

Oftalmologia e Otorrinolaringologia

Edição V

Capítulo 8

DOENÇA DE MÉNIÈRE: FISIOPATOLOGIA, AVANÇOS TERAPÊUTICOS E QUALIDADE DE VIDA

ISABELA KARINA VILAS BOAS¹
ISSIS SCOTTÁ²
RODRIGO PILATO RAMOS¹
ANA VICTÓRIA VIEIRA PESSÔA¹
CAMILA SCHNEIDER CAVALINI¹
ALANA TÁLITA MARMOL¹
CHRISTIAN SILVA DOS SANTOS¹
JÚLIA MASSIGNAN MADALOZZO¹

LUCAS FROTA DAMASIO¹
CARLA NUNES FRANCO REIS³
GABRIEL GERHARDT BERNARDO DA SILVA¹
JORGE VICTOR COELHO DE SOUSA¹
VITORIA ELYS BALLEEN¹
DANIEL HENRIQUE PASA¹
JÚLIA QUEIROZ PALUDO⁴

1. Discente - Medicina na Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre.

2. Discente - Medicina na Universidade Luterana do Brasil.

3. Discente - Medicina na Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

4. Discente - Fonoaudiologia na Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre.

Palavras-chave

Doença de Ménière; Fisiopatologia; Qualidade de Vida.

INTRODUÇÃO

Distúrbios otológicos, em geral, são notoriamente desafiadores, tanto pela complexidade diagnóstica quanto pelo potencial comprometimento de funções sensoriais essenciais, como audição e equilíbrio. Dentre essas patologias, a doença de Ménière (DM) se destaca como uma condição crônica do ouvido interno, caracterizada pela tríade de vertigem episódica, zumbido e perda auditiva neurossensorial flutuante (MOHSENI-DARGAH *et al.*, 2023). Apesar de sua etiologia ainda não ser amplamente elucidada, sabe-se que sua patogênese é atribuída à hidropisia endolinfática (HE), um achado anatomopatológico que consiste na distensão da cóclea e outras estruturas membranosas da orelha por excesso de volume endolinfático, e que sua natureza é multifatorial, sofrendo influência de fatores genéticos, imunobiológicos e infecciosos.

Diante do risco significativo de prejuízo nas atividades cotidianas e na qualidade de vida dos pacientes, o manejo eficaz dessa afecção é indispensável para minimizar os impactos funcionais e clínicos associados à doença. Nesse contexto, o presente estudo tem como objetivo não apenas revisar os principais aspectos fisiopatológicos e avanços terapêuticos mais recentes, mas também destacar como o manejo adequado é fundamental para mitigar os efeitos debilitantes da doença e promover maior qualidade de vida aos pacientes.

MÉTODO

Trata-se de uma revisão narrativa realizada em agosto de 2025, por meio de pesquisas na base de dados PubMed. Foram utilizados os descritores: *Ménière's Disease*, *pathophysiology*, *diagnosis* e *quality of life*.

Desta busca, foram encontrados 51 artigos, posteriormente submetidos aos critérios de seleção. Os critérios de inclusão foram: artigos em inglês ou português, publicados no período de 2016 a 2025 e que abordavam as temáticas propostas para esta pesquisa, estudos do tipo revisão, ensaio clínico, ensaio clínico randomizado e meta-análise, disponibilizados na íntegra. Os critérios de exclusão foram: artigos duplicados, disponibilizados na forma de resumo, que não abordavam diretamente a proposta estudada e que não atendiam aos demais critérios de inclusão.

Após os critérios de seleção, restaram 20 artigos que foram submetidos à leitura minuciosa para a coleta de dados. Os resultados foram apresentados de forma descritiva, divididos em categorias temáticas abordando a fisiopatologia, avanços diagnósticos e qualidade de vida.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A DM caracteriza-se por episódios recorrentes de vertigem, perda auditiva progressiva e flutuante, zumbido e pressão auricular. Trata-se de um distúrbio idiopático da orelha interna, cuja incidência anual varia de 10 a 150 casos por 100 mil habitantes. A condição acomete igualmente ambos os sexos e é, geralmente, diagnosticada por volta da quinta década de vida (LALWANI, 2013).

