



LISBOA

UNIVERSIDADE
DE LISBOA



FACULDADE DE
MEDICINA
LISBOA

TRABALHO FINAL

MESTRADO INTEGRADO EM MEDICINA

Clínica Universitária de Otorrinolaringologia

Otite Serosa e a Surdez Infantil

Bárbara da Silva Lemos

MAIO'2020



LISBOA

UNIVERSIDADE
DE LISBOA



FACULDADE DE
MEDICINA
LISBOA

TRABALHO FINAL

MESTRADO INTEGRADO EM MEDICINA

Clínica Universitária de Otorrinolaringologia

Otite Serosa e a Surdez Infantil

Bárbara da Silva Lemos

Orientado por:

Dra Aliya Nurdin

MAIO'2020

RESUMO

A otite média serosa tem uma elevada prevalência na população pediátrica. O facto de ser uma patologia tão comum numa faixa etária associada a grandes marcos no desenvolvimento individual, escolar e social, torna de extrema importância a sua identificação e abordagem.

Ao longo dos anos tem vindo a ser estudada a sua fisiopatologia, tendo várias hipóteses vindo a ser apresentadas que poderão servir de fio condutor para melhorar a prevenção, diagnóstico precoce, tratamento e *follow-up*.

As manifestações clínicas nem sempre são de fácil interpretação para os pais, cuidadores ou educadores, nomeadamente no que à hipoacusia subjetiva diz respeito. Esta revela-se de extrema importância pelo impacto da audição no desenvolvimento da linguagem e da própria vida social da criança, pelo que o diagnóstico deverá ser atempado e o tratamento iniciado o mais precocemente possível, por forma a serem evitadas complicações futuras.

Nos casos em que não ocorre uma resolução espontânea do quadro, o tratamento passa, atualmente, pela colocação de tubos transtimpânicos, que permitirão não só a resolução da situação clínica como a reversão de eventuais sequelas que se tenham desenvolvido na sequência de uma hipoacusia mantida.

PALAVRAS CHAVE: otite média serosa, hipoacusia, criança

ABSTRACT

Otitis media with effusion is highly prevalent in the pediatric population. The fact that it is such a common pathology in an age group associated with major milestones in people's individual, academic and social development makes its identification and approach extremely important.

The pathophysiology of the disease has been studied over the years and several hypotheses have been presented that may guide us to improve the prevention, treatment and follow-up of the disease.

Clinical manifestations are not always easy to interpret for parents, caregivers or educators, particularly with regard to subjective hearing loss; this is found to be extremely important because of the importance of hearing in the development of the child's speech, language and social life, hence why an early diagnosis and treatment are crucial to avoid future complications.

When there is no spontaneous resolution of the disease further actions involve, nowadays, the placement of transtympanic tubes that will allow not only the resolution of the clinical situation but also the reversal of any sequelae that may follow the hearing loss.

KEY WORDS: otitis media with effusion, hearing loss, children

ÍNDICE

INTRODUÇÃO	5
A OTITE MÉDIA SEROSA	6
A FISIOPATOLOGIA DA OTITE MÉDIA SEROSA	6
AS MANIFESTAÇÕES E O DIAGNÓSTICO	8
O PROGNÓSTICO E AS COMPLICAÇÕES	10
O TRATAMENTO	11
AS SEQUELAS.....	13
CONCLUSÃO	15
AGRADECIMENTOS.....	16
BIBLIOGRAFIA.....	17

INTRODUÇÃO

A otite média serosa (OMS) é uma patologia de destaque na idade pediátrica, não só por ocorrer maioritariamente nesta faixa etária, mas também pelas suas possíveis complicações.

Mais de metade dos casos de OMS ocorrem durante o primeiro ano de vida e 60% até aos dois anos de idade.³ Ora, nestas idades a marcha diagnóstica é, em variadas patologias, complicada tanto pela dificuldade ou mesmo incapacidade da criança em verbalizar as suas queixas, como pelos sinais e sintomas inespecíficos característicos desta idade. A OMS não é exceção e tem a si associada ainda a particularidade de ser indolor, passando facilmente despercebida e atrasando desta forma o diagnóstico, dando aso a que as complicações se vão instalando, nomeadamente a hipoacusia e suas consequências.³

Sendo a audição um dos pontos fulcrais no desenvolvimento de uma criança, a sua afeção, na ausência de tratamento, acabará por comprometer não só a comunicação e o sucesso académico, como a própria qualidade de vida do doente.²⁴

Neste trabalho será feita uma revisão sobre a OMS, incluindo o seu diagnóstico, tratamento e prognóstico, bem como as possíveis complicações que poderão advir deste quadro.

