

Abcesso Periamigdalino: Comparação de estratégias terapêuticas

Comparison of management strategies of Peritonsillar Abscess

Pedro Valente • Joana Silva • Cristina Aguiar • Mário Giesteira de Almeida • Eugénia Castro • Artur Condé

RESUMO

Objetivos: Descrever a apresentação clínica e dados analíticos/imagiológicos dos doentes com abcesso periamigdalino (AP), identificar possíveis fatores preditores de complicações e comparar diferentes estratégias de tratamento inicial no sucesso terapêutico.

Desenho do Estudo: Retrospetivo.

Material e Métodos: Revisão dos casos de AP, observados num Serviço de Urgência de ORL, entre 2012-2016.

Resultados: Registaram-se 254 casos, incluindo 42 casos pediátricos. A presença de febre, disfagia, sialorreia, dor e tumefação cervical e adenopatias palpáveis foram mais frequentes no grupo pediátrico. Neste período, 28 casos receberam tratamento médico exclusivo e 226 efetuaram drenagem cirúrgica; não existiram diferenças no tempo de internamento, complicações, falência do tratamento ou recorrência. O tratamento conservador efetuou-se predominantemente no grupo pediátrico e em abscessos com menores dimensões. O tabagismo e a dor cervical foram identificados como preditores de complicações.

Conclusões: O tratamento dos AP apresenta geralmente resultados favoráveis. O tratamento médico isolado deve ser considerado em pacientes pediátricos estáveis, com AP de reduzidas dimensões, sem impacto nos resultados. Os pacientes adultos, com abscessos maiores, podem beneficiar de tratamento cirúrgico inicial.

Palavras-chave: Abcesso periamigdalino; infeção cervical profunda; antibioterapia; drenagem

Pedro Valente

Serviço de Otorrinolaringologia do Centro Hospitalar de Vila Nova de Gaia/Espinho, Portugal

Joana Silva

Serviço de Otorrinolaringologia do Centro Hospitalar de Vila Nova de Gaia/Espinho, Portugal

Cristina Aguiar

Serviço de Otorrinolaringologia do Centro Hospitalar de Vila Nova de Gaia/Espinho, Portugal

Mário Giesteira de Almeida

Serviço de Otorrinolaringologia do Centro Hospitalar de Vila Nova de Gaia/Espinho, Portugal

Eugénia Castro

Serviço de Otorrinolaringologia do Centro Hospitalar de Vila Nova de Gaia/Espinho, Portugal

Artur Condé

Serviço de Otorrinolaringologia do Centro Hospitalar de Vila Nova de Gaia/Espinho, Portugal

Correspondência

Pedro Valente

pedrofmvalente@gmail.com

Artigo recebido a 7 de Fevereiro de 2020. Aceite para publicação a 13 de Abril de 2020.

ABSTRACT

Aim: Describe the clinical presentation and laboratorial/imaging studies of patients with peritonsillar abscess (PTA), identify possible predictive factors of complications and compare different initial treatment strategies with therapeutic success.

Study Design: Retrospective.

Material and Methods: Review of PTA cases, observed in an ENT Emergency Service, between 2012 and 2016.

Results: We recorded 254 cases, including 42 pediatric cases. The presence of fever, dysphagia, sialorrhea, cervical swelling and pain and palpable adenopathies were more frequent in the pediatric group. During this period, 28 cases received medical treatment alone and 226 underwent surgical drainage; there were no differences in length of stay, complications, treatment failure or recurrence. Conservative treatment was performed predominantly in the pediatric group and in smaller abscesses. Smoking and cervical pain were identified as predictors of complications.

Conclusions: The treatment of PTA generally presents favorable outcomes. Nonsurgical treatment can be considered in stable pediatric patients, with small PTA, without compromising outcome. Adult patients with major abscesses may benefit from initial surgical drainage.

