



FACULDADE DE MEDICINA
UNIVERSIDADE DE
COIMBRA

MESTRADO INTEGRADO EM MEDICINA – TRABALHO FINAL

PEDRO FILIPE DA TORRE PINTO

***Prevalência de vertigem e fatores associados em doentes
submetidos a mastoidectomia por colesteatoma***

ARTIGO CIENTÍFICO ORIGINAL

ÁREA CIENTÍFICA DE OTORRINOLARINGOLOGIA

Trabalho realizado sob a orientação de:

PROFESSOR DOUTOR ANTÓNIO CARLOS EVA MIGUÉIS

MESTRE TATIANA CARINA ANTUNES MARQUES

ABRIL/2022

***Prevalência de vertigem e fatores associados em doentes
submetidos a mastoidectomia por colesteatoma***

Autoria: Pedro Filipe da Torre Pinto¹

Correio eletrónico: pedro.pintjinho@gmail.com

Orientador: Professor Doutor António Carlos Eva Miguéis²

Morada Institucional: Azinhaga de Santa Comba, Celas – 3000-354 Coimbra

Correio eletrónico: amigueis@fmed.uc.pt

Coorientadora: Mestre Tatiana Carina Antunes Marques³

¹ Faculdade de Medicina, Universidade de Coimbra, Portugal

² Clínica Universitária de Otorrinolaringologia, Faculdade de Medicina, Universidade de Coimbra, Coimbra, Portugal

³ Centro de Imagem Biomédica e Investigação Translacional de Coimbra, Universidade de Coimbra, Coimbra, Portugal; Faculdade de Medicina, Universidade do Porto, Porto, Portugal; Departamento de Audiologia, Fisioterapia e Saúde Ambiental, Escola Superior de Tecnologia de Saúde de Coimbra, Instituto Politécnico de Coimbra, Coimbra, Portugal

Índice

Índice.....	5
Lista de abreviaturas, acrónimos e siglas	6
Resumo.....	7
Abstract.....	8
Introdução	9
Materiais e métodos.....	11
Desenho do estudo	11
Seleção dos participantes	11
Recolha de dados	11
Análise de dados.....	12
Resultados	13
Caracterização da amostra	13
Prevalência e caracterização da vertigem	13
Limiares auditivos e presença de vertigem.....	15
Auto-perceção do handicap associado à vertigem	16
Discussão.....	17
Limitações e Estudos Futuros.....	19
Conclusão	20
Agradecimentos	21
Referências.....	22

Lista de abreviaturas, acrónimos e siglas

ATS – Audiograma tonal simples

DP – Desvio padrão

LA – Limar auditivo

OD – Ouvido direito

OE – Ouvido esquerdo

SD – Standard deviation

SPSS – *Statistical Package for the Social Sciences*

DHI – Dizziness Handicap Inventory

Resumo

Introdução: O Colesteatoma define-se por um crescimento anormal de epitélio escamoso queratinizado, ao qual se associa uma componente inflamatória responsável pela reabsorção óssea e conseqüente erosão das diferentes estruturas do osso temporal. O tratamento é cirúrgico e implica a remoção do colesteatoma através de mastoidectomia. A literatura atual foca-se principalmente na componente auditiva no seguimento destes indivíduos, pelo que a componente vestibular ainda é pouco abordada. O objetivo deste estudo foi avaliar a prevalência de vertigem em indivíduos que tenham sido previamente sujeitos a mastoidectomia devido a colesteatoma e a autopercepção que estes têm do seu handicap relativo à vertigem.

Materiais e métodos: Foram incluídos 9 indivíduos com história clínica de colesteatoma, submetidos a mastoidectomia há pelo menos 6 meses, aos quais foi administrado um questionário sociodemográfico para caracterização da amostra e realizado exame de rastreio de vertigem constituído pela pesquisa de nistagmo espontâneo, *Head Shaking Test* e prova de Romberg e Unterberger. Foi ainda auto-administrado o *Dizziness Handicap Inventory* (DHI) para avaliação subjetiva da qualidade de vida relativa à vertigem, e realizado o Audiograma Tonal Simples (ATS). Para a análise estatística dos dados recorreu-se ao programa *Statistical Package for the Social Science* (SPSS).

Resultados: A prevalência de vertigem foi de 44,4%, verificando-se que a pontuação total média do DHI nestes participantes foi de 43,25 (DP=15,76). No exame de rastreio de vertigem, 50% dos participantes com vertigem e 20% dos participantes sem vertigem apresentaram desvio para o lado coincidente com o lado submetido a mastoidectomia, mas sem outras alterações nas restantes provas.

Discussão: A prevalência de vertigem determinada neste estudo implica que a vertigem após mastoidectomia deve ser valorizada e incorporada a sua avaliação no seguimento destes pacientes, verificando-se que efetivamente esta pode implicar alterações no dia-a-dia destes doentes, como verificamos pelo domínio físico do DHI. A avaliação de vertigem deve ser completa, considerando que no exame de rastreio apenas foram identificadas alterações na prova de Unterberger, sendo necessário a inclusão de outros exames complementares.

Conclusão: A vertigem apresenta uma prevalência considerável nesta população, sugerindo-se um seguimento atento deste tipo de manifestação. A escala DHI revelou ser uma ferramenta útil para aplicar no follow-up destes doentes.

Palavras-chave: Exame de cabeceira, vertigem, mastoidectomia, colesteatoma do ouvido médio

Abstract

Introduction: Cholesteatoma is defined as an abnormal growth of squamous keratinized epithelium, associated with an inflammatory component that is responsible for bone resorption and consequent erosion of the temporal bone's structures. The treatment is surgical and involves the removal of cholesteatoma through mastoidectomy. The current literature is mostly focused on the hearing component in the follow-up of these patients, so the vestibular component is still addressed on a small scale. This study aims to assess the prevalence of dizziness in patients who were previously submitted to mastoidectomy due to cholesteatoma and their perception of their dizziness handicap.

