

Otite média crónica: Relação entre achados na tomografia computadorizada e intra-operatórios

Joselina Antunes • Marta Melo • Liliana Carvalho • Cristina Adónis • Filipe Freire

RESUMO

Objectivos: Avaliar as características da tomografia computadorizada (TC) na otite média crónica (OMC) com e sem colesteatoma e a sua correlação com os achados intra-operatórios.

Métodos: Estudo observacional de doentes seguidos no Hospital Professor Doutor Fernando Fonseca, entre 2011 e 2020. Diagnóstico de OMC efectuado com base na história clínica e exame objectivo, confirmado na cirurgia otológica. Todos os doentes foram submetidos a TC de ouvidos pré-operatória.

Resultados: Incluímos na nossa amostra 65,7% doentes com OMC não colesteatomatosa e 34,3% doentes com colesteatoma. Identificam-se diferenças estatisticamente significativas entre OMC com e sem colesteatoma na erosão da cadeia ossicular, do canal de Falópio, do scutum e do canal semicircular lateral. Observou-se uma concordância de 88,6% entre a TC e os achados intra-operatórios.

Conclusões: A TC é um exame complementar importante no planeamento pré-operatório e que poderá evidenciar alterações que ajudem no diagnóstico diferencial da OMC.

Palavras-chave: Cirurgia otológica, Otite média crónica colesteatomatosa, Otite média crónica não colesteatomatosa, Tomografia computadorizada

INTRODUÇÃO

A otite média é uma doença frequente que pode dar origem a processos infecciosos crónicos ou a sequelas não infecciosas, como a perfuração ou atelectasia da membrana timpânica (MT), erosão ou fixação da cadeia ossicular, erosão labiríntica ou colesteatoma¹.

A otite média crónica (OMC) colesteatomatosa adquirida é caracterizada pela migração de epitélio escamoso queratinizado do canal auditivo externo (CAE) através da MT, tecido esse com capacidade para erodir e destruir estruturas locorregionais². O diagnóstico de OMC colesteatomatosa reside na história clínica e exame objectivo. Clinicamente é caracterizada por uma otorreia sem otalgia, persistente ou recorrente, hipoacusia e plenitude auricular, ou, ocasionalmente, vertigem, paralisia facial periférica ou sintomas de complicações intracranianas. À observação, são frequentemente encontradas alterações na otoscopia, como debris epiteliais e exsudatos, retracção ou perfuração da MT^{3,4}.

Existe controvérsia no que toca ao papel da tomografia computadorizada (TC) na OMC. Enquanto que alguns autores defendem que a TC de ouvidos deve ser efectuada durante o planeamento pré-operatório de todos os doentes, outros defendem que apenas deve ser efectuada na suspeita de complicações associadas à OMC ou quando o diagnóstico não é claro. Apesar da TC de ouvidos não ser necessária para o diagnóstico de colesteatoma em ouvidos sem antecedentes cirúrgicos, sabe-se que esta entidade se associa a características radiológicas que podem ajudar no seu diagnóstico diferencial e na orientação terapêutica. Na TC de ouvidos, a OMC com ou sem colesteatoma, é caracterizada por opacidade com densidade de tecidos moles do ouvido médio, mais frequentemente vista no ático e seio timpânico, sendo indistinguível a matiz de colesteatoma do tecido inflamatório^{4,5}. Por outro lado, o colesteatoma associa-se mais frequentemente, mas não de forma patognomónica, a erosões ósseas dos ossículos, com expansão através de estruturas adjacentes^{2,5}. A utilização da ressonância magnética (RM) de ouvido com ponderação em difusão pode ser útil na investigação diagnóstica e *follow up* pós-operatório dos doentes com OMC colesteatomatosa. Apesar do descrito, é um exame com algumas limitações neste contexto, apresenta falsos positivos para colesteatoma em ouvidos com tecido inflamatório e fluidos com alto

