

# Mucocelo frontal: Que abordagem cirúrgica? A propósito de 2 casos clínicos

## Frontal mucocele: Surgical approach? Two cases report

Conceição Peixoto • Susana Andrade • Margarida Simões • José Bastos • Carlos Ribeiro

### RESUMO

**Introdução:** O mucocelo dos seios perinasais, incluindo o frontal, é uma lesão expansiva benigna, que pode, no entanto, invadir estruturas adjacentes, como a órbita. Não existem dúvidas quanto à necessidade de tratamento cirúrgico desta patologia. Contudo, o mesmo já não acontece relativamente à melhor técnica a usar. Técnica endoscópica ou por via externa? Marsupialização ou exérese completa? São algumas das questões ainda em debate.

**Descrição de Casos:** São apresentados dois casos clínicos, cujo diagnóstico foi de mucocelo frontoetmoidal unilateral. Doentes do sexo masculino, com idade superior a 70 anos, sem queixas de patologia nasossinusal, que se apresentaram com proptose e diplopia. Foram submetidos a abordagem externa isolada e combinada nasofrontal por via endoscópica e abordagem externa, com re-permeabilização do ducto nasofrontal.

**Discussão:** A escolha da técnica e abordagem cirúrgica depende da experiência do cirurgião, da extensão e localização da lesão e da escolha do doente. A exérese completa, por uma abordagem combinada, poderá ser considerada nesta patologia.

**Palavras-chave:** Mucocelo, seio frontal, marsupialização, cirurgia endoscópica.

### ABSTRACT

**Introduction:** Frontal mucoceles are benign lesions, but can invade adjacent structures such as the orbit. The need for surgical treatment in this pathology is unquestionable. However the same is not true regarding the best technique to follow. Endoscopic or external approach? Marsupialization or complete excision? These are some of the issues still under debate.

**Cases Report:** Two cases of unilateral fronto-ethmoid mucoceles are presented. Two male patients, aged over 70 years, without complaints of nasal pathology, presenting with proptosis and visual changes. They underwent an external and combined approach, including nasofrontal endoscopic and external approach with re-permeabilization of the nasofrontal duct.

**Discussion:** The choice of technique and surgical approach depends on the surgeon's experience, the extent and location of the lesion and patient choice. The excision of the lesion by a combined approach may be considered in this pathology.

**Keywords:** Mucocele, frontal sinus, treatment, endoscopic sinus surgery.

### INTRODUÇÃO

Os mucocelos dos seios perinasais são lesões benignas expansivas, semelhantes a quistos, constituídas por epitélio colunar pseudoestratificado e contendo uma substância mucóide<sup>1</sup>.

Este tipo de lesões afecta predominantemente o seio frontal (60-65%), seguido em frequência pelo seio etmoidal (20-30%), maxilar (10%) e esfenóide (2-3%)<sup>1</sup>. Diversos factores predisponentes foram identificados, correspondendo na totalidade a condições que causam uma distorção da drenagem do seio perinasal. Esta é talvez a razão da elevada ocorrência no seio frontal. Factores como a cirurgia nasossinusal, traumatismo facial, sinusite crónica, com ou sem polipose, tumores nasossinuais, displasia fibrosa craniana e fibrose cística estão na sua base. Os mucocelos em que não se identifica um factor predisponente são designados de mucocelos primários<sup>1,2</sup>.

Ainda que benignos, com a secreção contínua e a acumulação de muco e conseqüente aumento da pressão, causam atrofia ou erosão do osso do seio, permitindo que o mucocelo se expanda pelo caminho de menor resistência. Este pode expandir-se para a órbita, seios adjacentes, cavidade nasal ou através da

#### Conceição Peixoto

Interno Complementar de ORL – Centro Hospitalar de Coimbra, EPE.

#### Susana Andrade

Interno Complementar de ORL – Centro Hospitalar de Coimbra, EPE.

#### Margarida Simões

Interno Complementar de ORL – Centro Hospitalar de Coimbra, EPE.