A OTITE MÉDIA SEROSA

A otite média serosa define-se pela presença de líquido ao nível do ouvido médio, com uma membrana timpânica íntegra, sem evidência de sinais clínicos inflamatórios ou manifestações sistémicas.^{1,2} Para ser considerada crónica, a efusão deverá ser objetivada em observações com um intervalo de 3 meses.³

O líquido vai sendo acumulado tanto no ouvido médio como na própria trompa de Eustáquio, criando uma determinada pressão na membrana timpânica que, conseqüentemente, impede a vibração correta da mesma, limitando a condução do som de modo correto e, por conseguinte, a capacidade auditiva da criança.⁴

Embora seja uma patologia passível de ser encontrada tanto em crianças como em adultos⁴, é muito mais frequente nas primeiras. Trata-se, aliás, da patologia otológica mais frequente em idade pré-escolar, apresentando um pico de incidência bimodal aos 2 e aos 5 anos.⁵ Em regra, ambos os ouvidos são afetados² e cerca de 3-4% das crianças apresentarão a forma crónica da doença.^{2,6}

Sabe-se, atualmente, que a OMS é multifatorial, ocorrendo a maioria dos episódios na sequência de uma infeção viral da via aérea.^{1,6} Concordantemente, esta doença tende a manifestar-se de modo sazonal, sendo a sua prevalência mais elevada durante os meses de inverno e correspondendo, desta forma, à altura do ano com maior registo de infeções respiratórias altas.⁴

Frederick et al. destacou já este ano alguns fatores de risco para o desenvolvimento de OMS, nomeadamente, a exposição tabágica passiva, aleitamento artificial, frequência de creche e atopia.⁴ Paralelamente, alguns autores acrescentam ainda outras situações que parecem propiciar o desenvolvimento da patologia, a destacar otites médias agudas não totalmente tratadas, adenoidites, hipertrofia das adenoides, defeito ou imaturidade do sistema imunitário, disfunção da trompa de Eustáquio, anomalias craniofaciais e ainda refluxo gastroesofágico.^{1,7}

A FISIOPATOLOGIA DA OTITE MÉDIA SEROSA

Existem diferentes teorias que tentam explicar a origem de uma OMS. A proposta clássica defende que uma disfunção ao nível da trompa de Eustáquio seria o precursor

necessário ao processo patológico em questão, podendo essa disfunção surgir por diversos modos, tais como uma alteração anatómica, um processo inflamatório secundário a alergias, uma infecção do trato respiratório superior ou até mesmo um trauma. Assim, se a referida disfunção fosse persistente, desenvolver-se-ia uma pressão negativa ao nível do ouvido médio devido à absorção e/ou difusão de oxigênio e nitrogênio para as células da mucosa do ouvido médio. Por sua vez, se essa pressão negativa fosse mantida por tempo suficiente, seria produzido um transudado pela mucosa que se acumularia no local,⁸ culminando numa OMS.

Outros modelos defendem a inflamação da mucosa do ouvido médio como consequência de uma reação a uma bactéria presente no local como sendo o evento primário da OMS. Este modelo acaba por ter algum impacto na medida em que, contrariamente às correntes iniciais em que se considerava que o líquido no interior do ouvido médio seria estéril, este parece afinal apresentar bactérias no seu conteúdo, como mostrado em 2006 por Stoodley et al., onde 92% de uma população de crianças com OMS submetidas a uma biópsia da mucosa apresentavam na amostra *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae* e *Moraxella catarrhalis*.⁹

Neste modelo de inflamação, o processo fisiopatológico partiria de uma reação inflamatória contra um agente patogénico que, por seu turno, iria promover a secreção de exsudado. Tratando-se de uma reação inflamatória, haveria associada uma vasodilatação da microcirculação da mucosa que aumentaria as trocas gasosas na cavidade promovendo uma pressão mais baixa. Um quadro prolongado culminaria assim no enchimento do ouvido médio por líquido exsudativo.³