Joselina Antunes

Serviço de Otorrinolaringologia, Hospital Prof. Dr. Fernando Fonseca, Amadora

Marta Melo

Serviço de Otorrinolaringologia, Hospital Prof. Dr. Fernando Fonseca, Amadora

Liliana Carvalho

Serviço de Otorrinolaringologia, Hospital Prof. Dr. Fernando Fonseca, Amadora

Cristina Adónis

Serviço de Otorrinolaringologia, Hospital Prof. Dr. Fernando Fonseca, Amadora

Filipe Freire

Serviço de Otorrinolaringologia, Hospital Prof. Dr. Fernando Fonseca, Amadora

Correspondência

Joselina Antunes
joselinarant@gmail.com

Artigo recebido a 21 de Setembro de 2021. Aceite para publicação a 29 de Dezembro de 2021.



teor em proteínas, ou falsos negativos se o colesteatoma for muito pequeno⁶. A RM apresenta menos vantagens em relação à TC de ouvidos no planeamento pré-operatório, em que é fundamental identificar a erosão/deiscência de estruturas adjacentes.

O objectivo deste estudo é avaliar quais os achados da TC de ouvido de doentes com OMC colesteatomatosa confirmada durante a cirurgia otológica, de forma a identificar características imagiológicas sugestivas desta entidade. Tem ainda por objectivo determinar a concordância dos achados da TC de ouvidos de alta resolução com aqueles encontrados na cirurgia e determinar a fiabilidade na antecipação da anatomia do ouvido médio, nomeadamente na determinação de complicações da OMC.

MATERIAL E MÉTODOS

Foi desenvolvido um estudo observacional retrospectivo que incluiu doentes seguidos na consulta externa de Otorrinolaringologia do Hospital Professor Doutor Fernando Fonseca (HFF), entre 2011 e 2020.

O diagnóstico de OMC foi efectuado através da história clínica e exame objectivo. Com base nos dados clínicos, foram colocadas as hipóteses de subdiagnóstico de OMC colesteatomatosa ou não colesteatomatosa. Todos os doentes foram submetidos a TC de alta resolução do ouvido, relatada por neurorradiologista especializado na leitura de imagens do osso temporal. Foram posteriormente submetidos a mastoidectomia com timpanoplastia no HFF, com subdiagnóstico definitivo obtido através dos achados intra-operatórios.

Foram incluídos os doentes com diagnóstico de otite média crónica, submetidos a TC do ouvido de alta resolução com evidência de alterações do ouvido médio e a mastoidectomia com timpanoplastia subsequente.

Foram excluídos os doentes com antecedentes pessoais de cirurgia otológica no mesmo ouvido, que foram tratados com recurso a tratamento não cirúrgico, submetidos a tratamento cirúrgico sem exploração do ouvido médio e aqueles sem alterações na TC.

Foram analisados os dados demográficos colhidos do processo clínico dos doentes, nomeadamente: idade, género e características da otoscopia.

O tomógrafo utilizado para realização das TC de alta resolução foi *Siemens Somatom Definition AS*, tendo sido efectuadas tomografias computadorizadas sem contraste, com o doente em posição supina. Foram obtidas aquisições com espessura de corte de 0,5 mm, com aquisição de cortes axiais, coronais e sagitais, reconstruídos através de algoritmos de imagem de alta resolução. A análise estatística foi efectuada com recurso ao *software SPSS versão 26.0 (International Business Machines Corporation, EUA)*. Os resultados estão apresentados sob a forma de mediana (percentis 25-75).

De forma a efectuar comparações entre grupos foram utilizados os testes de qui-quadrado, Mann-Whitney e

o Kappa de Cohen. O nível de significância estatística utilizado foi de $p < 0,05$.

RESULTADOS

O estudo incluiu um total de 105 doentes, 44 homens (41,9%) e 61 mulheres (58,1%), com idade mediana de 53,0 anos (31,5-65,5). Após terem sido submetidos a mastoidectomia com timpanoplastia, foi diagnosticada OMC colesteatomatosa em 36 doentes (34,3%) e OMC não colesteatomatosa nos restantes (65,7%).

À otoscopia identificou-se perfuração da membrana timpânica em 55 doentes (52,4%), bolsa de retracção da membrana timpânica em 40 (38,1%), debris em 8 (7,6%) e pólipos no canal auditivo externo (CAE) em 8 (7,6%). Os dados demográficos e características da otoscopia da população total e de acordo com diagnóstico diferencial entre OMC colesteatomatosa e não colesteatomatosa encontram-se na tabela 1.