#### José Bastos

Assistente Hospitalar Graduado de ORL – Centro Hospitalar de Coimbra, EPE.

#### Carlos Ribeiro

Director do Serviço de ORL – Centro Hospitalar de Coimbra, EPE.

#### Correspondência:

Maria da Conceição Peixoto  
Travessa do Merouço, 137, 4535-425 Santa Maria de Lamas  
E-mail: saopeixoto@gmail.com

pele. Pode permanecer como um simples mucocelo contendo muco, ou pode infectar-se secundariamente formando um piocelo<sup>2,3</sup>.

Embora possam ser diagnosticados de forma incidental, através de um qualquer exame de imagiologia em cerca de 6 % dos casos, estes podem também apresentar-se com sintomatologia diversa.

No caso do mucocelo frontal é muito frequente a sua manifestação sob a forma de perturbações oftalmológicas. Este é uma causa frequente de proptose unilateral. Pode condicionar alterações orbitárias com deslocamento do globo ocular, perturbação da mobilidade ocular, distorção palpebral e dor orbitária. Pode ainda condicionar alterações da acuidade visual, quer por uma indentação do globo, quer queratopatia por exposição da córnea e glaucoma secundário<sup>3</sup>.

Nos anos 80, uma remoção completa por abordagem externa foi estabelecida como regra no tratamento dos mucocelos perinasais. Com o advento maciço da endoscopia nasossinusal, a marsupialização endoscópica foi proposta como o tratamento de eleição. Numerosas séries de casos foram publicadas, demonstrando benefícios claros no tratamento endoscópico e até ausência total de recorrências. Mesmo mucocelos com envolvimento da órbita e da base do crânio podem ser tratados de forma satisfatória com a marsupialização

endoscópica<sup>4,5</sup>.

Mas será esta a única opção cirúrgica actual? Sem pôr em causa a eficácia da cirurgia endoscópica e a sua indicação para o tratamento deste tipo de lesão, os autores apresentam dois casos clínicos onde a abordagem endoscópica não é realizada ou é realizada de forma complementar, sugerindo outras opções terapêuticas possíveis e bem sucedidas no tratamento do mucocelo frontal.

## DESCRIÇÃO DOS CASOS

### Doente #1

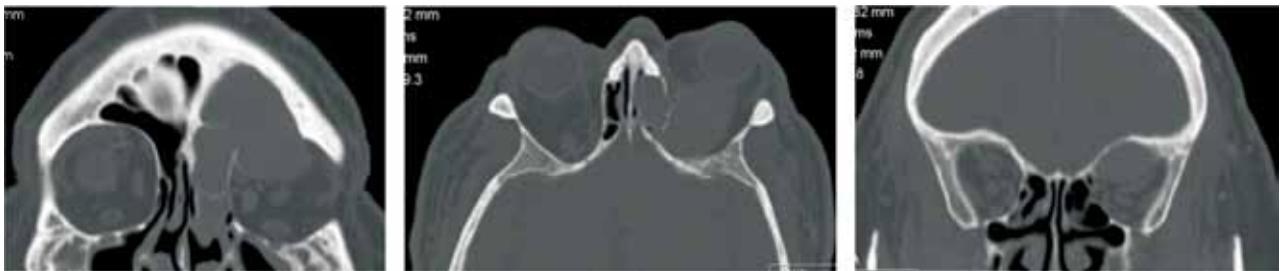
Indivíduo do sexo masculino, 71 anos, caucasiano, recorre ao Serviço de Urgência por queixas de diplopia, alterações visuais e edema palpebral superior e frontal esquerdos. Refere episódios repetidos de prurido ocular e epífora, cerca de um ano antes, com agravamento progressivo, associando-se de forma gradual a alterações visuais e diplopia. Nega traumatismos, queixas de rinorreia, obstrução nasal ou epistaxis. Sem dor ocular ou cefaleias.

Antecedentes patológicos de enfarte agudo do miocárdio, angina de peito, doença pulmonar obstrutiva crónica, diabetes mellitus tipo 2 e carcinoma prostático. Polimedicado. Nega cirurgia nasossinusal anterior.

