

Resolução de sinusite frontal crónica complicada por técnica de Lothrop modificada

Modified Lothrop technique to address complicated chronic frontal sinusitis

João Pedro Araújo • João Subtil • Ana Jardim • José Saraiva • Alberto Santos • Paulo Vera-Cruz • João Paço

RESUMO

Introdução: Apresentamos um caso de sinusite frontal crónica complicada, resolvida cirurgicamente por via endonasal por técnica de Lothrop modificada (Draf 3). **Material e métodos:** homem de 39 anos, com antecedentes de reconstrução frontal após fratura cominutiva traumática, apresentando quadros recorrentes de agudização de sinusite frontal com fleimão da face e celulite orbitária. Apresentava ainda cefaleias intensas nas crises devido a solução de continuidade existente da parede posterior do seio. Por apresentar extensa estenose cicatricial do recesso frontal, foi realizada abordagem cirúrgica do seio frontal por técnica de Lothrop modificada. **Resultados:** Com um ano, apresenta uma boa epitelação das cavidades criadas e resolução do processo inflamatório crónico. **Conclusão:** A sinusite crónica é uma complicação possível da fratura do osso frontal. Este caso demonstra que a técnica de Lothrop modificada é uma indicação válida no controlo de uma sinusite frontal crónica complicada, com boa tolerância, sobretudo comparando com outras opções cirúrgicas. **Palavras chave:** Lothrop, Draf 3, Seio frontal, Sinusite complicada.

ABSTRACT

Introduction: The authors report a complicated chronic frontal sinusitis, resolved with modified Lothrop procedure. **Material and Methods:** A 39 years old male, had his frontal bone reconstructed after head trauma with fracture of the frontal bone. After this, multiple episodes of recurrent acute frontal sinusitis associated with facial cellulitis emerged. He also had severe headaches due to dehiscence of the posterior wall of the frontal sinus. As there was severe stenosis of the frontal recess he was treated with modified Lothrop procedure. **Results:** After scarring there was a good epithelization of the frontal cavity, and the inflammatory process resolved. **Conclusion:** Chronic sinusitis is a known complication of frontal bone fracture. In the presented case the modified Lothrop procedure is a valid and successful choice. Literature review confirms that this is an effective procedure to treat complicated chronic sinusitis, with few complications and good tolerance when compared to alternative surgical techniques.

Keywords: Lothrop, Draf 3, Frontal sinus, Complicated Sinusitis, Endonasal

INTRODUÇÃO

A sinusite frontal crónica pode resultar de qualquer processo patológico que obstrua a via de drenagem mucociliar do seio frontal. O tratamento cirúrgico, através da via endonasal ou por abordagem externa, é escolhido quando a terapêutica médica não é eficaz. Tendo em conta a preponderância do mecanismo fisiopatológico da sinusite, o princípio de qualquer cirurgia endonasal dos seios peri-nasais é o restabelecimento do mecanismo de drenagem mucociliar através da abertura das vias de drenagem¹. Muitas vezes a etmoidectomia anterior e antróstomia maxilar são suficientes para resolver uma sinusite frontal. Em alguns casos, técnicas progressivamente mais complexas são necessárias: abertura do recesso frontal (Draf 1), abertura do ostium e remoção do pavimento do seio frontal unilateral (Draf 2), e por fim a técnica de Lothrop modificada (ou Draf 3)². Esta consiste na remoção, por cirurgia endoscópica nasal, da porção inferior do septo interfrontal, da parte antero-superior do septo nasal, do pavimento dos seios frontais bilateralmente, e das células etmoidais anteriores, assegurando assim uma vasta via de drenagem dos

João Pedro Araújo

Serviço de Otorrinolaringologia do Hospital Cuf Descobertas

João Subtil

Serviço de Otorrinolaringologia do Hospital Cuf Descobertas

Ana Jardim

Serviço de Otorrinolaringologia do Hospital Cuf Descobertas

José Saraiva

Serviço de Otorrinolaringologia do Hospital Cuf Descobertas

Alberto Santos

Serviço de Otorrinolaringologia do Hospital Cuf Descobertas

Paulo Vera-Cruz

Serviço de Otorrinolaringologia do Hospital Cuf Infante Santo

João Paço

Serviço de Otorrinolaringologia do Hospital Cuf Infante Santo

Correspondência

João Araújo
Hospital Cuf Descobertas
Rua Mário Botas, 1998-018 Lisboa
jpraraujo5@gmail.com

seios frontais, em comunicação entre si e com as fossas nasais, bem arejados e de fácil acesso endoscópico no pós-operatório². Assegura-se ainda um melhor acesso para terapêutica tópica. A abordagem externa, através de retalho osteoplástico, com ou sem obliteração do seio frontal, constitui uma alternativa cirúrgica.

