

Revisão de casos de sinusotomia frontal Draf 3 realizados num hospital terciário nos últimos 3 anos

Review of Draf 3 frontal sinusotomy cases performed in a tertiary hospital in the last 3 years

César Silva • Vítor Oliveira • Tiago Eça • Tomás Carvalho • Aliya Nurdin • Mariana Calha • Leonel Luís

RESUMO

Objectivos: Avaliar a eficácia e segurança da sinusotomia frontal-Draf 3, validando a sua indicação em casos seleccionados de patologia do seio frontal.

Métodos: Estudo retrospectivo descritivo de doentes submetidos a Draf 3 de Setembro de 2017 a Dezembro 2019.

Resultados: Identificaram-se onze doentes submetidos a Draf 3: 5 por patologia tumoral (46%), 4 por mucocelo (36%) e 2 por rinosinusite crónica (18%). Em 46% (n=6) tratou-se de uma revisão cirúrgica. O *follow-up* médio foi de 15,5 meses (5-32). Em 10 doentes houve melhoria sintomática e patência do seio frontal, demonstrando eficácia cirúrgica de 91%. Em 82% (n=9) não ocorreram complicações. Nenhum doente foi submetido a revisão cirúrgica.

Conclusões: A eficácia cirúrgica foi alcançada na maioria dos doentes, com morbilidade mínima e sem necessidade de revisão. Com o aperfeiçoamento desta técnica cirúrgica, há um crescente consenso de que é um tratamento *gold standard* em casos seleccionados de patologia frontal complexa ou recidivante.

Palavras chave: sinusotomia frontal; Draf 3; cirurgia endoscópica nasossinusal;

ABSTRACT

Objectives: Assess the effectiveness and safety of frontal sinusotomy-Draf 3, to prove its indication in selected cases of frontal sinus disease.

Methods: Retrospective descriptive study of patients undergoing Draf 3 from September 2017 to December 2019, in a tertiary hospital.

Results: Eleven patients undergoing Draf 3: 5 due to tumors (46%), 4 mucocoele (36%) and 2 chronic rhinosinusitis (18%). In 46% (n=6) it was a revision surgery. The average medical follow-up was 15.5 months (5-32). In 10 patients a symptomatic resolution and patency of the frontal sinus was achieved, demonstrating 91% surgical efficacy. In 82% (n=9) there were no complications. No patient required revision.

Conclusions: Surgical success was achieved in most patients, with minimal morbidity and without the need for revision. With the improvement of this surgical technique, there is a growing consensus that this is the gold standard treatment in selected cases of complex or recurrent frontal disease.

Keywords: Frontal sinusotomy; Draf 3; endoscopic sinonasal surgery

INTRODUÇÃO

Os avanços decorrentes da cirurgia endoscópica endonasal permitiram o desenvolvimento de múltiplas técnicas cirúrgicas com vista à abordagem endoscópica do seio frontal.¹ A anatomia do seio frontal é complexa, pelo que a sua instrumentação endonasal é difícil e a sua abordagem cirúrgica alargada tecnicamente desafiante. As principais dificuldades técnicas desta cirurgia advêm da elevada variabilidade da anatomia de drenagem do seio frontal e do facto do seu ostium ser constitucionalmente estreito.² Assim, a abordagem cirúrgica do seio frontal é muito susceptível à estenose e insucesso terapêutico, frequentemente com necessidade de cirurgia de revisão.^{1,3,4}

A resolução de patologias mais complexas do seio frontal, como sinusite frontal crónica recidivante, patologia tumoral nasossinusal ou da base do crânio anterior, fístulas de líquido ou mucocelos, exigem na maioria dos casos uma abordagem endoscópica mais alargada, com vista à resolução definitiva num único tempo cirúrgico, controlo da doença e assegurando um controlo eficaz com

César Silva

Centro Hospitalar Universitário Lisboa Norte, Lisboa, Portugal

Vítor Oliveira

Centro Hospitalar Universitário Lisboa Norte, Lisboa, Portugal

Tiago Eça

Centro Hospitalar Universitário Lisboa Norte, Lisboa, Portugal

Tomás Carvalho

Centro Hospitalar Universitário Lisboa Norte, Lisboa, Portugal

Aliya Nurdin

Centro Hospitalar Universitário Lisboa Norte, Lisboa, Portugal

Mariana Calha

Centro Hospitalar Universitário Lisboa Norte, Lisboa, Portugal

Leonel Luís

Centro Hospitalar Universitário Lisboa Norte, Lisboa, Portugal; Instituto de Fisiologia Translacional, IMM, Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa

Correspondência:

César Silva
cesar.fbs91@gmail.com

inspeção das cavidades no pós-operatório permitindo assim uma otimização dos resultados.^{1,4}

A primeira classificação realizada acerca das abordagens endoscópicas do seio frontal foi descrita por Wolfgang Draf em 1991, diferenciando a sinusotomia frontal em tipo 1, 2a, 2b e 3. A técnica de Lothrop modificada ou sinusotomia frontal Draf 3 é uma sinusotomia frontal alargada, que tem por objectivo estabelecer um novo ostium amplo e medial que incorpora ambos os recessos frontais e que alarga a comunicação frontonasal. A técnica cirúrgica envolve a remoção da porção superior do septo nasal, do bico do frontal, do pavimento de ambos os seios frontais e do septo interfrontal.^{1,3,5}