Ao exame físico apresentava edema da região frontal

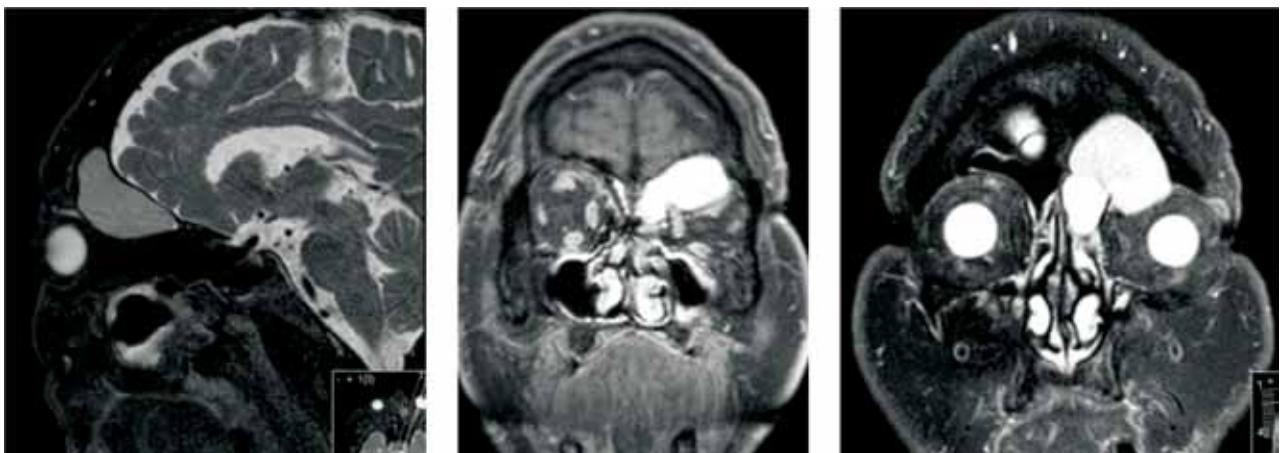
### FIGURA 1

Imagens de TC – Preenchimento do seio frontal esquerdo com expansão, erosão do tecto e porção superior da parede interna da órbita e paredes anterior e posterior do seio com extensão à porção superior da órbita esquerda (espaço extra-cónico), condicionando marcada compressão das estruturas intra-orbitárias.



### FIGURA 2

Mesmos aspectos em RMN



**FIGURA 3**

Esquema da incisão supraciliar utilizada na abordagem externa.

**FIGURA 4**

Imagem da face recolhida no 15º dia pós-operatório



esquerda, pálpebra superior e canto interno do olho esquerdo. Sem outros sinais inflamatórios locais como rubor ou calor. Apresentava uma proptose não axial com desvio ocular inferior e temporalmente. Sem outras alterações ao nível do exame ORL, excepto redundância do palato mole. Na avaliação oftalmológica apresentava uma acuidade visual 10/10, com mobilidade ocular restrita no movimento superior e horizontal, com diplopia em todas as posições do olhar. Sem alterações nos reflexos pupilares, pressão intra-ocular normal e sem alterações no disco óptico.

Imagiologicamente, incluindo tomografia computadorizada (TC), complementada por ressonância magnética nuclear (RMN), apresentava uma lesão expansiva, de conteúdo mucóide, na região fronto-etmoidal esquerda, com extensão e compressão intra-orbitária, condicionando proptose e empurramento do músculo recto superior (figuras 1 e 2).

Cirurgicamente procedeu-se a uma abordagem

endoscópica nasal, com realização de uma uncinsectomia, etmoidectomia anterior e tunelização do ducto nasofrontal esquerdo. Concomitantemente, procedeu-se a uma abordagem externa com uma incisão supraciliar (figura 3), até ao osso, seguida de dissecação do mesmo e trepanação da parede anterior do seio frontal. Prosseguiu-se com descolamento completo da cápsula do mucocelo, incluído a porção adjacente à periórbita, que permaneceu intacta. Colocou-se dreno ao nível do seio frontal com abertura para a cavidade nasal, com fixação do mesmo ao nível da columela (figura 4). Encerrou-se a pele por planos e indicada lavagem diária de tubo de drenagem. O estudo anatomo-patológico de revestimento confirmou a suspeita diagnóstica de mucocelo.

