

# Sinais clínicos da migrânea vestibular em adolescentes

## Clinical signs of vestibular migraine in adolescents

## Signos clínicos de la migraña vestibular em adolescentes

Viviann Magalhães Silva Borges\* 

Camila Franciozi\*\* 

Rebeca Cardona Santa Helena\* 

Cassiele Fontoura Moraes\* 

Pricila Sleifer\* 

### Resumo

**Introdução:** A migrânea é um tipo de cefaleia primária incapacitante que, quando associada a crises de vertigem, configura-se migrânea vestibular. **Objetivo:** Verificar quais as principais manifestações clínicas da migrânea vestibular em adolescentes. **Métodos:** Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, cujas buscas foram executadas nas bases de dados eletrônicas PubMed/Medline, Scientific Electronic Library Online (SciELO), e Portal da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), em junho de 2022. Foram incluídas publicações entre o ano 2012 e o mês de junho de 2022; estudos observacionais e ensaios clínicos envolvendo seres humanos, nos quais o objetivo fosse avaliar indivíduos com idades entre 12 e 19 anos com diagnóstico de migrânea vestibular e verificar suas principais manifestações clínicas nessa população. **Resultados:** Todos os estudos mencionaram um maior percentual de meninas nas amostras, porém a diferença entre os sexos para os diferentes diagnósticos não foi avaliada em todas as pesquisas. **Conclusão:** Verificou-se, com a presente revisão, que as manifestações clínicas da migrânea na adolescência são semelhantes às da população adulta.

**Palavras-chave:** Transtornos de Enxaqueca; Adolescente; Transtornos da Cefaléia Primários.

\* Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, Brasil.

\*\* Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre, Porto Alegre, RS, Brasil.

### Contribuição dos autores:

VMSB: concepção do estudo, metodologia, coleta de dados, esboço do artigo e revisão crítica.

CF: metodologia, coleta de dados e esboço do artigo.

RCSH: esboço do artigo e revisão crítica.

CFM: esboço do artigo.

PS: concepção do estudo, metodologia, coleta de dados, esboço do artigo, revisão crítica e orientação.

**Endereço para correspondência:** Viviann Magalhães Silva Borges - [viviann.msb.2@gmail.com](mailto:viviann.msb.2@gmail.com)

**Recebido:** 21/09/2023

**Aprovado:** 18/01/2024



## Abstract

**Introduction:** Migraine is a disabling type of primary headache that, when associated with vertigo attacks, constitutes vestibular migraine. **Objective:** To investigate the main clinical findings of vestibular migraine in adolescents. **Methods:** This is an integrative literature review, with searches conducted in the electronic databases PubMed/Medline, Scientific Electronic Library Online (SciELO), and the Virtual Health Library Portal (BVS) in June 2022. Publications from the year 2012 to June 2022 were included; observational studies and clinical trials involving human subjects, in which the objective was to assess individuals aged 12 to 19 years diagnosed with vestibular migraine and investigate their main clinical findings in this population. **Results:** All studies mentioned a higher percentage of girls in the samples; however, the difference between sexes for different diagnoses was not assessed in all studies. **Conclusion:** With this review, it was found that the clinical findings of migraine in adolescence are similar to those in the adult population.

**Keywords:** Migraine Disorders; Adolescent; Headache Disorders, Primary.

## Resumen

**Introducción:** La migraña es em tipo de dolor de cabeza adolescente incapacitante que, cuando se dolesc em ataques de vértigo, constituye la migraña vestibular. **Objetivo:** Investigar las principales manifestaciones clínicas de la migraña vestibular em adolescentes. **Métodos:** Se trata de em revisión integradora de la literatura, em búsquedas realizadas em las bases de datos electrónicas PubMed/Medline, Scientific Electronic Library Online (SciELO) y el Portal de la Biblioteca Virtual em Salud (BVS) em junio de 2022. Se incluyeron publicaciones desde el año 2012 hasta junio de 2022; dolescê observacionales y ensayos clínicos que involucraran a sujetos humanos, em los cuales el objetivo fuera evaluar adolescentes de 12 a 19 años em diagnóstico de migraña vestibular e investigar sus principales manifestaciones clínicas em esta población. **Resultados:** Todos los adolescentes mencionaron em mayor porcentaje de niñas em las muestras; sin embargo, la diferencia entre los sexos para diferentes diagnósticos no fue evaluada em todos los adolescentes. **Conclusión:** Em esta revisión, se descubrió que las manifestaciones clínicas de la migraña em la dolescência son similares a las de la población adulta.