À otoscopia, o achado mais frequentemente observado na OMC colesteatomatosa foi a retracção timpânica (47,2% dos doentes), mais frequentemente na *pars* flácida (em 94,1% das retracções timpânicas neste subgrupo). Na OMC não colesteatomatosa mais frequentemente foi observada a perfuração timpânica (62,3% dos doentes), estando o quadrante antero-inferior frequentemente envolvido (58,1% das perfurações timpânicas observadas). Observaram-se diferenças estatisticamente significativas entre OMC colesteatomatosa *versus* não colesteatomatosa na observação de perfuração timpânica 33,3% *versus* 62,3% $p=0,019$ e na sua localização na *pars* flácida 25,0% *versus* 2,3% $p=0,032$, na presença de *debris* epiteliais 19,4% *versus* 1,4% $p=0,001$ e pólipos do CAE 16,7% *versus* 2,9% $p=0,008$, respectivamente.

Relativamente aos achados da TC de ouvidos, verificou-se opacificação em pelo menos uma região do ouvido médio em todos os doentes, sendo a mais frequentemente afectada o espaço de Prussak, em 82,9%, seguida das células mastoideias em 81,9% dos doentes. Confirmou-se a presença de erosões da cadeia ossicular em 50,5% da população total, do scutum em 39,0%, do canal de Falópio em 18,1%, do tégmen em 10,5% e do canal semicircular lateral em 6,7%. Os dados dos achados da TC de ouvidos da população total e de acordo com diagnóstico diferencial entre OMC colesteatomatosa e não colesteatomatosa encontram-se na tabela 2.

Dos 72,2% doentes com OMC colesteatomatosa com erosões na cadeia ossicular, os ossículos mais frequentemente envolvidos foram a bigorna e a sua longa apófise (44,0%) e o estribo (44,0%). Foi observada erosão da cadeia ossicular em 39,1% dos doentes com OMC não colesteatomatosa, mais frequentemente na longa apófise da bigorna (32,2%).

Verificam-se diferenças estatisticamente significativas entre OMC colesteatomatosa *versus* não colesteatomatosa na identificação de erosões da cadeia ossicular: da bigorna

TABELA 1

Dados demográficos e da otoscopia da população total e subgrupos de doentes com OMC colesteatomatosa e não colesteatomatosa, e comparação de dados entre estes dois subgrupos

Variável	População total n= 105	OMC colesteatomatosa n= 36	OMC não colesteatomatosa n= 69	Valor p
Género				
Feminino (%)	41,9	55,6	59,4	0,703
Masculino (%)	58,1	44,4	40,6	
Idade (anos)	53,0 (31,5-65,5)	41,0 (18,0-66,0)	55,0 (36,5-65,5)	0,184
Perfuração timpânica (%)	52,4	33,3	62,3	0,018
Quadrante antero-inferior (%)	52,7	33,3	58,1	0,067
Quadrante antero-superior (%)	30,9	16,7	34,9	0,271
Quadrante postero-inferior (%)	34,5	25,0	37,2	0,474
Quadrante postero-superior (%)	25,5	25,0	25,6	1,000
Pars flácida (%)	7,3	25,0	2,3	0,032
>1 quadrante envolvido (%)	50,9	41,7	53,5	0,259
Retração timpânica (%)	38,1	47,2	33,3	0,055
Quadrante antero-inferior (%)	25,0	11,8	30,4	0,133
Quadrante antero-superior (%)	20,0	5,9	34,8	0,053
Quadrante postero-inferior (%)	25,0	17,6	30,4	0,456
Quadrante postero-superior (%)	67,5	76,5	60,9	0,700
Pars flácida (%)	80,0	94,1	69,6	0,637
>1 quadrante envolvido (%)	35,0	23,5	43,5	0,126
Debris (%)	7,6	19,4	1,4	0,002
Pólipo do CAE (%)	7,6	16,7	2,9	0,014

OMC otite média crónica; MT membrana timpânica

TABELA 2

Dados demográficos e da otoscopia da população total e subgrupos de doentes com OMC colesteatomatosa e não colesteatomatosa, e comparação de dados entre estes dois subgrupos