Embora a etiologia precisa da DM permaneça desconhecida, os mecanismos fisiopatológicos estão associados a diversos fatores, incluindo variações anatômicas, processos infecciosos, alterações imunológicas e reações alérgicas. A maioria dos estudos relacionados à patologia da doença indica acúmulo de endolinfa nos ductos e sacos endolinfáticos, devido a alterações da reabsorção do líquido nessas estru-

turas. Tal alteração é denominada hidropsia endolinfática (MOHSENI-DARGAH *et al.*, 2023).

O diagnóstico da DM é eminentemente clínico. Os critérios diagnósticos definidos pela *American Academy Of Otolaryngology-Head and Neck Surgery*, incluem: dois ou mais episódios de vertigem de no mínimo 20 minutos, perda auditiva documentada em audiometria pelo menos em uma ocasião, e zumbido e pressão auricular. A DM certa requer confirmação histopatológica. Devido ao caráter episódico da doença e à ocorrência de períodos de remissão que podem durar semanas ou até meses, o estabelecimento do diagnóstico pode levar um longo período de acompanhamento clínico (BASURA *et al.*, 2020).

O tratamento da DM é empírico, não havendo intervenções capazes de alterar o curso clínico da doença, evitando a perda progressiva da audição. O tratamento conservador baseia-se em modificações dietéticas (restrição de sal e cafeína), uso de diuréticos e administração de supressores labirínticos. Em casos refratários, podem ser indicados procedimentos invasivos, como a aplicação intratimpânica de gentamicina, cirurgia de decompressão do saco endolinfático ou, em casos mais graves, labirintectomia e neurectomia vestibular. Tratamentos mais recentes incluem terapias baseadas em biomarcadores, bem como o uso de aparelhos auditivos em combinação com reabilitação auditiva (PILTCHER *et al.*, 2014).

Por caracterizar-se por exacerbações e remissões, a doença de Ménière impõe desafios em relação à previsão do comportamento da doença e causa grande impacto na qualidade de vida dos pacientes, interferindo em suas atividades diárias e ocupacionais. Adicionalmente, o impacto psicossocial também se manifesta por sintomas de ansiedade, depressão e isolamento social. Nesse contexto, o diagnóstico

preciso e o manejo adequado são imprescindíveis para atenuar os seus efeitos debilitantes.

Fisiopatologia

Apesar da doença de Ménière ter sido descrita pela primeira vez há mais de 150 anos, a sua causa fundamental permanece não elucidada por completo (MOHSENI-DARGAH *et al.*, 2023). A doença é considerada uma condição multifatorial, com início e desenvolvimento desencadeados pelo efeito combinado de fatores genéticos e ambientais. Acredita-se que alérgenos, infecções, problemas vasculares e fatores genéticos possam provocar um desequilíbrio no ouvido interno. Além disso, sistemas biológicos importantes, como os sistemas imunológico, endócrino e nervoso autônomo, também podem influenciar o modo como a doença se manifesta em cada pessoa. Em essência, a combinação de um ou mais desses gatilhos com a resposta individual do corpo é o que causa a grande diversidade de sintomas e a gravidade da doença observada nos pacientes (ESPINOSA-SANCHEZ & LOPEZ-ESCAMEZ, 2016).

O achado histopatológico característico da DM é a hidropsia endolinfática (HE), que é definida como um acúmulo anormal de endolinfa no labirinto membranoso do ouvido interno, resultando em um aumento do espaço endolinfático (MOHSENI-DARGAH *et al.*, 2023). Este fenômeno, inicialmente observável apenas em estudos post-mortem, agora pode ser visualizado *in vivo* através de técnicas avançadas de ressonância magnética (RM) com o uso de agentes de contraste à base de gadolínio (FEITOSA *et al.*, 2024).