Keywords: Peritonsillar abscess; deep neck infection; antibiotic therapy; drainage

INTRODUÇÃO

O abcesso periamigdalino (AP) é definido pela presença de uma coleção de fluido purulento entre a cápsula da amígdala palatina e o músculo constritor superior⁽¹⁾. É considerada a infeção cervical profunda mais comum, representando 30-40% dos abscessos nos tecidos moles da cabeça e pescoço, tanto em crianças como em adultos^(2,3). Em termos etiológicos, é considerada uma complicação supurativa secundária da amigdalite aguda, embora outros mecanismos patogénicos tenham também sido sugeridos, como a obstrução das glândulas de Weber⁽⁴⁾.

Esta infeção é mais comum em crianças, adolescentes e adultos jovens, entre os 10 e os 40 anos de idade⁽⁵⁾. Dentro das infeções agudas do foro otorrinolaringológico, o AP é a indicação mais frequente de admissão hospitalar não-programada⁽⁶⁾, com uma tendência crescente na sua incidência anual⁽⁷⁾. Apesar da sua elevada

incidência, existe uma heterogeneidade na prática clínica e orientação destes casos, tanto a nível nacional como internacional^(8,9). O tratamento inadequado pode condicionar complicações potencialmente fatais, tais como obstrução da via aérea, disseminação da infeção para outros espaços cervicais, complicações sépticas e vasculares ou morte⁽¹⁾.

O tratamento cirúrgico é geralmente recomendado na literatura, variando entre a punção aspirativa com agulha ou incisão com bisturi e drenagem, com taxas de sucesso próximas de 90%⁽¹⁰⁾. Pelo contrário, alguns autores defendem que o tratamento médico inicial com antibioterapia empírica pode ser uma opção em pacientes sem compromisso da via aérea, reservando o tratamento cirúrgico para casos sem melhoria clínica⁽¹¹⁻¹³⁾.

O objetivo deste estudo foi analisar a epidemiologia, apresentação clínica e orientação terapêutica dos pacientes pediátricos e adultos com AP, bem como comparar os resultados do tratamento conservador e da intervenção cirúrgica no tratamento inicial dos AP e identificar possíveis fatores preditores da ocorrência de complicações.

MATERIAL E MÉTODOS

Estudo de coorte retrospectivo dos doentes com o diagnóstico de AP avaliados no Serviço de Urgência (SU) do Serviço de Otorrinolaringologia do Centro Hospitalar Vila Nova de Gaia/Espinho entre 1 de Janeiro de 2012 e 31 de Dezembro de 2016. Foram incluídos pacientes de todas as idades, que recorreram ao SU, tendo o diagnóstico de AP sido efetuado através do exame clínico e confirmado por aspiração de conteúdo purulento/incisão e drenagem cirúrgica ou por tomografia computadorizada (TC) do pescoço. Excluíram-se os doentes transferidos de outras instituições após tratamento e os doentes com fleimão/celulite periamigdalino.

Através da consulta dos processos clínicos, foram analisadas e agrupadas as seguintes variáveis: a) Demográficas: idade, género, estação do ano do episódio; b) Clínicas: comorbilidades (hipertensão arterial, diabetes *mellitus*), hábitos tabágicos, antecedentes de AP, duração dos sintomas, apresentação clínica, utilização prévia de antibióticos (ATB), necessidade e duração de hospitalização, falência do tratamento, complicações e recorrência; c) Diagnóstico: analítico, microbiológico e imagiológico; d) Tratamento: médico ou cirúrgico. De acordo com a faixa etária, os pacientes foram divididos num grupo pediátrico (idade inferior a 18 anos) e num grupo de adultos (idade igual ou superior a 18 anos). A falência do tratamento inicial foi definida como um AP que exigiu tratamento nos primeiros 14 dias subsequentes ao diagnóstico e tratamento inicial. A recorrência do AP foi definida como o reaparecimento de nova infeção após 30 dias da resolução clínica. Na análise laboratorial foram usados valores de

referência para a contagem de leucócitos (3,8-10,6 células/mL) e proteína C reativa (PCR) (<0,5 mg/dL).