As indicações para realização do Lothrop modificado incluem: insucesso do tratamento médico ou cirúrgico endoscópico conservador de rinossinusite frontal crónica persistente, mucocelos do seio frontal, papiloma invertido invadindo o recesso e seios frontais, osteomas, traumatismos do seio frontal, e como alternativa à osteoplastia com retalho ou mesmo em caso de insucesso desta técnica². Existem também contraindicações: recesso ou seio frontal hipoplásico, inexperiência do cirurgião, inexistência de instrumentos cirúrgicos adequados, doença sinusal restrita às células etmoidais supra-orbitárias e não ao seio frontal e mucocelo, osteoma ou outras doenças do seio frontal localizadas em regiões de difícil acesso endonasal (porção lateral e anterior do seio).

Neste artigo é descrito um caso clínico de sinusite frontal crónica complicada por celulite frontal recorrente resolvida com tratamento cirúrgico através da técnica Lothrop modificada. São também discutidas as razões da escolha deste procedimento.

MATERIAL

Doente do sexo masculino, seguido em consulta de Neurocirurgia no Hospital Cuf Descobertas por antecedente de fratura cominutiva do osso frontal em 2009 no contexto de acidente profissional, que foi reconstruída cirurgicamente (Fig. 1). Foi acompanhado

ao longo de 4 anos sem intercorrências clínicas e com aparente consolidação da fratura cominutiva observada em repetidos estudos imagiológicos por tomografia computadorizada crânio-encefálica.

No final do ano 2013 iniciou seguimento em consulta de Otorrinolaringologia por quadro de sinusite frontal crónica, com agudizações recorrentes complicadas por irritação meníngea devido a deiscência da tábua