Methodology: In this research were included 9 individuals who were in follow-up after being submitted to mastoidectomy owing to cholesteatoma for at least 6 months. It was applied a sociodemographic questionnaire for the sample's characterization and executed bedside testing constituted by the spontaneous nystagmus evaluation in three gaze positions, Head Shaking test, Romberg test, and Unterberger test. The Portuguese version of the Dizziness Handicap Inventory (DHI) questionnaire was also applied for the subjective assessment of the quality of life related to dizziness. The tonal audiogram was used to evaluate the hearing impairment through the air threshold. The statistical analysis of the obtained data was conducted using the *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) program.

Results: 44,4% of the participants claimed to have dizziness episodes. The remaining 55,6% denied dizziness complaints. Concerning the bedside tests, 50% of the participants who claimed dizziness episodes and 25% of the participants who denied dizziness complaints rotated to the side of the ear submitted to mastoidectomy. It was established that the mean total score of DHI obtained from participants with dizziness was 43,25 (SD=15,76).

Discussion: Several authors used the DHI in individuals who submitted to mastoidectomy, reported similar values of mean total score to this article, which suggests that dizziness is a determinant factor in the quality of life of these individuals. Hence, dizziness complaints must be targeted for further investigation in patients with mastoidectomy due to cholesteatoma.

Conclusion: Dizziness is present in a considerable amount of these individuals. Thus, it is recommended a careful follow-up of dizziness after mastoidectomy. The DHI questionnaire revealed to be a useful tool in the follow-up of these patients.

Keywords: Bedside testing, Dizziness, Mastoidectomy, Middle ear cholesteatoma

Introdução

O Colesteatoma define-se por um crescimento anormal de epitélio escamoso queratinizado, formando com frequência uma massa no osso temporal, que pode atingir a cavidade timpânica e/ou mastoide e tecido conjuntivo subepitelial (1,2). Estruturalmente é constituído por uma matriz (epitélio escamoso queratinizado), perimatriz (formada por tecido conjuntivo subepitelial de espessura variável) e por resíduos de queratina (1).

Atualmente, estima-se uma incidência entre 9 a 12 casos por cada 100 000 adultos, sendo predominante indivíduos do sexo masculino numa razão de 1,4 :1 (2). Na população pediátrica a incidência é de 3 a 15 casos por cada 100 000 crianças, no entanto, similarmente com a população adulta, verifica-se maior prevalência em indivíduos do sexo masculino (2).

Outros fatores são diretamente relacionados com a prevalência desta patologia do foro otorrinolaringológico, nomeadamente a raça, considerando-se que será maior em indivíduos de raça Caucasiana, e consecutivamente a sua prevalência decresce desde os indivíduos de raça africana até aos indivíduos de raça asiática (não indianos) (3). Por outro lado, apesar de a prevalência ser maior em países em desenvolvimento comparativamente aos desenvolvidos, não foram registadas diferenças entre diferentes grupos sociais (2,3).

Relativamente à sua patogenia, o colesteatoma pode ser classificado em congénito e adquirido (1,2,4). O colesteatoma congénito é frequentemente diagnosticado na infância, em doentes sem história prévia de otite média, otorreia, perfuração ou cirurgia otológica. Para além disso, associa-se a uma massa de epitélio escamoso queratinizado com características expansivas, medial à membrana timpânica, que nestes indivíduos está intacta (1,5,6). Já no que se refere ao colesteatoma adquirido, este pode ser subdividido em: i) colesteatoma com formação de bolsa de retração, e ii) colesteatoma sem bolsa de retração. O colesteatoma com bolsa de retração difere ainda quanto ao local de envolvimento da bolsa de retração, designando-se como colesteatoma da *pars* flácida, colesteatoma da *pars* tensa ou colesteatoma com envolvimento de ambas. Nas situações em que não ocorre formação da bolsa de retração, incluem-se os colesteatomas secundários a perfuração timpânica e colesteatomas associados a trauma e/ou procedimentos otológicos invasivos (1,2,4). Porém, pode verificar-se existência de colesteatoma cujas características não correspondam aos critérios enunciados anteriormente, sendo considerados de inclassificáveis pela incapacidade de estabelecer a etiopatogenia (1).

Existe alguma controvérsia e incertezas no que diz respeito à fisiopatologia do colesteatoma, pelo que ainda não é totalmente compreendida (1). Diversos estudos exploram os mecanismos fisiopatológicos associados ao colesteatoma, como a hiperproliferação, a capacidade de migração, a capacidade de invasão, e a destruição óssea, no entanto ainda sem resultados consensuais (2,3). Porém, é frequentemente descrita uma componente

inflamatória responsável pela reabsorção óssea e consequente erosão das diferentes estruturas do osso temporal.

Os colesteatomas podem permanecer indetetáveis durante a sua evolução e os doentes estão assintomáticos durante anos (2), contudo com a progressão e dependendo da extensão da lesão, quando a dinâmica dos ossículos é afetada, os colesteatomas associam-se a complicações como hipoacusia de condução e/ou mista, que pode evoluir para neurosensorial se a cóclea for lesionada. Por outro lado, a erosão óssea pode afetar os canais semicirculares e o canal do nervo facial, podendo provocar vertigem e paralisia facial periférica, respetivamente. Em situações raras, mas de maior gravidade, a evolução do colesteatoma pode resultar em complicações intracranianas, como abscessos cerebrais e cerebelosos, que podem ser fatais, se não forem rapidamente diagnosticadas e tratadas (2–7).

