



Brazilian Journal of Otorhinolaryngology

ISSN: 1808-8694

revista@aborlccf.org.br

Associação Brasileira de  
Otorrinolaringologia e Cirurgia Cérvico-  
Facial  
Brasil

Souza de Albuquerque Maranhão, André; Santos Cruz de Andrade, José; Romero Godofredo, Valéria;  
Caruso Matos, Rafaella; de Oliveira Penido, Norma

Intratemporal complications of otitis media

Brazilian Journal of Otorhinolaryngology, vol. 79, núm. 2, marzo-abril, 2013, pp. 141-149

Associação Brasileira de Otorrinolaringologia e Cirurgia Cérvico-Facial

São Paulo, Brasil

Available in: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=392437927003>

- How to cite
- Complete issue
- More information about this article
- Journal's homepage in [redalyc.org](http://redalyc.org)

[redalyc.org](http://redalyc.org)

Scientific Information System

Network of Scientific Journals from Latin America, the Caribbean, Spain and Portugal

Non-profit academic project, developed under the open access initiative

# Intratemporal complications of otitis media

## *Complicações intratemporais das otites médias*

André Souza de Albuquerque Maranhão<sup>1</sup>, José Santos Cruz de Andrade<sup>2</sup>, Valéria Romero Godofredo<sup>3</sup>,  
Rafaela Caruso Matos<sup>3</sup>, Norma de Oliveira Penido<sup>4</sup>

### Keywords:

otitis media;  
otitis media, suppurative;  
temporal bone.

### Abstract

Otitis media (OM) is considered a potentially severe disease due to the risk of complications. **Objective:** To establish the annual incidence of intratemporal complications (ITC) resulting from OM and to prospectively assess patients for epidemiological and clinical factors. **Method:** This prospective cohort study included patients admitted during one year at a university hospital diagnosed with intratemporal complications of OM. Patients were analyzed for age, gender, type of intratemporal complication, treatment, and clinical outcome. The overall incidence of complications and the specific incidence rates of each type of complication were determined. **Results:** 1,816 patients were diagnosed with OM; 592 (33%) had chronic OM; 1224 (67%) had acute OM. Fifteen patients were diagnosed with OM ITC, adding up to an annual incidence of 0.8%. Nineteen diagnoses of ITC were made in 15 patients. Seven (36.8%) patients were diagnosed with labyrinthine fistula, five (26.3%) with mastoiditis, four (21.1%) with peripheral facial palsy, and three (15.8%) with labyrinthitis. **Conclusion:** The incidence of intratemporal complications remains significant when compared to the rates seen in developed countries. Chronic cholesteatomatous otitis media is the most frequent etiology of intratemporal complications. Labyrinthine fistula is the most common intratemporal complication.

### Palavras-chave:

osso temporal;  
otite média;  
otite média supurativa.

### Resumo

Otite média (OM) é considerada doença potencialmente grave em razão dos riscos de complicações que podem ocorrer em sua evolução. **Objetivo:** Estabelecer a incidência anual de complicações intratemporais de OM e avaliar prospectivamente os pacientes por meio da análise dos aspectos epidemiológicos e clínicos. **Método:** Estudo de coorte contemporânea. Durante o período de um ano, os pacientes admitidos em um Hospital Universitário, com diagnóstico de OM e de complicação intratemporal (CIT) de OM foram incluídos no estudo. Os dados avaliados foram: idade, sexo, tipo de complicação intratemporal, tratamento e desfecho clínico. A incidência geral das complicações e de cada complicação foi determinada. **Resultados:** 1.816 pacientes foram diagnosticados com OM. Em 592 (33%) indivíduos, o diagnóstico foi de otite média crônica; em 1224 (67%) o diagnóstico foi de otite média aguda. CIT de OM foi diagnosticada em 15 pacientes, perfazendo uma incidência anual de CIT 0,8%. Foram identificados 19 diagnósticos de CIT em 15 pacientes. Fístula labiríntica foi diagnosticada em sete (36,8%) indivíduos, mastoidite em cinco (26,3%), paralisia facial periférica em quatro (21,1%) e labirintite em três (15,8%). **Conclusão:** A incidência das complicações intratemporais permanece significativa quando comparada à de países desenvolvidos. A otite média crônica colesteatomatosa é a etiologia mais frequente das complicações intratemporais. A fístula labiríntica é a complicação intratemporal mais comum.

<sup>1</sup> Mestre em Otorrinolaringologia pela UNIFESP-EPM (Pos-graduando do Departamento de Otorrinolaringologia da UNIFESP - EPM).

<sup>2</sup> Médico (Residente do 2º ano do Departamento de Otorrinolaringologia da UNIFESP - EPM).

<sup>3</sup> Acadêmica de Medicina da UNIFESP - EPM.

<sup>4</sup> Pós-doutora em Otorrinolaringologia (Professora Adjunta do Departamento de Otorrinolaringologia da UNIFESP - EPM).

Universidade Federal de São Paulo - Escola Paulista de Medicina (UNIFESP-EPM).

Endereço para correspondência: André Souza de Albuquerque Maranhão. Rua dos Otonis, nº 700, 1º andar. Vila Clementino. São Paulo - SP. Brasil. CEP: 04025-002.

Tel: (11) 5575-2552.

Bolsa concedida pela CAPES.

Este artigo foi submetido no SGP (Sistema de Gestão de Publicações) do BJORL em 11 de agosto de 2012. cod. 10004.

Artigo aceito em 13 de janeiro de 2013.

## INTRODUÇÃO

Considerada doença potencialmente grave em razão dos riscos de complicações que podem ocorrer em sua evolução<sup>1</sup>, a otite média (OM) deve ser encarada como uma afecção dinâmica, com um espectro clínico que pode se estender desde uma condição benigna autolimitada até uma doença prolongada e por vezes complicada. A forma da doença que o paciente vai desenvolver depende de diversos fatores, tais como idade do indivíduo, imunidade local e sistêmica, virulência do agente causador e tratamentos prévios<sup>2</sup>.

O advento dos antibióticos no decorrer do século passado, mais precisamente a partir da quarta década, propiciou um declínio dramático na incidência das complicações das otites médias agudas (OMA) e crônicas (OMC) e alterou a até então conduta terapêutica eminentemente cirúrgica para um tratamento predominantemente clínico<sup>3,4</sup>.