Independentemente da teoria aceite, o que se tem percebido é que a disfunção da trompa de Eustáquio, assim como a pressão negativa no ouvido médio, desempenham um papel fulcral no estabelecimento da OMS. Isto porque, na ausência de doença, o ouvido médio é uma cavidade fechada e preenchida de ar que, através desta trompa, estabelece uma comunicação com a rinofaringe, garantindo um equilíbrio de pressões. Desta forma, a pressão no interior do ouvido médio é passível de variações consoante a pressão ambiental, assim como as próprias trocas gasosas que se estabelecem entre o ouvido médio e a microcirculação sanguínea da sua mucosa, abrindo a trompa de Eustáquio transitoriamente a fim de garantir ao ouvido médio a quantidade de ar necessária.¹

Para além das teorias apresentadas existem ainda outras hipóteses relativas ao processo fisiopatológico da OMS. Contudo, o que se percebe é que, até ao momento, não foi possível concluir o processo de modo integral ou se este será uma interligação dos diferentes modelos já propostos.

AS MANIFESTAÇÕES E O DIAGNÓSTICO

Como já referido, a OMS é muitas vezes assintomática. Não obstante, quando sintomática, a forma de apresentação varia consoante a idade da criança em questão, embora exista um sintoma major: a hipoacusia, quase sempre bilateral e, em regra, de carácter oscilatório.⁸

A maioria dos casos são diagnosticados pela suspeita clínica seguida de uma avaliação otoscópica, podendo, inclusive, recorrer-se à otoscopia pneumática para uma melhor caracterização da mobilidade da membrana timpânica.^{3,2}

Para além otoscopia, que nem sempre se revela suficiente, poderão ainda ser úteis o timpanograma, que confirmará a presença de líquido na cavidade, e o audiograma, que irá quantificar a perceção do ouvido a diferentes sons, ou seja, irá medir a audição.

Especificando a observação otoscópica, nesta, tipicamente, a membrana do tímpano surge opaca, espessada e ocasionalmente retraída,² destacando-se o cabo do martelo horizontalizado, a curta apófise procidente, os ligamentos timpanomaleolares evidentes e ainda o triângulo luminoso mais fino, ou mesmo ausente.⁷ Para além disso, a membrana do tímpano, que se apresenta tipicamente num tom acinzentado e brilhante, poderá estar alterada quanto à cor, podendo observar-se pálida, avermelhada, amarelada ou até azulada, dependendo do tipo de líquido presente – seroso, mucoso ou seromucoso.^{2,7}

Quanto à mobilidade da membrana timpânica, esta tende a encontrar-se alterada num quadro de OMS, revelando-se frequentemente hipomóvel. Com o intuito de confirmar esta diminuição de mobilidade, poderá recorrer-se às manobras de Valsalva e Toynbee, nas situações em que é possível a colaboração do doente.⁷

É possível também verificar a presença de líquido no ouvido médio. Este apresenta-se móvel e acompanha os movimentos cefálicos do doente, modificando-se com a realização da manobra de Valsalva. Por se tratar de um fluído com alguma

viscosidade é, em alguns casos, possível a observação de bolhas de ar de diferentes dimensões.⁷

Passando à hipoacusia, o que se verifica é que a OMS é a causa mais comum de perda auditiva adquirida na idade pediátrica.⁴ Contudo, embora este quadro de diminuição da acuidade auditiva surja com alguma frequência, a sua identificação nem sempre é simples visto tratar-se de uma condição, na maioria dos casos, com uma perda ligeira da acuidade auditiva, com flutuações – variando entre a boa audição e a hipoacusia –, apresentar-se de modo insidioso – podendo inclusive existir líquido na cavidade e a hipoacusia manifestar-se apenas à medida que este se vai tornando mais espesso –, com possível unilateralidade e por não apresentar sinais nem sintomas de carácter inflamatório.¹¹ Ou seja, a criança acaba por, frequentemente, não se aperceber que está numa situação de hipoacusia, quer seja pelo supramencionado, quer por a maioria dos casos surgirem em idades muito precoces, dificultando a sua identificação.