A HE é considerada o resultado de uma homeostase alterada da endolinfa, que pode ocorrer devido ao aumento da produção, à má absorção do fluido ou a uma combinação de ambos (MOHSENI-DARGAH *et al.*, 2023). Embora

seja uma peça central na patogênese da DM, a relação direta entre a HE e a totalidade dos sintomas é debatida. Estudos histopatológicos encontraram HE em indivíduos sem os sintomas da DM, e a hidropsia por si só não explica completamente a persistência do zumbido, a progressão da perda auditiva ou a frequência dos ataques de vertigem (PEREZ-CARPENA & LOPEZ-ESCAMEZ, 2019). Portanto, a HE é cada vez mais vista como um epifenômeno associado a uma variedade de distúrbios do ouvido interno, em vez de ser a causa única dos sintomas (ESPINOSA-SANCHEZ & LOPEZ-ESCAMEZ, 2016).

Fatores genéticos

Evidências indicam uma suscetibilidade genética importante para o desenvolvimento da DM, visto que a forma familiar da doença (DMF), diagnosticada quando ao menos um parente de primeiro ou segundo grau preenche os critérios para DM, representa cerca de 10% dos casos. Um padrão de herança autossômico dominante com penetrância incompleta é comumente observado em casos de DM, associado com mutações dos genes FAM136A, DTNA, COCH, PRKCB, DPT e SEMA3D (PEREZ-CARPENA *et al.*, 2019). Ademais, há uma importante influência das variantes dos genes MICA, TLR10 e NFKB1 na progressão da perda auditiva (FREJO *et al.*, 2016).

Fatores imunes

A hipótese de que um componente autoimune esteja envolvido se baseia no fato de que muitos pacientes diagnosticados com DM apresentam doença autoimune do ouvido interno, com a presença de anticorpos e complexos imunes para antígenos próprios, além de responderem de forma favorável a terapias baseadas em esteroides (PEREZ-CARPENA *et al.*, 2019). A sobreposição de outras condições autoimunes,

como lúpus eritematoso sistêmico, artrite reumatoide, espondilite anquilosante e psoríase também é frequentemente observada em pacientes com DM. Acredita-se que mecanismos de reação cruzada, mimetismo molecular e lesão mediada por citocinas inflamatórias (como IL-1B e TNF) possam estar intimamente relacionados com a hipótese autoimune.

Alergias

Uma maior prevalência de alergias é observada em pacientes com DM, sendo que os alérgenos podem agir como gatilhos e promover inflamação no saco endolinfático. Alguns pacientes apresentam melhora dos sintomas da DM ao receberem um tratamento específico para suas alergias (PEREZ-CARPENA *et al.*, 2019). Algumas evidências apontam que a histamina liberada durante a resposta imune contra alérgenos pode estar envolvida nos mecanismos da DM, ativando a vasopressina, que, por sua vez, contribui com a hidropsia (TAKEDA *et al.*, 2024).

Agentes infecciosos

Apesar das investigações, a influência das infecções virais e bacterianas no desenvolvimento da DM é inconclusiva (GIBSON, 2019). Sabe-se que o processo inflamatório de algumas infecções agudas é capaz de afetar o fluxo sanguíneo labiríntico e a temperatura do ouvido interno, contribuindo para a manifestação de sintomas característicos da DM (FREJO *et al.*, 2026).

Teoria da otocônia sacular

Propostas mais recentes sugerem que a causa da DM pode estar atrelada ao desprendimento de otocônias saculares, que bloqueiam o ducto reuniens, iniciando a hidropsia coclear, a qual, então, se expande para o sáculo e, subsequentemente, obstrui o seio endolinfático, o

aqueduto vestibular e o saco endolinfático proximal (HORNIBROOK *et al.*, 2017).