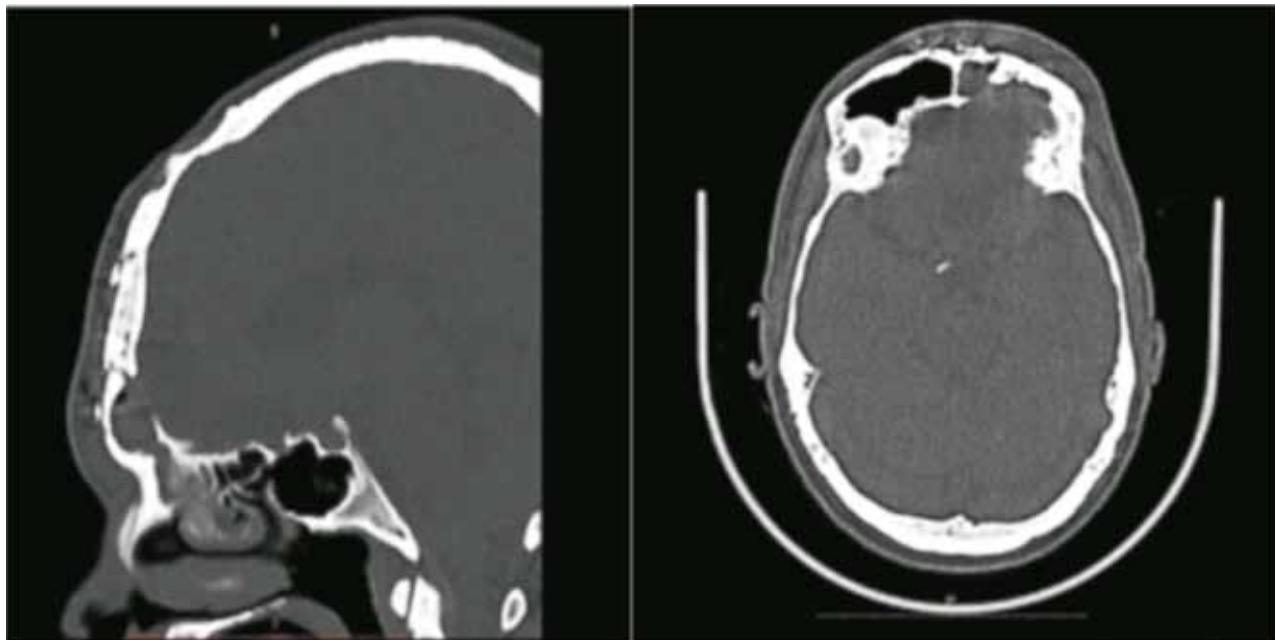
FIGURA 1

Reconstrução 3D de tomografia dos ossos da face: fratura cominutiva do frontal reconstruído cirurgicamente



FIGURA 2

Tomografia computadorizada (corte sagital e axial): preenchimento do seio frontal, obliteração óssea do recesso frontal, deiscência da tábua posterior, fleimão da face



posterior do seio frontal. Numa ocasião procedeu-se a internamento, para terapêutica sistémica antibiótica e corticoide, devido a celulite orbitária e fleimão da face (fig. 2), com resolução do quadro clínico agudo.

RESULTADOS

Tendo em conta o diagnóstico de sinusite frontal crónica em doente com alterações anatómicas do osso frontal (reconstruído cirurgicamente após fratura) a condicionarem obstrução da via de drenagem mucociliar, foi proposto tratamento cirúrgico.

Foi então submetido a cirurgia endoscópica endonasal com abertura dos seios frontais por técnica de Lothrop Modificada (fig. 3).

FIGURA 3

Aspeto no final da cirurgia: seios frontais em comunicação entre si e com as fossas nasais através do *neo-ostium* criado. Ampla abertura realizada (oliva da sonda de aspiração com 3 mm de diâmetro)

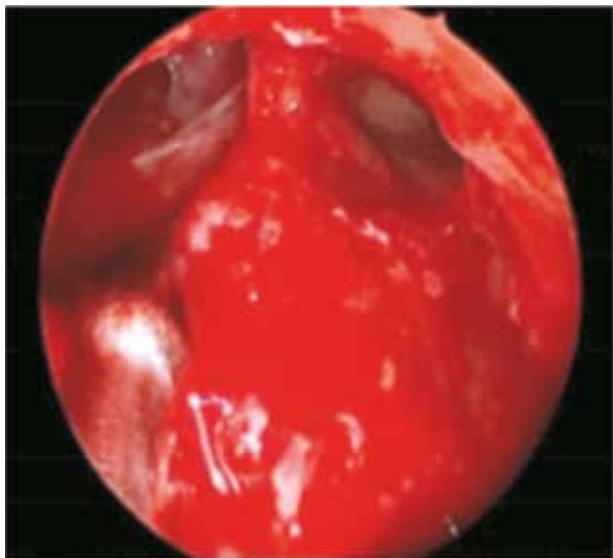


FIGURA 4

Endoscopia endonasal realizada em consulta 3 semanas depois da cirurgia: boa cicatrização e *neo-ostium* permeável



A cirurgia decorreu sem complicações, o doente teve alta ao fim de 24h, e o tamponamento realizado com esponja auto-expansível envolvida por membrana de látex hipoalergénico (para menor adesão à mucosa e menor trauma) foi removido no 3º dia pós-operatório. O doente foi observado semanalmente em consulta durante o primeiro mês, sendo feita remoção endoscópica das crostas e observada boa cicatrização. Cerca de um ano depois, apresenta episódios de sinusite frontal com edema mucoso observável por endoscopia, mas sem sintomas, sem irritação meníngea e com o neo-ostium francamente permeável. Manteve sempre terapêutica com corticoide nasal. Na figura 4 observa-se o resultado endoscópico obtido no pós-operatório imediato.

DISCUSSÃO

Como referido acima, existem várias opções cirúrgicas para o tratamento da sinusite frontal crónica refratária ao tratamento médico. Para os autores, a técnica de Lothrop modificada foi considerada a opção mais correta pois garante a abertura de uma ampla e permeável via de drenagem do seio frontal. Desta forma diminui-se a probabilidade de extensão intracraniana, devido à deiscência da tábua posterior, nas agudizações da sinusite. Como se pode observar na figura 2, o doente possui implantes no osso frontal (sem indicação para serem removidos segundo parecer do neurocirurgião assistente), local onde se depositam biofilmes que perpetuam a doença crónica do seio frontal, pelo que o objetivo terapêutico neste doente não poderia ser resolver completamente a sinusite, mas sim garantir que, sempre que haja agudização da sinusite, o seio frontal drene diretamente para as fossas nasais, sem sintomas e sem irritação meníngea, o que foi conseguido com sucesso.

