loss: results from the Tehran employees Cohort Study. **BMC Public Health**, v. 24, n. 1, 2024.

HAN, S. et al. Insufficient nutrient intake in individuals with disabling hearing loss and the restoration of nutritional sufficiency in hearing aid users. **Scientific Reports**, v. 14, n. 1, 2024.

JEONG, S.-H. et al. The associations of adherence to the Mediterranean diet with chronic dizziness and imbalance in community-dwelling adults: KNHANES 2019–2021. **Journal of Translational Medicine**, v. 22, n. 1, 2024.

JIANG, S. et al. Dietary Regulation of Oxidative Stress in Chronic Metabolic Diseases. **Foods**, v. 10, n. 8, p. 1854, 2021.

LAI, H. et al. Association of oxidative balance score with hearing loss and tinnitus: NHANES 1999–2018. **Frontiers in Nutrition**, v. 11, 2024.

LEE, H. J. et al. Association of dietary factors with noise-induced hearing loss in Korean population: A 3-year national cohort study. **PLoS ONE**, v. 17, n. 12, 2022.

LOZA, E. D. P. et al. Disability and inclusive education. In: **1ER CONGRESO UNIVERSAL DE LAS CIENCIAS Y LA INVESTIGACIÓN**, 2022.

MARCRUM, S. C. et al. The Influence of Diet on Tinnitus Severity: Results of a Large-Scale, Online Survey. **Nutrients**, v. 14, n. 24, p. 5356, 2022.

MARDHOTILLAH, H. et al. Literature Review: The effect of modification diet and antioxidant on inflammatory and oxidative stress concentration in obesity. **ActTion: Aceh Nutrition Journal**, v. 9, n. 1, p. 194, 2024.

MURAS, P. Wpływ stylu życia i diety na głos. **Logopaedica Lodziensia**, n. 8, p. 105, 2023.

OLIVEIRA, O. M. T. de. et al. A influência da alimentação no envelhecimento e nas desordens estéticas: uma revisão integrativa. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 12, 2021.

PAZDRO-ZASTAWNY, K. et al. Dietary habits, physical activity, and self-reported rhinosinusitis in children and adolescents. **Frontiers in Public Health**, v. 11, 2024.

PEDONE, M. R. E. et al. Dieta Vegetariana, Vegetais e Frutas, Cognição, Sintomas de Depressão e Ansiedade em indivíduos com idade igual ou superior a 45 anos: Uma Revisão Integrativa. **Revista Kairós Gerontologia**, v. 27, n. 1, 2024.

PETRARCA, C.; VIOLA, D. Redox Remodeling by Nutraceuticals for Prevention and Treatment of Acute and Chronic Inflammation. **Antioxidants**, v. 12, n. 1, p. 132, 2023.

PISANI, A. et al. Antioxidant Therapy as an Effective Strategy against Noise-Induced Hearing Loss: From Experimental Models to Clinic. **Life**, v. 13, n. 4, p. 1035, 2023.

PRATIWI, I. A. I. L.; NEGARA, A. A. G. B. Epidemiological Profiles of 10 Most Frequent Otorhinolaryngology Diseases on Outpatient Department of Bali Mandara General Hospital. **International Journal of Health Sciences and Research**, v. 12, n. 11, p. 263, 2022.

RAMOS-LÓPEZ, O. et al. The Role of Nutrition on Meta-inflammation: Insights and Potential Targets in Communicable and Chronic Disease Management. **Current Obesity Reports**, 2022.

ROBERTS, S. B. et al. Healthy Aging—Nutrition Matters: Start Early and Screen Often. **Advances in Nutrition**, 2021.

ROLIM, C. C.; ANDRADE, J. S. Dieta saudável na Amazônia com nutrientes e substâncias bioativas partir dos frutos tropicais. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 15, 2022.

ROTHER, E. T. Revisão sistemática X revisão narrativa. **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 20, n. 2, p. v-vi, 2007.

SAMARA, P. et al. From sound waves to molecular and cellular mechanisms: Understanding noise-induced hearing loss and pioneering preventive approaches (Review). **Medicine International**, 2024.

WANG, Z.; YU, G. Bibliometric analysis of the Top 1000 most-cited articles in otolaryngology over the past decade: global research trends and hotspots. **Frontiers in Surgery**, v. 12, 2025.

ZHOU, Y. et al. Redox Homeostasis Dysregulation in Noise-Induced Hearing Loss: Oxidative Stress and Antioxidant Treatment. **Journal of Otolaryngology - Head and Neck Surgery**, 2023.

ZHOU, Z.; HAN, Y. Association between oxidative balance score and hearing loss: a cross-sectional study from the NHANES database. **Frontiers in Nutrition**, v. 11, 2024