

# 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 colesteatoma<sup>1</sup>.

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 locorregionais<sup>2</sup>. 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<sup>3,4</sup>.

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<sup>4,5</sup>. 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<sup>2,5</sup>. 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 pequeno<sup>6</sup>. 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
<b>Género</b>				
Feminino (%)	41,9	55,6	59,4	0,703
Masculino (%)	58,1	44,4	40,6	
<b>Idade (anos)</b>	53,0 (31,5-65,5)	41,0 (18,0-66,0)	55,0 (36,5-65,5)	0,184
<b>Perfuração timpânica (%)</b>	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
<b>Retração timpânica (%)</b>	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
<b>Debris (%)</b>	7,6	19,4	1,4	0,002
<b>Pólipo do CAE (%)</b>	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
<b>Opacificção</b>				
<b>CAE (%)</b>	6,7	11,1	4,3	0,228
<b>Caixa do tímpano:</b>				
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
<b>Mastoide:</b>				
Células mastoideias (%)	81,9	86,1	79,7	0,419
<b>Erosão</b>				
<b>Cadeia ossicular:</b>				
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
<b>Canal de falópio (%)</b>	18,1	30,6	11,6	0,017
<b>Canal semi-circular lateral (%)</b>	6,7	16,7	1,4	0,006
<b>Scutum (%)</b>	39,0	63,9	26,1	<0,001
<b>Tégmen (%)</b>	10,5	8,3	11,6	0,745
<b>Cortical do seio sigmóide (%)</b>	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
<b>Opacificação</b>					
CAE	6,7	6,7	1,000	<0,001	Muito boa
<b>Caixa do tímpano:</b>					
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
<b>Mastóide:</b>					
Células mastoideias	81,9	81,9	1,000	<0,001	Muito boa
<b>Erosão</b>					
<b>Cadeia ossicular:</b>					
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
<b>Canal de falópio</b>	18,1	18,1	1,000	<0,001	Muito boa
<b>Canal semi-circular lateral</b>	6,7	7,6	0,928	<0,001	Muito boa
<b>Scutum</b>	39,0	39,0	1,000	<0,001	Muito boa
<b>Tégmen</b>	10,5	10,5	1,000	<0,001	Muito boa
<b>Cortical do seio sigmóide</b>	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)
<b>OMC colesteatomatosa</b>	<b>(n=8)</b>
↑ Erosões cadeia ossicular	5
↓ Erosões cadeia ossicular	1
↑ Erosões estruturas adjacentes	2
<b>OMC não colesteatomatosa</b>	<b>(n=4)</b>
↑ 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 noutro 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<sup>1,2,5</sup>.

O diagnóstico da OMC colesteatomatosa é efectuado com base na história clínica e no exame objectivo<sup>8-12</sup>. 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 pólipos 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 pólipos no CAE deverá fazer suspeitar de OMC colesteatomatosa até prova em contrário<sup>1</sup>.

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<sup>2,9</sup>. 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 noutro tipo de massas e até na OMC não colesteatomatosa<sup>2,4,9,13</sup>.

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<sup>2,9,14</sup>. 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 erosões<sup>2</sup>. 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](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.