Variável	População total n= 105	OMC colesteatomatosa n= 36	OMC não colesteatomatosa n= 69	Valor p
Opacificção				
CAE (%)	6,7	11,1	4,3	0,228
Caixa do tímpano:				
Ático	66,7	75,0	62,3	0,191
Epitímpano total (%)	77,1	75,0	78,3	0,706
Espaço de Prussak (%)	82,9	77,8	85,5	0,319
Hipotímpano total (%)	35,2	38,9	33,3	0,572
Mesotímpano total (%)	61,0	66,7	58,0	0,386
Recessos anteriores (%)	32,4	33,3	31,9	0,880
Recessos posteriores (%)	34,3	38,9	31,9	0,473
Mastoide:				
Células mastoideias (%)	81,9	86,1	79,7	0,419
Erosão				
Cadeia ossicular:				
Bigorna (%)	50,5	72,2	39,1	0,001
Cabeça do martelo (%)	20,0	44,4	7,2	<0,001
Cabo do martelo (%)	18,1	33,3	10,1	0,003
Estribo (%)	18,1	30,6	11,6	0,017
Longa apófise da bigorna (%)	28,6	44,4	20,3	0,009
Toda a cadeia ossicular (%)	30,5	44,4	23,2	0,025
	13,3	30,6	4,3	<0,001
Canal de falópio (%)	18,1	30,6	11,6	0,017
Canal semi-circular lateral (%)	6,7	16,7	1,4	0,006
Scutum (%)	39,0	63,9	26,1	<0,001
Tégmen (%)	10,5	8,3	11,6	0,745
Cortical do seio sigmóide (%)	1,0	2,8	0,0	0,166

CAE canal auditivo externo; OMC otite média crónica

TABELA 3

Avaliação do nível de concordância entre os achados da TC e aqueles encontrados durante a cirurgia

Variável	Presença na TC (%)	Presença na cirurgia (%)	Kappa	Valor p	Concordância
Opacificação					
CAE	6,7	6,7	1,000	<0,001	Muito boa
Caixa do tímpano:					
Ático	66,7	66,7	1,000	<0,001	Muito boa
Epitímpano total	77,1	77,1	1,000	<0,001	Muito boa
Espaço de Prussak	82,9	82,9	1,000	<0,001	Muito boa
Hipotímpano total	35,2	35,2	1,000	<0,001	Muito boa
Mesotímpano total	61,0	61,0	1,000	<0,001	Muito boa
Recessos anteriores	32,4	32,4	1,000	<0,001	Muito boa
Recessos posteriores	34,3	34,3	1,000	<0,001	Muito boa
Mastóide:					
Células mastoideias	81,9	81,9	1,000	<0,001	Muito boa
Erosão					
Cadeia ossicular:					
Bigorna	20,0	22,9	0,915	<0,001	Muito boa
Cabeça do martelo	18,1	20,0	0,877	<0,001	Muito boa
Cabo do martelo	18,1	19,0	0,969	<0,001	Muito boa
Estribo	28,6	26,7	0,810	<0,001	Muito boa
Longa apófise da bigorna	30,5	36,2	0,829	<0,001	Muito boa
Toda a cadeia ossicular	13,3	14,2	0,960	<0,001	Muito boa
Canal de falópio	18,1	18,1	1,000	<0,001	Muito boa
Canal semi-circular lateral	6,7	7,6	0,928	<0,001	Muito boa
Scutum	39,0	39,0	1,000	<0,001	Muito boa
Tégmen	10,5	10,5	1,000	<0,001	Muito boa
Cortical do seio sigmóide	1,0	1,9	0,928	<0,001	Muito boa

CAE canal auditivo externo; TC tomografia computadorizada

de 44,4% versus 7,2% $p < 0,001$, da cabeça do martelo de 33,3% versus 10,1% $p = 0,004$, do cabo do martelo de 30,6% versus 11,6% $p = 0,017$, do estribo de 44,4% versus 20,3% $p = 0,010$, da longa apófise da bigorna de 44,4% versus 23,2% $p = 0,025$ e de toda a cadeia ossicular de 30,6% versus 4,3% $p < 0,001$ respectivamente. Observam-se ainda diferenças estatisticamente significativas entre OMC colesteatomatosa versus não colesteatomatosa na objectivação de erosão do canal de Falópio de 30,6% versus 11,6% $p = 0,017$, do canal semicircular lateral de 16,7% versus 1,4% $p = 0,003$ e na erosão do scutum de 63,9% versus 26,1% $p < 0,010$, respectivamente.