**Palabras clave:** Trastornos Migrañosos; Adolescente; Cefaleas Primarias.



## Introdução

Os sintomas de tontura e vertigem são relatados na literatura como queixas frequentes em consultas médicas. Em adolescentes, a ocorrência de ao menos um destes sintomas varia entre 8% e 18%<sup>1,2</sup> e, dependendo da intensidade e frequência com que ocorrem, podem ser incapacitantes, levando à baixa frequência escolar e ao isolamento social<sup>3,4</sup>. Dessa forma, torna-se fundamental o diagnóstico preciso e precoce acerca do que desencadeia estes sintomas, para proporcionar melhor qualidade de vida aos adolescentes com esta queixa.

Dentre as alterações que podem causar vertigem e tontura, estão as vestibulopatias centrais, definidas como qualquer condição clínica na qual há um acometimento da função e/ou do sistema vestibular e, conseqüentemente, do equilíbrio corporal em decorrência de alguma lesão ou disfunção nos núcleos vestibulares, cerebelo, tronco encefálico, medula espinal e/ou córtex cerebral<sup>5</sup>. De maneira geral, as principais manifestações clínicas das vestibulopatias de origem central são o desequilíbrio e sintomas neurológicos como a disartria, a parestesia, e a perda de consciência, porém a tontura e a vertigem também são relatadas com frequência na literatura<sup>6</sup>, sendo consideradas importantes sinais de alerta na avaliação destes pacientes.

Um exemplo de vestibulopatia central é a migrânea, um tipo de cefaleia primária incapacitante que, quando associada a crises de vertigem, configura-se migrânea vestibular<sup>7</sup>. Estima-se que a sua prevalência mundial seja de um a cada 10 indivíduos, sendo apontada como a causa mais comum de vertigem em adolescentes<sup>2,3,8</sup>, interferindo assim no desempenho motor e na interação social dessa população. No entanto, o diagnóstico requer uma investigação cautelosa, pois tais sintomas podem

estar associados a diferentes condições clínicas nesta faixa etária<sup>2</sup>.

À vista disso, a presente revisão integrativa tem como objetivo verificar quais as principais manifestações clínicas da migrânea vestibular em adolescentes, visando auxiliar os profissionais de saúde que atuam com essa população.

## Métodos

Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, conduzida conforme orientações de Souza, Silva e Carvalho<sup>9</sup>, para a identificação, análise e síntese dos resultados de estudos independentes sobre a temática migrânea em adolescentes, com o objetivo de verificar o que a comunidade científica relatou acerca das principais manifestações clínicas da migrânea nesta população. Inicialmente, formulou-se a questão norteadora, por meio dos componentes População (P), Exposição (E), Comparação (C) e Outcome (O) (PECO). A presente revisão teve como questão “Quais as principais manifestações clínicas acerca da migrânea vestibular em adolescentes com queixa de tontura ou vertigem?”, e por isso, foram considerados na busca descritores para: adolescentes (P); queixa de tontura ou vertigem (E); e diagnóstico de migrânea (O).

A partir dos critérios definidos com os componentes PECO, os descritores selecionados foram pesquisados em inglês no sistema de metadados Medical Subject Headings (MeSH), os quais podem ser verificados na Tabela 1. Os termos foram combinados entre si por meio do operador booleano OR, formando grupos que foram inter-relacionados com o operador AND, formando a estratégia final de busca no formato (P) AND (E) AND (O). Além dos descritores, foram aplicados entretermos sugeridos pelo MeSH e palavras-texto sinônimas, com o propósito de realizar buscas amplas.