Após o desenvolvimento e aperfeiçoamento desta técnica, esta tem sido cada vez mais utilizada para a resolução de patologias complexas do seio frontal, nomeadamente em casos de rinossinite crónica recidivante não responsiva a tratamento médico e/ou sinusotomias frontais tipo 1 e 2.^{1,3}

Para além da resolução de patologia do seio frontal, esta técnica constitui uma importante via de acesso à base do crânio anterior, evitando abordagens externas craniofaciais e abordagens transcranianas.¹

Nos últimos anos têm-se verificado avanços significativos ao nível de equipamento e tecnologia associada à cirurgia endoscópica endonasal, nomeadamente em termos de neuronavegação intra-operatória e novos instrumentos cirúrgicos, que permitem um aperfeiçoamento da cirurgia com melhores resultados. Do ponto de vista de técnica cirúrgica têm sido também crescentemente usados e desenvolvidos novos enxertos e retalhos mucosos para cobrir o osso exposto e que permitem uma melhor cicatrização e menores taxas de estenose pós-operatória.^{3,4}

A sinusotomia frontal Draf 3 tem substituído largamente as abordagens externas craniofaciais, estando associada a uma elevada eficácia, reduzida morbidade, menor tempo de hospitalização, menor dor pós-operatória e ausência de deformidades estéticas.⁶ Assim, tem-se afirmado como *gold standard* na revisão cirúrgica de patologia crónica recidivante do seio frontal e como cirurgia primária em patologias mais complexas, como mucocelos e tumores.^{1,4}

A eficácia a longo prazo desta técnica não está ainda bem caracterizada, com taxas de sucesso variáveis na literatura, devido à técnica cirúrgica que varia entre cirurgiões, mas também devido às diferenças na população dos doentes operados.^{1,3}

Este artigo tem como principal objectivo avaliar a eficácia e segurança da técnica de sinusotomia frontal Draf 3, de modo a validar a sua indicação como primeira linha em casos seleccionados de patologia complexa do seio frontal, substituindo na maioria dos casos as abordagens cirúrgicas externas.

MATERIAL E MÉTODOS

Este estudo observacional retrospectivo transversal descritivo foi conduzido no departamento de Otorrinolaringologia do Hospital Santa Maria – Centro Hospitalar Universitário Lisboa Norte desde 1 de Setembro de 2017 a 31 Dezembro de 2019. Foram recolhidas informações de todos os doentes submetidos a cirurgia de sinusotomia frontal Draf 3.

Foram seleccionados para esta cirurgia todos os doentes com necessidade de realização de uma sinusotomia frontal alargada, dada a extensão e complexidade da patologia subjacente ou dado a necessidade de revisão cirúrgica após realização de sinusotomias frontais prévias menos alargadas e que não permitiram o controlo da doença. Para além do critério da gravidade da doença que justificasse a realização deste tipo de cirurgia foram tidos em conta critérios anatómicos através da avaliação imagiológica por tomografia computadorizada e através de avaliação endoscópica pré-operatória, de modo a perceber se a cirurgia era anatomicamente exequível, sem necessidade de complemento com abordagem externa.

Todos os doentes foram então submetidos a uma história clínica detalhada, exame otorrinolaringológico completo, avaliação endoscópica nasal após descongestionamento nasal e exames de imagem do território nasossinusal e/ou cranioencefálico, de modo a validar a indicação cirúrgica para uma sinusotomia frontal alargada.

Onze doentes foram incluídos. Foram recolhidos dados demográficos, antecedentes patológicos de relevo (asma, polipose nasal), antecedentes cirúrgicos, hábitos tabágicos, comorbilidades associadas (alergias, hipersensibilidade aspirina, trauma craniofacial prévio), sintomatologia pré e pós-operatória (obstrução nasal, rinorreia, alterações olfacto, epistaxis e cefaleias/dor facial), indicações cirúrgicas, evolução clínica, achados endoscópicos e a presença de complicações pós-operatórias. Foi ainda realizado, após convocatória dos doentes, um inquérito de sintomas nasais validado para a língua portuguesa (SNOT22) relativo ao período pré-operatório e relativo aos 3 meses após a cirurgia, de modo a perceber o impacto da cirurgia na sintomatologia e qualidade de vida do doente.

A análise estatística dos dados do inquérito SNOT22 foi realizada através do SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences* - versão 23.0 IBM Corporate, Armonk, NY, USA). Foi realizado o teste de Wilcoxon para comparar o *score* do inquérito de sintomas nasais SNOT22 entre o período pré-operatório e 3 meses após a cirurgia. O $p < 0,05$ é considerado estatisticamente significativo.

Para revisão da literatura foi utilizado o motor de pesquisa da PubMed com as palavras: Draf 3 e frontal *sinusotomy*. Foram seleccionados artigos científicos em língua inglesa e publicados nos últimos 10 anos, sendo escolhidos pela sua relevância, a qualidade da informação e os departamentos que as publicaram. Foram privilegiados artigos de revisão sistemática e meta-análises.

RESULTADOS

A idade média à data da cirurgia dos 11 doentes submetidos a sinusotomia frontal Draef 3, incluídos neste estudo, foi de 52,7 anos (intervalo, 13-81 anos). A amostra incluiu 7 homens (64%), com idade média de 52 anos (intervalo, 35-81) e 4 mulheres (36%), com idade média de 53,8 anos (intervalo, 13-72). O tempo de *follow-up* médio foi de 15,5 meses (intervalo, 5-32 meses).