Durante reunião da Organização Mundial da Saúde (OMS), em 1998, sobre políticas de saúde em infecções crônicas de orelha média, foi definido como tópico de destaque que a OM é um problema de saúde pública importante e permanente, especialmente em comunidades menos favorecidas de países em desenvolvimento e desenvolvidos e que há falta de dados populacionais sobre o assunto, necessitando ainda que vários países compilem dados epidemiológicos a fim de se determinar o impacto da OM e as prioridades para sua prevenção e tratamento<sup>5</sup>. Publicações sobre dados epidemiológicos brasileiros são escassas e extrapolar os dados estrangeiros para realidade nacional é tarefa imprecisa e carente de rigor científico.

O presente trabalho tem como objetivo estabelecer a incidência das complicações intratemporais de otite média no período de um ano e avaliar prospectivamente os pacientes acometidos, por meio da análise dos aspectos epidemiológicos e evolutivos.

## MÉTODO

Estudo de coorte contemporânea longitudinal. No período de fevereiro de 2010 a janeiro de 2011, os pacientes atendidos no Pronto Socorro, ambulatório e internados em um Hospital Universitário, com diagnóstico de otite média (aguda ou crônica) e complicação intratemporal de uma otite média foram incluídos no estudo. Os pacientes com complicações foram acompanhados durante a internação hospitalar e ambulatorialmente. Nos pacientes com complicação intratemporal foram avaliadas as seguintes variáveis: idade, gênero, tipo de complicação intratemporal, tratamento empregado, achados de exames de imagem, grau da paralisia facial periférica (conforme classificação de House-Brackmann<sup>6</sup>), tipo e grau da perda auditiva (na vigência da infecção e após o tratamento) e desfecho clínico, bem como o cálculo da incidência geral das complicações e de cada complicação separadamente.

As complicações intratemporais foram definidas da seguinte forma: Fístula labiríntica - erosão do osso endocondral que envolve o labirinto (observada por tomografia computadorizada e/ou no ato cirúrgico), sem extravasamento de perilinfa; Mastoidite - eritema, edema/flutuação retroauricular (incluindo-se abscesso subperiosteal); Paralisia facial periférica - segundo definição e classificação de House-Brackmann; Labirintite - piora dos limiares auditivos (relatada pelo paciente) comprovada por audiometria (queda da via óssea) acompanhada de sinais/sintomas vestibulares. Nos pacientes com otite sem complicações, os dados analisados foram: idade, sexo, diagnóstico otológico (OMA ou OMC). O presente estudo foi devidamente aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da instituição sob o número de protocolo: 0081/10.

## RESULTADOS

Durante o período de 12 meses do estudo, foram atendidos 1816 pacientes com diagnóstico de OM. Desses pacientes, 873 (48%) eram do gênero masculino e 943 (52%) eram do gênero feminino. A média de idade foi de 31 anos (variando de 0 a 99 anos). Com relação ao diagnóstico, 592 (33%) foram de OMC e 1224 (67%) de OMA. A razão OMA:OMC foi de 2:1.

Dos 1816 pacientes deste estudo, 15 apresentaram complicações intratemporais de otite média, perfazendo uma incidência anual de 0,8%. Dentre os 15 indivíduos, nove (60%) eram do gênero feminino e seis (40%) do gênero masculino. O diagnóstico otológico foi de OMC colesteatomatosa (OMCC) em 11 (74%) pacientes, OMA em três (20%) e OMC não colesteatomatosa (OMCNC) em um (6%) paciente. A média de idade foi de 52 anos (variando de 26 a 78 anos).

Dentre os 15 indivíduos com complicação intratemporal, dois tiveram duas complicações concomitantes e um indivíduo teve três complicações, totalizando 19 diagnósticos de CIT. A frequência de cada uma das complicações encontra-se na Tabela 1. Um paciente teve complicação intracraniana associada (trombose do seio sigmoide). Todos os pacientes receberam antibioticoterapia endovenosa associada a corticosteroides em regime de internação hospitalar.

**Tabela 1.** Complicações intratemporais em 15 pacientes de um total de 19 diagnósticos (dois pacientes tiveram dois diagnósticos de complicações e um paciente teve três diagnósticos de complicações concomitantes).

Complicação intratemporal	n	%
Fístula labiríntica	7	36,8%
Mastoidite	5	26,3%
Paralisia facial periférica	4	21,1%
Labirintite	3	15,8%
Total	19	100,0%

Com relação ao diagnóstico otológico, do total de 19 complicações, a distribuição foi conforme demonstrado na Tabela 2.

A mastoidectomia aberta foi o tratamento empregado em 10 (65%) pacientes, sete (47%) pacientes já haviam sido submetidos a uma mastoidectomia prévia e, destes, quatro (57%) por mais de uma vez e em todos eles o diagnóstico otológico era de OMCC. As condutas empregadas são mostradas na Tabela 3. Comorbidades estavam presentes em nove (60%) pacientes, sendo a hipertensão arterial sistêmica (HAS) e diabetes mellitus (DM) as mais prevalentes.

A frequência dos sinais e sintomas que antecederam as complicações, separados por diagnóstico otológico, estão elencados na Tabela 4.

### Fístula labiríntica

Sete pacientes foram diagnosticados com fístula labiríntica, sendo quatro (57%) do gênero masculino e três do gênero feminino (43%). A incidência anual dessa complicação foi de 0,38%. A idade média foi de 59 anos, variando de 44 a 78 anos. O diagnóstico de seis (86%) pacientes foi de OMCC e em um (14%) de OMCNC. A duração da doença foi de mais de 5 anos em seis (86%) pacientes. A Tabela 5 resume a frequência dos sinais e sintomas. Hipoacusia e zumbido estavam presentes em 100% dos pacientes.

O nistagmo presente em dois (29%) pacientes era desencadeado por som intenso ou mudança de pressão no meato acústico externo. O diagnóstico de fístula labiríntica foi sugerido pelo quadro clínico apresentado e confirmado pela tomografia computadorizada de ossos temporais e pelos achados intraoperatórios. A tomografia demonstrou erosão do canal semicircular (CSC) lateral em todos os pacientes, associada a achados tomográficos compatíveis com OMCC (Figura 1).

O tratamento foi cirúrgico em todos os casos, sendo a mastoidectomia aberta empregada em cinco (84%) pacientes. Um paciente teve labirintite associada. Os pacientes permaneceram internados em média por 6 dias, variando de 3 a 21 dias.