**Tabela 1.** Termos selecionados para cada item dos componentes PECO.

Acrônimo	Definição	Termos utilizados
P	População	Adolescent [Mesh]; Adolescents; Adolescence; Teens; Teen; Teenagers; Teenager; Youth; Youths;
E	Exposição	Vertigo [Mesh]; Vertigos; Spinning Sensation; Spinning Sensations; Dizziness [Mesh]; Dizziness; lightheadedness; light headedness; Vestibular Diseases [Mesh]; Vestibular Disease; Vestibular Disorder; vestibular dysfunction; vestibular impairment; vestibulopathy; vestibulum disorder;
C	Comparação	Não foi considerado nas buscas
O	Outcome	Migraine without Aura [Mesh]; Common Migraine; Common Migraines; Migraine with Aura [Mesh]; Migraine Disorders [Mesh]; Migraine; Headache [Mesh]; Cephalgia; Cephalgias; Cephalalgia; Cephalalgias; Cephalea

As buscas foram executadas nas bases de dados eletrônicas PubMed/Medline, Scientific Electronic Library Online (SciELO), e Portal da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), em junho de 2022. Para a seleção e avaliação dos estudos científicos levantados, foram estabelecidos os seguintes critérios de inclusão: publicações entre o ano 2012 e o mês de junho de 2022; estudos observacionais e ensaios clínicos envolvendo seres humanos, nos quais o objetivo fosse o de avaliar indivíduos com idades entre 12 e 19 anos com diagnóstico de migrânea vestibular e verificar suas principais manifestações clínicas nessa população. Foram excluídos da análise estudos em que o grupo de pacientes com migrânea apresentava outra patologia associada que pudesse interferir nas manifestações clínicas, estudos sobre efeitos de medicações, bem como revisões sistemáticas da literatura, estudos com animais, cartas ao editor, capítulos de livro, resumos de anais científicos, relatos de caso, estudos em japonês e chinês, e estudos que não forneceram informações suficientes para análise.

Após aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, dois revisores realizaram a triagem dos registros encontrados mediante a verificação do

título e resumo dos estudos. Posteriormente, foi efetuada a leitura na íntegra dos registros selecionados pelos mesmos revisores para inclusão final no estudo.

As informações e os dados necessários foram extraídos dos artigos selecionados de maneira padronizada e a análise de dados ocorreu de maneira qualitativa, e foram considerados os seguintes aspectos: ano de publicação, país de origem do artigo, tamanho da amostra, idade, prevalência de migrânea na amostra, principais manifestações clínicas, e a análise quanto às diferenças entre os sexos e faixa etária.

## Resultados

Foram detectados 4384 artigos nas buscas realizadas nas bases de dados eletrônicas descritas, sendo 1931 na PubMed, 2452 na BVS e 1 artigo na SciELO. Destes, 1754 duplicatas foram removidas. Dos estudos restantes, após leitura de títulos e resumos, 52 foram selecionados para avaliação na íntegra, sendo considerados elegíveis para esta revisão 5 artigos.

**Tabela 2.** Estudos incluídos na revisão.

Autores (ano)	País de origem	Amostra (n)	Idade dos sujeitos	Prevalência da migrânea	Diferença entre sexos	Diferença entre faixa etária
Aksu et al (2022)	Turquia	171 adolescentes	12-18 anos	56,1 % com migrânea sem aura 28,1% com migrânea com aura 15,8% com migrânea crônica	Maior prevalência de tontura no sexo feminino	Não foi contemplada
Langhagen et al (2015)	Alemanha	118 crianças e adolescentes	3-18 anos	30% com migrânea vestibular 28% com provável migrânea vestibular 29% com suspeita de migrânea vestibular 7% com outros sintomas de migrânea (sem aura n=4, com aura n=3, crônica n=1)	Maior prevalência de tontura no sexo feminino	Não foi contemplada
Landgraf et al (2015)	Alemanha	601 adolescentes	12-19 anos	Com migrânea N= 360	Maior prevalência de tontura no sexo feminino	Não foi contemplada
Blaschek et al (2014)	Alemanha	1445 adolescentes	12-19 anos	41.2% com cefaleia de tensão, 9.4% migrânea, 32.5% cefaleia de tensão e migrânea	Maior prevalência de migrânea no sexo feminino	Não foi contemplada
Bernardo et al (2020)	Brasil	300 crianças e adolescentes	6-17 anos	27,3% com migrânea sem aura, 29,7% com migrânea com aura, 0,3% com migrânea crônica e 27% com suspeita de migrânea	Não foi contemplada	Não foi contemplada

Verificou-se que todos os estudos incluídos na análise foram escritos em língua inglesa, foram publicados nos últimos 10 anos, sendo que a publicação mais antiga data de 2014<sup>10</sup> e a mais recente de 2022<sup>11</sup>. Em relação ao país de execução da pesquisa, a Alemanha foi o país com maior número de publicações, com três artigos<sup>10,12,13</sup> sobre a temática em questão. As demais publicações incluídas foram realizadas nos países: Turquia<sup>11</sup> e Brasil<sup>14</sup>.