Manteve tubo de drenagem até às 4 semanas. Na reavaliação posterior apresentou uma melhoria progressiva da proptose e acuidade visual, com movimentos oculares preservados. Mantém vigilância em consultas de reavaliação periódicas.

**Doente #2**

Paciente do sexo masculino, 79 anos, caucasiano, com antecedentes de diabetes mellitus e hipertensão arterial medicadas. Apresentava à entrada no Serviço de Urgência, queixas de diplopia, dor e tumefacção ocular desde há vários meses. Com agravamento progressivo, fazendo-se acompanhar por edema periorbitário à direita, na semana que antecedeu a vinda à urgência. Negava alterações da acuidade visual, traumatismos anteriores e queixas nasossinusais.

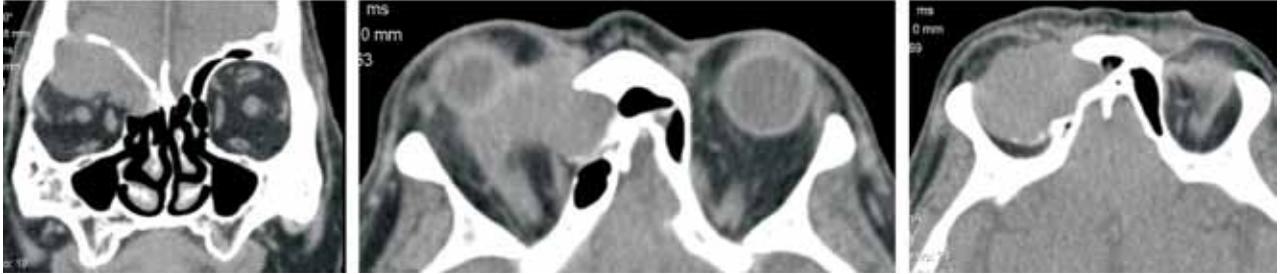
No exame físico apresentava edema palpebral superior à direita e proptose ipsilateral, sem outros sinais inflamatórios externos, com limitação da mobilidade ocular, particularmente em supravisão. Restantes pares cranianos não apresentava alterações. A nasoscopia anterior apresentava desvio de septo para a direita, sem sinais de secreções ou pólipos ao nível dos meatos médios. O restante exame ORL não apresentava aspectos relevantes. Na avaliação oftalmológica apresentava acuidade visual do olho direito 1/10, com catarata e olho esquerdo 9/10, com diplopia binocular na supraducção e restrição na supraducção do olho direito, com reflexos pupilares mantidos e simétricos e fundo ocular sem alterações.

Imagiologicamente apresentava um volumoso mucocelo fronto-etmoidal direito com extensão à órbita e desvio das estruturas intra-orbitárias (figura 5 e 6).

Foi submetido a sinusotomia frontal direita por abordagem externa supraciliar, com evidência de presença de mucocelo extenso que ocupava todo o seio frontal direito até um plano vertical correspondente à parede lateral da órbita, com erosão de parte do rebordo orbitária ósseo superior e do tecto da órbita. O revestimento do mucocelo contactava directamente com a peri-órbita, pelo que foi feita a tentativa