Disfunção do saco endolinfático

Acreditava-se que o saco endolinfático (SE) fosse uma estrutura passiva. Porém, atualmente, o seu papel na regulação do volume da endolinfa e na homeostase hídrica do ouvido interno tem ganhado notoriedade. Desse modo, pesquisas recentes sugerem que o SE possui capacidades linfáticas, fagocitárias e de secreção de glicoproteínas hidrofílicas essenciais para o balanço de endolinfa (MOHSENI-DARGAH *et al.*, 2023). Alterações do SE, como variações anatômicas no seu tamanho ou posição, seriam responsáveis pela hidropsia endolinfática.

Desregulação da homeostase hídrica (Via AVP-AQP2)

No ouvido interno, a aquaporina-2 (AQP2) está expressa no saco endolinfático, responsável pelo controle do volume da endolinfa. A vasopressina (AVP), por sua vez, leva à translocação da AQP2 para a membrana luminal, aumentando a retenção hídrica. Alguns estudos propõem que uma superexpressão de AQP2 possa estar envolvida na fisiopatologia da doença, por favorecer a hidropsia endolinfática. Fatores como desidratação, estresse, ritmos circadianos, variações da pressão atmosférica e alergias podem elevar a AVP e agravar os sintomas (ASMAR *et al.*, 2018).

Crises agudas

Enquanto a hidropsia endolinfática é a condição de base, os mecanismos exatos que desencadeiam os ataques agudos de vertigem são um campo de intenso debate, com a teoria clássica da ruptura sendo cada vez mais questionada em favor de modelos baseados em pressão e dinâmica de fluidos (MOHSENI-DARGAH *et al.*, 2023).

A teoria mais antiga sobre a causa das crises de vertigem, proposta por Schuknecht, sugere que o acúmulo excessivo de endolinfa leva à distensão e eventual ruptura da membrana de Reissner. Essa ruptura causaria a mistura da endolinfa, rica em potássio, com a perilinfa, resultando em uma "contaminação" por potássio ao redor das fibras nervosas aferentes, o que levaria à despolarização neural e ao ataque de vertigem, até que as concentrações iônicas fossem restauradas (GIBSON, 2019). Contudo, pesquisas mais recentes desafiam essa teoria com base em contradições, como as rupturas de membrana não serem encontradas em todos os ossos temporais de pacientes com a doença, e as que são encontradas podem ser artefatos do processo histológico. A perda auditiva na doença de Ménière é flutuante, enquanto as rupturas experimentais geralmente causam perda coclear não recuperável. Além disso, testes eletrofisiológicos durante crises agudas revelaram um aumento da sensibilidade vestibular, o que é inconsistente com a perda de função neural que seria esperada de uma intoxicação por potássio (MOHSENI-DARGAH *et al.*, 2023).

Dentre as teorias alternativas, a teoria da pressão hidrostática/hidráulica propõe que as crises seriam causadas por modulações na pressão hidráulica dentro do labirinto membranoso. Um aumento abrupto no volume e na pressão da endolinfa deslocaria as estruturas sensoriais, alterando sua sensibilidade e função sem a necessidade de uma ruptura. Esta teoria é apoiada por experimentos que demonstraram modulações reversíveis na função coclear e vestibular em cobaias durante microinjeções controladas de endolinfa, sem evidência de ruptura da membrana. Por outro lado, a hipótese do deslocamento de volume sugere que um súbito aumento no volume de endolinfa pode causar um deslocamento de fluido da cóclea (pars inferior) para o vestíbulo (pars superior), possivelmente

através da abertura da válvula de Bast. Este fluxo rápido esticaria mecanicamente as células ciliadas vestibulares dentro das cristas dos canais semicirculares, causando o ataque de vertigem. Uma possibilidade também é que uma isquemia local e reversível do labirinto seja uma causa dos sintomas. O ouvido interno, com seu suprimento vascular do tipo terminal, é vulnerável à instabilidade hemodinâmica, o que poderia levar a modulações na sensibilidade do ouvido interno e resultar em um ataque de vertigem (GIBSON, 2019; MOHSENI-DARGAH *et al.*, 2023).