No tocante ao tamanho da amostra, os estudos variaram entre 118<sup>13</sup> e 1445<sup>10</sup>, sujeitos na faixa etária entre 12 e 19 anos. Todos os estudos mencionaram um maior percentual de meninas nas amostras, porém a divisão da amostra em subgrupos considerando a variável sexo, para verificar possíveis diferenças clínicas, não foi realizada no estudo de Bernardo *et al* (2020). Os estudos citaram uma prevalência do diagnóstico de migrânea entre 9,4%<sup>10</sup> e 59%<sup>12</sup> nas amostras.

## Discussão

Observou-se na maioria dos estudos incluídos, que os achados encontrados acerca dos adolescentes se assemelham aos de adultos, especialmente na diferença de prevalência entre os sexos, sendo que todos os estudos analisados na presente revisão apresentaram um maior percentual de meninas nas amostras, e identificaram maior prevalência da migrânea nesse sexo. Um estudo<sup>15</sup> reforça que há dominância do sexo feminino entre migranosos a partir da adolescência, com a prevalência atingindo 13,8% das mulheres adultas a nível mundial<sup>16</sup>, e uma incidência de 2 a 5 mulheres para cada 1 homem diagnosticado com migrânea. Uma hipótese para compreender o aumento da prevalência do diagnóstico neste sexo durante a adolescência diz respeito à associação entre hormônios femininos



e a migrânea, que foi averiguada previamente, sendo o estrogênio apontado como um provável estímulo ao início de uma crise de cefaleia<sup>15,16,17</sup>, tornando meninas e mulheres mais suscetíveis, em especial em períodos de mudança hormonal como a puberdade e, posteriormente, o período menstrual na vida adulta.

Em relação às manifestações clínicas, por ser um tipo de cefaleia primária, a dor em indivíduos migranosos não pode ser atribuída a nenhuma condição estrutural ou metabólica que a justifique<sup>7</sup>. Sendo assim, interpreta-se atualmente que respostas atípicas no processamento sensorial a estímulos extrínsecos e intrínsecos podem levar a um aumento da suscetibilidade a ataques de cefaleia, e seu tratamento consiste principalmente no controle destes gatilhos. Por isso, a migrânea é, igualmente, considerada um distúrbio neurológico multifatorial<sup>7,8</sup>. Dentre os fatores desencadeantes de uma crise em adultos são citados o estresse, a exposição à luz artificial e sons ou odores muito intensos, e o consumo excessivo de cafeína e bebidas alcoólicas<sup>18,19</sup>. Ressalta-se, ainda, que a cefaleia é o ápice de uma crise, podendo ter duração de 4 horas a 3 dias, causar dor de intensidade moderada a severa e ocorrer em conjunto com sintomas de náusea, fotofobia e fonofobia. No entanto, outras manifestações acontecem nessa fase, sendo que o indivíduo pode experimentar sintomas com até 72h de antecedência à cefaleia, apresentando alterações de humor e alimentares, dores cervicais, e disfunções neurológicas focais e transitórias<sup>20</sup>.

No que se refere aos adolescentes, os sintomas se assemelham aos identificados em adultos. Em dois estudos que tiveram como objetivo verificar a associação entre crise de migrânea e dor na região de ombros e cervical, os autores observaram que a dor nessas regiões é recorrente em pacientes com migrânea crônica, ou seja, com crises frequentes, dessa forma, os pesquisadores sugerem que a dor nessas regiões pode ser um fator que contribui no diagnóstico diferencial entre a migrânea e outros tipos de cefaleia. Além disso, esses estudos referem uma correlação entre o estresse, consumo de bebidas alcoólicas ou cafeinadas e tabagismo com as crises de migrânea em adolescentes<sup>10,12</sup>. Outro achado relevante em um estudo que teve como objetivo verificar quais fatores acerca do modo de vida dos jovens podem desencadear os sintomas da migrânea, foi a correlação entre a migrânea com obesidade ou sobrepeso e também com a exposição

em excesso a telas de televisão ou *smartphones*<sup>21</sup>. Outras manifestações clínicas citadas de modo recorrente na literatura são vertigem, tontura, náuseas ou vômitos, e sensibilidade exacerbada a luzes, sons e odores (fotofobia, fonofobia e osmofobia, respectivamente)<sup>11,13,14</sup>. Porém, em alguns casos, crianças e adolescentes não apresentam evolução dos sintomas, além de apresentar dificuldade em descrever os sintomas, o que dificulta o diagnóstico.