Por ordem decrescente, os doentes foram submetidos a Draef 3 por patologia tumoral em 5 casos (46%), por mucocelo frontal em 4 casos (36%) e por rinossinusite crónica (RSC) frontal recidivante ou complicada em 2 casos (18%). Os tumores operados foram: 2 carcinomas neuroendócrinos nasossinusais (ambos pouco diferenciados de pequenas células T4bN0M0), 1 fibroma ossificante juvenil e 1 adenocarcinoma nasossinusal tipo intestinal bem diferenciado mucinoso (T4bN0M0). Em ambos os casos de carcinoma neuroendócrino foi

proposta a realização de quimiorradioterapia adjuvante, sendo que foi recusado num dos casos. No caso do adenocarcinoma nasossinusal foi proposta e realizada radioterapia adjuvante.

Em 5 doentes (46%) o Draef 3 foi proposto como uma cirurgia de revisão.

Entre os sintomas à apresentação destacou-se a obstrução nasal em 91% (10 doentes), seguido de cefaleia/dor facial em 46% (5 doentes). A rinorreia anterior/posterior, epistáxis e alterações do olfacto ocorreram, cada uma delas isoladamente, em 36% dos casos (4 doentes).

Com a realização de cirurgia houve uma melhoria global de todos os sintomas. A obstrução nasal e as alterações do olfacto mantiveram-se em 27% dos doentes operados (3 doentes), a rinorreia anterior/posterior em 18% (2 doentes) e a cefaleia/ dor facial em 9% (1 doente). De salientar que após a cirurgia nenhum dos doentes manteve queixas de epistáxis. (tabela 1)

Em 10 doentes (91%) verificou-se uma melhoria ou resolução total dos sintomas, com os valores resultantes do questionário de sintomas nasais SNOT22 a diminuir entre o período pré-operatório e após 3 meses da cirurgia. O valor médio das respostas ao questionário SNOT22 foi de 30,1 no período pré-operatório, tendo reduzido para um valor médio de 17,3 no período pós-operatório ($p=0,014$). Este valor apenas aumentou num dos pacientes (9%), com um aumento do valor SNOT22 de 35 para 38, por recidiva tumoral em doente que recusou de cirurgia de revisão e/ou terapêutica adjuvante. Em todos os casos, com a excepção deste último caso, objectivou-se patência do seio frontal, demonstrando uma eficácia cirúrgica global de 91%. Dentro dos 10 casos com patência do seio frontal houve a necessidade em 4

TABELA 1

Sintomas no período pré e pós-operatório

Sintomas	Pré-operatório	Pós-operatório (3 meses)
Obstrução Nasal	10 (91%)	3 (27%)
Rinorreia	4 (36%)	2 (18%)
Cefaleias/ Dor facial	5 (46%)	1 (9%)
Hipósmia/ Anósmia	4 (36%)	3 (27%)
Epistáxis	4 (36%)	0
SNOT22 médio	30,1	17,3

TABELA 2

Resumo principais variáveis da amostra de doentes estudada

	Sexo	Idade	Patologia	Revisão	Técnica	Follow up	SNOT22 Pre op	SNOT22 Pos op	Patência seio	Complicações	Alergia	Polipose	Asma	Sensibilidade AAS	Tabaco	Trauma craniofacial
1	M	47	Mucocelo	-	Outside-in	17	8	5	+	Sinusite frontal aguda	-	-	-	-	-	+
2	F	65	Mucocelo	-	Outside-in	21	6	0	+	-	-	+	+	-	-	+
3	M	35	Tumor	+(1)	Inside-out	23	0	0	+	-	-	-	-	-	-	-
4	F	72	Tumor	-	Inside-out	32	56	16	+	-	-	-	-	-	-	+
5	M	81	Tumor	-	Inside-out	21	13	4	+	-	-	-	-	-	-	-
6	M	36	Tumor	+(1)	Inside-out	21	9	8	+(bridado)	-	-	-	-	-	-	-
7	M	56	Mucocelo	-	Outside-in	5	46	22	+(bridado)	-	-	+	-	-	+	+
8	M	47	RSC	+(1)	Outside-in	12	77	75	+	-	+	+	-	-	+	-
9	M	63	Mucocelo	+(3)	Outside-in	5	39	14	+(bridado)	-	+	+	+	+	-	-
10	F	65	Tumor	-	Inside-out	9	35	38	+(recidiva)	Recidiva tumoral	-	-	-	-	-	-
11	F	13	RSC	+(1)	Outside-in	5	42	8	+(bridado)	-	-	-	-	-	-	-

dos casos (40%) de desbridamento de pequenas bridas ou tecido de granulação através de instrumentação durante o *follow-up*, com endoscopia nasal de controlo. A técnica cirúrgica *Outside-In* foi utilizada em 6 doentes (54%) e a técnica *Inside-Out* nos restantes 5 doentes (46%). Em 4 dos casos de técnica *Inside-Out*, o Draf 3 foi realizado num contexto de acesso para realização de craniectomia endoscópica.

Como complicações cirúrgicas ou da patologia subjacente, apenas se registou uma sinusite frontal (9%) e um caso de recidiva tumoral (9%), concluindo-se que em 82% dos casos não ocorreram complicações.

Quanto a patologias associadas, 36% tinham polipose nasal (4 doentes) e 18% eram asmáticos (2 doentes). Quanto a comorbilidades associadas, 18% tinham alergia (2 doentes), 9% hipersensibilidade ao AAS (1 doente) e 36% trauma craniofacial (4 doentes). Foram registados hábitos tabágicos em 18% (2 doentes). Nenhum doente necessitou de revisão cirúrgica do Draf 3 realizado.