Um indivíduo não apresentava história de supuração crônica da orelha, queixava-se de hipoacusia e zumbido intenso em orelha esquerda associado a vertigem havia 4 semanas, era do sexo feminino, com 59 anos de idade e

**Tabela 3.** Condutas empregadas nos pacientes com complicação (antibioticoterapia e corticoterapia realizadas em todos os pacientes).

Conduta	n	%
Mastoidectomia aberta	10	66,7%
Mastoidectomia fechada	2	13,3%
Drenagem retroauricular	1	6,7%
Tubo de ventilação	1	6,7%
Não cirúrgica	1	6,7%
Total	15	100,0%

apresentava retração da membrana timpânica à otoscopia. Estava em tratamento para diabetes mellitus e havia feito quimioterapia para tratamento de um linfoma havia 11 anos. À tomografia de ossos temporais, observou-se lesão de limites bocelados ocupando antro com erosão de canal semicircular lateral. Indicou-se a cirurgia por suspeitar-se de OMCC. Durante a cirurgia, identificou-se lesão ocupando antro de consistência fibroelástica e mucosa de aspecto inflamatório adjacente. Realizou-se biópsia, cujo laudo revelou processo inflamatório crônico, enviou-se o material para o estudo de imunoistoquímica, que revelou achados compatíveis com o diagnóstico de tumor miofibroblástico inflamatório. Iniciou-se tratamento com corticoesteroides, com melhora significativa dos sintomas e dos limiares auditivos.

Com relação às audiometrias pré-operatórias, todos os indivíduos apresentavam disacusia do tipo mista, sendo 43% (3/7) moderada, 43% (3/7) grave e 14% (1/7) leve. As audiometrias pós-operatórias demonstraram permanência de perda auditiva mista, sendo que em dois (27%) pacientes houve melhora em média de 20 dB nos limiares tonais nas frequências de 500, 1000 e 2000 Hz e em um (14%) paciente houve piora dos limiares em 15 dB nas frequências citadas.

### Mastoidite

Mastoidite foi diagnosticada em cinco pacientes - dois homens e três mulheres. A média de idade foi de 44 anos, variando de 26 a 66 anos. A incidência anual de mastoidite foi de 0,27%. O diagnóstico otológico foi de OMCC em três (60%) pacientes e de OMA em dois (40%). Todos os pacientes com OMCC tinham mais de 5 anos de

**Tabela 2.** Distribuição dos diagnósticos otológicos das complicações (n = 19).

	Fístula labiríntica (n = 7)		Mastoidite (n = 5)		Paralisia facial periférica (n = 4)		Labirintite (n = 3)		Total (n = 19)	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
OMA	-	-	2	40,0%	2	50,0%	2	66,7%	6	31,6%
OMCNC	1	14,3%	-	-	-	-	1	33,3%	2	10,5%
OMCC	6	85,7%	3	60,0%	2	50,0%	-	-	11	57,9%
Total	7	100,0%	5	100,0%	4	100,0%	3	100,0%	19	100,0%

OMA: Otite média aguda; OMCNC: Otite média crônica não colesteatomatosa; OMCC: Otite média crônica colesteatomatosa.

**Tabela 4.** Frequência dos sinais e sintomas que antecederam as complicações (em %), separados por diagnóstico otológico.

	OMA (n = 3)		OMCNC (n = 1)		OMCC (n = 11)		Total (n = 15)	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Otorreia	3	100,0%	-	-	11	100,0%	14	93,3%
Hipoacusia	3	100,0%	1	25,0%	9	81,8%	13	86,7%
Zumbido	2	66,7%	1	25,0%	8	72,7%	11	73,3%
Otalgia	3	100,0%	1	25,0%	4	36,4%	8	53,3%
Vertigem	1	33,3%	1	25,0%	5	45,5%	7	46,7%
Náusea/vômito	1	33,3%	-	0,0%	2	18,2%	3	20,0%
Nistagmo	1	33,3%	-	0,0%	2	18,2%	3	20,0%

OMA: Otite média aguda; OMCNC: Otite média crônica não colesteatomatosa; OMCC: Otite média crônica colesteatomatosa.

**Tabela 5.** Frequência dos sinais e sintomas dos pacientes com fistula labiríntica.

Sinal/sintoma	n	%
Hipoacusia	7	100,0%
Zumbido	7	100,0%
Otorreia	6	85,7%
Vertigem	5	71,4%
Nistagmo	2	28,6%
Náusea/vômito	2	28,6%

**Tabela 6.** Frequência dos sinais sintomas nos pacientes com mastoidite.

Sinal/sintoma	n	%
Otorreia	5	100,0%
Otalgia	5	100,0%
Zumbido	3	60,0%

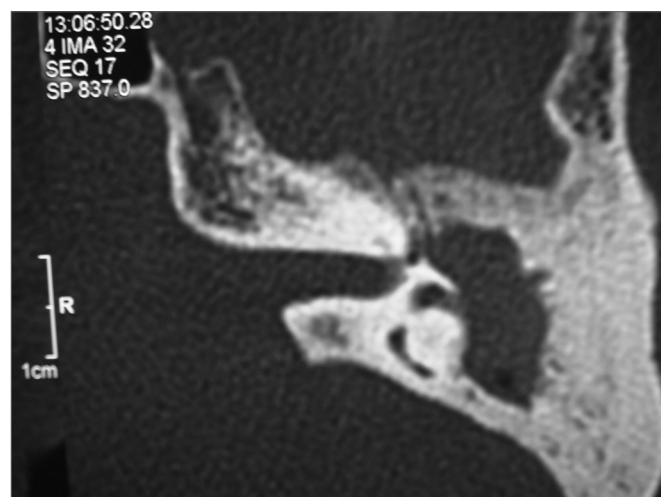
Um paciente (20%) apresentou complicações intratemporais associadas, após iniciada antibioticoterapia para mastoidite, evoluiu com paralisia facial periférica (PFP) e labirintite, sendo realizada a timpanocentese com colocação de tubo de ventilação. Durante a internação, houve melhora parcial dos sintomas, quando foi indicada mastoidectomia fechada. Paciente permaneceu internado por 32 dias e após intensa investigação foi diagnosticada granulomatose de Wegener (GW). Iniciado o tratamento com ciclofosfamida e corticosteroides, observou-se regressão completa da PFP e melhora da otorreia.