A análise dos dados foi realizada com o software SPSS®, versão 19.0. As variáveis discretas são apresentadas como frequências e percentagens e as variáveis contínuas são resumidas com média e desvio-padrão (d.p.), ou medianas e intervalo interquartil nas variáveis com distribuição não-normal. Na comparação entre grupos foi utilizado o teste *t de Student* e o teste *U de Mann-Whitney* para variáveis contínuas e o teste qui-quadrado ou teste *Fisher* para variáveis categóricas, conforme apropriado. Foi ainda realizada uma regressão logística binária para avaliar possíveis preditores da ocorrência de complicações. A significância estatística foi assumida para valores de $p < 0,05$.

RESULTADOS

No período em estudo, foram registados 254 casos de AP, dos quais 146 do género masculino (57,5%) e 108 do género feminino (42,5%), com idades entre os 1 e os 90 anos (idade média \pm d.p. 32,8 \pm 16,2 anos). Dividindo os casos de acordo com a faixa etária, 42 casos (16,5%) foram incluídos no grupo pediátrico e 212 (83,5%) no grupo de adultos (Tabela 1).

Ao longo do período de estudo verificou-se uma prevalência média de 50,8 \pm 9,4 casos por ano, com um pico de prevalência em 2016 (Figura 1). A distribuição sazonal dos casos de AP foi relativamente uniforme, com 27,6% dos casos registados no Outono, 25,6% no Inverno, 21,7% na Primavera e 25,2% no Verão.

A maioria dos doentes (90,9%) não apresentava comorbilidades, tendo sido registados 12 casos (4,7%) de diabetes *mellitus* e 11 casos (4,3%) de hipertensão arterial. Os hábitos tabágicos estavam presentes em 25 casos (9,8%). A ocorrência de episódios prévios de abcesso periamigdalino foi reportada em 27 casos (10,6%). Previamente à admissão na urgência, 111 casos

FIGURA 1
Distribuição anual dos abscessos periamigdalinos

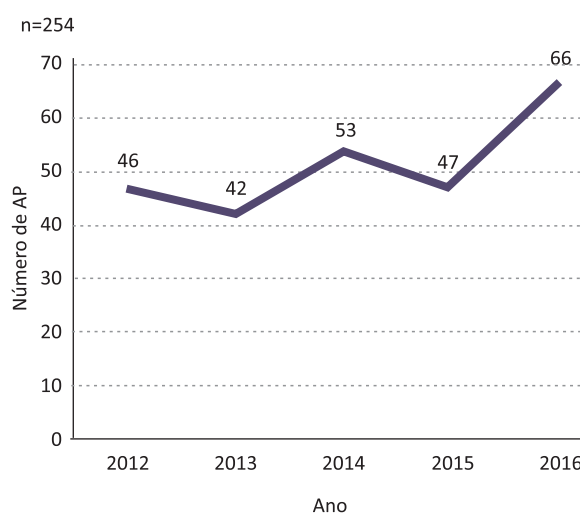


TABELA 1

Características dos casos de abscesso periamigdalino de acordo com a faixa etária

Característica	Pediátrico (<18 anos) (n=42; 16,5%)	Adultos (≥18 anos) (n=212; 83,5%)	valor p
Masculino:Feminino	20:22	126:86	0,16
Idade média (anos)±d.p.	11,0±4,9	37,1±14,1	
Apresentação clínica			
Odinofagia	41 (97,6)	210 (99,1)	0,431
Febre	30 (71,4)	68 (32,1)	<0,001
Disfagia	20 (47,6)	67 (31,6)	0,046
Otalgia referida	15 (35,7)	52 (24,8)	0,142
Tumefação cervical	7 (16,7)	10 (4,7)	0,005
Sialorreia	8 (19,0)	4 (1,9)	<0,001
Dor cervical	5 (11,9)	3 (1,4)	0,004
Abaulamento palato	39 (92,9)	203 (95,8)	0,157
Trismo	11 (26,2)	35 (16,5)	0,137
Adenopatias cervicais	20 (47,6)	15 (7,1)	<0,001

(43,7%) tinham sido medicados com antibioterapia: amoxicilina com ácido clavulânico (40,5%); penicilina (30,6%) e macrólidos (9%) – azitromicina ou claritromicina.