Para além destes aspetos, a perda auditiva ligeira que se instala tem um impacto diferente na perceção das palavras. Enquanto as letras vogais têm uma intensidade sonora mais forte, certas consoantes têm uma intensidade muito menor, o que leva a que a criança tenha uma maior dificuldade na discriminação entre algumas palavras como “água” e “árvore”, por exemplo. A este problema associa-se ainda o impacto do ruído ambiente, pelo que uma mesma palavra chega a ser compreendida de forma distinta em circunstâncias ligeiramente diferentes. De igual modo, a distância da fonte sonora vai também determinar condições acústicas diferentes, o que na infância tende a representar um impacto significativo no processo auditivo, uma vez que é habitual os educadores circularem entre os diferentes grupos de crianças e não permanecer num local apenas.

Para além da comum ausência de sintomatologia associada, a hipoacusia apresenta-se, em regra, com um início insidioso acabando por, como referido, frequentemente não ser referida ou até mesmo percebida pela criança.^{2,7} Desta forma, em crianças com idade inferior a 3 anos a situação poderá ser suspeitada aquando de um atraso na fala ou no próprio desenvolvimento da linguagem. Já em crianças mais velhas, estas poderão encontrar-se desatentas, pouco colaborantes e serem até solitárias. Como se percebe, estas características são bastante subjetivas, pelo que é habitual a sua instalação sem que de tal haja perceção, acabando por ser despistadas em testes de rotina,⁷ ou ver o seu diagnóstico levado a cabo por um achado ou por alterações comportamentais

por parte da criança¹¹ que levam à suspeição clínica, sendo comum um atraso no desenvolvimento da linguagem e o recurso a volumes aumentados na televisão, por exemplo.⁵ Os pais ou responsáveis pela criança, ao notarem estas alterações, ou ao serem informados por professores, por exemplo, de que a criança não está a corresponder de acordo com o expectável para a sua faixa etária, acabam por levar a criança para que seja observada.

O PROGNÓSTICO E AS COMPLICAÇÕES

A OMS unilateral apresenta um bom prognóstico, resolvendo em cerca de 75% em 3 meses.²

Relativamente às complicações associadas a um quadro de OMS, a mais frequente são as otites médias agudas de repetição, a partir da qual poderão ainda surgir outras complicações otológicas.²

Contudo, o importante aspeto no que às complicações desta patologia concerne, é tratar-se da principal causa de surdez e hipoacusia em crianças⁵ que, como mencionado, acaba por, frequentemente, ser a manifestação que permite o diagnóstico.

Nestas situações, o mais comum é desenvolver-se uma surdez de transmissão sendo, na maioria dos casos, bilateral. Não obstante, importa referir que tal não é exclusivo, podendo em algumas situações apresentar-se unilateralmente, ou até de forma intermitente.⁷

Importa salientar que a surdez ou hipoacusia refletem uma “perda de perceção dos sons e da palavra falada”¹² e que o intervalo considerado normal de audição se encontra entre os 0-20 decibéis (dB).⁵ Por sua vez, a deficiência auditiva contempla toda a perda do limiar mínimo de audição acima dos 20 dB,¹¹ podendo classificar-se em perda auditiva ligeira, entre os 20-39 dB, moderada, 40-69 dB, severa, 70-89 dB, e profunda quando superior a 90 dB.

Especificando a surdez infantil, esta retrata um termo generalista em que se incluem diversas patologias associadas à pediatria, destacando-se que a deteção e tratamento precoces ganham um destaque ainda maior comparativamente aos restantes grupos etários pela implicação da audição no desenvolvimento não apenas da linguagem, mas psicossocial da criança. Assim, importa que a deteção ocorra o mais rapidamente

possível por forma a serem identificadas causas potencialmente reversíveis ou eventuais problemas subjacentes à surdez,⁵ como é o caso da OMS, para que a criança atinja o seu pleno potencial de desenvolvimento global.

A surdez pode classificar-se em diferentes tipos, nomeadamente, surdez de transmissão (ou condução), neurossensorial ou mista (quando presentes ambos os componentes).