Outra paciente evoluiu com complicação intracraniana associada, estava sendo tratado para um quadro de OMA havia 30 dias quando procurou nosso serviço com queixas de otalgia e otorreia. Solicitada tomografia de ossos temporais com contraste evidenciando velamento de células mastóideas com trombose de seio sigmoide. Solicitada angioressonância, que confirmou o diagnóstico. Paciente foi avaliada pela neurologia e oftalmologia (para excluir hidrocefalo ótico), não apresentava sinais de hipertensão intracraniana e o exame de fundo de olho estava normal. Foi tratada com antibioticoterapia de amplo espectro (ceftriaxona e clindamicina) associada a corticosteroides, evoluindo satisfatoriamente, permanecendo 7 dias internada, sendo liberada com axetil-cefuroxima por mais 21 dias.

Dois (40%) pacientes apresentavam hipertensão arterial sistêmica (HAS) como comorbidade. Os pacientes permaneceram internados, em média, por 12 dias, variando de 4 a 32 dias.

### Paralisia facial periférica

Dos quatro indivíduos diagnosticados com PFP, três (75%) eram mulheres e um (25%) homem. A média

**Figura 1.** Tomografia de osso temporal esquerdo, corte axial, demonstrando velamento de antro e erosão de canal semicircular lateral.

doença diagnosticada. O tempo do início dos sintomas de mastoidite até a procura de nosso serviço variou de 5 a 33 dias, com média de 25 dias.

Os sinais e sintomas encontrados e sua frequência são apresentados na Tabela 6. Otalgia e otorreia estiveram presentes nos cinco (100%) pacientes e zumbido em três (60%).

O tratamento empregado foi mastoidectomia aberta em dois (40%) pacientes, mastoidectomia fechada em um (20%) paciente, drenagem retroauricular em um (20%) paciente e conduta não cirúrgica (antibioticoterapia isolada) em um (20%) paciente.



de idade foi de 46 anos, variando de 26 a 64 anos. A incidência anual de PFP foi de 0,22%. O diagnóstico otológico foi de OMCC em dois (50%) pacientes e OMA nos outros dois pacientes. A duração do quadro clínico até a chegada em nosso serviço foi de 30 dias para os pacientes com OMA. Para os pacientes com OMCC, a duração foi menor que 10 dias.

Um paciente com mastoidite inicialmente evoluiu com PFP grau IV (House-Brackmann) e labirintite. Neste paciente foi diagnosticado granulomatose de Wegener, durante internação hospitalar, pela positividade do teste de c-ANCA e evoluiu satisfatoriamente com regressão total da PFP e controle da infecção após instituído o tratamento específico (conforme descrito anteriormente). Em relação ao outro paciente, também com PFP e labirintite, há 30 dias havia iniciado antibiótico para um quadro de OMA, evoluindo bem por duas semanas, porém, iniciou com queixa de hipoacusia, zumbido e vertigem associada à PFP, quando procurou nosso serviço. Paciente era diabético em uso de insulina (amaurose em olho direito por retinopatia diabética) e hipotireoideo em tratamento. A PFP era grau IV (House-Brackmann) e a audiometria revelou disacusia mista severa. Optou-se por internação, mudança no esquema antibiótico, corticoterapia com controle criterioso dos níveis glicêmicos e miringotomia com colocação de tubo de ventilação. Permaneceu 10 dias internada até estabilização clínica satisfatória e foi liberada com doses decrescentes de corticoide. No terceiro mês de retorno ambulatorial, paciente apresentava regressão importante da PFP (grau II), referia melhora do zumbido e vertigem e a audiometria demonstrou disacusia mista moderada.

A classificação da PFP foi grau IV (House-Brackmann) em três (75%) pacientes e grau III (House-Brackmann) em um (25%). Dois (50%) pacientes tinham outras complicações associadas, sendo um mastoidite e um labirintite. A média de permanência hospitalar foi 13 dias, variando de 2 a 32 dias. O tratamento empregado foi mastoidectomia aberta em dois indivíduos, mastoidectomia fechada em um paciente e miringotomia com colocação de tubo de ventilação em um paciente. A evolução da PFP foi favorável em três pacientes, conforme resume a Tabela 7.

### Labirintite

Não houve casos de labirintite isoladamente. Três pacientes apresentaram labirintite, a incidência anual foi

de 0,1%. Todos tiveram complicações associadas, conforme demonstrado na Tabela 8. Hipoacusia, zumbido e vertigem estavam universalmente presentes e nistagmo foi observado em dois pacientes.

Os três pacientes receberam corticosteroides por quatro semanas, em doses decrescentes. Decorridos dois meses após o tratamento, os pacientes referiam melhora total dos sintomas de vertigem e zumbido e melhora parcial da hipoacusia. As audiometrias demonstravam melhora de 10 a 20 dB nas frequências de 500-1000 e 2000 Hz e permaneciam com perdas mistas.

## DISCUSSÃO

Calculamos uma incidência anual de complicação intratemporal de OM de 0,8%, valor semelhante ao de outros estudos provenientes de países em desenvolvimento como a Tailândia<sup>7</sup>, Turquia<sup>8</sup> e Taiwan<sup>9</sup>, com incidências de 0,45%, 1,35% e 3%, respectivamente. Embora aparentemente possam parecer valores pouco expressivos, ao serem comparados com valores de países desenvolvidos adquirem maior relevância, como por exemplo, a incidência de um estudo da Finlândia<sup>10</sup> que encontrou incidência de 0,004% de complicações. Acreditamos que a dificuldade de acesso ao sistema público de saúde, a precariedade do atendimento e a falta de educação da população são fatores determinantes para a permanência deste cenário, opinião compartilhada por outros autores<sup>11,12</sup>.

Observamos predominância de OMC como diagnóstico etiológico das complicações, particularmente a OMCC, respondendo por 74% dos casos de complicação. Apesar de termos estudado um número pequeno de pacientes (n = 15), esse padrão se repete em estudos com maior número de pacientes<sup>7,8</sup>.

Dos indivíduos com complicações, 20% (três indivíduos) apresentaram duas ou mais complicações intratemporais e um paciente teve associada uma complicação intracraniana (trombose do seio sigmoide). A concomitância de complicações vem sendo corriqueiramente relatada na literatura<sup>7,8,11,13</sup>, o que deve nos alertar para a investigação metódica do paciente com complicação, a fim de excluir complicações associadas.

