

Será realmente distinta a população idosa que recorre à consulta de equilíbrio?

Estudo comparativo entre idosos e não idosos com patologia vestibular

Joana Gonçalves • Ana Margarida Amorim • Luís Filipe Silva

RESUMO

Objetivos: Averiguar se será realmente distinta a população com 65 ou mais anos de idade que recorre à consulta de equilíbrio e, secundariamente, se a Posturografia Multitest Equilibre® se relaciona com a ocorrência de quedas no último ano. **Desenho do Estudo:** Estudo retrospectivo. **Material e Métodos:** Foram consultados os processos clínicos de 175 doentes seguidos na Consulta de Estudo do Equilíbrio do CHUC, entre janeiro e dezembro de 2019. Os doentes foram divididos em dois grupos de idade, tendo como cut-off os 65 anos. **Resultados:** Os doentes com 65 ou mais anos apresentaram menos queixas de vertigem e mais queixas posturais e visuo-vestibulares comparativamente aos doentes mais jovens ($p=0,005$). O índice de instabilidade postural (IIP) na condição 5 foi mais elevado nos idosos ($p=0,01$). A ocorrência de quedas no último ano correlacionou-se com o componente vestibular do SOT ($p=0,01$). **Conclusões:** Na consulta de equilíbrio, a população idosa foi distinta da população mais jovem.

Palavras-chave: Idoso, Desequilíbrio, Quedas, Posturografia Dinâmica Computorizada.

INTRODUÇÃO

Os problemas de vertigem, tontura e desequilíbrio têm uma prevalência de 30% na população acima dos 60 anos, chegando a 50% acima dos 85 anos. A sua incidência continuará a aumentar, acompanhando o envelhecimento da população mundial.^{1,2} Este tipo de patologia é um preditor de quedas, com as suas consequências e implicações a nível de saúde pública, diminuindo a qualidade de vida do idoso e família, limitando a sua independência e, por vezes, até colocando em risco a vida.³

O Otorrinaringologista é muitas vezes consultado no âmbito destas queixas, devendo por isso ter um profundo conhecimento destes distúrbios para os identificar e orientar da melhor forma. Nesta população, a tontura e desequilíbrio são tipicamente multifatoriais. Com frequência, o doente idoso com queixas de tontura ou desequilíbrio apresenta uma presbistasia de base associada a uma vertigem posicional paroxística benigna (VPPB), agravadas por uma hipotensão ortostática pelo excesso de medicação anti-hipertensiva.³ A presbistibulopatia é uma condição recentemente definida que inclui pelo menos dois dos seguintes sintomas vestibulares: desequilíbrio, distúrbios da marcha, tontura crónica e/ou quedas recorrentes, associada à documentação de uma hipofunção vestibular ligeira e bilateral, na população com idade ≥ 60 anos.¹ Além disso, nem sempre as queixas na população idosa são clássicas e devemos ter isso em consideração. O relato de menos vertigem rotatória e de maior tontura ou instabilidade é habitual.⁴ O mais provável é que haja mais do que uma patologia subjacente às queixas do idoso, e isto deve ser esclarecido, questionando diretamente o paciente, mas também o acompanhante, dadas as dificuldades de memória vulgarmente presentes nesta faixa etária.

Com este estudo pretendemos averiguar se será realmente distinta a população com 65 ou mais anos de idade que recorreu à consulta de equilíbrio do CHUC e, secundariamente, se a Posturografia *Multitest Equilibre*® se relaciona com a ocorrência de quedas nos últimos 12 meses nesta população.

Joana Gonçalves
Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra

Ana Margarida Amorim
Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra

Luís Filipe Silva
Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra

Correspondência:
Joana Gonçalves
11391@chuc.min-saude.pt
Praceta Prof. Mota Pinto, 3004-561 Coimbra, Portugal

Artigo recebido 18 de Outubro de 2021. Aceite para publicação a 6 de Dezembro de 2021.