O tratamento para esta patologia é cirúrgico e implica a remoção do colesteatoma (2,4–7) através de mastoidectomia, com o objetivo de erradicar o colesteatoma, conceber um ambiente livre de corrimento e, desta forma, diminuir a probabilidade de recorrência do colesteatoma. Esta abordagem tem ainda como objetivo limitar a necessidade de limpeza subsequente da cavidade mastoide (2,8). A mastoidectomia apresenta, no entanto, algumas desvantagens, nomeadamente, o possível agravamento da perda auditiva. Esta componente auditiva após mastoidectomia tem sido amplamente estudada, porém a literatura referente à componente vestibular é ainda escassa (4–6). Por outro lado, a perda auditiva e a vertigem que podem surgir têm um impacto negativo a nível social, funcional e psicológico na qualidade de vida destes doentes. No entanto, no que se refere à audição, esta é facilmente reabilitada através da utilização de produtos de apoio para ouvir, e.g., aparelhos auditivos. No que se refere à vertigem, além de ser ainda pouco investigada a sua prevalência nestes doentes, o impacto que poderá ter nas suas atividades de vida diária pode ser extremamente elevado, sendo muitas vezes associado a um estado de stress psicológico e ansiedade, agorafobia, baixa autoestima, suscetibilidade para quedas pelo que, surge a necessidade de investigar este tipo de manifestação neste grupo de doentes (9,10).

Tendo em conta o que foi referido anteriormente, o objetivo principal deste estudo é avaliar a prevalência de vertigem em indivíduos que tenham sido previamente sujeitos a mastoidectomia devido a colesteatoma, tal como avaliar a autoperceção destes indivíduos do seu handicap relativo à vertigem.

Materiais e métodos

Desenho do estudo

Foi avaliado um grupo de indivíduos previamente sujeitos a mastoidectomia devido a colesteatoma, sendo posteriormente divididos de acordo com a presença ou ausência de queixas de vertigem. Foi executado um exame de rastreio da vertigem, constituído por pesquisa de nistagmo espontâneo, Head-Shaking Test e prova de Romberg e Unterberger a todos os participantes. Seguidamente, foi avaliada a média da perda auditiva através do ATS, sendo igualmente aplicado o questionário DHI exclusivamente aos indivíduos que afirmaram ter queixas de vertigem.

Seleção dos participantes

A amostra do estudo, de natureza não probabilística, foi composta por 9 indivíduos com diagnóstico prévio de colesteatoma, seguidos num consultório de Otorrinolaringologia e Audiologia em Coimbra. Como critério de inclusão foi considerado diagnóstico prévio de colesteatoma e respetiva mastoidectomia há pelo menos 6 meses, sendo excluídos doentes com idade inferior a 18 anos e/ou que apresentassem défices neuropsiquiátricos.

Recolha de dados

Foi solicitada autorização à Comissão de Ética da Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra para a realização deste estudo, tendo sido concedido parecer favorável a 13 de outubro de 2021 com o nº de aprovação CE-110/2021. Foi obtido consentimento informado de todos os participantes, fornecendo informação sobre o objetivo do estudo assim como exames a realizar, tendo sido seguidos e respeitados os princípios éticos descritos na Declaração de Helsínquia.

A recolha de dados foi primariamente realizada através da hétero-administração de um questionário sociodemográfico, de modo a caracterizar a amostra quanto ao sexo, idade, profissão, habilitações literárias, residência, presença de outras patologias, medicação habitual, antecedentes pessoais de cirurgia otológica e presença de vertigem. Para os indivíduos que afirmaram ter vertigem, foi ainda solicitado para descrever as sensações associadas aos episódios de vertigem. De seguida, efetuou-se o rastreio de vertigem através da pesquisa de nistagmo espontâneo nas três posições do olhar (i.e., olhar em frente, olhar para a direita, e olhar para a esquerda), Head Shaking Test, e provas de equilíbrio estático e dinâmico, nomeadamente teste de Romberg e prova de Unterberger. Foi igualmente realizado ATS, com avaliação por via aérea nas frequências de 0.25, 0.5, 1, 2, 4 e 8 kHz e entre 0.25 e 4 kHz na via ósea. A média da perda auditiva foi efetuada recorrendo aos limiares auditivos obtidos nas frequências de 0.5, 1, 2 e 4 kHz (11). Foi classificado por ouvido ipsilateral, o

ouvido sujeito a mastoidectomia ou, nos casos de mastoidectomia bilateral, o que foi submetido a cirurgia primeiro.

Por fim, exclusivamente aos participantes com vertigem, foi aplicado o DHI (12), traduzido e validado para língua portuguesa por Garcia *et al.* em 2008, que permitiu avaliar o impacto na qualidade de vida destes doentes e sua percepção do handicap associado à vertigem (13). O questionário DHI é composto por 25 questões pontuadas de 0 a 4. Este instrumento assenta em três domínios de qualidade de vida: Físico, Funcional e Emocional. A pontuação máxima do questionário é de 100, sendo a componente física composta por 7 questões que pretendem avaliar o efeito das atividades de natureza física na auto-percepção de instabilidade e cuja pontuação varia entre 0 e 28, enquanto a componente funcional contempla 9 questões de modo a determinar os efeitos das perturbações do equilíbrio na capacidade de efetuar as atividades de vida diária, e a sua pontuação máxima é de 36 pontos. De igual forma, o domínio emocional contém 9 questões e determina o efeito da vertigem no bem-estar do indivíduo, e tal como a componente funcional, tem a pontuação máxima de 36 (13).