Pensa-se que em cerca de um terço dos casos de traumatismo do seio frontal exista uma lesão do recesso frontal condicionando sinusite frontal. Estes doentes apresentam uma sinusite com características semelhantes à dos pacientes com sinusite frontal persistente após cirurgia endoscópica conservadora, nomeadamente cicatrização e osteoneogénese da via de drenagem do seio frontal. Nestes casos existe indicação para utilização da técnica de Lothrop modificada³.

Esta técnica tem vindo a tornar-se o procedimento de escolha, em detrimento da abordagem externa com retalho osteoplástico que, apesar de anteriormente ser considerada “gold standard” no tratamento cirúrgico da sinusite frontal complicada^{3,4}, tem uma taxa de insucesso de aproximadamente 10% a 15% e está associada a maior morbilidade pós-operatória, com complicações em 65,8% dos casos⁵. Algumas das complicações incluem alteração estética do contorno da região frontal, edema orbitário, nevralgia supraorbitária, complicações no local dador de tecido (ex.: infeção), maiores perdas hemáticas, e problemas estéticos com a

cicatrização ao nível da face^{2,6}. Além disso há o risco de mau encerramento do ostium e reepitelização do seio frontal com reaparecimento da doença^{2,6}.

A técnica de Lothrop modificada apresenta algumas vantagens face à abordagem por via externa: não afeta a estética facial, tem baixa morbilidade e menor tempo de hospitalização, menos perdas hemorrágicas, menos queixas álgicas, e não causa edema frontal ou peri-orbitário no pós-operatório. Além disso permite avaliar o resultado no pós-operatório através de endoscopia que pode ser realizada na consulta e que se revela particularmente útil. Esta técnica apoia-se também num conceito que tem vindo a ganhar relevo, que aponta para a importância de preservação do mucoperiósteo dos seios e manutenção de uma boa comunicação nasofrontal⁶.

Destacamos alguns fatores que consideramos importantes para o sucesso obtido com esta técnica: o material cirúrgico deve ser adequado (nomeadamente broca com angulação suficiente para abertura do recesso frontal, eliminando a espinha frontal); o neo-ostium deverá ter uma abertura ampla (o menor diâmetro deve ser superior a 1 cm, sempre que possível); e por fim, a terapêutica médica deve ser otimizada através de antibioterapia de largo espectro e corticoterapia orais até uma semana antes e depois do procedimento.

A causa mais comum de insucesso desta técnica é a abertura inadequada do seio frontal por remoção incompleta do pavimento do seio. Outra causa é a osteoneogénese. Há uma grande tendência para a cicatrização e reestenose e é esperado na maioria dos casos, a longo prazo, algum grau de estenose da via de drenagem. Um trabalho retrospectivo⁷ documentou que em 29% dos casos de doentes submetidos a Lothrop modificado houve necessidade de cirurgia de revisão, e que a percentagem era maior quando a indicação cirúrgica foi remoção de tumor ou mucocelo do seio frontal. Por isso é importante fazer um seguimento regular do doente, removendo crostas, e monitorizando o neo-ostium⁵.

A abordagem cirúrgica endonasal do seio frontal é a mais complexa dos vários seios peri-nasais. A anatomia é complexa e variável e a relação de proximidade do seio frontal com a órbita e fossa craniana anterior pode levar ao atingimento da lâmina papirácea, da lâmina cribiforme ou da artéria etmoidal anterior¹.

Num extenso estudo sobre a experiência com este procedimento em Inglaterra entre 1990 e 2008⁹ registaram-se complicações major (fístula de líquor, pneumocéfalos de tensão e deiscência da tábua posterior) em menos de 1% dos casos e complicações minor (formação de crostas, epistaxis, hipósmia, deiscência dos ossos próprios, visão turva transitória, entre outras) em menos de 4% dos casos. Não houve registo de casos mortais. A experiência de outros autores^{5,10} revelaram também percentagens mínimas de complicações, confirmando a segurança desta técnica.

