

Cirurgia endoscópica nasossinusal em idade pediátrica

Endoscopic sinus surgery in children

Sara Júlio • Liliana Costa • Eduardo Cardoso • Margarida Santos

RESUMO

Introdução: A cirurgia endoscópica nasossinusal em idade pediátrica tem indicações restritas e específicas, estando recomendada nos casos de falência do tratamento médico na rinosinusite crónica, rinosinusite aguda recorrente, complicações de rinosinusite aguda, pólipos antrocoanais e determinadas neoplasias.

Material e Métodos: Estudo retrospectivo para definir a população, caracterizar a patologia e descrever a experiência no tratamento cirúrgico das crianças submetidas a cirurgia endoscópica nasossinusal entre 2010 e 2014.

Resultados: Foram submetidos a cirurgia 23 doentes, 87% do sexo masculino, com uma idade média de 10 anos. Relativamente às indicações cirúrgicas, 14 crianças apresentavam complicações de rinosinusite aguda, 7 rinosinusite crónica, 1 fibrose cística com polipose nasal obstrutiva e 1 pólipo antrocoanal. Três doentes necessitaram de cirurgia de revisão.

Conclusão: É essencial que a decisão cirúrgica seja individualizada e se baseie em critérios clínicos e imagiológicos específicos. Nesta faixa etária, tem sido preconizada uma abordagem conservadora, tratando-se de um procedimento seguro e eficaz.

Palavras-chave: Idade pediátrica, rinosinusite crónica, cirurgia endoscópica nasossinusal, complicações rinosinusite aguda, fibrose cística.

ABSTRACT

Introduction: Endoscopic sinus surgery in children has restricted and specific indications, it is recommended in cases of failure of medical management for chronic rhinosinusitis or recurrent acute rhinosinusitis, complications of acute sinusitis, antrochoanal polyps and certain neoplasms.

Material and Methods: Retrospective study that included children undergoing endoscopic sinus surgery between 2010 and 2014 in order to define the population, characterize the pathology and describe our experience in surgical treatment.

Results: The sample population was 23 patients, 87% were male, with an average age of 10 years. 14 children had complications of acute rhinosinusitis, 7 chronic rhinosinusitis, 1 cystic fibrosis with obstructive nasal polyposis and 1 antrochoanal polyp. Three patients required revision surgery.

Conclusion: Surgical decision should be individualized and based on specific criteria. A conservative approach is recommended in this age group as a safe and effective procedure.

Keywords: pediatric age, chronic rhinosinusitis, endoscopic sinus surgery, acute rhinosinusitis complications, cystic fibrosis.

INTRODUÇÃO:

A patologia nasossinusal é uma causa frequente de morbidade na infância, sendo que aproximadamente 5 a 10% das infecções das vias aéreas superiores são complicadas por rinosinusite bacteriana e a incidência da rinosinusite crónica (RSC) tem aumentado nas últimas décadas¹. As crianças pequenas podem não verbalizar alguns dos sintomas de rinosinusite, tais como cefaleias, obstrução nasal e dor/pressão facial, facto que representa um desafio diagnóstico nesta população.

A cirurgia endoscópica nasossinusal (CENS) foi introduzida na Europa no final da década de 1970 por Messerklinger e Stammberger. Todavia, apenas em 1989, Gross reportou a sua experiência em 57 doentes pediátricos, passando esta técnica a ser globalmente aceite no tratamento de crianças². Actualmente encontra-se recomendada nos casos de falência do tratamento médico optimizado na RSC, rinosinusite aguda (RSA) recorrente, complicações de RSA, fibrose cística (FC) com obstrução nasal completa, pólipos antrocoanais e determinadas neoplasias³.