A duração mediana dos sintomas até à apresentação no SU foi de 3 dias (1-15 dias). Os sintomas/sinais de apresentação mais comuns foram a odinofagia (98,8%), febre (38,6%) e disfagia (34,3%); outras queixas menos comuns foram a presença de tumefação cervical (6,7%), sialorreia (4,7%), dor cervical (3,1%) e dispneia (1,2%). Quanto às queixas iniciais, verificou-se uma associação significativa entre a presença de febre, disfagia, tumefação cervical, sialorreia e dor cervical e a faixa etária pediátrica ($p<0,001$; $p=0,046$; $p=0,005$; $p<0,001$; $p=0,004$, respetivamente). Ao exame objetivo, a presença de abaulamento do palato mole era evidente na quase totalidade dos casos (95,3%); outros achados menos frequentes foram trismo acentuado (18,1%) e adenopatias palpáveis (13,8%). Quanto aos dados do exame objetivo, verificou-se uma associação significativa entre a presença de adenopatias palpáveis e o grupo pediátrico ($p<0,001$) (Tabela 1).

Nos doentes que completaram avaliação analítica ($n=101$; 39,8%), a elevação dos parâmetros inflamatórios foi observada na maioria dos casos. Na avaliação inicial, o valor médio±d.p. da leucocitose foi $14,84\pm 4,41$ células/mL e a proteína C-reativa apresentava um valor médio±d.p. de $10,25\pm 8,46$ mg/dL. O valor médio da leucocitose foi significativamente superior no grupo pediátrico ($16,25\pm 4,71$ células/mL) em comparação com o grupo de adultos ($14,09\pm 4,09$ células/mL) ($p=0,018$). A avaliação imagiológica com TC do pescoço foi realizada

em 83 casos (32,7%), sendo que as dimensões máximas do abscesso variaram entre 7-80 mm no seu maior eixo (mediana 21 mm, intervalo interquartil 13 mm).

Todos os doentes avaliados receberam tratamento com antibioterapia empírica, por forma a abranger a maioria dos organismos potencialmente envolvidos nos AP. Os regimes terapêuticos mais utilizados foram a ceftriaxona associada a clindamicina (64,6%) ou metronidazol (9,1%), clindamicina isolada (8,7%) e cefuroxima associada a clindamicina (6,3%). A prescrição de tratamento de suporte, incluindo antipiréticos, analgésicos, corticoterapia e fluidoterapia, foi efetuada sempre que clinicamente justificável.

Vinte e oito casos (11,0%) foram tratados com sucesso com tratamento médico exclusivo com antibioterapia (Tabela 2). Verificou-se uma associação significativa entre utilização de antibioterapia isolada e o grupo pediátrico ($p<0,001$), assim como com abscessos com dimensões inferiores a 20mm ($p<0,001$) e com a necessidade de internamento ($p<0,001$). A maioria dos casos ($n=226$; 89,0%) foi submetida a drenagem do abscesso através de intervenção cirúrgica: 202 casos (89,4%) efetuaram uma incisão e drenagem sob anestesia local e os restantes 24 casos (10,6%) necessitaram de anestesia geral para drenagem cirúrgica do AP. Obteve-se uma associação significativa entre a realização de drenagem cirúrgica e os casos com AP de dimensões superiores a 20mm ($p<0,001$), bem como, entre os casos que realizaram drenagem cirúrgica e o grupo adulto ($p<0,001$).