Com relação aos sinais e sintomas apresentados pelos pacientes com complicação (Tabela 4), julgamos pertinente dividi-los em pacientes com complicação

**Tabela 7.** Dados dos pacientes com PFP.

Idade	Comorbidade	Dx Otológico	Grau PFP (Pré)	Conduta	Grau PFP (Pós)
26	Nenhuma	OMCC	IV	Mastoidectomia aberta	III
31	*	OMA	IV	Mastoidectomia fechada	I
63	DM; Hipotireoidismo	OMA	IV	Miringotomia + TV	II
64	DM	OMCC	III	Mastoidectomia aberta	III

\* Paciente recebeu diagnóstico de granulomatose de Wegener como doença de base; OMA: Otite média aguda; OMCC: Otite média crônica colesteatomatosa; PFP: Paralisia facial periférica. DM: Diabetes mellitus; TV: Tubo de ventilação.

**Tabela 8.** Dados dos pacientes com labirintite.

Idade	Comorbidade	Dx otológico	Áudio (Pré)	Complicação associada	Conduta	Áudio (Pós)
31	*	OMA	Perda mista grave	Mastoidite; PFP	Mastoidectomia fechada	Perda mista moderada
59	DM <sup>#</sup>	OMCNC	Perda mista grave	Fístula labiríntica	Mastoidectomia fechada	Perda mista moderada
63	DM; Hipotireoidismo	OMA	Perda mista moderada	PFP	Miringotomia e TV	Perda mista moderada

\* Paciente recebeu diagnóstico de granulomatose de Wegener como doença de base; <sup>#</sup> Paciente tinha antecedente pessoal de Linfoma; OMA: Otite média aguda; OMCNC: Otite média crônica não colesteatomatosa; PFP: Paralisia facial periférica; DM: Diabetes mellitus. TV: Tubo de ventilação.

proveniente de OMA e proveniente de OMC (tanto OMCNC como OMCC), pois há diferenças importantes entre eles. Ao analisarmos os pacientes com OMA, identificamos que a otalgia estava presente em 100% dos pacientes, ao passo que nos pacientes com OMC otalgia estava presente em apenas 33%. Os sinais e sintomas nos pacientes com complicação de OMC são tipicamente não específicos<sup>9</sup>, como hipoacusia e zumbido, que estavam presentes, respectivamente, em 84% e 75% desses pacientes em nosso estudo, além do fato de frequentemente terem idade mais avançada, com comorbidades associadas. Portanto, alto índice de suspeição se faz necessário para o diagnóstico precoce e prevenção das complicações.

### Fístula labiríntica

No presente estudo, a fístula labiríntica foi a complicação intratemporal mais frequente, representando 37% das complicações, com incidência anual de 0,38%. Definida como erosão do osso endocondral que envolve o labirinto, sem extravasamento de perilinfa (diferentemente da fístula perilinfática), a fístula labiríntica continua a ser uma das mais comuns complicações de OMCC<sup>8</sup>. Supõe-se que sua frequência seja ainda maior, pois os estudos que revisam as complicações de otite média comumente não incluem todos os casos de fístula labiríntica porque muitas vezes ela não produz sintomas significativos e só é detectada no momento da cirurgia<sup>12</sup>.

Acreditamos que pelo fato de não apresentar um quadro clínico exuberante, com otalgia e queda do estado geral e comumente apresentar-se pouco sintomática, conforme observamos nesse estudo, com hipoacusia e zumbido sendo os sintomas presentes em 100% dos pacientes, a fístula labiríntica não seja incluída por muitos autores no diagnóstico diferencial das complicações intratemporais. Por exemplo, analisando-se os sinais e sintomas mais frequentes em nossa casuística, excluindo as fistulas labirínticas, o sintoma otalgia, que sem dúvida chama mais a atenção do médico para uma possível complicação, passaria da quarta para a segunda colocação com 75% de frequência, atrás apenas de otorreia, que estaria presente em todos os casos. Entretanto, julgamos de fundamental importância a inclusão deste diagnóstico, pois trata-se de uma condição em que o labirinto está exposto pela doença e,

consequentemente, a função vestibular e principalmente a audição estão vulneráveis.

Apesar de não ter ocorrido complicações intracranianas advindas de fístula labiríntica em nosso estudo, elas podem surgir pela sabida comunicação do labirinto com o espaço subaracnóideo, sendo a meningite relatada como a mais frequente<sup>7-9</sup>. Sendo uma doença que se tratada a tempo pode prevenir a evolução para outras complicações, com destaque para as complicações intracranianas, os dados obtidos na presente casuística devem alertar a comunidade científica e particularmente aos otorrinolaringologistas para a importância da identificação e tratamento da fístula labiríntica, antes de evoluir para uma fístula perilinfática.

Em 86% (6/7) dos pacientes, o diagnóstico era de OMCC e em todos esse casos a doença era conhecida há mais de 5 anos e em 72% (5/7) há mais de 10 anos, definindo um padrão de evolução lento e silencioso. Definir quando o colesteatoma teve início é tarefa difícil, portanto, tomamos por base a data (relatada pelo paciente) em que a doença se manifestou, normalmente por meio da supuração da orelha, portanto, isto nos leva a acreditar que o tempo real de doença seja mais longo. Acredita-se que reabsorção da cápsula ótica seja um processo insidioso, (conforme mencionado anteriormente) que se dá por meio de mediadores inflamatórios ativados da matriz do colesteatoma ou pela pressão exercida pela presença do colesteatoma<sup>14</sup>.

A erosão da camada óssea protetora do labirinto permite que alterações pressóricas sejam transmitidas para o endóstio subjacente, perilinfa e por contiguidade para o compartimento endolinfático, evocando, desta forma, sintomas vestibulares e, por vezes, auditivos. Apresentavam nistagmo induzido por alteração pressórica no meato acústico externo (sinal de Henembert) e por ruído intenso (fenômeno de Túlio) apenas 29% (2/7) dos pacientes com fístula labiríntica de nossa casuística, valor ligeiramente inferior dos dados da literatura, que apontam 32% a 50% dos pacientes que têm testes para fístula positivos apresentam este achado durante exploração cirúrgica<sup>14</sup>. Apesar de a presença de disacusia neurosensorial, vertigem e teste para fístula em um paciente com OMCC levantarem a suspeita de fístula labiríntica, a ausência destes achados não garante uma cápsula ótica

íntegra. Por esta razão, é prudente suspeitar de presença de fístula em todos os casos em que se vai abordar cirurgicamente.