Fatores associados à doença de Ménière

- Fatores hormonais: a desregulação de vasopressina-aquaporina-2 (VP-AQP2) pode estar relacionada à DM e suas manifestações. O aumento nos níveis de VP-AQP2 aparenta influenciar a endolinfa e é observado em vários casos de DM, podendo ser possível causa para a doença, ou um importante fator contribuinte.

- Fatores ambientais: dentre os fatores ambientais associados à DM, a exposição prolongada a ruídos altos está relacionada a sintomas como perda auditiva e zumbido, em resposta aos danos causados às estruturas do ouvido interno. Patógenos como o citomegalovírus, infecções bacterianas, traumatismo cranioencefálico e mudanças em altitude também podem estar relacionadas.

- Eventos vasculares e desprendimento de otocônias: eventos vasculares isquêmicos podem afetar o funcionamento do ouvido interno, influenciando na audição e no equilíbrio de maneira semelhante à DM pela mudança da pressão do fluxo sanguíneo. O desprendimento das otocônias/vertigem posicional paroxística benigna (VPPB) apresenta sintomas semelhantes à DM (vertigem, zumbido, perda auditiva), o que pode causar agravamento de quadros.

- Comorbidades: a DM geralmente pode estar relacionada a outras condições que afetam a audição e o equilíbrio de um indivíduo, além de fatores psicológicos. Alguns exemplos de comorbidades possíveis incluem enxaquecas, depressão, VPPB, hipertireoidismo e alergias respiratórias. É possível que o tratamento auxilie na melhora de quadros de DM.

Avanços terapêuticos

A doença de Ménière é um distúrbio otológico relativamente comum, com uma prevalência de 513/100 mil, e seu diagnóstico é majoritariamente clínico, com base em relatos de sintomas e audiometria. As limitações desta abordagem, porém, se revelam ao constatar que sintomas cardinais da doença só estão presentes em 40% dos pacientes em quadro precoce, além da existência de manifestações atípicas (CONNOR *et al.*, 2023).

Com isso, notou-se a necessidade de métodos diagnósticos mais precisos e precoces para a doença de Ménière. Trataremos aqui sobre os avanços diagnósticos recentes que trazem melhora no manejo desta doença, seja pela detecção mais precoce ou por uma maior sensibilidade e especificidade para tal.

A meta-análise de Connor *et al.* (2023), que avalia 66 estudos caso-controle sobre o tema, busca comparar a capacidade diagnóstica de diferentes parâmetros de imagem em exame de ressonância magnética contrastada com gadolínio à capacidade do paradigma anterior, que seriam os critérios clínicos estabelecidos em 1995 e 2015. Dentre todos os achados radiológicos avaliados, aquele que apresenta o melhor valor preditivo, com sensibilidade de 89% e especificidade de 91%, é o critério “Realce Perilinfático ou Qualquer Hidropsia Endolinfática”.

Colaborando com esta perspectiva, temos Barrett *et al.* (2025), que demonstram a resso-

nância magnética com contraste tardio se mostrando útil na detecção da hidropsia, ajudando na classificação fenotípica da doença, e Xie *et al.* (2021), que evidenciaram a correlação entre achados clínicos e radiológicos, reforçando a utilidade diagnóstica da imagem.

Em uma abordagem menos invasiva, a meta-análise de Tsilivigkos *et al.* (2024) propõe uma comparação entre as timpanometrias de múltiplas frequências de orelhas saudáveis e orelhas afetadas pela doença de Ménière. Este artigo compila sete estudos de coorte que avaliam as diferenças médias entre os exames de orelhas saudáveis e doentes para diferentes tipos de timpanometria, e chega à conclusão de que há uma variação significativa de *G width* (faz referência ao formato dos picos no timpanograma) em frequência de 2 kHz, sendo que as larguras em tímpanos sem Ménière são 61% menores do que aquelas das orelhas afetadas (*mean difference* = 61,5). O estudo reconhece, ainda, que estes parâmetros são úteis apenas fora de crises, mas que não deixam de ser uma ferramenta interessante para pacientes com suspeita clínica da doença.