No grupo submetido a tratamento cirúrgico, foi efetuada a colheita de amostra de exsudado para estudo microbiológico em 30 casos (13,3%) durante

TABELA 2

Tratamentos dos pacientes com abscesso periamigdalino

Característica	Tratamento Médico (n=28; 11,0%)	Tratamento Cirúrgico (n=226; 89,0%)	valor p
Faixa Etária			
Grupo Pediátrico	13 (46,4)	29 (12,8)	<0,001
Grupo Adulto	15 (53,6)	197 (87,2)	<0,001
Uso ATB prévio	10 (35,7)	101 (44,7)	0,366
Estudo analítico			
Leucocitose (cél/mL)±d.p.	14,80±5,38	14,84±4,15	0,966
PCR (mg/dL)±d.p.	9,76±9,38	10,38±8,26	0,767
Dimensões abscesso TC			
<20mm	15 (60,0)	12 (20,3)	<0,001
>20mm	10 (40,0)	47 (79,7)	<0,001
Internamento	25 (89,3)	63 (27,9)	<0,001
Duração de internamento (dias)±d.p.	4,72±2,23	4,05±1,56	0,176
Falência tratamento	2 (7,1)	16 (7,1)	1,000
Recorrência	1 (3,6)	10 (4,4)	1,000

o procedimento de drenagem, com identificação de agente em sete casos, nomeadamente *Streptococcus pyogenes* em cinco casos e flora polimicrobiana mista nos restantes dois casos.

Oitenta e oito casos (34,6%) foram admitidos para internamento durante um período médio de 4,2±1,79 dias. A duração do internamento não variou significativamente de acordo com o grupo etário (p=0,499), nem com o tipo de tratamento instituído (p=0,128).

Quatro doentes, todos adultos, apresentaram complicações, nomeadamente com extensão parafaríngea ou retrofaríngea do processo infeccioso. Não ocorreram sequelas graves ou mortes. Foi realizada uma regressão logística binária para identificar possíveis preditores de complicações nos pacientes adultos. Verificou-se uma associação significativa entre o tabagismo (OR=17,00; IC 95% [1,48-195,19]; p=0,023), presença de dor cervical (OR=51,75; IC 95% [3,23-830,13]; p=0,005) e a ocorrência de complicações (Tabela 3).

A taxa de falência do tratamento inicial e recorrência do AP foi globalmente baixa. A falência do tratamento verificou-se em 18 casos (7,1%) e onze casos (4,3%) apresentaram recorrência do abscesso periamigdalino após um mês do episódio inicial. Não existiram diferenças significativas entre o tipo de tratamento

instituído e os casos de falência de tratamento (p=1,000) ou recorrência (p=1,000).

DISCUSSÃO

O abscesso periamigdalino é uma infeção supurativa do trato aerodigestivo superior com incidência crescente e potencialmente fatal, implicando, por isso, o início atempado de um tratamento eficaz.

A maioria dos estudos demonstra um predomínio da infeção no sexo masculino^(5,14), tal como evidenciado nesta série com uma proporção homem/mulher de 1,4:1. Em consonância com estudos anteriores^(5,15), também não foi evidente uma variação sazonal significativa nos casos de AP. A existência de episódios prévios de AP foi registada em 10,6% da população estudada, de acordo com outros estudos que estimam esta proporção entre 8-11%^(5,14).

Na análise efetuada, a maioria dos casos ocorreu em pacientes com idade entre os 16 e os 48 anos, tendo sido incluídos 42 casos (16,5%) com idade inferior a 18 anos. Particularmente nesta faixa etária pediátrica é necessário um elevado índice de suspeição para o diagnóstico de AP, devido à complexa anatomia da cabeça e pescoço e aos sinais clínicos menos evidentes, que podem sobrepor-se a outras queixas comuns em infeções frequentes na idade pediátrica⁽¹⁶⁾. A presença de febre, disfagia, sialorreia, dor e tumefação cervical, bem como a presença de adenopatias palpáveis, foi mais frequente nos pacientes na faixa etária pediátrica, em concordância com estudos anteriores⁽²⁾.