Sara Júlio

Serviço de Otorrinolaringologia, Centro Hospitalar São João, EPE, Porto
Faculdade de Medicina da Universidade do Porto

Liliana Costa

Serviço de Otorrinolaringologia, Centro Hospitalar São João, EPE, Porto
Faculdade de Medicina da Universidade do Porto

Eduardo Cardoso

Serviço de Otorrinolaringologia, Centro Hospitalar São João, EPE, Porto
Faculdade de Medicina da Universidade do Porto

Margarida Santos

Serviço de Otorrinolaringologia, Centro Hospitalar São João, EPE, Porto

Correspondência:

Sara Rodrigues da Silva Júlio
Serviço de Otorrinolaringologia - Centro Hospitalar São João, EPE
Alameda Prof. Hernâni Monteiro 4200-319 Porto
Telefone - 225512100
sarajulio@gmail.com

MATERIAL E MÉTODOS

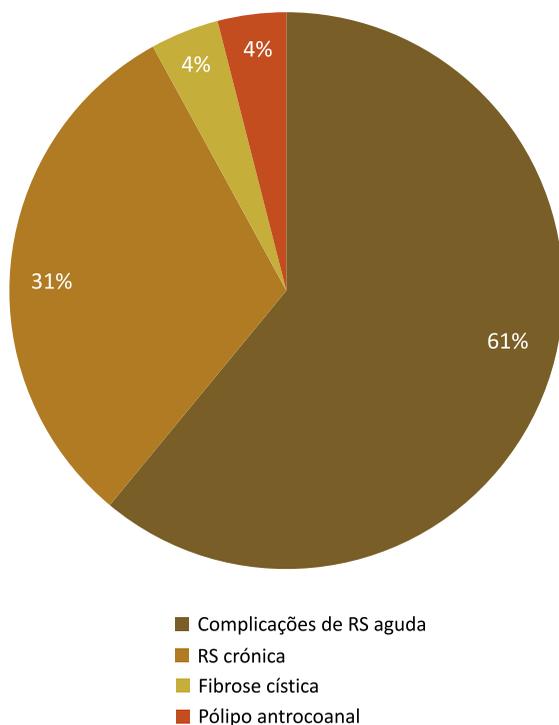
Foi efectuado um estudo retrospectivo das crianças (idade ≤ 17 anos) submetidas a CENS no Centro Hospitalar São João, entre Janeiro de 2010 e Dezembro de 2014. Este estudo tem como objetivos o de definir a população da amostra, caracterizar a patologia e descrever a experiência no tratamento cirúrgico nesta faixa etária. Foram avaliados os seguintes parâmetros: variáveis demográficas, sintomatologia e exame objectivo, avaliação pré-operatória, indicação cirúrgica, procedimento realizado e necessidade de reintervenção, resultados microbiológicos, complicações e prognóstico.

RESULTADOS

O grupo de estudo incluiu 23 crianças submetidas a CENS, 3 do sexo feminino (13%) e 20 do sexo masculino (87%). A idade média à data da intervenção cirúrgica foi de 10 anos (mínimo de 3 e máximo de 17). As indicações cirúrgicas mais frequentes foram as complicações de RSA (n=14), seguido da RSC (n=7), FC com polipose nasal obstrutiva (n=1) e pólipos antrocoanales (n=1) (Gráfico 1).

GRÁFICO 1

Indicações cirúrgicas para cirurgia endoscópica nasossinusal



Especificando os diferentes subgrupos, relativamente aos doentes com complicações de RSA (n=14) a média de idade à data da intervenção cirúrgica foi de 8 anos. Todos os doentes apresentavam complicações orbitárias (celulite pré-septal (n=1); celulite orbitária (n=1); abscesso subperiósseo (n=9); abscesso orbitário (n=3)) e, associadamente, 3 crianças apresentavam complicações intracranianas (empiema subdural (n=2); abscesso cerebral (n=1)) e 1 complicação óssea (Pott's puffy tumour (n=1)), (Tabela 1).