DISCUSSÃO

Na amostra deste estudo foram submetidos a sinusotomia Draf 3 doentes de todas as faixas etárias e sem predominância significativa de género. Várias foram as indicações que levaram à realização deste procedimento, sendo que a mais frequente foi a patologia tumoral (46%), seguida dos mucocelos (36%) e rinosinusite crónica recidivante (18%). Numa meta-análise que inclui 11 séries de doentes submetidos a Draf 3, num total de 778 doentes operados, Abuzeid *et al* identificaram como principal indicação cirúrgica para a realização

deste tipo de cirurgia a rinosinusite crónica em 86,5% dos doentes, sendo que os restantes 13,5 % dos doentes foram operados por mucocelos ou patologia tumoral.³ A disparidade da nossa amostra em relação à maioria das séries descritas pode ser justificada pela diferenciação da equipa cirúrgica em termos de patologia tumoral nasossinusal e de base do crânio que é realizada quase exclusivamente em centros de referência e serviços mais diferenciados. Por outro lado, a maioria dos doentes com rinosinusite crónica com envolvimento do seio frontal têm sido controlados com resolução sintomática e sem complicações associadas, através de sinusotomias frontais menos alargadas.

46% (n=5) das cirurgias realizadas foram cirurgias de revisão. No subgrupo dos doentes operados por rinosinusite crónica, todos os casos foram revisões cirúrgicas, por falência terapêutica de sinusotomias frontais mais simples. Desta forma reforça-se a indicação deste tipo de sinusotomia mais alargada em casos selecionados de patologia inflamatória nasossinusal crónica e recidivante após falência de terapêutica médica e/ou de sinusotomias frontais mais simples, como Draf 2A ou 2B. Os resultados desta amostra estão em paralelo com a meta-análise acima descrita, que refere que em 673 doentes submetidos a sinusotomia Draf 3 por rinosinusite crónica, todas as cirurgias foram revisões, não havendo casos em que o Draf 3 tenha sido considerada uma abordagem primária.³

Num período médio de 15,5 meses de *follow-up* registou-se uma melhoria dos sintomas em 91% dos casos. Objectivou-se a patência do ostium do seio frontal

FIGURA 1 e 2

Figura 1 – Imagem de cirurgia sinusotomia DRAF 3 após realização de septectomia e incisão bilateral para descolamento da mucosa, exposição da área frontonasal e ambas as goteiras olfactivas com identificação dos primeiros filetes olfactivos.

Figura 2 – Após descolamento de retalho mucoso identificação dos primeiros filetes olfactivos em ambas as goteiras olfactivas. (GO – goteira olfactiva; PL – parede nasal lateral; SN – septo nasal; setas – incisão para descolamento de retalho mucoso e exposição da área frontonasal do tecto etmoidal e ambas as goteiras olfactivas; BF – bico do frontal; * - primeiro filete olfactivo esquerdo; # - primeiro filete olfactivo direito)

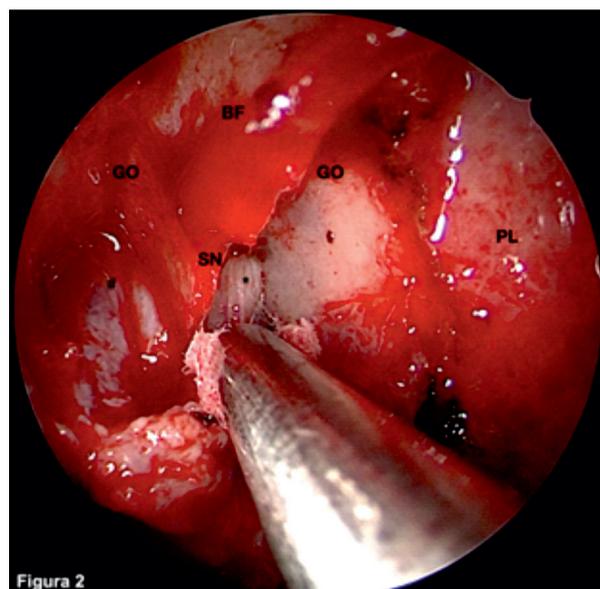
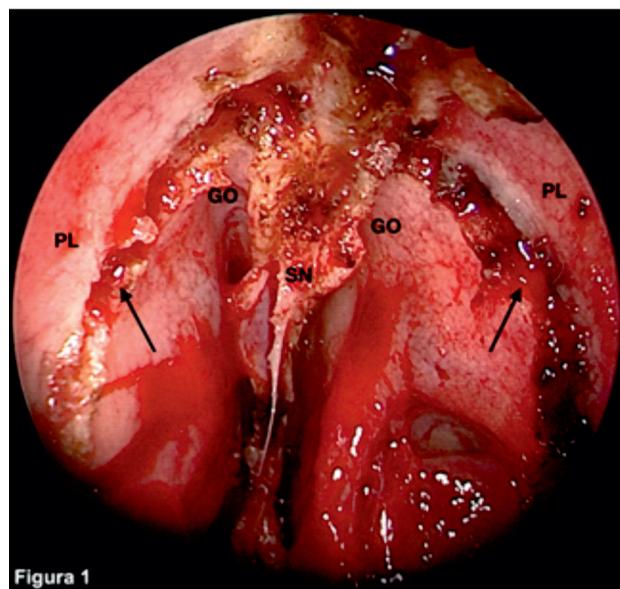


FIGURA 3 e 4

Identificação do primeiro filete olfativo após exposição de ambas as goteiras olfativas. (seta a branco – primeiro filete olfativo direito; seta a preto – primeiro filete olfativo à esquerda. GO – goteira olfativa; PL - parede lateral nasal; SN – septo nasal; BF – bico do frontal).