Análise de dados

Para análise estatística dos dados recorreu-se ao programa de *software* SPSS, versão 27 para MacOS, utilizando-se medidas de tendência central como média, desvio padrão, máximo e mínimo, para caracterizar as variáveis quantitativas, enquanto as variáveis categóricas foram caracterizadas relativamente ao número (N) e percentagem (%). Após a verificação dos pressupostos de normalidade, verificado pelo teste de Shapiro-Wilk, e de homogeneidade, confirmado pelo teste de Levene, foi efetuado o teste t de Student para amostras independentes de modo a analisar se a presença de vertigem pode influenciar os limiares auditivos do ouvido ipsi e contralateral. Foi estabelecido o nível de significância $p > 0,05$.

Resultados

Caracterização da amostra

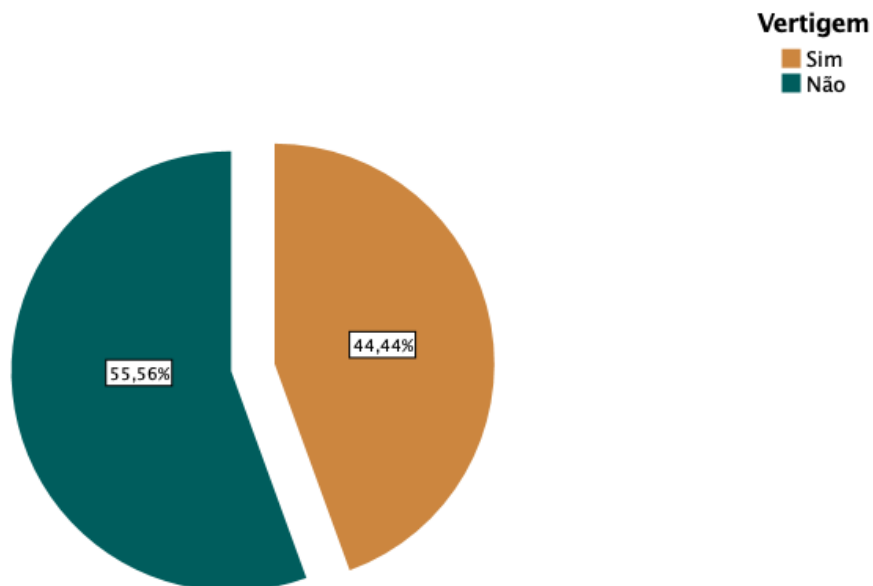
A amostra foi constituída por 9 participantes com idade média correspondente a 60 anos (DP=13), dos quais 55,6% são do sexo feminino, e o sexo masculino representa os restantes 44,4%. Na caracterização do meio habitacional verificou-se que 66,7% habita em meio rural, enquanto os restantes 33,3% residem em meio urbano.

Relativamente às habilitações literárias, 44,4% dos participantes afirma ter frequentado o ensino básico, enquanto 22,2% concluiu o ensino secundário, e 11,1% apresenta como habilitação mais elevada o ensino superior e em igual proporção, outros 11,1% não têm qualquer nível de escolaridade.

Prevalência e caracterização da vertigem

Dos 9 participantes, 5 afirmam não ter tido episódios de vertigem, representando 55,6% da amostra, pelo que a prevalência de vertigem foi de 44,4% da amostra, como pode ser observado na figura 1.

Figura 1 – Divisão da amostra relativamente à variável vertigem.



Na tabela 1 podem ser observadas as características da amostra relativamente às variáveis cirurgia de revisão, lado da cirurgia, cirurgia há menos de 6 meses, antecedentes pessoais de perda de audição e acufenos, de acordo com a presença ou ausência de queixas de vertigem.

Tabela 1 – Caracterização da amostra relativamente à variável vertigem.

		Vertigem		Total
		Sim	Não	
		Média ou N(%)	Média ou N (%)	Média ou N (%)
Cirurgia de revisão	Sim	1 (25%)	2 (40%)	3 (33.3%)
	Não	3 (75%)	3 (60%)	6 (66,7%)
Cirurgia há menos de 6 meses	Sim	1 (25%)	0 (0%)	1 (11.1%)
	Não	3 (75%)	5 (100%)	8 (88.9%)
Lado da cirurgia	Bilateral	0 (0%)	2 (40%)	2 (22.2%)
	Ouvido Direito	2 (50%)	0 (0%)	2 (22.2%)
	Ouvido esquerdo	2 (50%)	3 (60%)	5 (55.6%)
Antecedentes pessoais de perda de audição	Sim	4 (100%)	4 (80%)	8 (88.9%)
	Não	0 (0%)	1 (20%)	1 (11.1%)
Acufenos	Sim	3 (75%)	1 (20%)	4 (44.4%)
	Não	1 (25%)	4 (80%)	5 (55.6%)

Dos 4 participantes que confirmaram ter vertigem, 75% afirmou que os episódios têm a duração de segundos, surgindo maioritariamente com os movimentos cefálicos, e apenas 25% afirmou que os episódios têm duração superior a 24 horas. Salienta-se ainda, que um participante com vertigem refere cirurgia há menos de 6 meses, no entanto não foi excluído da amostra, pois este período de tempo é referente à cirurgia de revisão.

Na tabela 2 podemos observar os sintomas reportados pelos participantes durante os episódios de vertigem, verificando-se que os participantes referem um conjunto de sintomas, nomeadamente náuseas/vómitos e sensação de chão a fugir, que ocorrem em simultâneo.