Já o tratamento da doença de Ménière é multifatorial e adaptado ao perfil clínico de cada paciente. Segundo levantamento nacional realizado no Reino Unido, a proclorperazina é amplamente empregada no controle das crises agudas, enquanto a betaistina associada à restrição de sal compõe a base das medidas preventivas iniciais (PARIHAR *et al.*, 2025).

Quando essas abordagens não controlam os sintomas, os corticosteroides intratimpânicos surgem como segunda linha preferencial. Em alguns casos, seu uso é combinado à betahistina, embora a resposta terapêutica varie entre os pacientes (PARIHAR *et al.*, 2025). De acordo com Lopez-Escamez e Perez-Carpena (2024), essa variabilidade tem impulsionado pesquisas voltadas à identificação de subgrupos

imunológicos que possam se beneficiar de estratégias mais direcionadas, uma linha que vem sendo reforçada por Chari *et al.* (2025).

Alguns pacientes com evidência de hidropsia endolinfática confirmada por exames funcionais podem se beneficiar de diuréticos como a furosemida. Immordino *et al.* (2023) demonstraram que, nesse contexto, a terapia desidratante pode proporcionar alívio sintomático relevante. Nos casos refratários, procedimentos cirúrgicos como a descompressão do saco endolinfático, a oclusão dos canais semicirculares e, em última instância, a labirintectomia, são considerados (LIU *et al.*, 2020).

Apesar dos avanços, não há cura definitiva para a DM. O foco permanece na redução das crises vertiginosas e na preservação auditiva. De acordo com Ciorba *et al.* (2017), a tendência atual é substituir abordagens generalistas por estratégias guiadas por marcadores biológicos e dados de imagem, em uma transição progressiva para a medicina personalizada.

Qualidade de vida

A DM é uma afecção crônica da orelha interna que impõe um fardo substancial e multifacetado sobre a vida dos pacientes, com um impacto que transcende os sintomas físicos, comprometendo a funcionalidade e o bem-estar psicológico. Conforme descrito na literatura, as crises de vertigem são imprevisíveis e incapacitantes, gerando um forte impacto na qualidade de vida que limita drasticamente as atividades diárias e profissionais de seus portadores, ocasionando, além de desconforto físico próprio da doença, estresse emocional e redução de interações sociais devido ao isolamento.

A avaliação do prejuízo na qualidade de vida revela consistentemente a gravidade da condição. Foi demonstrado que pacientes com doença de Ménière apresentam comprometimento significativo em sua qualidade de vida

em comparação com outras desordens vestibulares, como vertigem posicional paroxística benigna (VPPB) e migrânea vestibular. Utilizando o *Dizziness Handicap Inventory* (DHI), o estudo identificou que os pacientes com os pacientes com DM exibiram escores elevados, indicando maior prejuízo percebido, especialmente nos domínios físico e funcional.

Além do impacto funcional da vertigem, a comorbidade psiquiátrica é um fator crítico. Constatou-se correlação direta entre sintomas depressivos, avaliados pelo *Hospital Anxiety and Depression Scale* (HADS), e uma pior qualidade de vida. Essa associação sublinha que a carga da DM não reside apenas na imprevisibilidade das crises, mas também no sofrimento emocional que gera, descrito por pacientes como um sentimento de desamparo.

Ainda, a doença de Ménière impõe um fardo socioeconômico significativo em seus portadores, devido aos seus altos custos indiretos. Além da redução da produtividade no âmbito profissional e do absenteísmo no trabalho, o que, por si só, tem potencial para impactar na renda direta dessas pessoas, os custos com consultas, exames, medicamentos e tratamentos, quando não disponíveis na rede pública de saúde, geram custos consideráveis a esses indivíduos.