TABELA 1

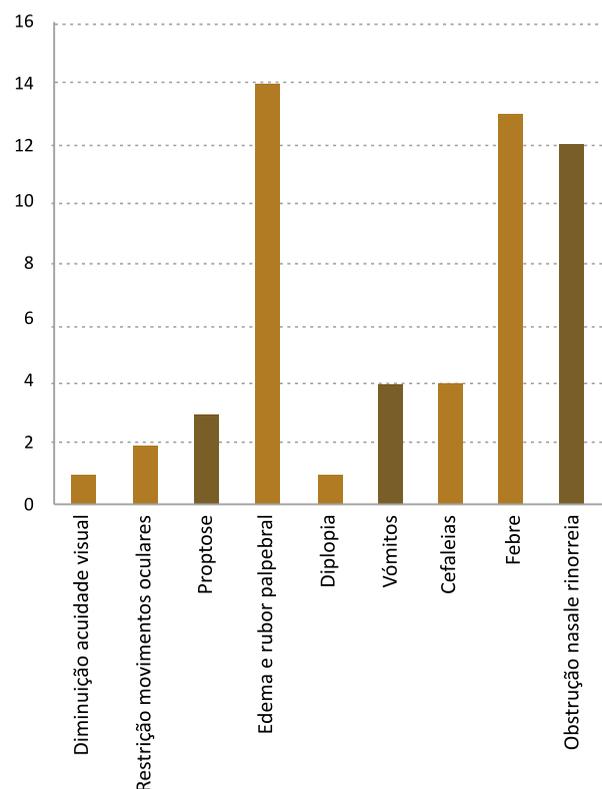
Complicações de RSA

Orbitárias	Celulite pré-septal	7%
	Celulite orbitária	7%
	Abscesso subperiósseo	64%
Intracranianas	Abscesso orbitário	21%
	Empiema subdural	14%
Ósseas	Abscesso cerebral	7%
	Pott's puffy tumour	7%

A duração média dos sintomas previamente à admissão no serviço de urgência foi de 6 dias. 12 crianças (86%) apresentavam queixas de obstrução nasal e rinorreia, 13 (93%) febre, 4 (29%) cefaleias, 4 (29%) vômitos e 1 (7%) diplopia. Ao exame objectivo todos os doentes apresentavam edema e rubor palpebral, 3 (21%) proptose, 2 (14%) restrição dos movimentos oculares e 1 (7%) diminuição da acuidade visual (Gráfico 2). Todos os doentes realizaram tomografia computadorizada dos seios perinasais (TC SPN) / órbita e, em 3 casos, ressonância magnética (RM).

GRÁFICO 2

Sinais e sintomas nas crianças com complicações de RSA



A CENS foi realizada nas primeiras 24h após a admissão em 10 casos e após as primeiras 48h em 4 doentes. Os procedimentos cirúrgicos realizados incluíram antrostomia maxilar e etmoidectomia em todas as crianças, sendo que em 9 casos (64%) foi realizada

abertura da lâmina papirácea com drenagem do abscesso subperiósseo. Adicionalmente, 2 crianças (14%) foram submetidas a trepanação do seio frontal. Três crianças (21%) necessitaram de uma abordagem conjunta com Oftalmologia sendo realizada orbitotomia por via externa, 3 (21%) craniotomia com drenagem de empiema subdural ou abscesso cerebral por Neurocirurgia (Tabela 2). Dois doentes necessitaram de cirurgia de revisão, uma criança por agravamento clínico com abscesso orbitário após a primeira intervenção cirúrgica e, num segundo caso, por evolução para osteomielite da tábua externa do seio frontal.

TABELA 2

Cirurgias realizadas nas crianças com complicações RSA

Antrostomia maxilar e etmoidectomia	100%
Abertura da lâmina papirácea	64%
Trepanação do seio frontal	14%
Orbitotomia	21%
Craniotomia	21%

Neste grupo de doentes, verificou-se um tempo médio de internamento de 14 dias (variabilidade de 7 – 44 dias). Todas as crianças foram tratadas com antibioterapia endovenosa: 3 crianças (21%) com ceftriaxone isoladamente, 3 (21%) com ceftriaxone e clindamicina, 5 (36%) com ceftriaxone e vancomicina e 3 (21%) com ceftriaxone, vancomicina e metronidazol. Foram obtidas culturas em 11 dos 14 doentes, sendo estas positivas em 5 casos (45%). Verificaram-se 2 isolamentos de *Streptococcus pneumoniae*, 2 de