Neste estudo, a realização de TC do pescoço permitiu uma avaliação mais detalhada da localização, extensão e características da infeção, bem como um adequado

TABELA 3

Preditores de ocorrência de complicações em doentes adultos

	β	IC 95%	valor p
Tabagismo	17,00	1,48 - 195,19	0,023
Dor cervical	51,75	3,23-830,13	0,005

planeamento nos casos selecionados para tratamento cirúrgico. Dado que o AP é normalmente diagnosticado com base na apresentação e exame clínico e confirmado com a saída de exsudado purulento após a drenagem, a realização de TC é geralmente reservada para os casos em que surgem dúvidas diagnósticas ou em pacientes não-colaborantes.

Devido ao potencial de disseminação do AP para os espaços cervicais envoltivos, a instituição precoce de tratamento é necessária para evitar possíveis complicações. A introdução de antibioterapia eficaz e, quando apropriada, a drenagem cirúrgica e tratamento de eventuais complicações são os fundamentos essenciais do tratamento dos AP. Neste estudo, a maioria dos casos (89,0%) de AP foi submetida a tratamento cirúrgico do abscesso, através de incisão e drenagem sob anestesia local ou drenagem cirúrgica sob anestesia geral; analisando os doentes tratados cirurgicamente que realizaram TC, a maioria (79,7%) apresentava um abscesso com dimensão superior a 20mm. A decisão do tipo de tratamento (conservador vs cirúrgico) dependeu da preferência do cirurgião, embora a prática institucional recomende inicialmente no grupo pediátrico o tratamento conservador com ATB por via endovenosa, particularmente em casos de AP com dimensões reduzidas, com reavaliação 24-48 horas após a admissão. Desta forma, verificou-se que os casos tratados de forma conservadora pertenceram na sua maioria a doentes da faixa etária pediátrica com abscessos inferiores a 20mm. O grupo tratado conservadoramente apresentou taxas de falência de tratamento e recorrência semelhantes ao grupo cirúrgico. Nesta coorte, existiu maior número de internamentos no grupo sujeito a tratamento médico. Atualmente, o tratamento de primeira linha para o AP engloba a abordagem cirúrgica e os dados disponíveis relativos à eficácia do tratamento conservador são limitados^(1,13). No entanto, alguns estudos sugerem taxas de sucesso de 95% com a combinação da administração de ATB, corticosteroides e medicação de suporte tanto em adultos^(11,13) como em crianças, em casos selecionados^(17,18). Com base nos resultados apresentados, e em concordância com publicações anteriores^(13,19), os autores consideram razoável a introdução de tratamento conservador com antibioterapia endovenosa em pacientes estáveis e que, caso seja realizado o TC, evidenciem abscessos com dimensão inferior a 20mm. Particularmente, no grupo pediátrico é plausível considerar esta estratégia na abordagem inicial, reservando o tratamento cirúrgico para segunda-linha, diminuindo assim o risco de complicações iatrogênicas e a utilização de recursos logísticos. No entanto, esta abordagem implica a necessidade de vigilância apertada para resolução atempada dos casos sem melhoria clínica significativa. Tal como reportado na literatura⁽⁵⁾, o microorganismo mais prevalente nos estudos microbiológicos efetuados

foi o *Streptococcus pyogenes*. Embora várias séries tenham identificado elevada frequência de infeções polimicrobianas nos AP⁽¹⁴⁾, os presentes resultados podem ter sido afetados pela utilização de antibioterapia previamente à admissão, eventual introdução de antibioterapia empírica antes da drenagem cirúrgica e pela possibilidade de falhas no processamento da amostra.