MATERIAL E MÉTODOS

Foi realizado um estudo retrospectivo entre janeiro e dezembro de 2019, com 175 doentes seguidos na Consulta de Estudo do Equilíbrio do CHUC por patologia vestibular. Os doentes foram divididos em dois grupos: o Grupo 1, com 99 doentes de idade igual ou superior a 65 anos, e o Grupo 2, com 76 doentes de idade inferior a 65 anos. A colheita de dados foi feita com recurso às plataformas S-Clínico®, Alert®, RSE®. Foram analisados dados sociodemográficos e clínicos, incluindo os questionários *Dizziness Handicap Inventory* (DHI) e *Hospital Anxiety and Depression Scale* (HADS) e, ainda, os resultados dos exames complementares de diagnóstico (audiometria tonal, posturografia dinâmica computadorizada (PDC) e videonistagmografia (VNG)).

O diagnóstico vestibular foi feito segundo a Classificação da Sociedade de Bárány e englobou VPPB, Vestibulopatia Unilateral (VU), Doença de Ménière (DM), Migraine Vestibular (MV) e Outros diagnósticos (défice vestibular bilateral, PPPD, paroxismlia vestibular, labirintite, hidrópsia endolinfática tardia e vestibulopatias centrais). O limiar auditivo médio (LAM) em decibéis, foi calculado através da média dos limiares auditivos nas frequências de 0,5, 1, 2 e 4kHz. A classificação do grau de perda auditiva foi feita segundo *International Bureau for Audiophonology*.

Os dados da PDC *Multitest Equilibre*® incluídos no estudo foram o Índice de Instabilidade Postural na condição 5 (IIP5) e o *Sensory Organization Test* (SOT). Este último resulta da avaliação do controlo postural ântero-posterior em 6 condições sensoriais independentes: 1) olhos abertos em plataforma estável; 2) olhos fechados

em plataforma estável; 3) olhos abertos em plataforma estável, com campo visual móvel; 4) olhos abertos em plataforma instável; 5) olhos fechados em plataforma instável e 6) olhos abertos em plataforma instável, com campo visual móvel. O SOT é calculado a partir dos rácios de instabilidade para cada condição, permitindo avaliar os componentes visual (condição 1/ condição 4), proprioceptivo (condição 1/ condição 2) e vestibular (condição 1/ condição 5). Para análise estatística do SOT, agrupamos os doentes em duas categorias, aqueles com SOT>90%, considerado normal pelo *software* da PDC, e aqueles com SOT<90%, considerado baixo. Relativamente à estimulação calórica da VNG, analisamos a Refletividade Global e o Défice Relativo.

A análise estatística foi efetuada com recurso ao *software* SPSS v.24. Foram calculadas as frequências das variáveis categóricas, as médias e desvio-padrão (DP) das variáveis quantitativas com distribuição normal e as medianas das restantes. Para análise de variáveis categóricas utilizou-se o teste chi-quadrado de Pearson. Os testes *t-student* e Mann-Whitney foram utilizados para análise de variáveis contínuas. Considerou-se um nível de significância estatística de 0,05.

RESULTADOS

Relativamente aos resultados sociodemográficos, verificamos que a idade média do Grupo 1 foi de 75 anos ($\bar{X}1 \pm DP = 74,52 \pm 6,1$) e do Grupo 2 de 51 anos ($\bar{X}2 \pm DP = 50,81 \pm 9,8$), sendo o género feminino o mais frequente em ambos os grupos (Grupo1=63,6% vs. Grupo2=62,7%). Os doentes do Grupo 1 apresentaram menos queixas de vertigem e mais queixas posturais

GRÁFICO 1

Distribuição dos sintomas vestibulares no Grupo 1 (≥ 65 anos) e no Grupo 2 (< 65 anos). De acordo com “*Consensus document of the Committee for the Classification of Vestibular Disorders of the Bárány Society*”