GRÁFICO 3

Sintomatologia nas crianças com RSC

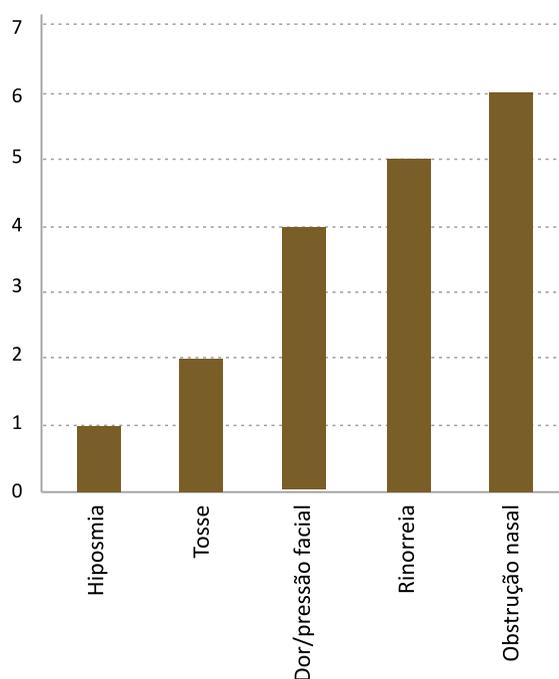


TABELA 3

Indicações cirúrgicas na RSC

RS crónica sem pólipos nasais	57%
RS crónica com pólipos nasais	29%
Mucocelelo esfenoidal	14%

Staphylococcus aureus e 1 de *Haemophilus influenzae*. A evolução foi favorável em todos os casos, tendo uma criança apresentado diminuição transitória da acuidade visual com recuperação total ainda durante o internamento.

No subgrupo de crianças com RSC, a média de idade à data da intervenção cirúrgica foi de 15 anos. Quatro doentes apresentavam antecedentes cirúrgicos de adenoidectomia e 5 antecedentes médicos de atopia (3 rinite alérgica e 2 asma). Verificaram-se 4 casos (57%) de RSC sem pólipos nasais, 2 (29%) de RSC com pólipos nasais e 1 caso (14%) de mucocelelo esfenoidal (Tabela 3). Os sintomas pré-operatórios encontrados foram a obstrução nasal (n=6), rinorreia (n=5), dor/pressão facial (n=4), tosse (n=2) e hiposmia (n=1) (Gráfico 3).

Foi realizada avaliação imagiológica pré-operatória com TC SPN em todos os casos. Relativamente ao tipo de intervenção cirúrgica realizada neste grupo, 3 (43%) doentes foram submetidos a septoplastia, turbinoplastia inferior bilateral (TIB), antrostomia maxilar e etmoidectomia anterior, 2 (29%) septoplastia, TIB, antrostomia maxilar e etmoidectomia anterior e posterior, 1 (14%) TIB e antrostomia maxilar e 1 (14%) esfenoidotomia (Tabela 4). Não se verificaram complicações peri-operatórias. Durante o período de follow-up todos os doentes apresentaram melhoria sintomatológica, até à data sem necessidade de reintervenção cirúrgica.

TABELA 4

CENS nos doentes com RSC

Septoplastia + TIB + antrostomia maxilar + etmoidectomia anterior e posterior	43%
Septoplastia + TIB + antrostomia maxilar + etmoidectomia anterior	29%
TIB + antrostomia maxilar	14%
Esfenoidotomia	14%

Durante o período do estudo, verificou-se 1 caso de FC (homozigótico Δ -F508) com polipose nasal obstrutiva tendo sido submetido numa primeira intervenção cirúrgica a polipectomia simples e adenoidectomia e, posteriormente, a antrostomia maxilar e etmoidectomia anterior, com um intervalo de 4 anos entre as duas cirurgias (8 e 12 anos de idade).

O pólipo antrocoanal foi diagnosticado numa adolescente de 12 anos de idade com queixas de obstrução nasal unilateral. Foi submetida a antrostomia maxilar com identificação da base de inserção do pólipo

ao nível da parede posterior do seio maxilar sendo realizada a sua exérese completa. Sem sinais de recidiva aos 6 meses de follow-up.

DISCUSSÃO

Em 1996, foi estabelecido em Bruxelas o primeiro consenso sobre as indicações cirúrgicas da CENS em idade pediátrica⁴. Foram definidas como tendo indicação absoluta para cirurgia crianças com FC que apresentassem obstrução nasal completa, pólipos antrocoanais, complicações intracranianas ou orbitárias de rinosinusite, mucocelos e mucopiocelos, lesão traumática do canal óptico, dacriocistite por sinusite resistente ao tratamento médico, sinusite fúngica, alguns meningoencefalocelos e determinadas neoplasias. Já a RSC resistente ao tratamento médico optimizado (após exclusão de doença sistémica) foi classificada como indicação relativa de cirurgia⁴.