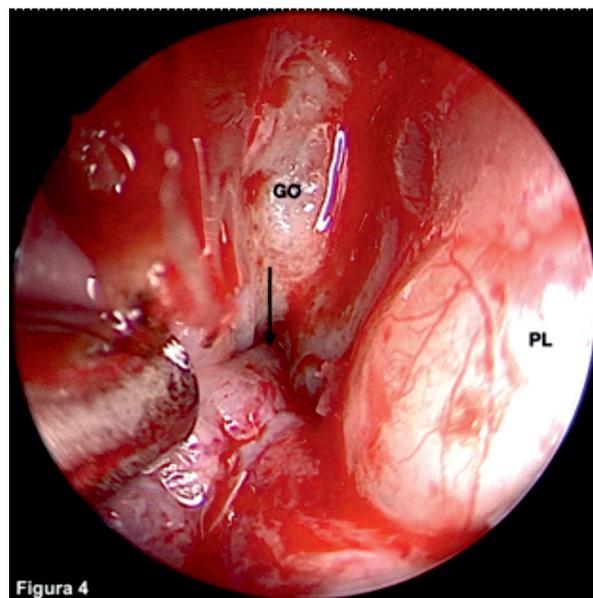
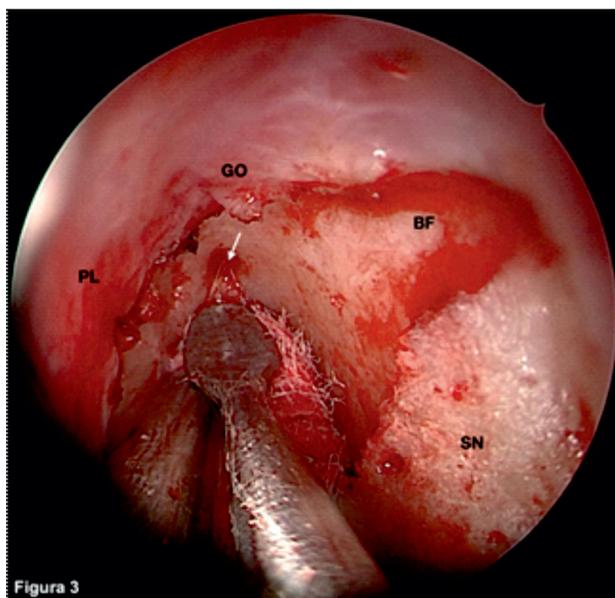
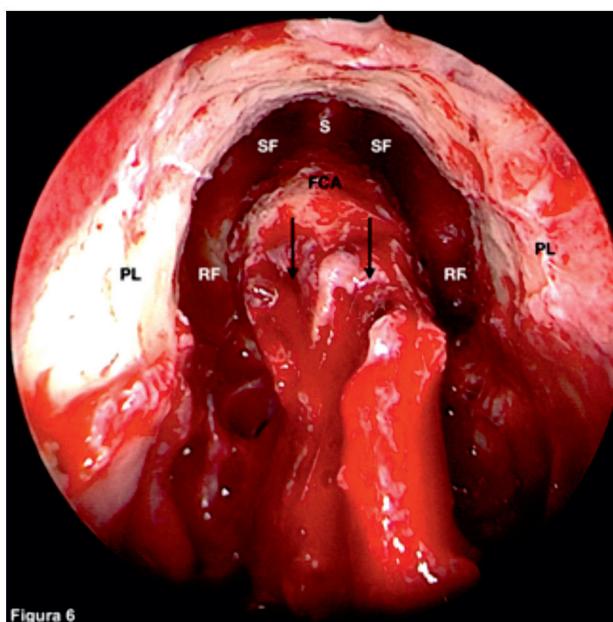
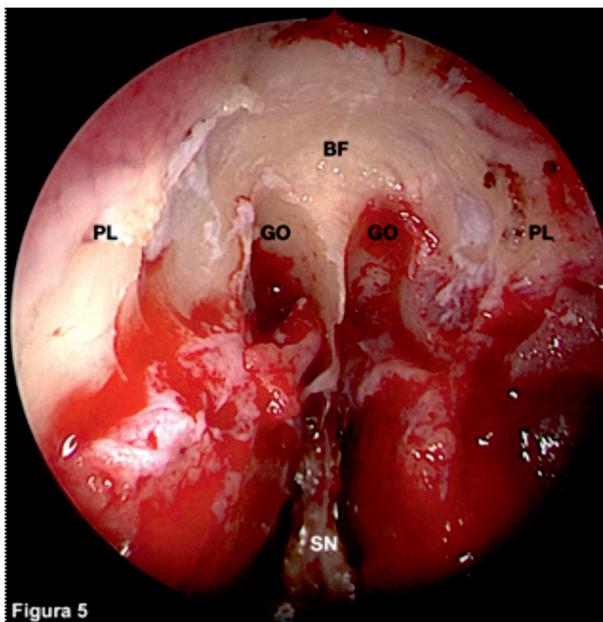
**FIGURA 5 e 6**

Figura 5 – Brocagem do bico do frontal após identificação dos primeiros filetes olfativos.