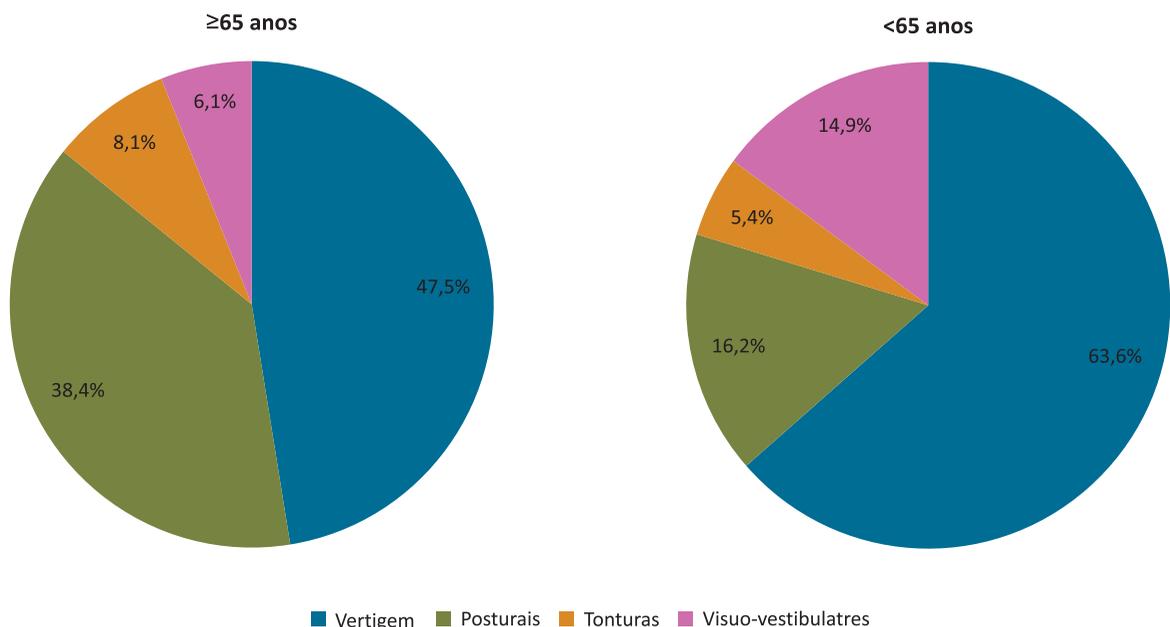
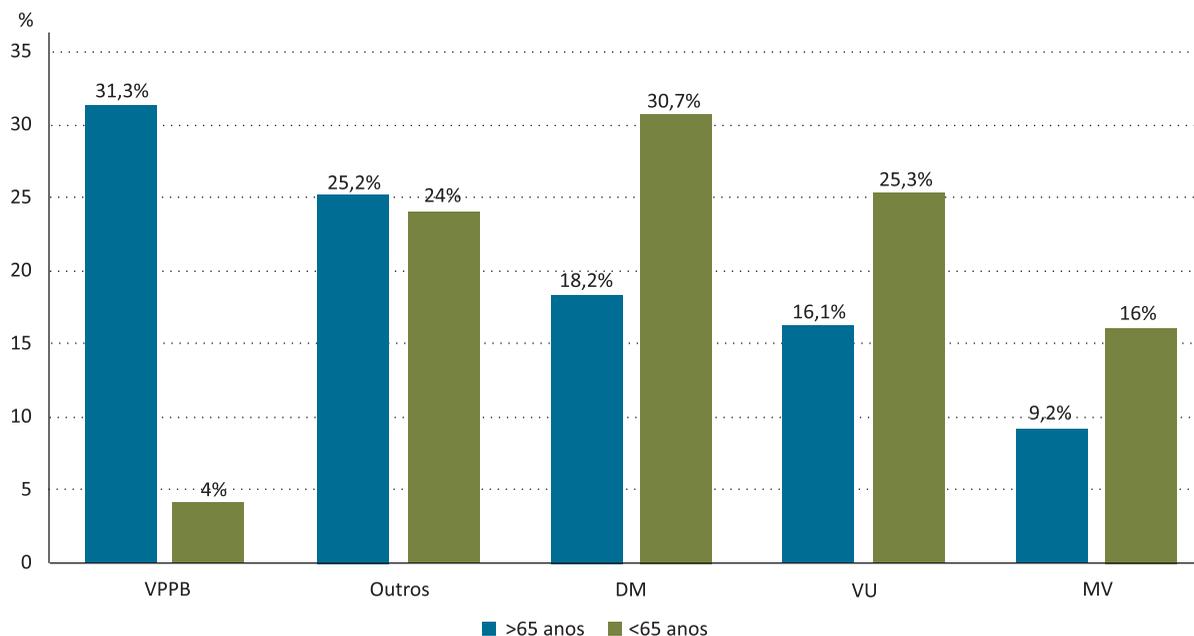