Em nossa casuística, o canal semicircular lateral estava acometido em 100% dos indivíduos. Por sua localização próxima ao antro, é a porção do labirinto mais comumente acometida e, conforme relatam outros autores, responde por aproximadamente 90% dos casos<sup>12,14</sup>.

Em 86% (6/7) dos pacientes, o tratamento de escolha foi mastoidectomia aberta e todos esses indivíduos tinham o diagnóstico de OMCC. Em um indivíduo com diagnóstico de OMCNC, procedeu-se à mastoidectomia fechada. Quatro pacientes (58%) já haviam sido submetidos à mastoidectomia prévia. Foi possível identificar a erosão labiríntica em todos esses casos e quando havia plano de clivagem seguro para retirada da matriz - o que ocorreu em dois casos - do colesteatoma, esta foi removida.

A técnica cirúrgica a ser empregada é assunto muito debatido na literatura. Alguns autores acreditam que o mais apropriado é realizar mastoidectomia aberta, remover o colesteatoma e manter a fístula coberta pela matriz, exteriorizando-a para cavidade<sup>15,16</sup>. Acreditam, estes autores, que a remoção completa da matriz aumenta o risco de perda neurossensorial da audição. Já os autores que optam pela técnica fechada advogam que ao fazê-lo diminuiria o risco potencial de progressão da erosão óssea e de complicações infecciosas como a labirintite. Entretanto, uma cirurgia revisional em outro tempo cirúrgico faz-se necessária<sup>17,18</sup>. Nossa conduta, nesses casos, é a realização de mastoidectomia aberta (com remoção da matriz do colesteatoma sempre que possível) em todos os pacientes, devido às características socioeconômicas da população atendida por nós, pela grande extensão do colesteatoma no momento da cirurgia e pela dificuldade de programar uma cirurgia de revisão<sup>19</sup>.

## Mastoidite

Descrita classicamente como complicação mais frequente das otites médias, a mastoidite foi a segunda complicação mais frequente em nosso estudo, respondendo por 28% dos diagnósticos de complicação. Tal fato se deu devido à inclusão da fístula labiríntica no diagnóstico diferencial das complicações intratemporais.

Observamos, no presente estudo, incidência anual de 0,27%. Apesar do franco declínio, mastoidites ainda estão presentes em nossa realidade. Nos países subdesenvolvidos, a mastoidite e outras complicações continuam sendo a causa mais comum de mortes por OMC<sup>20</sup>.

Os sinais e sintomas mais frequentes foram otalgia e otorreia, em 100% dos pacientes. A mastoidite é um espectro de doença que necessita ser definido corretamente para ser tratada adequadamente. Mastoidite, *lato sensu*, é definida como espessamento da mucosa ou efusão da cavidade mastoidea e ocorre, frequentemente,

em casos de OMA e OMC e pode ser apreciada rotineiramente em uma tomografia de ossos temporais. Esta entidade é de pequena significância clínica. Por sua vez, a mastoidite clínica, que descrevemos neste estudo, acompanhada de eritema, edema e por vezes flutuação retroauricular, caracterizando abscesso subperiosteal, trata-se de um cenário distinto<sup>12</sup>. Faz-se necessária, nestes casos, uma investigação criteriosa para se determinar o tratamento mais adequado. Apesar de o diagnóstico ser clínico, a tomografia computadorizada de ossos temporais, preferencialmente com contraste, é importante em todos os pacientes, para auxiliar no planejamento do tratamento e para descartar outras possíveis complicações.

Apesar de cada tipo de complicação decorrente de OM ter um tratamento específico, acreditamos que existem certos princípios de tratamento que podem ser generalizados para tratá-las. Inicialmente, é crucial determinar se o diagnóstico é OMA ou OMC. Praticamente todos os casos de complicações de OMA evoluem bem com antibioticoterapia apropriada e miringotomia com ou sem colocação de tubo de ventilação. Quando a complicação resulta de OMC, a antibioticoterapia deve ser de amplo espectro, efetiva contra organismos anaeróbios e aeróbios, e alguma forma de mastoidectomia deve ser indicada na grande maioria dos casos<sup>12</sup>. Em nosso estudo, dos três pacientes com mastoidite, cujo diagnóstico otológico foi OMCC, a conduta foi mastoidectomia aberta em todos. Um desses pacientes, devido à presença de pneumatização na raiz do zigoma, desenvolveu abscesso em região escamo-zigomática. Nesse caso, planejou-se a incisão de um modo a incluir a área do abscesso, conforme recomenda a literatura<sup>14</sup>. Após drenagem do abscesso, foi realizada a mastoidectomia e o colesteatoma foi removido da maneira usual.

Os dois casos de mastoidite resultante de OMA tiveram complicações associadas, sendo duas intratemporais (PFP e labirintite) e outra intracraniana (trombose de seio sigmoide). Ambos apresentavam otalgia e otorreia e haviam feito tratamento com antibioticoterapia oral, porém, com resolução parcial dos sintomas e procuraram nosso serviço decorridos 30 dias do início do quadro clínico, com piora dos sintomas. Esses casos demonstram como a cronologia da infecção é fortemente sugestiva de mastoidite. Usualmente, otalgia importante ou otorreia purulenta persistem por duas ou mais semanas ou, após um período de aparente melhora clínica, ocorre recorrência dos sintomas<sup>4,12</sup>.

O paciente que desenvolveu trombose do seio sigmoide decorrente de um quadro de OMA obteve melhora do quadro clínico com antibioticoterapia endovenosa em ambiente hospitalar e após a alta recebeu antibióticos por via oral por mais três semanas. Este caso deve alertar os otorrinolaringologistas para a possibilidade da presença de trombose do seio sigmoide sem expressão clínica e o



curso benigno desta condição. Devido a essas características, o tratamento da trombose do seio sigmoide vem sendo constantemente debatido e nota-se uma tendência a um tratamento mais conservador<sup>13,21</sup>, isto é, sem abordar diretamente o seio sigmoide e tratando eficazmente a doença infecciosa de base.