Tabela 2 – Sintomas associados aos episódios de vertigem

	N (%)
Náuseas/vómitos	3 (75%)
Cefaleia	1 (25%)
Sensação de chão a fugir	4 (100%)
Sensação de cabeça debaixo de água	1 (25%)
Sensação de cabeça vazia	2 (50%)
Sensação de estar a flutuar	2 (50%)
Sensação de pressão no ouvido	2 (50%)
Sensação de desmaio	1 (25%)
Sensação de visão dupla	0 (0%)

No exame de rastreamento, obteve-se resultado negativo tanto para o teste de pesquisa de nistagmo espontâneo para as três posições do olhar, bem como para o Head shaking test e para a prova de Romberg no grupo com vertigem, no entanto na prova de Unterberger, 50% dos participantes com vertigem apresentaram desvio para o lado da lesão, i.e., coincidente com o lado submetido a mastoidectomia.

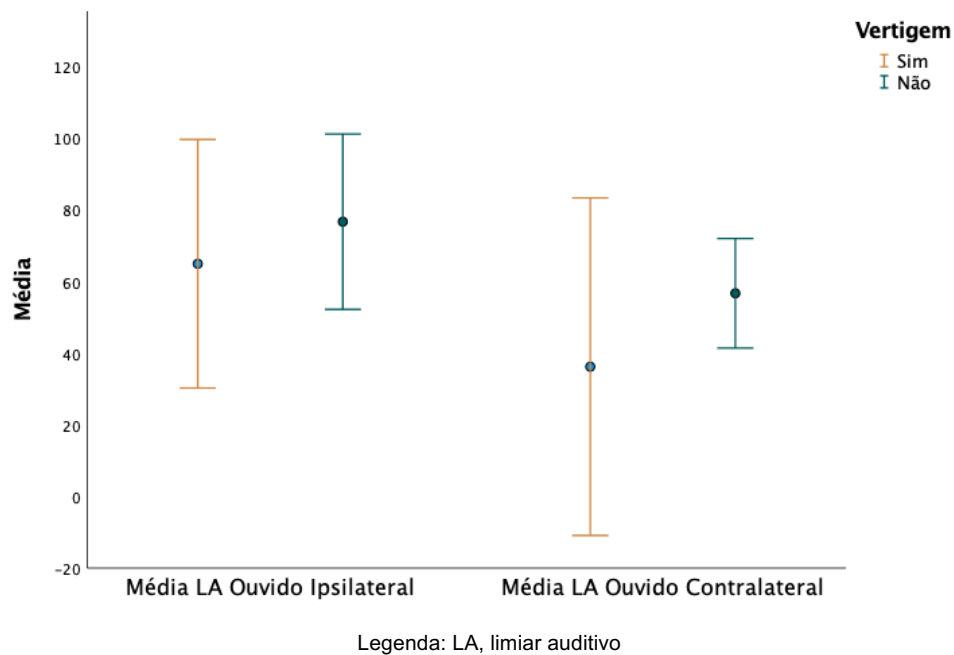
Similarmente, no grupo sem vertigem verificou-se que exclusivamente na prova de Unterberger ocorreu desvio para o lado da lesão em 20% dos participantes, apesar de no questionário sociodemográfico não apresentar queixas de vertigem.

Limiares auditivos e presença de vertigem

Relativamente aos valores dos limiares auditivos da via aérea do ouvido ipsilateral à mastoidectomia, para a frequência de 0,25 kHz a média foi de 60,56 dB (DP=17,04), na frequência de 0,5 kHz de 73,33 dB (DP=22,08), na frequência de 1 kHz foi de 73,33 dB (DP=22,08), a 2 kHz, a média neste ponto frequencial foi de 69,44 dB (DP=27,55), para a frequência de 4 kHz a média foi de 70 dB (DP=18,37), e por último, para a frequência de 8 kHz foi de 75,56 dB (DP=29,10).

Relativamente aos valores do limiar auditivo da via aérea do ouvido contralateral à mastoidectomia para a frequência de 0,25 kHz a média obtida foi de 38,33 dB (DP=23,98), na frequência de 0,5 kHz foi de 40,56 dB (DP=21,13), enquanto para a frequência de 1 kHz, obteve-se o valor médio de 41,11 dB (DP=22,19). No que se refere à frequência de 2 kHz, a média foi de 47,78 (DP=24,89) e para a frequência de 4 kHz os valores apresentaram média de 61,11 dB (DP=29,02) e de 75,56 (DP=33,86) para a frequência de 8 kHz. Foi ainda calculada a média dos limiares auditivos para cada um dos ouvidos de acordo com a presença ou não de queixas de vertigem, tal como ilustrado na figura 2. Assim verificou-se que a média dos limiares auditivos no ouvido ipsilateral foi de 65 dB (DP=21,8) nos participantes com vertigem, e de 76,75 dB (DP=19,74) nos participantes sem vertigem. No ouvido contralateral, obteve-se a média de 36,25 dB (DP=29,63) nos casos com queixa de vertigem, enquanto nos restantes o valor médio dos limiares auditivos foi de 12,33 dB (DP=5,51). Após verificar-se pelo teste de Shapiro-Wilk que as variáveis médias dos limiares auditivos no ouvido ipsilateral e no ouvido contralateral seguiam distribuição normal tanto para os participantes com vertigem como nos participantes sem vertigem ($p < 0,05$), utilizou-se o teste estatístico t de Student para amostras independentes para comparar estas variáveis. Deste modo, observou-se a ausência de diferenças estatisticamente significativas entre participantes com vertigem e sem vertigem quanto aos limiares auditivos ipsilaterais à mastoidectomia ($p = 0,42$), como para os contralaterais ($p = 0,20$).

Figura 2 – Média dos Limiars Auditivos, considerando a variável vertigem.