GRÁFICO 2

Distribuição do Diagnóstico Vestibular no Grupo 1 (≥ 65 anos) e no Grupo 2 (< 65 anos). De acordo com “Consensus document of the Committee for the Classification of Vestibular Disorders of the Bárány Society”



e visuo-vestibulares comparativamente aos doentes do Grupo 2, sendo essa diferença estatisticamente significativa (teste chi-quadrado, $p=0,005$) (Gráfico 1). A distribuição da patologia vestibular entre os dois grupos de doentes também apresentou diferenças estatisticamente significativas (teste chi-quadrado, $p=0,00$), sendo a VPPB, de longe o diagnóstico mais frequente na população idosa (31,3%), seguindo-se os outros diagnósticos (25,2%), e a DM (18,2%) (Gráfico 2). De forma espetável, verificamos uma diferença estatisticamente significativa na presença de fatores de risco cardiovasculares (FRCV) entre os 2 grupos, sendo mais prevalentes na população idosa (Grupo 1=93,9% vs. Grupo 2=62,2%, $p=0,0$) (Tabela 1).

A ocorrência de quedas nos últimos 12 meses foi maior no Grupo 1, aproximando-se esta diferença da significância estatística. (Grupo 1=29,3% vs. Grupo 2=17,8%, $p=0,08$).

A média do *Dizziness Handicap Inventory* (DHI) foi semelhante entre os dois grupos ($\bar{X}_1=51,9\%$ vs. $\bar{X}_2=49\%$, $p=0,45$). Para o Grupo 1, verificamos que a presença de FRCV se correlacionou com valores mais altos no DHI (teste *t-student*, $p=0,026$). O componente Depressão do *Hospital Anxiety and Depression Scale* (HADS) foi, de forma significativa, mais elevado no Grupo 1 ($Md_1=9\pm 4,5$ vs. $Md_2=6\pm 4,8$, $p=0,027$) (Tabela 1).

De forma espetável, verificamos uma diferença estatisticamente significativa entre os dois grupos quanto ao grau de perda auditiva, com uma maior percentagem de doentes do Grupo 2 a apresentar limiares auditivos dentro da normalidade (Tabela 2). Para o Grupo 1, verificamos uma correlação estatisticamente significativa entre o grau de perda auditiva e o IIP5, em que para perdas auditivas maiores os valores médios do IIP5 foram mais elevados (Analysis of Variance, $p=0,046$).

TABELA 1

Análise dos dados clínicos entre do Grupo 1 vs. Grupo 2

	Grupo 1 (≥ 65 anos)	Grupo 2 (< 65 anos)	Significância (<i>p value</i>)
Fatores de Risco CV	93,9%	62,2%	$p=0,00$
Hipertensão Arterial	75,8%	36,5%	$p=0,00$
Diabetes Mellitus	28,3%	6,8%	$p=0,00$
Dislipidemia	62,6%	33,8%	$p=0,00$
IMC ≥ 25	48,5%	32,4%	$p=0,03$
Quedas/12 meses	29,3%	17,3%	$p=0,08$
Dizziness Handicap Inventory ($\bar{X}\pm DP$)	51,9 \pm 24,5	49,0 \pm 24,1	$p=0,45$
HADS -Anxiety ($\bar{X}\pm DP$)	9,8 \pm 4,4	9,0 \pm 4,2	$p=0,96$
HADS- Depression ($Md\pm DP$)	9,0 \pm 4,5	6,0 \pm 4,8	$p=0,027$

TABELA 2

Análise dos Exames Complementares de Diagnóstico entre do Grupo 1 vs. Grupo 2

	Grupo 1 (≥65anos)	Grupo 2 (<65anos)	Significância (p value)
Audiometria Tonal*			
Normal (0-20 dB)	11,1%	40,6%	p=0,00
Ligeira (21-40 dB)	43,2%	25%	
Moderada I/II (41-70 dB)	30,9%	17,2%	
Severa-Profunda (≥71 dB)	14,8%	17,2%	
Posturografia Dinâmica Computorizada			
IIP na condição 5 (Md±DP)	4,1±1,2	3,7±1,2	p=0,01
SOT <90%			p=0,01
SOT_vestibular	36%	17,8%	p=0,03
SOT_visual	18,7%	6,8%	p=0,71
SOT_propriocetivo	24%	21,9%	p=0,85
Dependência Visual (\bar{x} ±DP)	33±41,1	20,5±31	
Estimulação Calórica - VNG			
Refletividade Global (Md±DP)	49,6±43,6	49,1±37,7	p=0,9
Défice Relativo (Md±DP)	38,5±72,5	29±36,8	p=0,6