Figura 6 – Exposição da neocavidade frontal que engloba ambos os seios frontais e respectivos recessos frontais, após brocagem do bico frontal. (GO – goteira olfativa; PL - parede lateral nasal; SN – septo nasal; BF – bico do frontal; setas a preto – goteiras septoconchais no local da identificação dos primeiros filetes olfativos; RF – recessos frontais; S – septo interfrontal; SF – seio frontal; FCA – limite anterior da fossa craniana anterior)

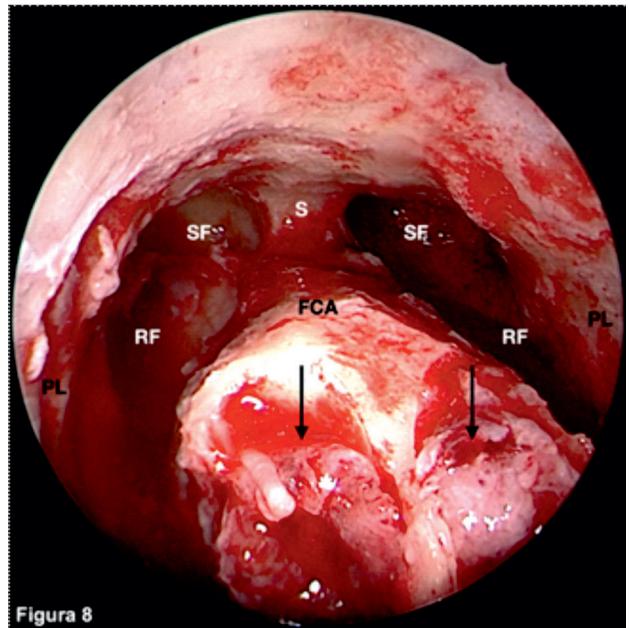
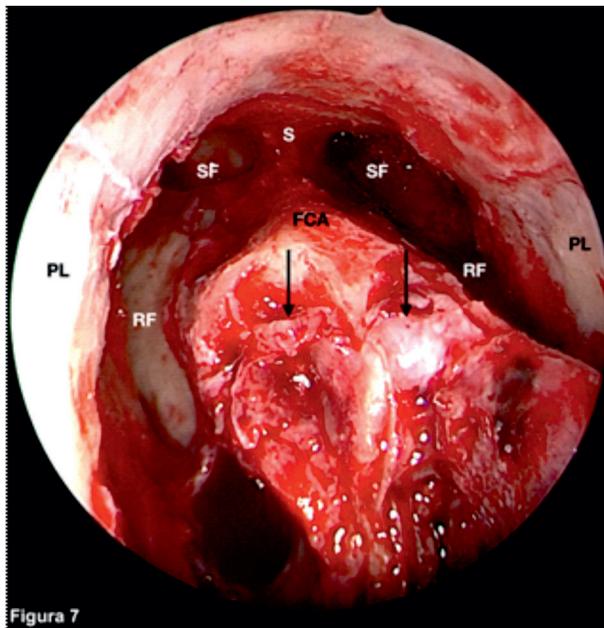


na maioria dos casos. A única doente com agravamento sintomático e sem patência do seio frontal após avaliação endoscópica tratou-se de um dos casos de patologia tumoral. Após evidência de recidiva tumoral pós-operatória, a doente recusou cirurgia de revisão e/ou

tratamento adjuvante, com conseqüente crescimento tumoral e agravamento dos sintomas. Os autores consideram então como sucesso desta técnica cirúrgica os casos com melhoria ou resolução sintomática e com evidência de patência do seio frontal após avaliação

FIGURA 7 e 8

Exposição de neocavidade frontal que abarca ambos os seios e recessos frontais após brocagem do osso até aos seus limites anatómicos. (GO – goteira olfactiva; PL - parede lateral nasal; setas a preto – goteiras septoconchais no local da identificação dos primeiros filetes olfactivos; RF – recessos frontais; S – septo interfrontal; SF – seio frontal; FCA – limite anterior da fossa craniana anterior)



endoscópica. Assim, na nossa amostra conclui-se que a taxa de sucesso cirúrgico global se situa nos 91%.

Shih *et al*⁴, numa meta-análise com 1205 doentes submetidos a Draf 3 e com um período de *follow-up* médio de 29 meses, quantificou uma resolução sintomática em 86,5% dos doentes, com patência do seio frontal em 90,7%, confirmando-se os excelentes resultados desta técnica cirúrgica. Nesta meta-análise também se concluiu que a ausência de melhoria sintomática ou estenose do seio frontal se registou principalmente em casos de patologia tumoral, tendo sido também na nossa amostra o único caso de insucesso.

Nenhum dos doentes realizou cirurgia de revisão de Draf 3, sendo que em 91% foi alcançado o objectivo primário da cirurgia. A taxa de revisão cirúrgica de Draf 3 é baixa situando-se entre os 9-12,6% em várias meta-análises, o que contrasta com a complexidade dos casos que geralmente são tratados por esta técnica.^{3,4}

Apenas um dos doentes se encontrava assintomático previamente à cirurgia, tendo sido diagnosticado incidentalmente um fibroma ossificante juvenil etmoidal com invasão da base do crânio anterior. Na nossa série, os sintomas mais frequentes previamente à cirurgia foram a obstrução nasal em 91% e a cefaleia frontal/ dor facial em 46%, sendo que tiveram altas taxas de resolução após cirurgia, mantendo os mesmos sintomas apenas 27% e 9% dos doentes, respectivamente. A epistáxis estava presente em 36% dos doentes previamente à cirurgia, todos eles com patologia tumoral, sendo que 3 meses após a cirurgia nenhum dos doentes mantinha esta queixa.