Não foram observadas diferenças estatisticamente significativas na presença de opacificações do ouvido médio e CAE entre OMC colesteatomatosa e não colesteatomatosa. Foi verificada concordância entre os achados da TC de ouvidos e aqueles identificados durante a cirurgia em 88,6% da população em estudo. Os níveis de concordância observados entre todos os achados observados na TC de ouvido e aqueles encontrados na cirurgia foram muito bons. A percentagem de cada alteração encontrada na TC de ouvidos e aquelas encontradas na cirurgia, assim como o coeficiente de concordância de Kappa entre estes achados, encontram-se na tabela 3.

Observou-se discordância entre os achados imagiológicos e intra-operatórios em 12 doentes (11,4%): 22,2% dos doentes com colesteatoma e 5,8% daqueles com OMC não colesteatomatosa. Na tabela 4 encontram-se descritos os motivos da discordância de acordo com o tipo de OMC e a sua respectiva frequência.

Na OMC colesteatomatosa identificaram-se 8 doentes com discordância entre os achados da TC de ouvidos e aqueles encontrados durante a cirurgia otológica. Observou-se uma redução da extensão das alterações entre TC e achados intra-operatórios num doente deste subgrupo: foi identificada erosão do estribo na TC, o que não se verificou na cirurgia. Em 5 doentes foram observadas erosões da cadeia ossicular mais extensas na cirurgia do que na TC: num não foi individualizado o estribo na cirurgia, em 3 não foi identificada a longa apófise da bigorna e num quinto doente não foram observados martelo e bigorna, alterações que não foram identificadas na TC. Em dois doentes foram constatadas erosões em estruturas adjacentes durante a cirurgia que não foram identificadas na TC: num erosão da cortical do canal semicircular lateral e num segundo da cortical do seio sigmóide.

No subgrupo de doentes com OMC não colesteatomatosa foram identificados 4 doentes com discordância entre

TABELA 4

Avaliação do nível de concordância entre os achados da TC e aqueles encontrados durante a cirurgia

Tipo de discordância TC ouvidos <i>versus</i> cirurgia	Frequência (nº)
OMC colesteatomatosa	(n=8)
↑ Erosões cadeia ossicular	5
↓ Erosões cadeia ossicular	1
↑ Erosões estruturas adjacentes	2
OMC não colesteatomatosa	(n=4)
↑ Erosões cadeia ossicular	1
↓ Erosões cadeia ossicular	3

os achados da TC de ouvidos e aqueles encontrados durante a cirurgia otológica. Observaram-se 3 casos em que eram observadas erosões da cadeia ossicular na TC que não se verificaram na cirurgia: em 2 não se identificou o estribo e noutra a longa apófise da bigorna e estribo, doentes nos quais se constatou a cadeia ossicular íntegra durante a cirurgia. Num último doente foi identificado o estribo na TC, sendo que durante a cirurgia não foi identificada cadeia ossicular.

DISCUSSÃO

O diagnóstico diferencial entre OMC colesteatomatosa e não colesteatomatosa é de grande importância, dada a natureza localmente destrutiva do colesteatoma, com capacidade para condicionar lesões irreversíveis e com alto risco de recidiva. Pelas características descritas, as opções de tratamento para cada entidade são tendencialmente diferentes. O tratamento da OMC colesteatomatosa é cirúrgico, enquanto que o da não colesteatomatosa pode ser conservador^{1,2,5}.

O diagnóstico da OMC colesteatomatosa é efectuado com base na história clínica e no exame objectivo⁸⁻¹². Este estudo mostra que a OMC colesteatomatosa se diferencia da não colesteatomatosa pela presença mais frequente, à otoscopia, de *debris* epiteliais (19,4% *versus* 1,4%, $p=0,001$) e pólipo no CAE (16,7% *versus* 2,9%, $p=0,008$). O achado mais frequentemente observado na otoscopia dos doentes com colesteatoma é a retracção timpânica, em 47,2% dos doentes, mais frequentemente na *pars* flácida (em 94,1% das retracções timpânicas neste subgrupo). Estes achados vão ao encontro com o que se encontra descrito na literatura. A história clínica sugestiva de uma OMC, associada a um exame objectivo caracterizado por uma otoscopia com identificação de retracção timpânica na *pars* flácida e/ou quadrante posterior e à presença de *debris* epiteliais e pólipo no CAE deverá fazer suspeitar de OMC colesteatomatosa até prova em contrário¹.