### **Paralisia facial periférica**

Dos quatro pacientes com PFP, em dois o diagnóstico foi de OMA e, nos outros dois, de OMCC. No presente estudo, a incidência anual de PFP como complicação de OM foi de 0,22%. Apesar de parecer número pouco expressivo, representa valor semelhante aos da era pré-antibiótica, quando a incidência desta complicação era de 0,5-0,7%<sup>22,23</sup>. Valores atuais de incidência, em países desenvolvidos, estão em torno de 0,005%, conforme reportou um estudo da Dinamarca<sup>24</sup>.

A paralisia facial periférica (PFP) pode ser resultante tanto da OMA como da OMC. O insulto ao nervo usualmente se dá por deiscências congênicas do canal do nervo facial ou por erosão óssea provocada por tecido de granulação ou colesteatoma, que permitem que mediadores inflamatórios comprometam a função do nervo por meio do processo conhecido como neuropraxia supurativa<sup>12,14</sup>. Diferentes teorias têm sido propostas em casos de PFP associado à OMA. Devido ao menor tempo de evolução, acredita-se que erosões ósseas e fenômenos compressivos sejam menos prováveis e alguns autores acreditam que a lesão ao nervo se dê pela congestão pequenos vasos, desencadeada pelo processo inflamatório, resultando em isquemia neural<sup>25</sup>.

Nos dois pacientes com OMA houve complicações intratemporais associadas, sendo elas a labirintite e a mastoidite. Hydén et al.<sup>26</sup> descreveram ocorrência de sete casos de PFP e labirintite concomitantes em pacientes OMA e postulam que a invasão de toxinas ou agentes infecciosos, provavelmente via membrana da janela redonda, foi acompanhada por uma lesão inflamatória do nervo. Outros autores descrevem forte associação da OMA com o desenvolvimento de PFP e labirintite<sup>10</sup>.

O paciente diagnosticado com granulomatose de Wegener (GW) permaneceu 32 dias internado até ser feito o diagnóstico. Diversos autores destacam a importância de se descartar a GW, uma condição que, apesar de rara, pode estar presente principalmente em casos que não evoluem satisfatoriamente, a despeito do tratamento adequado<sup>27-29</sup>.

Nos dois casos de PFP decorrente de OMA, a conduta inicial foi miringotomia com colocação de tubo de ventilação (além de antibioticoterapia associada à corticoterapia). Em um deles, devido à evolução insatisfatória (paciente com GW) procedeu-se à mastoidectomia fechada. Em ambos, houve melhora satisfatória da PFP, conforme descrito em nossos resultados. Já os pacientes

com diagnóstico OMCC, apresentavam PFP grau IV e III e foram submetidos à mastoidectomia aberta. A lesão encontrava-se no segmento timpânico em um caso e na transição do segmento timpânico para o mastóideo (segundo joelho) no outro. No sexto mês de retorno pós-operatório, o paciente que exibia PFP grau IV evoluiu para grau III e o outro permaneceu com grau III.

É conceito bem estabelecido na literatura os diferentes prognósticos em relação à evolução da PFP em casos de OMA e OMCC. Quando a PFP é causada por OMA, antibioticoterapia apropriada associada à miringotomia com drenagem do material purulento e redução do número de bactérias costuma ser o tratamento adequado, cursando com boa recuperação da função do nervo na maioria dos casos. Por outro lado, quando a causa é OMC (com ou sem colesteatoma), a conduta é cirúrgica. A infecção ao redor do nervo precisa ser removida e o prognóstico da recuperação da função motora é mais reservado<sup>12</sup>, conforme verificamos em nossos casos.

### **Labirintite**

Em nossa casuística, houve três casos de labirintite serosa (todos já descritos anteriormente) que foram acompanhados por outras complicações intratemporais, a saber: fístula labiríntica, mastoidite e PFP. Queixas de hipoacusia, zumbido e vertigem foram comuns a todos os pacientes, além de exame audiométrico demonstrar perda auditiva mista moderada a grave. Foi a complicação menos frequente em nosso estudo, com incidência anual de 0,1%.

Disacusia neurosensorial e disfunções vestibulares secundárias à penetração de toxinas ou bactérias nas estruturas da orelha interna continuam sendo um problema importante enfrentado pelo otorrinolaringologista<sup>30</sup>. As labirintites são classificadas em supurativa e serosa. A primeira ocorre devido à invasão do labirinto por um micro-organismo (geralmente uma bactéria), desencadeando lesões cocleares e vestibulares, resultando, normalmente, em perda auditiva grave ou profunda de caráter permanente, o que não observamos em nosso estudo. Por sua vez, quando o dano ao labirinto é provocado por produtos tóxicos das bactérias ou partículas inflamatórias, dá-se o nome de labirintite serosa e as sequelas auditivas costumam ser mais brandas e não permanentes<sup>31</sup>, costumando ocorrer recuperação parcial dos limiares auditivos após resolução da infecção, conforme ocorreu nos casos estudados no presente estudo.

A diferenciação entre labirintite serosa e supurativa pode ser feita somente clinicamente, pela resposta ao tratamento e à melhora audiométrica presente em pacientes com labirintite serosa<sup>30</sup>. A forma supurativa da doença é cada vez menos frequente. Após introdução da antibioticoterapia, estima-se que sua incidência tenha reduzido sete vezes<sup>31</sup>.

Apesar de a labirintite serosa ser reportada como uma das mais comuns complicações de OM<sup>32</sup>, apenas três pacientes foram identificados em nosso estudo. Presumimos que muitos pacientes com labirintite serosa, resultante de OM, respondam bem às medidas terapêuticas convencionais ou às cirurgias otológicas eletivas que tratam a doença otológica de base e, portanto, o diagnóstico muitas vezes não é reconhecido.

O insulto ao labirinto pode ocorrer através de diversas vias. Processos inflamatórios das meninges ou do líquido cefalorraquidiano podem adentrar na orelha interna (labirinto) por meio do aqueduto coclear ou meato acústico interno (MAI), sendo que 10% dos pacientes com meningite bacteriana desenvolvem labirintite com perda da audição profunda. A infecção pode também ocorrer no caminho inverso, ou seja, iniciar no labirinto e progredir para o sistema nervoso central. Outras vias de disseminação frequentes são quando o foco da infecção está na orelha média e a lesão labiríntica ocorre através das janelas redonda ou oval. Acreditamos que foi esse o mecanismo da labirintite nos pacientes estudados por nós. Êmbolos bacterianos, provenientes de infecções sistêmicas, podem alcançar o labirinto transportados pela corrente sanguínea, caracterizando-se a via hematogênica, que é bem mais rara<sup>30,31</sup>.