Apenas 2 doentes apresentaram complicações decorrentes da cirurgia ou patologia subjacente (18%). Um dos doentes operado por mucocelo frontal apresentou um episódio de sinusite frontal aguda 2 meses após a cirurgia, que reverteu totalmente com terapêutica médica. O outro doente apresentou recidiva tumoral pós-operatória. Contudo é de realçar que não ocorreram complicações no período intra-operatório ou pós-operatório imediato. As taxas de complicações desta técnica cirúrgica não são negligenciáveis, registando-se taxas de risco de fístulas de líquido em cerca 2,5% dos doentes.³

Quando comparamos os doentes com patologia oncológica e não oncológica, percebemos que no segundo grupo há um conjunto de várias comorbidades presentes em vários doentes. Nos doentes com patologia não oncológica 66,6% apresentavam polipose nasal, 50% traumatismo craniofacial (todos mucocelos pós-traumáticos) e 33,3% apresentavam alergias, asma ou hábitos tabágicos. De salientar que nenhuma destas comorbidades se encontrava presente nos doentes oncológicos, podendo estes ser factores preditivos de doença inflamatória mais complexa ou recidivante com necessidade de realização de uma sinusotomia mais ampla. (tabela 3)

Na amostra não se verificaram diferenças significativas entre as variáveis dos doentes que foram submetidos a cirurgia primária e os doentes submetidos a revisão cirúrgica. Excepção apenas para as alergias, presentes em 40% dos doentes submetidos a cirurgia de revisão (todos eles em doentes não oncológicos), mas ausentes nos doentes submetidos a cirurgia primária. Poderá

TABELA 3

Comparação entre cirurgias realizadas por patologia oncológica e não oncológica

	Patologia Oncológica (46%)	Patologia Não Oncológica (54%)
Idade Média	57,8 (35-81)	48,6 (13-65)
Asma	0	2 (33,3%)
Polipose nasal	0	4 (66,6%)
Alergia	0	2 (33,3%)
Tabagismo	0	2 (33,3%)
Trauma craniofacial	1 (20%)	3 (50%)
SNOT22 pre op médio	22,6	36,3
SNOT22 pos op médio	13,2	20,7
Técnica <i>Outside-In</i>	0	6 (100%)
Técnica <i>Inside-Out</i>	5 (100%)	0
Cirurgias prévias	2 (40%)	3 (50%)

então tratar-se de um factor de mau prognóstico da doença e do sucesso da intervenção cirúrgica em casos de patologia não oncológica. (tabela 4)

Em todos os doentes foi realizado estudo imagiológico com TC para avaliação pormenorizada da patologia do seio frontal e para avaliação da anatomia do seio frontal para planeamento do procedimento de Draf 3; exequibilidade do mesmo ou necessidade de recurso a abordagens externas combinadas. Dados como a avaliação do diâmetro antero-posterior do seio frontal, a extensão lateral do seio frontal, conformação do recesso frontal, extensão da patologia no plano sagital do seio, necessidade de abordagem de patologia intracraniana concomitante foram tidos em consideração no planeamento dos doentes. A selecção destes doentes passa também pelo planeamento da técnica que melhor se enquadrará na abordagem da patologia específica do

TABELA 4

Comparação variáveis entre cirurgias primárias e revisões cirúrgicas

	Cirurgia primária (54%)	Revisão cirúrgica (46%)
Idade Média	64,3 (47-81)	38,8 (13-63)
Asma	1 (16,7%)	1 (20%)
Polipose nasal	2 (33,3%)	2 (40%)
Alergia	0	2 (40%)
Tabagismo	1 (16,7%)	1 (20%)
SNOT22 pre op médio	27,3	33,4
SNOT22 pos op médio	14,2	21
Técnica <i>Outside-In</i>	3 (50%)	3 (60%)
Técnica <i>Inside-Out</i>	3 (50%)	2 (40%)

seio frontal, quer por via *Outside-In* ou *Inside-Out*. De forma sucinta, na técnica *Outside-In*, a instrumentação é realizada de posterior para anterior, sendo iniciada com a identificação de ambos os ostia frontais e com totalização da sinusotomia com progressão de lateral para medial. Na técnica *Inside-Out*, a dissecação é feita de anterior para posterior, identificando-se inicialmente as primeiras fibras olfactivas, com posterior brocagem do bico do frontal na linha média até alcançar o interior do seio frontal, progredindo depois lateralmente até incorporar ambas as cavidades do seio frontal. Em todos os casos foi usado sistema de neuronavegação intra-operatória, especialmente nos casos de patologia tumoral com extensão à base do crânio, de modo a otimizar os resultados cirúrgicos, evitando complicações intra-operatórias.

A técnica *Outside-In* foi realizada em 6 doentes (todos eles com patologia não oncológica). Nos 5 doentes oncológicos foi realizada técnica *Inside-Out*.

De modo a excluir qualquer complicação pós-operatória, todos os doentes realizaram TC controlo 24-48h após a cirurgia, sendo que a detecção precoce de complicações e a confirmação do sucesso terapêutico da cirurgia podem otimizar os resultados cirúrgicos. Os doentes foram todos submetidos a um regime de corticoterapia sistémica e tópica nasal, tal como aconselhadas lavagens nasais frequentes, de modo a melhorar a cicatrização e evitar a acumulação de crostas e estabelecimento de bridas ou estenoses cicatriciais.