A TC de ouvidos pode ser útil em casos em que o diagnóstico de colesteatoma não é óbvio, na detecção de colesteatoma em áreas de difícil acesso através da otoscopia ou ainda no planeamento pré-operatório, para determinar variantes anatómicas ou complicações

do colesteatoma^{2,9}. Vários estudos identificam alterações da TC sugestivas de OMC colesteatomatosa, nomeadamente o preenchimento epitimpânico por densidade de tecidos moles com alargamento do ático e antro mastoideu, erosão dos ossículos e dos limites do ouvido médio e estruturas adjacentes. Contudo estas alterações não são específicas do colesteatoma, podendo estar presentes noutra tipo de massas e até na OMC não colesteatomatosa^{2,4,9,13}.

O preenchimento completo das células mastoideias por densidade de tecidos moles, mantendo o padrão trabecular, deverá sugerir a presença de uma OMC não colesteatomatosa. A evidência de um nível hidro-aéreo faz suspeitar da presença de efusão, enquanto que a associação deste achado com um alargamento do antro pode fazer suspeitar de um colesteatoma infectado. Por outro lado, a opacificação completa do ouvido médio sem destruição óssea associada, impossibilita o diagnóstico diferencial entre colesteatoma, efusão ou tecido de granulação do ouvido médio^{2,9,14}. Os resultados deste estudo demonstram que o achado mais frequentemente encontrado na OMC é a opacificação do ouvido médio, mais frequentemente das células mastoideias, espaço de Prussak e antro. Na nossa população com OMC foi observada opacificação de pelo menos uma região do ouvido médio de forma universal. Foi observado que a OMC colesteatomatosa se associa mais frequentemente, e com significado estatístico, a erosões da cadeia ossicular, do scutum, canal de Falópio e canal semicircular lateral, por ordem de frequência. Apesar do referido anteriormente, foram identificadas erosões da cadeia ossicular em 39,1% e do scutum em 26,1% dos doentes com OMC não colesteatomatosa. Portanto, a presença de opacificações do ouvido médio associadas a expansão da lesão com erosão ossicular, das paredes do ouvido médio e estruturas adjacentes são suspeitas, mas não específicas para a presença de colesteatoma. Estes achados são semelhantes aos já disponíveis na literatura.

Este estudo demonstrou uma boa correlação entre os resultados da TC de ouvidos pré-operatória e os achados encontrados na cirurgia. As discordâncias foram mais frequentemente encontradas na população de doentes com OMC colesteatomatosa, tendo-se verificado em 8/36 doentes com colesteatoma (22,2%) *versus* 4/69 doentes sem colesteatomatosa (5,8%). Em 4 dos 12 doentes onde se observaram discordâncias entre imagiologia e cirurgia (1 com OMC colesteatomatosa e 3 não colesteatomatosa), ocorreu regressão das alterações observadas na TC ouvidos. Mais frequentemente foi observada a presença do estribo na cirurgia quando se descrevia ausente na TC. Estas alterações estarão mais provavelmente associadas a uma resolução da sobreinfecção da OMC, com subsequente melhoria da visualização da cadeia ossicular, nomeadamente do estribo, que, quando envolvido por tecido inflamatório, poderá ficar mascarado e com aparentes erosões². Nos

restantes 8 doentes (7 com OMC colesteatomatosa) observaram-se erosões da cadeia ossicular (mais frequentemente a ausência do estribo ou longa apófise da bigorna) e estruturas adjacentes, mais extensas na cirurgia quando comparadas com as descritas na TC de ouvidos. Estes achados estarão mais provavelmente relacionados com a evolução da doença no período de tempo decorrido entre a realização de TC de ouvidos e a cirurgia.

Os resultados descritos demonstram a evolução muitas vezes benigna da OMC não colesteatomatosa, com melhoria dos achados imagiológicos após controlo de eventuais agudizações da doença e subsequente redução do tecido inflamatório com medidas conservadoras. De forma oposta, na OMC colesteatomatosa, na ausência de tratamento cirúrgico, a doença tende a evoluir, com destruição das estruturas localregionais.