Relativamente à surdez de transmissão, esta, como o nome indica, reflete uma dificuldade na transmissão do som exterior para o ouvido interno, ou seja, existe um obstáculo à propagação do som, sendo a sua causa mais comum a OMS.⁵ Isto porque, aquando de uma situação de OMS, como já explicitado, ocorre o preenchimento da cavidade do ouvido médio por líquido onde, numa situação não patológica, estaria ar.¹² Desta forma, existe um comprometimento da condução do som cuja severidade estará dependente da quantidade e localização do fluído presente. De referir que nestes casos a perda auditiva associada é, em média, de 25 a 30 dB, o suficiente para afetar a aprendizagem, mais especificamente a leitura e a escrita, o desenvolvimento social e a própria qualidade auditiva da criança.¹¹ Tal deve-se ao facto de, com este grau de hipoacusia, a criança manter parte da sua capacidade auditiva, conseguindo ouvir o discurso, mas acabando por perder fragmentos do mesmo, que condicionam uma maior dificuldade de interpretação do conteúdo,²³ comprometendo assim interações com os seus pares e o próprio processo de aprendizagem.

Quanto à surdez neurossensorial, esta surge como resultado de uma disrupção ao nível do ouvido interno e da via auditiva. Embora seja um tipo de surdez pouco comum na população pediátrica, e bastante menos frequente que a hipoacusia da otite serosa, trata-se da causa primordial de surdez permanente nesta faixa etária,⁵ sendo necessário ao clínico valorizar a frequente associação da patologia do ouvido médio durante a infância.

O TRATAMENTO

Com a deteção de bactérias no líquido presente no ouvido médio, foi testada a instituição de antibioterapia nos quadros de OMS. Contudo, constatou-se que nenhum dos vários antibióticos testados surtiu efeitos no tratamento dos sintomas a longo prazo, nem eficácia na redução da acuidade auditiva ou na necessidade futura de miringotomia

para colocação de tubos transtimpânicos (TTT).³ Ainda assim, Roditi et al., em 2016, concluiu que a antibioterapia oral continua a ser administrada a crianças com o diagnóstico de OMS na ausência de infecção aguda, em especial no contexto de urgência.¹⁴

Contrariamente à antibioterapia, a colocação de TTT está muitas vezes indicada, permitindo uma melhoria do défice auditivo e até uma recuperação da própria membrana timpânica. Para além disso, estes tubos garantem a ventilação da cavidade do ouvido médio, conseguindo assim um equilíbrio entre as pressões presentes no interior e exterior da membrana timpânica.³

Relativamente aos TTT, estes podem ser de curta ou longa duração. Os primeiros são utilizados como primeira linha terapêutica, têm uma extrusão espontânea num espaço de 6 a 18 meses e estão, por isso mesmo, associados a um menor risco de complicações. Por outro lado, os TTT de longa duração são passíveis de permanecer na membrana timpânica por 2 ou mais anos, aumentando com isso o seu risco de complicações, inevitavelmente. Ainda assim, estes tubos de maior duração continuam a ser indicados em algumas situações, tais como os casos de recorrência do quadro de OMS em crianças cuja colocação dos tubos de primeira linha não foi suficientemente eficaz e podem ainda ser úteis nas situações cuja origem da patologia esteja relacionada com uma disfunção da trompa de Eustáquio,³ como em malformações, por exemplo.

Nos casos mais específicos em que se confirma a presença de hipoacusia infantil, o seu tratamento vai depender da etiologia do quadro, da sua uni ou bilateralidade, severidade da perda auditiva, idade da criança e o impacto no seu dia a dia e qualidade de vida sendo que, neste contexto, o tratamento a aplicar seria o já supracitado para a OMS, que permitirá o restauro da acuidade auditiva.¹⁵

Em termos práticos, após a confirmação de se tratar de um caso de hipoacusia ou surdez de transmissão, cuja resolução não decorre espontaneamente, o mais provável será optar-se pela colocação de TTT,¹⁶ destacando-se que, de um modo geral, um tratamento adequado que promova uma reabilitação precoce da audição leva a melhores resultados linguísticos, académicos e sociais da criança¹⁵ devendo, por isso, ser a deteção precoce e eficaz.¹⁵

Torna-se, por fim, importante realçar que a abordagem terapêutica deverá ser focada no doente e não necessariamente apenas nos resultados obtidos nos exames

audiológicos. Isto é, importa não apenas que se atinjam os valores pretendidos em exames como a audiometria, mas perceber também até que ponto a alteração auditiva interfere no dia a dia da criança para que seja possível discernir quais as que necessitarão de um tratamento mais conservador (que será a maioria) e quais as que, por outro lado, beneficiarão de uma abordagem mais invasiva.⁴

Assim, no tratamento da OMS como das suas complicações, será sempre necessário observar o doente num todo, incluindo não só o seu quadro clínico, como o seu contexto social, por forma a que seja obtido um tratamento individual e otimizado com os melhores resultados para o doente.