TABELA 3

Correlação entre ocorrência de quedas/12 meses e Posturografia Dinâmica, para o Grupo 1

PDC \ Quedas	Nenhuma	≥1	Significância (p value)
IIP na condição 5 (\bar{x})	4,1±1,2	3,7±1,2	p=0,10
SOT_vestibular <90%	17,3%	18,7%	p=0,01
SOT_visual <90%	9,3%	9,3%	p=0,14
SOT_propriocetivo	16%	8%	p=1,0
Dependência Visual (\bar{x})	42	30	p=0,02

Na análise dos parâmetros da posturografia, verificamos:

- Uma diferença significativa entre os dois grupos na média do IIP na condição 5, sendo mais elevada no Grupo 1 ($\bar{X}_1=4,2$ vs. $\bar{X}_2=3,6$, $p=0,01$);
- Uma diferença significativa entre os dois grupos nos componentes visual e vestibular do SOT agrupado, com o Grupo 1 a apresentar maior número de doentes com SOT <90%;
- Ausência de diferença estatisticamente significativa na dependência visual entre os grupos ($\bar{X}_1=33\%$ vs. $\bar{X}_2=20,5\%$, $p=0,85$) (Tabela 2).

Quanto à estimulação calórica, não houve diferenças quanto à refletividade global ($\bar{X}_1=49,6$ vs. $\bar{X}_2=49$, $p=0,9$) ou défice relativo ($\bar{X}_1=38,5\%$ vs. $\bar{X}_2=29\%$, $p=$) entre os dois grupos.

Quanto à relação entre a ocorrência de quedas nos últimos 12 meses e a PDC na população idosa (Grupo1):

- Não encontramos relação significativa entre o IIP5 e a ocorrência de quedas, apesar de o IIP5 ter sido mais elevado naqueles que caíram (*t-student*, $p=0,01$);
- Verificamos correlação significativa entre a ocorrência de quedas e o componente vestibular do SOT agrupado

(chi-quadrado, $p=0,01$);

- Encontramos uma correlação inversa entre dependência visual e ocorrência de quedas (Mann-Whitney, $p=0,02$) (tabela 3).

DISCUSSÃO

De encontro aos resultados do nosso estudo, a literatura diz-nos que a população idosa refere menos vertigem rotatória comparativamente à restante população. Ou seja, para a mesma patologia vestibular, o idoso refere mais instabilidade, intolerância ao movimento e insegurança na marcha do que o doente mais jovem.^{1,4} Isto poder-se-á justificar por uma maior dificuldade na expressão das queixas vestibulares nesta população.¹ Por outro lado, a senescência mais acentuada dos canais semicirculares relativamente a outras estruturas vestibulares, condiciona uma diminuição gradual da capacidade de sentir a aceleração angular, o que leva a uma perda da acuidade visual dinâmica com consequente incapacidade de compensar movimentos rápidos da cabeça com sacadas corretivas.⁴ Além disso, a degeneração simultânea de estruturas centrais como o núcleo vestibular medial, importante na compensação,

pelas fibras comissurais, faz com que os fenômenos de compensação após uma perda vestibular sejam deficitários no idoso.^{4,5}

Também de encontro aos nossos resultados, a VPPB surge como a doença vestibular periférica mais frequente no idoso.^{2,6} O aumento da sua incidência com a idade deve-se à maior probabilidade de degradação e libertação dos otólitos, mas também à maior incidência de traumatismos cranianos e de outras doenças vestibulares periféricas, que são cumulativas com a idade.² A elevada incidência e a apresentação atípica no idoso, reforçam a importância das manobras diagnósticas nesta população.² A ocorrência de quedas nos últimos 12 meses foi maior no Grupo 1, aproximando-se esta diferença da significância estatística ($p=0,08$). Esta diferença entre os dois grupos poderá estar subvalorizada pelo tamanho da amostra. Por outro lado, tal como propõem Soto-Varela, em idades mais avançadas, há uma maior percepção das consequências de uma queda, o que levará a um maior cuidado por parte desta população.⁷