Evidencia-se, também, que para além dos sintomas, as consequências da migrânea na qualidade de vida dos adolescentes foi abordada nos estudos. De maneira geral, todos os adolescentes migranosos tiveram algum sintoma ou diagnóstico psicológico, sendo que um estudo mencionou a vertigem psicossomática, ou seja, desencadeada por alterações emocionais<sup>13</sup>. A ansiedade e a depressão foram os transtornos mais citados, tendo como consequência a abstenção escolar e provocando uma tendência a internalizar as queixas, prejudicando a interação social e afastando o adolescente do diagnóstico de migrânea, caso a condição ainda não tenha sido identificada<sup>11,14,21</sup>. Por causar um impacto significativo na vida dos pacientes, Langhagen *et al.*<sup>13</sup> sugerem que os critérios diagnósticos levem em consideração períodos menores de histórico clínico, visando englobar os adolescentes e propiciar o tratamento necessário. Recentemente, um grupo de autores da Bárany Society em associação com a Sociedade Internacional de Cefaleias publicou um documento que corrobora com a sugestão citada anteriormente. O documento propõe critérios diagnósticos para a migrânea em indivíduos com idade inferior a 18 anos, sendo que um dos critérios menciona períodos menores de crise, e um número inferior de ocorrências ao longo da vida em comparação aos critérios para adultos<sup>22</sup>. Dessa forma, há uma padronização com características mais específicas e detalhadas, que auxiliam a identificar precocemente a condição.

Apesar dos relevantes achados de nosso estudo, os dados também apresentam algumas limitações. Pelo fato de o período ter sido restrito a 10 anos (2012 a 2022) e somente 3 bases de dados terem sido consultadas, não podemos afirmar que acesamos toda a evidência disponível. Por outro lado, as bases de dados escolhidas são umas das mais utilizadas no mundo, sendo isso algo que aumenta a credibilidade da pesquisa. Além disso, o fato de o período ter sido restrito aos últimos 10 anos permite que nossos dados sejam mais atuais.





## Conclusão

Verificou-se, com a presente revisão, que as manifestações clínicas da migrânea na adolescência são semelhantes às da população adulta. Os principais sintomas relatados foram dor na região de ombros e cervical, tontura, vertigem, náusea, vômitos, fotofobia, fonofobia e a osmofobia. Acredita-se que esses achados podem auxiliar na prática clínica de profissionais que atendem adolescentes, possibilitando um diagnóstico precoce de migrânea e amenizando os impactos na qualidade de vida dos pacientes. Devido às atualizações nos critérios diagnósticos, o presente estudo indica a necessidade da realização de novas pesquisas com esta temática, para uma melhor análise das manifestações clínicas da migrânea na adolescência, auxiliando no diagnóstico e tratamento dos casos.