O tabagismo tem sido associado com um maior risco de ocorrência de AP⁽²⁰⁾, possivelmente devido a alteração da flora comensal da orofaringe, e com um risco aumentado de complicações decorrentes de AP⁽¹⁴⁾. Nesta série, o tabagismo foi também um fator preditor para a ocorrência de complicações com um OR de 17,00. Este estudo possui diversas limitações devido ao seu caráter retrospectivo. Por um lado, a recolha dos dados clínicos não ocorreu de forma padronizada, nem os relatórios dos exames imagiológicos, relatados por diferentes radiologistas, foram realizados com critérios previamente definidos. Por outro lado, a decisão sobre o diagnóstico e tratamento adequados em cada caso individual foi da responsabilidade de diferentes cirurgiões, existindo uma variação implícita no processo de tomada de decisão clínica. Assim, os dados recolhidos apontam para um viés de decisão em relação à instituição de tratamento conservador na faixa etária pediátrica e a drenagem cirúrgica imediata em doentes com abscessos de maiores dimensões. Por fim, o reduzido número de casos de complicações, falência de tratamento e recorrência limitaram o poder estatístico na deteção de possíveis fatores causais.

Estes dados são o resultado de um estudo observacional de pacientes que recorreram a um Serviço de Urgência, não sendo generalizáveis a outros contextos clínicos. Dada o limitado número de casos com falência de tratamento e/ou recorrência, sugere-se a realização de um estudo prospetivo, com eventual natureza multi-institucional, para validar estas conclusões.

CONCLUSÃO

Este estudo reportou as características clínicas e resultados do tratamento de uma larga série de abscessos periamigdalinos, em doentes pediátricos e adultos. No primeiro grupo as queixas de febre, disfagia, sialorreia, tumefação e dor cervical, associadas a sinais como o abaulamento do palato, devem sugerir a presença de um AP, enquanto nos adultos a presença de sinais localizadores é mais evidente. Nos casos de AP que receberam tratamento médico exclusivo não foi evidente uma maior taxa de falência do tratamento ou recorrência, embora estes casos pertençam predominantemente ao grupo pediátrico e com abscessos de menores dimensões. Estes resultados sugerem que o tratamento conservador pode ser considerado inicialmente neste grupo de pacientes sem comprometer o sucesso clínico. Os pacientes adultos e aqueles com abscessos de maiores dimensões devem

receber tratamento cirúrgico associado a antibioterapia. A investigação futura sobre este tipo comum de infeção cervical profunda deverá comparar os resultados destas duas estratégias de tratamento e poderá definir com maior precisão e menor variabilidade interindividual as populações específicas que beneficiam com as diferentes abordagens.

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.

Confidencialidade dos dados

Os autores declaram que seguiram os protocolos do seu trabalho na publicação dos dados de pacientes.

Conflito de Interesses

Os autores declaram que não têm qualquer conflito de interesse relativamente ao presente artigo.

Financiamento

Não existiram fontes externas de financiamento para a realização deste artigo.