Auto-percepção do handicap associado à vertigem

No que diz respeito aos resultados obtidos através da aplicação do DHI aos participantes com vertigem, a nível do domínio físico, as pontuações variaram entre 10 e 21, sendo a média dos scores de 13,75 (DP=5,19). No domínio funcional, as pontuações variaram entre 9 e 20, sendo a média dos scores de 13,76 (DP=4,57). No que se refere ao domínio emocional, as pontuações variaram entre 9 e 24, sendo a média dos scores de 15,75 (DP=7,41). Por último, verificou-se que avaliando a pontuação total da escala DHI, esta variou entre 28 e 65, com média de scores de 43,25 (DP=15,76).

Discussão

Este estudo teve como finalidade averiguar a prevalência de vertigem e fatores associados em indivíduos submetidos a mastoidectomia devido a colesteatoma. Por outro lado, pretendeu-se avaliar a autopercepção que estes indivíduos têm relativamente à vertigem e de que forma esta pode afetar a sua qualidade de vida.

Relativamente ao primeiro objetivo, verificou-se que 44,44% dos participantes apresentou queixas de vertigem. Comparando estes resultados com Misale et al (2019) que efetuaram o seguimento de indivíduos submetidos a mastoidectomia associada a fístula labiríntica, verifica-se que a prevalência é semelhante, apesar de ligeiramente inferior à do presente estudo, tendo estes autores observado que 50% dos participantes manifestaram queixas de vertigem no pré-operatório, e no follow-up, de 36,36% (14). Similarmente, Quaranta et al (2009) verificaram que 43% dos participantes numa amostra de indivíduos com diagnóstico de colesteatoma associado a fístula labiríntica apresentava queixas de vertigem antes de serem submetidos a tratamento cirúrgico (15), no entanto não foram avaliados os resultados após-cirurgia. Já Rosito (2019) reportou uma prevalência de vertigem de 77,8% ao avaliar achados clínicos e fatores de risco associados a fístula labiríntica em indivíduos com diagnóstico de colesteatoma (16). Por outro lado, Soda-Merhy e Betancourt-Suárez (2000) reportaram também que 78% dos indivíduos sujeitos a mastoidectomia para remoção de colesteatoma associado a fístula labiríntica, apresentaram queixas de vertigem no pré-operatório, no entanto, no pós-operatório apenas 4% dos participantes manteve essas queixas (17). Deste modo, a prevalência de vertigem parece ser mais elevada no pré-operatório, no entanto neste estudo avaliou-se exclusivamente a vertigem no pós-operatório, não sendo possível confirmar se efetivamente a sua prevalência será maior pré-mastoidectomia. Porém, comparativamente com as investigações desenvolvidas pelos autores referidos anteriormente, os resultados obtidos sugerem que a prevalência de vertigem é mais elevada. No entanto, os autores referidos abordam a vertigem numa complicação presente em cerca de 2,9% a 12,5% dos casos de colesteatoma, a fístula labiríntica, maioritariamente localizada no canal semicircular horizontal, apresentando devido à sua localização uma prevalência elevada de vertigem, mas que após resolução da fístula por cirurgia, tende a diminuir ou inclusive erradicar as queixas de vertigem, contribuindo para sua baixa prevalência no pós-operatório (18). Além disso, nos presentes resultados não foi discriminada a técnica cirúrgica utilizada na mastoidectomia, considerando-se que poderá afetar os dados obtidos.

De facto, vários autores sugerem que a técnica escolhida para remoção do colesteatoma pode ser determinante para a manutenção das queixas de vertigem no pós-operatório, sendo privilegiada a mastoidectomia por via aberta ("Canal Wall Down") à

mastoidectomia por via fechada (“Canal Wall Up”) por estar associada a uma menor taxa de recidiva da doença e menor risco de complicações no pós-operatório nomeadamente, otorreia e vertigem (15,17,19-20).

No que se refere ao exame de rastreio aplicado aos participantes deste estudo foram observadas alterações na prova de Unterberger em 50% dos indivíduos com queixas de vertigem que apresentaram desvio para o lado do ouvido submetido a mastoidectomia. Zhang e Wang (2011) demonstraram resultados semelhantes no seu estudo em que 50% dos indivíduos com queixas de vertigem que foram submetidos ao teste de Fukuda apresentou desvio para o lado da lesão (21). Da mesma forma, Zamyśłowska-szmytko et al (2015) no seu estudo sobre a utilidade de exame de cabeceira na abordagem ao equilíbrio e sistema vestibular em contexto de medicina ocupacional, reportou que 63% dos indivíduos com sintomas de vertigem apresentou desvio patológico quando aplicado o teste de Unterberger (22). No entanto, ambos os estudos concluíram que o resultado desta prova isoladamente não é suficiente para caracterizar devidamente a vertigem à cabeceira do doente (20,21). Devido à elevada variabilidade inter e intra-pessoal é recomendado que esta prova seja interpretada em conjunto com outros exames de cabeceira e informações clínicas (23), nomeadamente complementando com exames mais específicos da área da otorrinolaringologia, como a videonistamografia, e a realização de exame de imagem, i.e., tomografia axial computadorizada, que pode contribuir para o despiste de complicações associadas ao colesteatoma e à mastoidectomia, e.g., fístula labiríntica.