## Referências

- Langhagen T, Albers L, Heinen F, Straube A, Filippopoulos F, Landgraf MN et al. Period Prevalence of Dizziness and Vertigo in Adolescents. *PLoS One*. 2015; 10(9): e0136512. doi:10.1371/journal.pone.0136512
- Filippopoulos FM, Albers L, Straube A, Gerstl L, Blum B, Langhagen T, et al. Vertigo and dizziness in adolescents: Risk factors and their population attributable risk. *PLoS One*. 2017; 12(11): e0187819. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0187819>
- Niemensivu R, Pyykkö I, Wiener-Vacher SR, Kentala E. Vertigo and balance problems in children—An epidemiologic study in Finland. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. 2006; 70(2): 259–65.
- Duarte JA, Leão EM, Fragano DS, Marquez GJ, Pires APB de Á, Silva MLS, et al. Vestibular Syndromes in Childhood and Adolescence. *Int Arch Otorhinolaryngol*. 2020; 24(4): e477–81.
- Ganança FF, Silva RC, Morganti L, Salmito MC. Vertigem central. In: Piltcher OB, Costa SS, Maahs GS, Kuhl G (orgs.). *Rotinas em otorrinolaringologia*. Porto Alegre: Artmed; 2015. p. 134–41.
- Strupp M, Brandt T, Huppert D, Grill E. Prevalence of motion sickness in various vestibular disorders: a study on 749 patients. *J Neurol*. 2018; 265(Suppl 1): 95–7.
- Sociedade Internacional de Cefaleia. *Classificação Internacional das Cefaleias*. 3ª ed. São Paulo: OmniFarma; 2019.
- Woldeamanuel YW, Cowan RP. Migraine affects 1 in 10 people worldwide featuring recent rise: A systematic review and meta-analysis of community-based studies involving 6 million participants. *J Neurol Sci*. 2017; 372: 307–15.
- Souza MT, Silva MD, Carvalho R. Integrative review: what is it? How to do it? *Einstein*. 2010; 8(1): 102–6.
- Blaschek A, Decke S, Albers L, Schroeder AS, Lehmann S, Straube A, et al. Self-reported neck pain is associated with migraine but not with tension-type headache in adolescents. *Cephalalgia*. 2014; 34(11): 895–903.
- Aksu GG, Kayar O, Tufan AE, Küçük MÖ, Sucu DH, Taşdelen B, et al. Early maladaptive schemas differing according to sex may contribute to migraine among the youth. *Brain Dev*. 2022; 44(7): 427–37.
- Landgraf MN, von Kries R, Heinen F, Langhagen T, Straube A, Albers L. Self-reported neck and shoulder pain in adolescents is associated with episodic and chronic migraine. *Cephalalgia*. 2016; 36(8): 807–11.
- Langhagen T, Lehrer N, Borggraeve I, Heinen F, Jahn K. Vestibular Migraine in Children and Adolescents: Clinical Findings and Laboratory Tests. *Front Neurol*. 2015; 5: 292.
- Bernardo AAO, Medeiros FL, Rocha-Filho PAS. Osmophobia and Odor-Triggered Headaches in Children and Adolescents: Prevalence, Associated Factors, and Importance in the Diagnosis of Migraine. *Headache*. 2020; 60(5): 954–66.
- Vetvik KG, MacGregor EA. Sex differences in the epidemiology, clinical features, and pathophysiology of migraine. *Lancet Neurol*. 2017; 16(1): 76–87.
- Morganti LOG, Salmito MC, Duarte JA, Bezerra KC, Simões JC, Ganança FF. Vestibular migraine: clinical and epidemiological aspects. *Braz J Otorhinolaryngol*. 2016; 82(4): 397–402.
- Peters GL. Migraine overview and summary of current and emerging treatment options. *Am J Manag Care*. 2019; 25(2 Suppl): S23–34.
- Charles A. The pathophysiology of migraine: implications for clinical management. *Lancet Neurol*. 2018; 17(2): 174–82.
- Goadsby PJ, Holland PR. An Update: Pathophysiology of Migraine. *Neurol Clin*. 2019; 37(4): 651–71.
- Goadsby PJ, Holland PR, Martins-Oliveira M, Hoffmann J, Schankin C, Akerman S. Pathophysiology of Migraine: A Disorder of Sensory Processing. *Physiol Rev*. 2017; 97(2): 553–622.
- Russo A, Bruno A, Trojsi F, Tessitore A, Tedeschi G. Lifestyle Factors and Migraine in Childhood. *Curr Pain Headache Rep*. 2016; 20(2): 9.
- Van de Berg R, Widdershoven J, Bisdorff A, Evers S, Wiener-Vacher S, Cushing SL, et al. Vestibular Migraine of Childhood and Recurrent Vertigo of Childhood: Diagnostic criteria Consensus document of the Committee for the Classification of Vestibular Disorders of the Bárány Society and the International Headache Society. *J Vestib Res*. 2021; 31(1): 1–9.



Esta obra está licenciada com uma Licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional, que permite o uso irrestrito, distribuição e reprodução em qualquer meio, desde que a obra original seja devidamente citada.