Mais recentemente, em 2012, a American Academy of Otolaryngology – Head and Neck Surgery fez uma revisão destas indicações, estabelecendo que a CENS pediátrica está indicada nos casos de falência ao tratamento médico na RSC ou RSA recorrente, eventualmente em associação com outros factores (alergia, frequência do infantário, doença do refluxo gastro-esofágico (DRGE), FC, imunodeficiência, disfunção ciliar/discinesia, agravamento da asma com opacidade SPN, polipose nasal com obstrução da via aérea e/ou sinusite, suspeita de neoplasia ou adenoidite e/ou hipertrofia obstrutiva das adenóides)³. Nestes casos, a CENS só deve ser proposta no mínimo 3 meses após a realização de adenoidectomia³. Esta recomendação surge da dificuldade no diagnóstico diferencial entre a RSC e a hipertrofia das adenóides/adenoidite, do facto das crianças com rinosinusite terem 88-99% da superfície da mucosa adenoideia recoberta por biofilmes e da melhoria clínica da RSC em 50% das crianças submetidas a adenoidectomia^{1,5}.

Segundo o European position paper on rhinosinusitis and nasal polyps (EPOS) de 2012 os critérios usados para a definição epidemiológica de rinosinusite em idade pediátrica são a presença de ≥ 2 sintomas, um dos quais obstrução/congestão nasal ou rinorreia (anterior ou posterior), e dor facial e/ou tosse associado a sinais endoscópicos de pólipos nasais ou drenagem mucopurulenta/obstrução/edema do meato médio; e/ou sinais radiológicos na TC de alterações da mucosa do complexo osteomeatal e/ou SPN5. Uma das alterações propostas pelos autores do EPOS 2012 foi a substituição da hiposmia/anosmia pela tosse enquanto critério diagnóstico de rinosinusite nas crianças, sendo que a seguir à rinorreia (71-80%), este é o sintoma mais referido em idade pediátrica (50-80%)⁵. Relativamente à duração, a rinosinusite é classificada como aguda se inferior a 12 semanas, ou crónica se duração superior ou igual a 12 semanas^{1,5}.

A RSC pode coexistir ou ser exacerbada por outras

patologias nomeadamente a rinite alérgica e hipertrofia adenoideia, tendo um impacto significativo na qualidade de vida das crianças. Tem também o potencial de exacerbar a asma, patologia com uma incidência de 2 a 20% na idade pediátrica¹.

Relativamente às indicações para realização de TC SPN em crianças esta deve ser efectuada nos casos de rinosinusite resistente ao tratamento médico ou que persiste após adenoidectomia, suspeita tumoral, complicações de rinosinusite e previamente a qualquer cirurgia dos SPN. A RM encontra-se indicada em crianças imunocomprometidas na suspeita de sinusite fúngica invasiva e complicações intracranianas da RSA⁶.

Neste estudo, 4 dos 7 doentes com RSC tinham sido previamente submetidos a adenoidectomia. No entanto, por persistência dos sintomas nasais apesar da terapêutica médica instituída realizaram TC SPN com evidência de RSC e ulterior indicação para CENS. Verificou-se uma idade média à data de intervenção cirúrgica mais elevada nos doentes com RSC comparativamente aos doentes com complicações de RSA (15 anos na RSC e 8 anos na RSA) o que está associado ao tratamento conservador realizado na fase inicial em crianças com RSC.

A RSC pode estar associada a vários factores predisponentes: ambientais (exposição passiva ao fumo do tabaco, frequência do infantário), factores genéticos (FC ou discinesia ciliar primária), sistémicos (atopia, DRGE) e eventuais variantes anatómicas⁷. De salientar que na nossa série se verificou uma elevada incidência de crianças com rinite alérgica e asma.