## CONCLUSÃO

A incidência das complicações intratemporais permanece significativa quando comparada a países desenvolvidos.

A otite média crônica colesteatomatosa é a etiologia mais frequente das complicações intratemporais.

A fístula labiríntica é a complicação intratemporal mais comum. Hipoacusia e zumbido são os sintomas presentes em todos os casos.

## REFERÊNCIAS

1. Thorne MC, Chewaproug L, Elden LM. Suppurative complications of acute otitis media: changes in frequency over time. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg.* 2009;135(7):638-41.
2. Dhooge IJ, Albers FW, Van Cauwenberge PB. Intratemporal and intracranial complications of acute suppurative otitis media in children: renewed interest. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol.* 1999;49:S109-14.
3. Wana GB, Dharamsi LM, Moss JR, Bennett ML, Thompson RC, Haynes DS. Contemporary management of intracranial complications of otitis media. *Otol Neurotol.* 2010;31(1):111-7.
4. Carvalho LH, Costa SS, Cruz OLM. Complicações das otites médias. In: Costa SS, Cruz OLM, Oliveira JAA. *Otorrinolaringologia: princípios e prática.* Porto Alegre: Artmed;2006. p.334-41.
5. World Health Organization. Prevention of hearing impairment from chronic otitis media. Report of a WHO/CIBA Foundation Workshop. Geneva;1998.
6. House JW, Brackmann DE. Facial nerve grading system. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 1985;93(2):146-7.
7. Kangsanarak J, Fooanant S, Ruckphaopunt K, Navacharoen N, Teotrakul S. Extracranial and intracranial complications of suppurative otitis media. Report of 102 cases. *J Laryngol Otol.* 1993;107(11):999-1004.
8. Osma U, Cureoglu S, Hosoglu S. The complications of chronic otitis media: report of 93 cases. *J Laryngol Otol.* 2000;114(2):97-100.
9. Lin YS, Lin LC, Lee FP, Lee KJ. The prevalence of chronic otitis media and its complication rates in teenagers and adult patients. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 2009;140(2):165-70.
10. Leskinen K, Jero J. Acute complication of otitis media in adults. *Clin Otolaryngol.* 2005;30(6):511-6.
11. Dubey SP, Larawin V. Complications of chronic suppurative otitis media and their management. *Laryngoscope.* 2007;117(2):264-7.
12. El-Kashlan HK, Harker LA, Shelton C, Aygun N, Niparko JK. Complications of temporal bone infections. In: Flint PW, Haughey BH, Lund VJ, Niparko JK, editors. *Cummings Otolaryngology Head & Neck Surgery.* 5th ed. Philadelphia: Mosby-Elsevier;2010. p.1979-98.
13. Penido Nde O, Borin A, Iha LC, Suguri VM, Onishi E, Fukuda Y, et al. Intracranial complications of otitis media: 15 years of experience in 33 patients. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 2005;132(1):37-42.
14. Smith JA, Danner CJ. Complications of chronic otitis media and cholesteatoma. *Otolaryngol Clin North Am.* 2006;39(6):1237-55.
15. Freeman P. Fistula of the lateral semicircular canal. *Clin Otolaryngol Allied Sci.* 1978;3(3):315-21.
16. Ritter FN. Chronic suppurative otitis media and the pathologic labyrinthine fistula. *Laryngoscope.* 1970;80(7):1025-35.
17. Palva T, Johnsson LG. Preservation of hearing after the removal of the membranous canal with a cholesteatoma. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg.* 1986;112(9):982-5.
18. Chiossone E. Labyrinthine fistulae in cholesteatoma. *Adv Otorhinolaryngol.* 1987;37:128-33.
19. Penido NO, Barros FA, Iha LCN, Abreu CEC, Silva RN, Park SW. Fístula labiríntica na otite média crônica colesteatomatosa. *Rev Bras Otorrinolaringol.* 2003;69(4):521-5.
20. Berman S. Otitis media in developing countries. *Pediatrics.* 1995;96(1 Pt 1):126-31.
21. de Oliveira Penido N, Testa JR, Inoue DP, Cruz OL. Presentation, treatment and clinical course of otogenic lateral sinus thrombosis. *Acta Otolaryngol.* 2009;129(7):729-34.
22. Bluestone CD. Clinical course, complications and sequelae of acute otitis media. *Pediatr Infect Dis J.* 2000;19(5 Suppl):S37-46.
23. Gaio E, Marioni G, de Filippis C, Tregnaghi A, Caltran S, Staffieri A. Facial nerve paralysis secondary to acute otitis media in infants and children. *J Paediatric Child Health.* 2004;40(8):483-6.
24. Ellefsen B, Bonding P. Facial palsy in acute otitis media. *Clin Otolaryngol Allied Sci.* 1996;21(5):393-5.
25. Joseph EM, Sperling NM. Facial nerve paralysis in acute otitis media: cause and management revisited. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 1998;118(5):694-6.
26. Hydén D, Åkerlind B, Peebo M. Inner ear and facial nerve complications of acute otitis media with focus on bacteriology and virology. *Acta Oto-Laryngol.* 2006;126(5):460-6.
27. Moussa AE, Abou-Elhmd KA. Wegener's granulomatosis presenting as mastoiditis. *Ann Otol Rhinol Laryngol.* 1998;107(7):560-3.
28. Takagi D, Najamaru Y, Maguchi S, Furuta Y, Fukuda S. Otolologic manifestations of Wegener's granulomatosis. *Laryngoscope.* 2002;112(9):1684-90.
29. Erickson VR, Hwang PH. Wegener's granulomatosis: current trends in diagnosis and management. *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg.* 2007;15(3):170-6.
30. Prado S, Paparella MM. Sensorineural hearing loss secondary to bacterial infection. *Otolaryngol Clin North Am.* 1978;11(1):40-1.
31. Paparella MM, Sugiura S. The pathology of suppurative labyrinthitis. *Ann Otol Rhinol Laryngol.* 1967;76(3):554-86.
32. Goldstein NA, Casselbrant ML, Bluestone CD, Kurs-Lasky M. Intratemporal complications of acute otitis media in infants and children. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 1998;119(5):444-54.