Alguns autores recomendam a utilização de neuro-navegação⁵, embora outros tenham mostrado iguais resultados com e sem esta ajuda, ressalvando que as cirurgias no estudo foram realizadas por cirurgiões experientes⁴. Na nossa opinião, este sistema é muito útil como ferramenta complementar para o cirurgião em diferenciação, embora possa ter utilidade em casos mais complexos mesmo para os cirurgiões mais diferenciados.

Existem alguns aspetos que ajudam a minorar a probabilidade de complicações e garantir segurança do procedimento. É fundamental o estudo imagiológico pré-operatório por tomografia computadorizada, permitindo a antecipação das áreas de risco e das estruturas que poderão dificultar a cirurgia – por exemplo, uma espinha frontal proeminente, um recesso terminal alto ou uma artéria etmoidal anterior deiscente. É também imprescindível a identificação sequencial das referências anatómicas durante a cirurgia – os chamados pontos cardeais na orientação, como a lâmina papirácea, a artéria etmoidal anterior e a fóvea etmoidal. Finalmente, é necessária atenção às complicações possíveis, de modo a antecipá-las, se possível, ou a reconhecê-las precocemente quando sucedem, de modo a que sejam corrigidas com morbilidade mínima.

Por último, este caso permite refletir que nas reconstruções extensas do osso frontal em casos de fraturas traumáticas, como é o caso descrito, a coordenação entre várias especialidades poderá ser útil, nomeadamente uma intervenção por otorrinolaringologia garantindo a via de drenagem do seio frontal e prevenindo possíveis complicações futuras.

CONCLUSÃO

Neste caso, o doente mantém ao fim deste período, uma boa via de drenagem dos seios frontais, cumprindo assim o propósito principal da cirurgia, que é diminuir a probabilidade de complicações relevantes da sua sinusite crónica.

A técnica de Lothrop modificada é uma alternativa válida e eficaz para os casos de sinusite frontal crónica complicada. Quando realizada por um cirurgião experiente este procedimento tem demonstrado ótimos resultados, com boa tolerância, rápida recuperação e raras complicações.

Referências bibliográficas

1. Levine HL, Clemente MP. Sinus Surgery: Endoscopic and microscopic approaches; Thieme, 2005
2. Ling FTK, Skoulas IG, Kountakis SE. Endoscopic Modified Lothrop Procedure, Rhinologic and Sleep Apnea Surgical Techniques; Springer; 2007; pag 93-99
3. Smith LT, Han JK, Loehrl TA, Rhee JS. Endoscopic management of the frontal recess in frontal sinus fractures: a shift in paradigm. Laryngoscope Maio 2002 May; 112(5): pag 784-90;
4. Close LG; Endoscopic Lothrop procedure: when should it be considered?. Current Opinion in Otolaryngology & Head and Neck Surgery. Fevereiro 2005; Volume 13: pag 67-69
5. Shirazi MA, Silver AL, Stankiewicz JA. Surgical Outcomes Following

- the Endoscopic Modified Lothrop Procedure. *Laryngoscope*; Maio 2007; 117
6. Scott NA, Wormald PJ, Close D, Gallagher R, Anthony A, Maddern GJ. Systematic Review of the Endoscopic Modified Lothrop Procedure for the Treatment of Chronic Frontal Sinusitis. Australian Safety & Efficacy Register of New Interventional Procedures – Surgical, The Royal Australasian College of Surgeons, Junho 2001, Report No. 12;
 7. Ting JY, Wu A, Metson R. Frontal Sinus Drillout (Modified Lothrop Procedure): Long-term results in 204 Patients; *Laryngoscope*, 2013; 00
 8. Naidoo Y, Bassiouni A, Keen M, Wormald PJ. Long-term Outcomes for Endoscopic Modified Lothrop/ Draf III Procedure: a 10-Year Review. *Laryngoscope*; Janeiro 2014; 124
 9. Anderson P, Sindwani R. Safety and efficacy of the endoscopic modified Lothrop procedure: A systematic review and meta-analysis. *Laryngoscope*; Setembro 2009; 119
 10. Kountakis SE, Genior B, Draf W. *The Frontal Sinus* ; Springer; 2005; Pag 233-243g