CONCLUSÃO

A TC de ouvidos detecta de forma segura a doença do ouvido médio, com uma elevada taxa de concordância com os achados intra-operatórios. Este exame permite a obtenção de pistas chave no auxílio do diagnóstico diferencial entre OMC colesteatomatosa e não colesteatomatosa, quando este não é óbvio na otoscopia. A erosão ossicular, da cápsula ótica e do canal de Falópio, são preditores da presença de colesteatoma.

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-Chole RA, Sharon JD. Chronic Otitis Media, Mastoiditis, and Petrositis. In: Flint PW, Francis HW, Haughey BH, Lesperance MM. et al. Cummings Otolaryngology: Head and Neck Surgery, 7th ed. Philadelphia: Elsevier; 2021. p. 2118-2134.
- 2-Gaurano JL, Joharjy IA. Middle ear cholesteatoma: characteristic CT findings in 64 patients. Ann Saudi Med. Nov-Dec 2004;24(6):442-7. doi: 10.5144/0256-4947.2004.442.

3-Acuin J. Chronic suppurative otitis media: Burden of illness and management options [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2004 [cited 2021 Sept 10] 83 p. Available from: http://www.who.int/pbd/deafness/activities/hearing_care/otitis_media.pdf

4-Patel VA, Isildak H, Khaku AM. Cholesteatoma [Internet]. [updated 2020 Oct 26; cited 2021 sept 10] Available from: <https://emedicine.medscape.com/article/860080-overview>.

5-Casazza GC, Gurgel RK, Hamilton BE, Shelton C. et al. Neuroradiology of the Temporal Bone and Skull Base. In: Flint PW, Francis HW, Haughey BH, Lesperance MM. et al. Cummings Otolaryngology: Head and Neck Surgery 7th ed. Philadelphia: Elsevier; 2021. p. 2042-2062.

6-Arendt CT, Leithner D, Mayerhoefer ME, Gibbs P, Czerny C, Arnoldner C. et al. Radiomics of high-resolution computed tomography for the differentiation between cholesteatoma and middle ear inflammation: effects of post-reconstruction methods in a dual-center study. Eur Radiol. 2021 Jun;31(6):4071-4078. doi: 10.1007/s00330-020-07564-4.

7-Ng JH, Zhang EZ, Soon SR, Tan VY, Tan TY, Mok PK. et al. Pre-operative high resolution computed tomography scans for cholesteatoma: Has anything changed? Am J Otolaryngol. Jul-Aug 2014;35(4):508-13. doi: 10.1016/j.amjoto.2014.02.015.

8-Phelps PD, Lloyd GA. The radiology of cholesteatoma. Clin Radiol. 1980 Sep;31(5):501-12. doi: 10.1016/s0009-9260(80)80034-1.

9-Mafee MF, Levin BC, Applebaum EL, Campos M, James CF. Cholesteatoma of the middle ear and mastoid. Otolaryngol Clin North Am. 1988 May;21(2):265-93. doi: 10.1016/S0030-6665(20)31539-5.

10-Buckingham RA, Valvassori GE. Tomographic evaluation of cholesteatoma of the middle ear and mastoid. Otolaryngol Clin North Am. 1973 Jun;6(2):363-78. doi: 10.1016/S0030-6665(20)32915-7.

11-Buckingham RA, Valvassori GE. Tomographic and surgical pathology of cholesteatoma. Arch Otolaryngol. 1970 May;91(5):464-9. doi: 10.1001/archotol.1970.00770040658014.

12-Mafee MF, Kumar A, Yannias DA, Valvassori GE, Applebaum EL. Computed tomography of the middle ear in the evaluation of cholesteatoma and other soft tissue masses: comparison with pluridirectional tomography. Radiology. 1983 Aug;148(2):465-72. doi: 10.1148/radiology.148.2.6867344.

13-Liu DP, Bergeron RT. Contemporary radiologic imaging in the evaluation of middle ear-attic-antral complex cholesteatomas. Otolaryngol Clin North Am. 1989 Oct;22(5):897-909 doi: 10.1016/S0030-6665(20)31366-9.

14-Swartz JD, Goodman RS, Russell KB, Marlowe FI, Wolfson RJ. High resolution computed tomography of the middle ear and mastoid. Part II: tubotympanic disease. Radiology. 1983 Aug;148(2):455-9. doi: 10.1148/radiology.148.2.6867342.