Os pólipos nasais em crianças são raros, à excepção dos doentes com FC. A RSC e a asma encontram-se frequentemente associadas, verificando-se a sua associação em até 26% dos adultos com RSC com pólipos nasais comparativamente a 6% num grupo-controlo⁷. Tem sido referida uma melhoria da sintomatologia asmática após a CENS em crianças. Nos casos de falência do tratamento médico optimizado na RSC deve ser considerada a necessidade de intervenção cirúrgica. O objectivo da CENS funcional consiste na abertura dos complexos osteomeatais de forma a restabelecer o clearance mucociliar e uma normal ventilação e drenagem dos SPN. Actualmente é defendido que a abordagem cirúrgica deve ser limitada, consistindo na exérese dos componentes obstrutivos (concha bolhosa e/ou pólipos nasais), etmoidectomia parcial com remoção da bula etmoidal e uma eventual antrostomia maxilar⁷. Este tipo de abordagem tem tido resultados muito satisfatórios, com uma melhoria da obstrução nasal (91%), rinorreia anterior (90%), rinorreia posterior (90%), cefaleias (97%), hiposmia (89%) e tosse crónica (96%)⁵. Herbert relatou uma taxa de sucesso de 88% e um baixo índice de complicações⁸. Neste estudo, todos os doentes apresentaram melhoria sintomatológica, até à data sem necessidade de reintervenção cirúrgica.

A presença de polipose extensa, asma brônquica,

intolerância a AAS, fibrose cística e antecedentes de cirurgia nasossinusal prévia têm sido apontados como factores preditivos da necessidade de cirurgia de revisão⁷.

Relativamente às complicações da rinosinusite aguda, sabe-se que a maioria dos casos de celulite pré-septal e celulite orbitária são eficazmente tratados com antibioterapia endovenosa. No entanto, na presença de um abscesso subperiósseo ou orbitário, a intervenção cirúrgica é frequentemente necessária^{9,10}. O EPOS 2012 apresentou critérios específicos de intervenção cirúrgica nas complicações orbitárias da RSA, nomeadamente a evidência na TC ou RM de abscesso subperiósseo ou intraorbitário, diminuição da acuidade visual, da visão a cores, do reflexo pupilar aferente ou impossibilidade de avaliar a visão da criança e na progressão ou ausência de melhoria dos sinais orbitários (diplopia, oftalmoplegia, proptose, edema palpebral, edema conjuntival) e/ou condição global do doente (febre, parâmetros inflamatórios) após 48 horas de antibioterapia endovenosa⁵. Realça-se também a referência a excepções à indicação cirúrgica imediata na presença de abscesso subperiósseo em crianças com idade inferior a 4 anos, melhoria clínica franca nas primeiras 24 a 48h, ausência de diminuição da acuidade visual ou envolvimento sistémico significativo e nos abscessos subperiósseos de pequeno volume (< 0.5 a 1 ml) e localizados medialmente⁵. Nestes casos têm sido demonstrados bons resultados com antibioterapia endovenosa. Numa revisão realizada por Oxford and McClay (2006) são propostos dados objectivos, obtidos por TC ou avaliação oftalmológica, como critérios para o tratamento médico de abscessos subperiósseos mediais (ausência de alterações na acuidade visual ou oftalmoplegia, pressão intraocular <20 mmHg; proptose \leq a 5 mm e dimensão do abscessos \leq 4 mm na TC)⁹. Tradicionalmente, os abscessos subperiósseos ou orbitários eram drenados por abordagens abertas com incisão de Lynch combinada com etmoidectomia externa. Nas últimas duas décadas, após o sucesso relatado na drenagem endoscópica intranasal de complicações orbitárias supurativas por Manning (1993), esta técnica começou a ser progressivamente mais utilizada¹⁰. Actualmente é considerada a abordagem de primeira linha em abscessos subperiósseos mediais, sendo realizada a abertura da lâmina papirácea por via endoscópica. No entanto, na presença de abscessos orbitários localizados supero-lateralmente, pode ser necessária uma abordagem combinada aberta/endonasal com realização de orbitotomia externa por Oftalmologia^{10,11}.

Neste estudo, a decisão para se efectuar a CENS foi baseada na gravidade do quadro clínico, extensão da doença na TC e má resposta ao tratamento com antibioterapia endovenosa. Todas as crianças foram submetidas a antrostomia maxilar e etmoidectomia, sendo que em 9 casos (64%) foi realizada abertura

da lâmina papirácea com drenagem de abscesso subperiósseo. Em dois doentes, foi adicionalmente realizada trepanação do seio frontal e, três crianças que apresentavam simultaneamente empiema subdural ou abscesso cerebral foram submetidas a craniotomia por Neurocirurgia. De salientar a importância da abordagem multidisciplinar nos doentes com complicações orbitárias e/ou intracranianas de rinosinusite, sendo essencial a associação da drenagem cirúrgica a uma cobertura antimicrobiana adequada.