No que concerne ao segundo objetivo, pretendendo-se avaliar a perceção do handicap associado à vertigem nestes pacientes, observou-se que a pontuação média do questionário DHI sugere que estes indivíduos sentem que a sua qualidade de vida é moderadamente afetada no que diz respeito aos episódios de vertigem. Ertugay et al (2015), no seu estudo onde avalia os outcomes clínicos em indivíduos submetidos a cirurgia do ouvido médio por otite média crónica, obteve um score total médio do DHI semelhante no pré-operatório no grupo de doentes submetidos a mastoidectomia. No pós-operatório aplicou igualmente a escala DHI, onde constatou uma diminuição significativa do score total médio comparativamente com o pré-operatório (24). Da mesma forma, Leonetti et al (2012) no seu estudo onde avalia os efeitos da mastoidectomia em doentes com otite média crónica, verificou uma redução significativa do score DHI ≥ 18 pontos em 38 % dos indivíduos com queixas de vertigem no pós-operatório, quando comparado com o score no pré-operatório (20). No entanto, neste estudo não aplicámos o questionário DHI no pré-operatório destes pacientes, pelo que não foi possível aferir se houve uma evolução favorável das queixas de vertigem.

No que se refere aos domínios do DHI, o maior impacto da vertigem observa-se ao nível do domínio físico, considerando que a pontuação média foi de 13,75 e o valor máximo

neste domínio é 14. Assim, a auto-percepção de instabilidade é mais acentuada nestes doentes, porém a vertigem não parece afetar de forma tão significativa as suas atividades de vida diária nem o seu bem-estar, i.e., o domínio funcional e o emocional.

Contrariamente, estudos recentes referem que o domínio emocional é o mais afetado nestes doentes, contribuindo para o aumento do sentimento de solidão, sintomas depressivos, frustração, baixa autoestima, ansiedade e isolamento social (9,10). Olhando para estes indivíduos como um todo, é expectável que estes estados emocionais, ao manifestarem-se, tenham implicações no quotidiano, levando a um certo grau de incapacidade física, psicológica e até funcional que se reflete na qualidade de vida destes indivíduos.

No que se refere aos limiares auditivos, as médias obtidas nos indivíduos sem queixas de vertigem foram superiores às obtidas nos indivíduos com queixas de vertigem no ouvido ipsilateral. Por outro lado, no ouvido contralateral a média dos limiares auditivos foi superior nos indivíduos com vertigem. Estes resultados sugerem uma maior perda auditiva nos participantes sem queixas de vertigem no que concerne ao ouvido ipsilateral à lesão. No entanto, a ausência de diferenças estatisticamente significativas não permite comprovar se a perda auditiva é fator condicionante da vertigem nestes indivíduos. Como referido anteriormente, o facto de não se explorar a técnica cirúrgica utilizada pode, tal como na prevalência de vertigem, contribuir para a manutenção ou agravamento dos limiares auditivos, contudo Stephenson e Saliba (25) ao analisarem fatores de prognóstico auditivo após mastoidectomia, demonstram que independentemente da técnica cirúrgica, os limiares auditivos não são afetados. Porém, sugerem que a mastoidectomia por via fechada, devido ao maior risco de infeções pós-cirúrgicas e recidiva, apresenta maior probabilidade de a longo prazo desenvolverem agravamento dos limiares auditivos. Deste modo, colocamos a hipótese de que maioritariamente nos indivíduos sem vertigem pode ter sido efetuada esta técnica, inclusive pela maior necessidade que habitualmente apresentam de cirurgia de revisão, correspondendo a cerca de 75% dos participantes comparativamente com 25% dos participantes com vertigem, e conseqüentemente ocorrido o agravamento da perda auditiva.

Limitações e Estudos Futuros

É importante destacar ainda as diversas limitações a este estudo. O contexto epidemiológico provocado pelo vírus SARS-CoV-2, condicionou o recrutamento e colheita de dados. Deste modo, o reduzido tamanho da amostra poderá ter contribuído para a inexistência de evidência estatística no que se refere à perda auditiva funcional entre os participantes com e sem vertigem. Por outro lado, não foi considerada a técnica cirúrgica utilizada, o que pode influenciar os resultados obtidos, pelo que se sugere o controlo desta variável em estudos futuros.

Conclusão

A vertigem apresenta uma prevalência relativamente elevada em doentes submetidos a mastoidectomia devido a colesteatoma, porém a sua avaliação clínica deve ser efetuada de forma rigorosa, envolvendo exames complementares de otorrinolaringologia, nomeadamente videonistagmografia, e possivelmente acompanhado de exames de imagem, para despiste de fístula labiríntica. De modo a monitorizar a evolução da vertigem e o impacto deste sintoma no dia-a-dia do doente, deve ser incorporado no pré-operatório e no follow-up, a administração do questionário DHI, que revelou ser uma ferramenta rápida e de fácil aplicabilidade, além de apresentar elevada fiabilidade, permitindo aferir quantitativamente o impacto que esta manifestação tem nas atividades diárias a nível físico, funcional e emocional.

Agradecimentos

À Mestre Tatiana Carina Antunes Marques agradeço todo o apoio, preocupação, paciência e conhecimento transmitido que foram fundamentais para a realização deste trabalho final.

Agradeço também ao Professor Doutor António Carlos Miguéis pela disponibilidade e atenção com que dirigiu a sua orientação.

Para terminar, agradeço à minha família e amigos que sempre me acompanharam e encorajaram ao longo deste processo.