A percepção de incapacidade medida pelo DHI não foi diferente entre idosos e não idosos. Conclusões semelhantes foram encontradas por Soto-Varela, que sugere que as atividades da vida diária e o esforço físico são habitualmente mais limitados em idades avançadas, razão pela qual a percepção da limitação decorrente da deterioração do equilíbrio não aumentará.⁷

A presença de fatores de risco cardiovasculares correlacionou-se com piores resultados no DHI, sugerindo que a percepção da incapacidade não será somente afetada por patologia do órgão-terminal, mas também por alterações das vias centrais, bem como de outros sistemas, por patologia cardiovascular.

A correlação entre o grau de perda auditiva e o IIP na condição 5 para a população idosa, explicar-se-á pela senescência conjunta dos órgãos da audição e equilíbrio, que estão anatómica e fisiologicamente interligados.^{8,9} Por outro lado, a surdez implica um maior esforço comunicacional, que pode reduzir os recursos cognitivos e atencionais necessários para o controlo postural, numa população já cognitivamente vulnerável. Além disso, os inputs auditivos podem fornecer informação ao córtex cerebral, importante na orientação espacial.¹⁰

Estudos sugerem que a informação propriocetiva é a que menos diminui com a idade.⁵ Também no presente estudo a população idosa fez pior uso da informação visual e vestibular relativamente à propriocetiva.

A estimulação calórica apresenta pouca variação com a idade.^{4,11,12} Similarmente, não encontramos diferenças entre os dois grupos, quer na refletividade global quer no défice relativo. Segundo os critérios da Sociedade de Bárány, o diagnóstico de presbivestibulopatia engloba a documentação de uma hipofunção vestibular ligeira e bilateral por vídeo-HIT, cadeira rotatória e/ou estimulação calórica. No entanto, é preciso ter em consideração que tal como uma presbiacusia afeta inicialmente as frequências agudas, de forma análoga, também

no sistema vestibular as células ciliadas tipo 1, mais responsivas a altas frequências, são as mais suscetíveis à senescência.¹ Assim se explica, que pelo menos numa fase inicial, a estimulação calórica, que avalia a resposta do RVO a estímulos de baixa frequência, seja menos afetada.

Para o Grupo 1, verificamos uma correlação entre a ocorrência de quedas no último ano e um SOT vestibular baixo, reiterando que a informação vestibular é dos componentes mais afetados pela idade. Num estudo sobre fatores preditores de queda em idosos, os autores concluíram que o SOT global e o *Limit of Stability* (LOS) foram as variáveis da PDC com maior valor preditivo de múltiplas quedas em idosos.¹³

A principal limitação deste estudo foi a sua natureza retrospectiva, na medida em que alguns dados foram omissos ou incompletos e a sua interpretação dependente do investigador. Além disso, apesar do *cut-off* dos 65 anos, a idade média de ambos os grupos foi próxima. Isto poderá interferir com alguns resultados, uma vez que estudos histológicos constataram um declínio mais acentuado das células ciliadas vestibulares a partir dos 50 anos.¹ O facto de se tratar de uma comparação entre dois grupos de doentes com patologia vestibular de base, não permite extrapolar os resultados para a população idosa sem patologia vestibular. Além disso, a não realização de *Video Head Impulse Test* pode ser considerada uma limitação adicional, dado poder ser uma ferramenta complementar para o diagnóstico da presbivestibulopatia.

CONCLUSÃO

Concluimos que a população idosa com patologia vestibular apresenta diferenças em relação à população mais jovem quanto à queixa principal, diagnóstico vestibular e desequilíbrio medido pelo Índice de Instabilidade Postural na condição 5 da Posturografia Multites[®]. Fez também pior uso das informações visual e vestibular medidas pelo *Sensory Organization Test*, reiterando que a propriocepção é a aferência menos afetada pela idade. Finalmente, constatamos que, para a população idosa, um componente vestibular baixo do SOT se correlacionou com a ocorrência quedas no último ano.

Conflito de Interesses

Os autores declaram que não têm qualquer conflito de interesse relativo a este artigo.

Confidencialidade dos dados

Os autores declaram que seguiram os protocolos do seu trabalho na publicação dos dados de pacientes.