Além disso, ainda visando uma melhora na qualidade de vida, muitos pacientes iniciam a prática de atividades físicas, o que embora não auxilie diretamente nos sintomas de DM, atua na melhora da saúde mental, diminuindo a incidência de ansiedade, depressão e sedentarismo (SMITH *et al.*, 2021).

Em suma, a DM deteriora a qualidade de vida por meio de uma interação complexa entre sintomas físicos incapacitantes e um significativo sofrimento psicológico. A gestão clínica, portanto, deve adotar uma abordagem holística. O objetivo terapêutico deve ir além do controle

sintomático, visando mitigar o impacto global da doença e restaurar a capacidade funcional e o bem-estar emocional do paciente.

CONCLUSÃO

A doença de Ménière permanece como um desafio clínico relevante, dada sua etiopatogenia multifatorial, apresentação clínica variável e impacto substancial na qualidade de vida dos pacientes. Embora a hidropsia endolinfática represente um marco histopatológico importante, evidências atuais indicam que ela não constitui, isoladamente, a causa dos sintomas, reforçando a necessidade de compreender a DM como uma condição complexa, resultante da interação entre fatores genéticos, imunológicos, ambientais e anatômicos. Os avanços diagnósticos, especialmente no campo da ressonância magnética com contraste e de métodos funcionais, têm permitido maior acurácia e detecção precoce, favorecendo a estratificação de pacientes e a individualização das condutas. Do mesmo modo, as estratégias terapêuticas vêm evoluindo para além das abordagens empíricas, incorporando terapias-alvo, tratamentos minimamente invasivos e integração de biomarcadores, ainda que a cura definitiva continue inexistente.