Os microorganismos mais frequentemente isolados em doentes com celulite e/ou abscessos orbitários são o *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus*, *Haemophilus influenzae* e bactérias anaeróbias¹². Neste estudo, os resultados microbiológicos foram comparáveis aos observados noutras séries. De salientar que todos os doentes realizaram antibioterapia endovenosa previamente à cirurgia, facto que pode limitar os resultados.

A patologia nasossinusal é praticamente universal nos doentes com FC, sendo que mais de 90% dos doentes tem evidência radiológica de RSC e cerca de 1/3 polipose nasal¹³. A fibrose cística caracteriza-se por um mecanismo anormal de transporte iónico levando a um aumento da mucoviscosidade. A formação de secreções espessas leva à obstrução do complexo osteomeatal cursando com hipóxia, aumento do edema, discinesia ciliar secundária, e subsequente sobreinfecção bacteriana¹⁴. Os achados na TC que podem orientar para o diagnóstico de FC, particularmente em crianças, incluem a desmineralização e medialização do processo unciforme associada a secreções espessas nos seios maxilares. A imagiologia é crucial nesta população devido à perda das referências anatómicas que se verifica nos casos mais graves de polipose maciça. A CENS está indicada nos casos de obstrução nasal completa, polipose e medialização da parede nasal lateral, exacerbações pulmonares associadas à sinusite, agravamento dos testes de função pulmonar e como medida preventiva nos candidatos a transplante pulmonar¹³. No caso da criança com FC, esta apresentava uma polipose nasal obstrutiva, tendo sido realizada polipectomia simples e adenoidectomia. Passado quatro anos, por agravamento sintomatológico com obstrução nasal completa foi submetido a antrostomia maxilar e etmoidectomia anterior. A polipectomia simples leva a uma melhoria satisfatória dos sintomas de obstrução nasal, no entanto, na maioria dos casos apenas transitoriamente, sendo que até 60% dos doentes refere agravamento clínico num período de 18 meses. Já a maxilectomia endoscópica medial modificada apresenta como vantagens o facto de facilitar o controlo da doença e a realização de lavagens ao seio maxilar^{15,16}. Aproximadamente 20 a 25% dos doentes com FC são submetidos a cirurgia nasossinusal¹³ com 13 a 89% a necessitar de cirurgia de revisão¹⁶, sendo muitos destes doentes realizam múltiplas cirurgias endoscópicas até

atingirem a idade adulta.

O pólipio antrocoanal é uma entidade nasossinusal incomum que cursa com obstrução nasal unilateral. Tem a sua origem na mucosa edematosa e inflamatória do seio maxilar, mais frequentemente na sua parede posterior ou inferior¹⁷. O diagnóstico diferencial de qualquer criança com uma neoformação nasal unilateral deve incluir o angiofibroma juvenil, glioma nasal, encefalocelo, papiloma invertido, mucocelo ou tumores malignos de nasofaringe¹⁸. A avaliação por TC revela uma massa hipocaptante ocupando o seio maxilar com extensão através do meato médio para a cavidade nasal e eventualmente em direcção posterior até à coana. A identificação e ressecção do pólipio pela sua base de implantação é essencial de forma a reduzir o risco de recidiva^{17,18,19}. A cirurgia de Caldwell-Luc pode proporcionar uma melhor exposição cirúrgica, no entanto, as sequelas a longo prazo, tais como lesões na dentição secundária e nos centros de crescimento ósseo da maxila, motivaram os cirurgiões a realizarem procedimentos mais conservadores¹⁷. Actualmente, a meatotomia média alargada por via endoscópica é considerado o procedimento de escolha, sendo esta a abordagem utilizada no caso apresentado^{17,18}.

Vários estudos foram realizados de forma a avaliar efeito da realização da CENS no desenvolvimento do esqueleto facial. No entanto, o receio inicial foi ultrapassado devido a um estudo a longo prazo realizado por Bothwell que utilizou parâmetros antropométricos na comparação do crescimento facial entre dois grupos (RSC submetidos a CENS e RSC não submetidos a CENS), tendo demonstrado que a cirurgia não teve impacto significativo nos parâmetros qualitativos e quantitativos de crescimento facial num período de 10 anos de follow-up²⁰.