Referências bibliográficas

- 1.Powell J, Wilson JA. An evidence-based review of peritonsillar abscess. *Clin Otolaryngol.* 2012;37(2):136-45. DOI:10.1111/j.1749-4486.2012.02452.x
- 2.Grant MC, Raggio B, Barton B, Guarisco JL. Establishing the Need for an Evidence-Based Treatment Algorithm for Peritonsillar Abscess in Children. *Clin Pediatr (Phila).* 2018;57(12):1385-90. DOI:10.1177/0009922818778048
- 3.Mansour C, De Bonneze G, Mouchon E, Gallini A, et al. Comparison of needle aspiration versus incision and drainage under local anaesthesia for the initial treatment of peritonsillar abscess. *Eur Arch Otorhinolaryngol.* 2019;276(9):2595-601. DOI:10.1007/s00405-019-05542-1
- 4.Passy V. Pathogenesis of peritonsillar abscess. *Laryngoscope.* 1994;104(2):185-90. DOI:10.1288/00005537-199402000-00011
- 5.Mazur E, Czerwinska E, Korona-Glowniak I, Grochowalska A, et al. Epidemiology, clinical history and microbiology of peritonsillar abscess. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis.* 2015;34(3):549-54. DOI:10.1007/s10096-014-2260-2
- 6.Rusan M, Klug TE, Ovesen T. An overview of the microbiology of acute ear, nose and throat infections requiring hospitalisation. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis.* 2009;28(3):243-51. DOI:10.1007/s10096-008-0619-y
- 7.Windfuhr JP, Chen YS. Hospital admissions for acute throat and deep neck infections versus tonsillectomy rates in Germany. *Eur Arch Otorhinolaryngol.* 2019;276(9):2519-30. DOI:10.1007/s00405-019-05509-2
- 8.Mehanna HM, Al-Bahnasawi L, White A. National audit of the management of peritonsillar abscess. *Postgrad Med J.* 2002;78(923):545-8. DOI:10.1136/pmj.78.923.545
- 9.Wiksten J, Blomgren K, Eriksson T, Guldred L, et al. Variations in treatment of peritonsillar abscess in four Nordic countries. *Acta Otolaryngol.* 2014;134(8):813-7. DOI:10.3109/00016489.2014.905702
- 10.Tachibana T, Orita Y, Abe-Fujisawa I, Ogawara Y, et al. Prognostic factors and effects of early surgical drainage in patients with peritonsillar abscess. *J Infect Chemother.* 2014;20(11):722-5. DOI:10.1016/j.jiac.2014.07.018
- 11.Lamkin RH, Portt J. An outpatient medical treatment protocol for peritonsillar abscess. *Ear Nose Throat J.* 2006;85(10):658, 60.
- 12.Plaza Mayor G, Martinez-San Millan J, Martinez-Vidal A. Is conservative treatment of deep neck space infections appropriate? *Head Neck.* 2001;23(2):126-33. DOI:10.1002/1097-0347(200102)23:2<126::aid-hed1007>3.0.co;2-n
- 13.Souza DL, Cabrera D, Gilani WI, Campbell RL, et al. Comparison of medical versus surgical management of peritonsillar abscess: A retrospective observational study. *Laryngoscope.* 2016;126(7):1529-34. DOI:10.1002/lary.25960
- 14.Marom T, Cinamon U, Itskoviz D, Roth Y. Changing trends of peritonsillar abscess. *Am J Otolaryngol.* 2010;31(3):162-7. DOI:10.1016/j.amjoto.2008.12.003
- 15.Seyhun N, Calis ZAB, Ekici M, Turgut S. Epidemiology and Clinical Features of Peritonsillar Abscess: Is It Related to Seasonal Variations? *Turk Arch Otorhinolaryngol.* 2018;56(4):221-5. DOI:10.5152/tao.2018.3362
- 16.Friedman NR, Mitchell RB, Pereira KD, Younis RT, et al. Peritonsillar abscess in early childhood. Presentation and management. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg.* 1997;123(6):630-2. DOI:10.1001/archotol.1997.01900060072013
- 17.Brodsky L, Sobie SR, Korwin D, Stanievich JF. A clinical prospective study of peritonsillar abscess in children. *Laryngoscope.* 1988;98(7):780-3. DOI:10.1288/00005537-198807000-00020
- 18.Kim DK, Lee JW, Na YS, Kim MJ, et al. Clinical factor for successful nonsurgical treatment of pediatric peritonsillar abscess. *Laryngoscope.* 2015;125(11):2608-11. DOI:10.1002/lary.25337
- 19.Wang YP, Wang MC, Lin HC, Chou P. The impact of prior tonsillitis and treatment modality on the recurrence of peritonsillar abscess: a nationwide cohort study. *PLoS One.* 2014;9(10):e109887. DOI:10.1371/journal.pone.0109887
- 20.Klug TE, Rusan M, Clemmensen KK, Fuursted K, et al. Smoking promotes peritonsillar abscess. *Eur Arch Otorhinolaryngol.* 2013;270(12):3163-7. DOI:10.1007/s00405-013-2474-4