Considerando a natureza crônica e incapacitante da doença, o manejo da DM deve ser pautado por uma abordagem multidimensional, contemplando não apenas o controle sintomático, mas também o suporte psicossocial, a reabilitação funcional e a mitigação do impacto socioeconômico. A incorporação da medicina personalizada, aliada a um acompanhamento longitudinal, desponta como uma perspectiva promissora para otimizar o prognóstico, preservar a função auditiva e melhorar a qualidade de vida desses pacientes.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ASMAR, M.H. *et al.* Ménière's disease pathophysiology: endolymphatic sac immunohistochemical study of aquaporin-2, V2R vasopressin receptor, NKCC2, and TRPV4. *Otolaryngology–Head and Neck Surgery*, v. 158, p. 721, 2018. doi: 10.1177/0194599818756829.
- BARRETT, E. *et al.* Delayed contrast MRI for the evaluation of Ménière's disease: an australian perspective. *Journal of Laryngology & Otology*, v. 139, p. 277, 2025. doi: 10.1017/S0022215124001671.
- BASURA, G.J. *et al.* Clinical practice guideline: Ménière's disease. *Otolaryngology–Head and Neck Surgery*, v. 162, S1, 2020. doi: 10.1177/0194599820909438.
- CIORBA, A. *et al.* Assessment tools for use in patients with Ménière disease: an update. *Medical Science Monitor*, v. 23, 2017. doi: 10.12659/msm.905166.
- CONNOR, S. *et al.* Delayed post gadolinium MRI descriptors for Ménière's disease: a systematic review and meta-analysis. *European Radiology*, v. 33, p. 7113, 2023. doi: 10.1007/s00330-023-09651-8.
- CHARI, D.A. *et al.* A Modern conceptual framework for study and treatment of Meniere's disease. *Frontiers in Neurology*, v. 16, 2025. doi: 10.3389/fneur.2025.1607435.
- ESPINOSA-SANCHEZ, J.M. & LOPEZ-ESCAMÉZ, J.A. Ménière's disease. *Handbook of Clinical Neurology*, v. 137, p. 257, 2016. doi: 10.1016/B978-0-444-63437-5.00019-4.
- FEITOSA, T.B.F. *et al.* Practical imaging for Ménière's disease. *Seminars in Ultrasound, CT and MRI*, v. 45, p. 395, 2024. doi: 10.1053/j.sult.2024.09.006.
- FREJO, L. *et al.* Extended phenotype and clinical subgroups in unilateral Meniere disease: a cross-sectional study with cluster analysis. *Clinical Otolaryngology*, v. 42, p. 1172, 2017. doi: 10.1111/coa.12844.
- GIBSON, W.P.R. Meniere's disease. In: LEA, J. & POTHIER, D. editors. *Vestibular disorders*. Basel: Karger, 2019.
- HORNIBROOK, J. & BIRD, P. A new theory for Ménière's disease: detached saccular otoconia. *Otolaryngology-Head and Neck Surgery*, v. 156, p. 350, 2016. doi: 10.1177/0194599816675843.
- HUSSAIN, K. *et al.* Restriction of salt, caffeine and alcohol intake for the treatment of Ménière's disease or syndrome. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2018. doi: 10.1002/14651858.CD012173.pub2.
- IMMORDINO, A. *et al.* Diagnostic role of combined electrocochleography and pure-tone audiometry monitoring during dehydrating test in Ménière's disease: a case series. *Otology & Neurotology*, v. 44, p. 718, 2023.
- LIU, Y. *et al.* Current status on researches of Ménière's disease: a review. *Acta Oto-Laryngologica*. v. 140, p. 808, 2020. doi: 10.1080/00016489.2020.1776385.
- LOPEZ-ESCAMÉZ, J.A. & PEREZ-CARPENA, P. Update on the pathophysiology, diagnosis and management of Ménière's disease. *Current Opinion in Otolaryngology & Head and Neck Surgery*, v. 32, p. 306, 2024.
- MOHSENI-DARGAH, M. *et al.* Meniere's disease: pathogenesis, treatments, and emerging approaches for an idiopathic bioenvironmental disorder. *Environmental Research*, v. 238, p. 116972, 2023.
- OWENS, N. Lifestyle and dietary interventions for Ménière's disease: summary of a Cochrane review. *Explore*, v. 19, p. 841, 2023. doi: 10.1016/j.explore.2023.05.006.
- PARIHAR, S. *et al.* A national survey of the diagnosis and management of Ménière's disease among ENT consultants, UK. *Annals of The Royal College of Surgeons of England*, 2025. doi: 10.1308/rcsann.2025.0028.
- PEREZ-CARPENA, P. & LOPEZ-ESCAMÉZ, J.A. Current understanding and clinical management of Meniere's disease: a systematic review. *Seminars in Neurology*, v. 40, p. 138, 2019. doi: 10.1055/s-0039-3402065.
- SMITH, P.J. & MERWIN, R.M. The role of exercise in management of mental health disorders: an integrative review. *Annual Review of Medicine*, v. 72, p. 45, 2021. doi: 10.1146/annurev-med-061519-021944.
- TAKEDA, T. *et al.* The clinical manifestation and treatment of Meniere's disease from the viewpoint of the water homeostasis of the inner ear. *Auris Nasus Larynx*, v. 51, p. 905, 2024. doi: 10.1016/j.anl.2024.08.002.
- TSIVILIGKOS, C. *et al.* Can multifrequency tympanometry be used in the diagnosis of Meniere's disease?: a systematic review and meta-analysis. *Journal of Clinical Medicine*, v. 13, 2024. doi: 10.3390/jcm13051476.
- TYRRELL, J. *et al.* Living with Ménière's disease: understanding patient experiences of mental health and well-being in everyday life. In: PYKKÖ, I. & KANTALA, E., editors. *Up to date on Meniere's disease*. [S.l.]: IntechOpen, 2017.
- XIE, W. *et al.* The relationship between clinical characteristics and magnetic resonance imaging results of Ménière disease: a prospective study. *Science Reports*, v. 11, 2021. doi: 10.1038/s41598-021-86589-1.