AS SEQUELAS

Uma diminuição da acuidade auditiva, quer esta seja mais ou menos severa, acarreta um efeito negativo no desenvolvimento da linguagem, discurso, sintaxe e mesmo na aquisição de vocabulário pela criança.¹⁸

É a partir da vigésima sétima semana de gestação que o feto adquire a capacidade de ouvir o que o rodeia, quer sejam sons intra ou extrauterinos que, apesar da absorção sonora pelo líquido amniótico, lhe permitem iniciar a formação de estruturas de memória auditiva, o que é percebido pela preferência, após o nascimento, da voz materna.¹⁹

Uma criança saudável começa aos 7 meses a tentar imitar sons que ouve, pronunciando as suas primeiras palavras quando completa o primeiro ano de vida. Em média uma aquisição de cerca de 50 palavras ocorre até aos 18 meses. Posteriormente a esse conjunto de palavras, começam as frases compostas por duas palavras e, após um vocabulário de já 100 palavras, a criança dá início à sua aprendizagem gramatical.¹⁹

Para além destas particularidades, um outro aspeto importante relativamente ao desenvolvimento da linguagem é que o seu período mais crítico ocorre nos primeiros 36 meses da criança, uma vez que é neste período que a curva de aprendizagem da criança neste tema se encontra mais acelerada, não voltando tal a ocorrer.¹⁸ Ou seja, é fundamental que uma alteração ao nível da capacidade auditiva neste período seja detetada e tratada o mais precocemente possível, por forma a que não seja perdida esta janela de oportunidade de aquisição de conhecimentos.

Não obstante, mesmo que o quadro ocorra após os 36 meses, é da maior importância que o diagnóstico e tratamento ocorram atempadamente uma vez que até mesmo alterações transitórias relacionadas com o processo auditivo podem ter um impacto negativo tanto no desenvolvimento da linguagem²⁰ como no desenvolvimento social da criança, uma vez que a hipoacusia será um obstáculo à comunicação e estabelecimento de relações da criança com os seus pares.²²

CONCLUSÃO

A OMS é uma patologia potencialmente evitável, reversível⁵ e de elevada importância, dado tratar-se da causa mais comum de perda auditiva adquirida na idade pediátrica.⁴

Pela sua fisiopatologia, torna-se difícil promover medidas preventivas em crianças aparentemente saudáveis, mas é de extrema relevância um olhar mais atento sobre crianças que tenham à partida fatores de risco que potenciem o desenvolvimento da patologia.^{1,4,7}

A diminuição da acuidade auditiva tem um impacto acentuado no desenvolvimento destas crianças, razão pela qual deverá ser evitada a todo o custo por forma a que todas as crianças consigam atingir o seu potencial de desenvolvimento, quer a nível académico, quer nas suas relações interpessoais.¹¹

Pelo seu carácter indolor, insidioso e flutuante,⁸ a OMS e a hipoacusia associada são muitas vezes de difícil deteção. Assim, revela-se impreterível que todos, desde o médico, pais, educadores, ou qualquer outro que mantenha uma relação com crianças, sobretudo nas faixas etárias mais jovens, esteja atento e capacitado para interpretar os pequenos sinais que vão sendo revelados à medida que a doença se vai instalando. Só assim será possível identificar, diagnosticar e tratar o mais precocemente possível as crianças afetadas e, deste modo, evitar complicações que comprometam o seu futuro.^{18,20,22,24}

AGRADECIMENTOS

Ao Prof. Dr. Óscar Dias pela forma incansável como apoia todos os seus alunos.

Aos meus irmãos por me sensibilizarem para a idade pediátrica.