Referências

1. Yung M, Tono T, Olszewska E, Yamamoto Y, Sudhoff H, Sakagami M, et al. EAONO/JOS joint consensus statements on the Definitions, Classification and Staging of Middle Ear Cholesteatoma. Vol. 13, Journal of International Advanced Otology. Mediterranean Society of Otology and Audiology; 2017. p. 1–8.
2. Kuo CL, Shiao AS, Yung M, Sakagami M, Sudhoff H, Wang CH, et al. Updates and knowledge gaps in cholesteatoma research. Vol. 2015, BioMed Research International. Hindawi Limited; 2015.
3. Olszewska E, Wagner M, Bernal-Sprekelsen M, Ebmeyer J, Dazert S, Hildmann H, et al. Etiopathogenesis of cholesteatoma. Vol. 261, European Archives of Oto-Rhino-Laryngology. 2004. p. 6–24.
4. Kim TH, Lee K-Y, Jung DJ. Spontaneous migration of a congenital intratympanic membrane cholesteatoma. Yeungnam University Journal of Medicine. 2018 Dec 31;35(2):244–7.
5. Song IS, Han WG, Lim KH, Nam KJ, Yoo MH, Rah YC, et al. Clinical characteristics and treatment outcomes of congenital cholesteatoma. Journal of International Advanced Otology. 2019 Dec 1;15(3):386–90.
6. Liu YCC, Semaan MT, Rayess H, Megerian CA. Hearing and vertigo outcomes after congenital labyrinthine cholesteatoma resection. American Journal of Otolaryngology - Head and Neck Medicine and Surgery. 2014;35(3):417–23.
7. Shim DB, Ko KM, Song MH, Song CE. A case of labyrinthine fistula by cholesteatoma mimicking lateral canal benign paroxysmal positional vertigo. Korean Journal of Audiology. 2014;18(3):153–7.
8. Kao R, Wannemuehler T, Yates CW, Nelson RF. Outpatient management of cholesteatoma with canal wall reconstruction tympanomastoidectomy. Laryngoscope Investigative Otolaryngology. 2017;2(6):351–7.
9. Ciorba A, Bianchini C, Scanelli G, Pala M, Zurlo A, Aimoni C. The impact of dizziness on quality-of-life in the elderly. Vol. 274, European Archives of Oto-Rhino-Laryngology. Springer Verlag; 2017. p. 1245–50.
10. Dros J, Maarsingh OR, Beem L, van der Horst HE, ter Riet G, Schellevis FG, et al. Impact of dizziness on everyday life in older primary care patients: A cross-sectional study. Health and Quality of Life Outcomes. 2011 Jun 16;9(44).
11. International Bureau for Audiophonology. Audiometric Classification of Hearing Impairments [Internet]. 1996. Available from: www.biap.org.

12. Jacobson GP, Newman CW. The Development of the Dizziness Handicap Inventory [Internet]. Vol. 116, Arch Otolaryngol Head Neck Surg. 1990. Available from: <http://archotol.jamanetwork.com/>
13. Garcia F, Luzio C, Benzinho T, Veiga V. Validação e adaptação do dizziness handicap inventory para língua e população portuguesa de Portugal. ACTA ORL/Técnicas em Otorrinolaringologia. 2008;26(2):128–32.
14. Misale P, Lepcha A, Chandrasekharan R, Manusrut M. Labyrinthine Fistulae in Squamosal Type of Chronic Otitis Media: Therapeutic Outcome. Iranian Journal of Otorhinolaryngology. 2019 May;31(3).
15. Quaranta N, Liuzzi C, Zizzi S, Dicorato A, Quaranta A. Surgical treatment of labyrinthine fistula in cholesteatoma surgery. Otolaryngology - Head and Neck Surgery. 2009 Mar;140(3):406–11.
16. Rosito LPS, Canali I, Teixeira A, Silva MN, Selaimen F, Costa SS da. Cholesteatoma labyrinthine fistula: prevalence and impact. Brazilian Journal of Otorhinolaryngology. 2019 Mar 1;85(2):222–7.
17. Soda-Merhy A, Betancourt-Suárez MA. Surgical treatment of labyrinthine fistula caused by cholesteatoma. Otolaryngology–Head and Neck Surgery. 2000 May;122(5):739–42.
18. Djalilian H, Borrelli M, Desalos A. Cholesteatoma causing a horizontal semicircular canal fistula. Ear, Nose & Throat Journal. 2021; 100(65): 888S-8891S.
19. Wilkie MD, Chudek D, Webb CJ, Panarese A, Banhegyi G. Canal wall down mastoidectomy with obliteration versus canal wall up mastoidectomy in primary cholesteatoma surgery. Journal of Laryngology and Otology. 2019;133(12):1074–8.
20. Leonetti JP, Kircher ML, Jaber JJ, Benscoter BJ, Marmora JJ, Feustel PJ. Inner ear effects of canal wall down mastoidectomy. Otolaryngology - Head and Neck Surgery (United States). 2012 Apr;146(4):621–6.
21. Zhang YB, Wang WQ. Reliability of the Fukuda Stepping Test to Determine the Side of Vestibular Dysfunction. The Journal of International Medical Research. 2011;39:1432–7.
22. Zamysłowska-Szmytko E, Szostek-Rogula S, Tiwińska-Kowalska M. Bedside examination for vestibular screening in occupational medicine. International Journal of Occupational Medicine and Environmental Health. 2015 Apr 1;28(2):379–87.
23. Sandhu J, Rea P. Clinical examination and management of the dizzy patient. British Journal of Hospital Medicine. 2016 Dec;77(12):692–8.
24. Kalaycık Ertugay Ç, Külekçi S, Naiboğlu B, Ertugay ÖÇ, Kaya KS, Şeideai S, et al. Clinical evaluation of inner ear changes as result of chronic otitis media and its

surgery. Kulak burun boğaz ihtisas dergisi : KBB = Journal of ear, nose, and throat. 2015;25(1):22-7.

25. Stephenson M, Saliba I. Prognostic indicators of hearing after complete resection of cholesteatoma causing a labyrinthine fistula. European Archives of Otorhinolaryngology. 2011; 268: 1705-1711.