CONCLUSÕES

A incidência da cirurgia endoscópica nasossinusal na idade pediátrica tem aumentado consideravelmente nos últimos anos, sendo essencial que a decisão cirúrgica seja individualizada e se baseie em critérios clínicos e imagiológicos específicos. Nesta faixa etária, tem sido preconizada uma abordagem conservadora, tratando-se de um procedimento seguro, eficaz e associado a uma melhoria significativa da qualidade de vida das crianças.

Referências bibliográficas:

1. Brietzke SE, Shin JJ, Choi S, Lee JT. Clinical Consensus Statement: Pediatric Chronic Rhinosinusitis. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 2014;151(4):542-553.
2. Gross CW, Gurucharri MJ, Lazar RH, Long TE. Functional endonasal sinus surgery (FESS) in the pediatric age group. *Laryngoscope.* 1989;99(3):272-275.
3. American Academy of Otolaryngology-Head and Neck Surgery. Clinical Indicators: Endoscopic Sinus Surgery, Pediatric. 2012. Available at: <http://www.entnet.org/?q=node/515>. Accessed on June 5, 2014.
4. Clement PA, Bluestone CD, Gordts F, Lusk RP, et al. Management of Rhinosinusitis in Children: Consensus Meeting, Brussels, Belgium, September 13, 1996. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg.* 1998;124(1):31-34.

5. Fokkens WJ, Lund V, Mullol J, Bachert C, et al. EPOS 2012: European position paper on rhinosinusitis and nasal polyps 2012. *Rhinology.* 2012;50:1-298.
6. Setzen G, Ferguson BJ, Han JK, Rhee JS, et al. Clinical Consensus Statement: Appropriate Use of Computed Tomography for Paranasal Sinus Disease. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 2012;147(5) 808-816.
7. Siedek V, Stelter K, Betz CS, Berghaus A, et al. Functional endoscopic sinus surgery – a retrospective analysis of 115 children and adolescents with chronic rhinosinusitis. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol.* 2009;73:741-745.
8. Hebert RL, Bent JP. Meta-analysis of outcomes of pediatric functional endoscopic sinus surgery. *Laryngoscope.* 1998;108:796-799.
9. Oxford LE, McClay J. Medical and Surgical Management of Subperiosteal Orbital Abscess in Children. *Int. J. Pediatr. Otorhinolaryngol.* 2006;70:1853-1861.
10. Manning SC. Endoscopic management of medial subperiosteal orbital abscess. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg.* 1993;119:789-791.
11. Tanna N, Preciado DA, Clary MS, Choi SS. Surgical treatment of subperiosteal orbital abscess. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg.* 2008;134: 764-767.
12. Brook I. Microbiology and antimicrobial treatment of orbital and intracranial complications of sinusitis in children and their management. *Int. J. Pediatr. Otorhinolaryngol.* 2009;73:1183-1186.
13. Shatz A. Management of recurrent sinus disease in children with cystic fibrosis: A combined approach. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 2006;135,248-252.
14. Becker SS, de Alarcon A, Bomeli SR, Han JK, Gross CW. Risk factors for recurrent sinus surgery in cystic fibrosis: review of a decade of experience. *Am J Rhinol.* 2007;21:478-482.
15. Crockett DJ, Wilson KF, Meier JD. Perioperative Strategies to Improve Sinus Surgery Outcomes in Patients with Cystic Fibrosis: A Systematic Review. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 2013;149:30-9.
16. Virgin F, Rowe SM, Wade MB, et al. Extensive surgical and comprehensive postoperative medical management for severe, recalcitrant cystic fibrosis chronic rhinosinusitis. *Am J Rhinol Allergy.* 2012;26:70-75.
17. Lee TJ, Huang SF. Endoscopic sinus surgery for antrochoanal polyps in children. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 2006;135,688-692.
18. Woolley AL, Clary RA, Lusk RP. Antrochoanal polyps in children. *Am J Otolaryngol.* 1996;17:368-73.
19. Orvidas LJ, Beatty CW, Weaver AL. Antrochoanal polyps in children. *Am J Rhinol.* 2001;15:321-5.
20. Bothwell MR, Piccirillo JF, Lusk RP, Ridenour BD. Long-term outcome of facial growth after functional endoscopic sinus surgery. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 2002;126:628-634.