Durante o período de *follow-up* optou-se sempre que possível por vigilância endoscópica apertada, permitindo o desbridamento de pequenas bridas ou de tecido de granulação que a longo prazo poderiam progredir para estenose cicatricial do seio frontal. Na nossa amostra, apesar de uma eficácia de 91% na patência do seio frontal, em 4 dos casos (36%) houve o desenvolvimento de pequenas bridas pós-operatórias cujo desbridamento permitiu a manutenção da integridade da patência da sinusotomia realizada, evitando risco de estenose da cavidade e eventual insucesso cirúrgico.

Assim, os dados da nossa amostra puderam reforçar a ideia já previamente defendida noutras séries, de que em casos seleccionados de patologia do seio frontal, a sinusotomia frontal Draf 3 é uma cirurgia eficaz, segura, associada a baixa morbimortalidade e a baixas taxas de complicações.

CONCLUSÃO

A sinusotomia frontal Draf 3 tem-se tornado um procedimento cirúrgico fundamental na resolução de múltiplas patologias do seio frontal. Neste estudo, a eficácia cirúrgica, objectivada pela resolução dos sintomas e patência do seio frontal, foi alcançada na maioria dos doentes, não se registando complicações intra-operatórias ou no pós-operatório imediato. Assim, esta técnica permitiu alcançar uma melhoria sintomática, com morbidade mínima e sem necessidade de revisões

na amostra estudada. Na nossa amostra, esta técnica cirúrgica permitiu até ao momento, bons resultados no tratamento de patologia tumoral, apresentando apenas um dos casos recidiva pós-operatória e por recusa de tratamento adjuvante. Com os avanços tecnológicos recentes, nomeadamente neuronavegação intra-operatória, e com o aperfeiçoamento desta técnica cirúrgica, há um crescente consenso de que deve ser adoptado em casos seleccionados de patologia frontal complexa ou recidivante.

Conflito de Interesses

Os autores declaram que não têm qualquer conflito de interesse relativo a este artigo.

Confidencialidade dos dados

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

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.

Política de privacidade, consentimento informado e Autorização do Comité de Ética

Os autores declaram que têm o consentimento por escrito para o uso de fotografias dos pacientes neste artigo.

Financiamento

Este trabalho não recebeu qualquer contribuição, financiamento ou bolsa de estudos.

Disponibilidade dos Dados científicos

Não existem conjuntos de dados disponíveis publicamente relacionados com este trabalho.

Referências bibliográficas

- 1 – Shen J, Chan N, Wrobel B. The Endoscopic Modified Lothrop Procedure: Review of Single Institution Experience and Long-Term Outcomes. *Laryngoscope Invest Otolaryngol.* 2018 Mar 23;3(2):105-109. doi: 10.1002/lio2.145.
- 2 - Conger BT Jr, Riley K, Woodworth BA. The Draf III Mucosal Grafting Technique: A Prospective Study. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 2012 Apr;146(4):664-8. doi: 10.1177/0194599811432423.
- 3 – Abuzeid WM, Vakil M, Lin J, Fastenberg J. et al. Endoscopic modified Lothrop procedure after failure of primary endoscopic sinus surgery: a meta-analysis. *Int Forum Allergy Rhinol.* 2018 May;8(5):605-613. doi: 10.1002/alr.22055.
- 4 –Shih LC, Patel VS, Choby GW, Nakayama T. et al. Evolution of the Endoscopic Modified Lothrop Procedure: A Systematic Review and Meta-analysis. *Laryngoscope.* 2018 Feb;128(2):317-326. doi: 10.1002/lary.26794.
- 5 – Naidoo Y, Bassiouni A, Keen M, Wormald PJ. Long-term Outcomes for the Endoscopic Modified Lothrop/ Draf III Procedure: A 10-Year Review. *Laryngoscope.* 2014 Jan;124(1):43-9. doi: 10.1002/lary.24258.
- 6 – Ting JY, Wu A, Metson R. Frontal Sinus Drillout (Modified Lothrop Procedure): Long-Term Results in 204 Patients. *Laryngoscope.* 2014 May;124(5):1066-70. doi: 10.1002/lary.24422.

- 7 – Carney AS. Draf III frontal sinus surgery: “How I do it”. *Am J Rhinol Allergy.* 2017 Sep 1;31(5):338-340. doi: 10.2500/ajra.2017.31.4458.
- 8 - Naidoo Y, Bassiouni A, Keen M, Wormald PJ. Risk factors and outcomes for primary, revision, and modified Lothrop (Draf III) frontal sinus surgery. *Int Forum Allergy Rhinol.* 2013 May;3(5):412-7. doi: 10.1002/alr.21109.
- 9 – Knisely A, Barham HP, Harvey RJ, Sacks R. Outside-In Frontal Drill-Out: How I Do It. *Am J Rhinol Allergy.* Sep-Oct 2015;29(5):397-400. doi: 10.2500/ajra.2015.29.4175.
- 10 – de Vilhena D, Duarte D, Lopes G. Sino-Nasal Outcome Test-22: translation, cultural adaptation and validation in Portugal. *Clin Otolaryngol.* 2016 Feb;41(1):21-4. doi: 10.1111/coa.12465.
- 11 – Timmermans M, Hellings PW, Jorrijsen M. Draf III frontal sinusotomy: influence of patient characteristics on outcome. *B-ENT.* 2016 Aug;12(2):89-94.