Proteção de pessoas e animais

Os autores declaram que os procedimentos seguidos estão de acordo com os regulamentos estabelecidos pelos diretores da Comissão para Investigação Clínica

e Ética e de acordo com a Declaração de Helsínquia da Associação Médica Mundial.

Financiamento

Este trabalho não recebeu qualquer contribuição, financiamento ou bolsa de estudos.

Disponibilidade dos Dados científicos

Não existem conjuntos de dados disponíveis publicamente relacionados com este trabalho.

Referências bibliográficas

- 1 – Agrawal Y, Van de Berg R, Wuyts F, Walther L, Magnusson M, Oh E. et al. Presbyvestibulopathy: Diagnostic criteria Consensus document of the classification committee of the Bárány Society. *J Vestib Res.* 2019;29(4):161-170. doi: 10.3233/VES-190672.
- 2 – Jahn K, Kressig RW, Bridenbaugh SA, Brandt T, Schniepp R. et al. Dizziness and Unstable Gait in Old Age: Etiology, Diagnosis and Treatment. *Dtsch Arztebl Int.* 2015 Jun 5;112(23):387-93. doi: 10.3238/arztebl.2015.0387.
- 3 – Eibling D. Balance Disorders in Older Adults. *Clin Geriatr Med.* 2018 May;34(2):175-181. doi: 10.1016/j.cger.2018.01.002.
- 4 – Fernández L, Breinbauer HA, Delano PH. Vertigo and Dizziness in the Elderly. *Front Neurol.* 2015 Jun 26;6:144. doi: 10.3389/fneur.2015.00144.
- 5 – Franco-Gutiérrez V. Pérez-Vazquez P. Rehabilitación vestibular en personas mayores con disfunción vestibular. *Rev. ORL [Internet].* 2020, Mar 11;1:67-68. Available from: <https://scielo.isciii.es/pdf/orl/v11n1/2444-7986-orl-11-01-67.pdf>.
- 6- Batuecas-Caletrio A, Trinidad-Ruiz G, Zschaek C, del Pozo de Dios JC, de Toro Gil L, Martin-Sanchez V. et.al. Benign paroxysmal positional vertigo in the elderly. *Gerontology.* 2013;59(5):408-12. doi: 10.1159/000351204.
- 7- Soto-Varela A, Rossi-Izquierdo M, Faraldo-García A, Vaamonde-Sánchez-Andrade I, Gayoso-Diz P, Del-Río-Valeiras M. et.al. Balance Disorders in the Elderly: Does Instability Increase Over Time? *Ann Otol Rhinol Laryngol.* 2016 Jul;125(7):550-8. doi: 10.1177/0003489416629979
- 8- Berge JE, Nordahl SHG, Aarstad HJ, Goplen FK. Hearing as an Independent Predictor of Postural Balance in 1075 Patients Evaluated for Dizziness. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 2019 Sep;161(3):478-484. doi: 10.1177/0194599819844961.
- 9- Agmon M, Lavie L, Doumas M. The Association between Hearing Loss, Postural Control, and Mobility in Older Adults: A Systematic Review. *J Am Acad Audiol.* 2017 Jun;28(6):575-588. doi: 10.3766/jaaa.16044.
- 10- Jiam NT, Li C, Agrawal Y. Hearing loss and falls: A systematic review and meta-analysis. *Laryngoscope.* 2016 Nov;126(11):2587-2596. doi: 10.1002/lary.25927.
- 11- Krager R. Assessment of vestibular function in elderly patients. *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg.* 2018 Oct;26(5):302-306. doi: 10.1097/MOO.0000000000000476.
- 12- Radomskij P, Smith S, Kuttva S. Insights on different analysis techniques in the monothermal and bithermal caloric test - which parameter should we use to quantify vestibular function? *Int J Audiol.* 2016 Dec;55(12):730-737. doi: 10.1080/14992027.2016.1204668.
- 13- Soto-Varela A, Faraldo-García A, Rossi-Izquierdo M, Lirola-Delgado A, Vaamonde-Sánchez-Andrade I, del-Río-Valeiras M. et al. Can we predict the risk of falls in elderly patients with instability? *Auris Nasus Larynx.* 2015 Feb;42(1):8-14. doi: 10.1016/j.anl.2014.06.005.