BIBLIOGRAFIA

1. Bernardo, T., Matos, J. P., Correia, V. M., Helena, D., Silva, M. e Silva, A. P. (2014). What is the role of allergy in otitis media with effusion?
2. Hearing Disorders in Children - Pediatric Audiology em: Grevers, G., Iro, H. e Probst, R., (2006). Basic Otorhinolaryngology - A step-by-step learning guide. 1ª edição. Thieme Medical Publishers. Stuttgart.
3. Veneste, P. e Page, C. (2019). Otitis media with effusion in children: Pathophysiology, diagnosis, and treatment. A review. www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6570640/
4. Searight, F.T., Singh, R. e Peterson, D.C. (2020). Otitis Media With Effusion. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK538293/>
5. Dimitrov, L. e Gossman, W.G. (2019). Pediatric Hearing Loss. www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK538285/
6. Skoner A.R., Skoner K.R. e Skoner D.P. (2009). Allergic rhinitis, histamine, and otitis media. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19843400>
7. Tímpanos patológicos em: Paço, J. (2010). Otites na prática clínica – Guia de diagnóstico e tratamento. 1ª edição. Queluz.
8. Higgins, T.S. (2020). Otitis Media With Effusion. <https://emedicine.medscape.com/article/858990-overview>
9. Hall-Stoodley L., Hu F.Z., Gieseke A., Nistico L., Nguyen D., Hayes J., Forbes M., Greenberg D.P., Dice B., Burrows A., Wackym P.A., Stoodley P., Post J.C., Ehrlich G.D., Kerschner J.E. (2006). Direct detection of bacterial biofilms on the middle-ear mucosa of children with chronic otitis media. Em www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16835426
10. Pignatari, S.S.N., Anselmo-Lima, W.T. (2018). Tratado de Otorrinolaringologia, 3ª edição, 2018 Elsevier Editora Ltda – publicação oficial da associação brasileira de otorrinolaringologia e cirurgia cérvico-facial
11. Associação portuguesa de audiologistas. (2010). Orientações Estratégicas para o Plano Nacional de Saúde 2011-2016. <http://pns.dgs.pt/files/2010/06/Orient-PNS2011-2016.pdf>
12. Norma da DGS para o Rastreio e Tratamento da Surdez com Implantes Cocleares em Idade Pediátrica. (2017). www.dgs.pt/directrizes-da-dgs/normas-e-circulares-normativas/norma-n-0182015-de-1122015-pdf.aspx

13. Tomlin D. e Rance G. (2014). Long-term hearing deficits after childhood middle ear disease. www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25127328
14. Roditi R.E., Liu C.C., Bellmunt A.M., Rosenfeld R.M., Shin J.J. (2016). Oral Antibiotic Use for Otitis Media with Effusion: Ongoing Opportunities for Quality Improvement. www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26932973
15. Alzahrani M., Tabet P., Saliba I. (2015). Pediatric hearing loss: common causes, diagnosis and therapeutic approach. www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25312238
16. Grindle, C.R. (2014). Pediatric hearing loss. www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25361905
17. Moore D.R., Hartley D.E., Hogan S.C. (2003). Effects of otitis media with effusion (OME) on central auditory function. www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/14662170
18. Shojaei, E., Jafari, Z., and Gholami, M. (2016). Effect of Early Intervention on Language Development in Hearing-Impaired Children. www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4735612/
19. Lang-Roth, R. (2014). Hearing impairment and language delay in infants: Diagnostics and genetics. www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4273166/
20. Haapala, S., Niemitalo-Haapola, E., Raappana, A., Kujala, T., Suominen, K., Kujala, T., Jansson-Verkasalo, E. (2014). Effects of recurrent acute otitis media on cortical speech-sound processing in 2-year old children. www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24370565
21. Balbani, A.P.S. e Montovani J.C. (2003). Impacto das otites médias na aquisição da linguagem em crianças. *Jornal de Pediatria – Sociedade Brasileira de Pediatria*
22. Effects of Hearing Loss on Development. Consultado em Abril de 2020, de American Speech-Language-Hearing Association (ASHA). <https://www.asha.org/public/hearing/effects-of-hearing-loss-on-development/>
23. Possible educational effects of hearing loss. Consultado em Abril de 2020, de Supporting Success for Children with Hearing Loss. <https://successforkidswithhearingloss.com/for-parents/possible-educational-effects-of-hearing-loss>
24. Nunes, A. D. da S., Silva, C. R. de L., Balen, S. A., de Souza, D. L. B., & Barbosa, I. R. (2018). Prevalence of hearing impairment and associated factors in school-aged children and adolescents: a systematic review. <https://doi.org/10.1016/j.bjorl.2018.10.009>