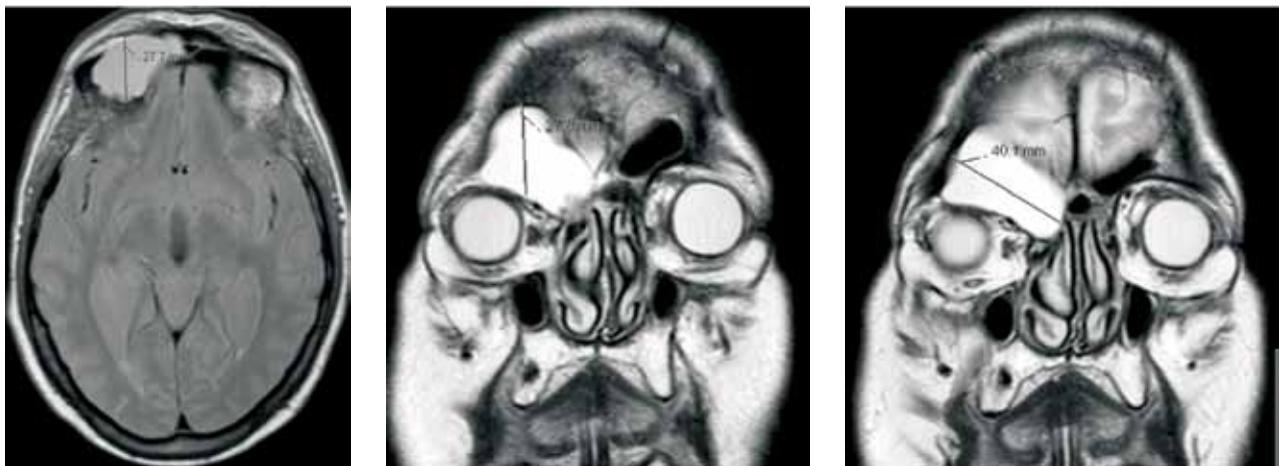
### FIGURA 5

Volumoso mucocelo fronto-etmoidal direito a condicionar extensa solução de continuidade a nível do tecto orbitário, e consequente extensão à órbita verificando-se desvio inferior dos músculos



### FIGURA 6

Mesmo aspecto em RMN



de dissecção das duas estruturas para exérese do mucocelo. A peri-órbita permaneceu íntegra, e não foram identificadas soluções de continuidade para a fossa craniana anterior. O rebordo fibroso da peri-órbita foi suturado ao perióstio da região frontal e as restantes estruturas foram suturadas por planos.

O período pós-operatório decorreu sem intercorrências. O estudo microbiológico revelou a presença de *Propionibacterium acnes*. O estudo anatomo-patológico de revestimento confirmou a suspeita diagnóstica de mucocelo.

Na avaliação oftalmológica pós-operatória imediata manteve proptose, mas sem queixas de dor ocular. Restante exame sobreponível ao inicial.

### DISCUSSÃO

O aparecimento gradual de uma proptose unilateral pode ser um desafio diagnóstico. Incluem-se no seu diagnóstico diferencial a doença ocular distiroideia, tumor orbitário retrobulbar, pseudotumor inflamatório, tumor nasossinusal, lesões metastáticas e mucocelos dos seios perinasais<sup>3</sup>.

Assim, uma proptose não dolorosa progressiva deve levantar a suspeita de um mucocelo que envolve um seio perinasal, sendo o frontal e o etmóide as

localizações mais frequentes. Essa suspeita é reforçada se acompanhada de diplopia, dor orbitária ou cefaleia e epífora, que são os sintomas geralmente presentes nesta patologia. Os sintomas são produzidos por pressão contra o globo e interferência mecânica com a sua mobilidade. A proptose é geralmente não axial, sendo o globo ocular deslocado para o lado oposto do local do mucocelo. O grau de proptose pode variar com o desenvolvimento de um resfriado comum ou de alterações inflamatórias sinusais. As causas de perda visual são também variadas. Podem ser devidas à compressão do nervo óptico na órbita ou a alterações vasculares ou inflamatórias envolvendo o nervo óptico<sup>3</sup>. Outra complicação conhecida do mucocelo frontal é a erosão da parede anterior, resultando numa massa flutuante sob o perióstio do osso frontal. A erosão da parede posterior pode conduzir a complicações, como abscesso epidural, meningite, empiema subdural e abscesso cerebral<sup>3</sup>.

Nos dois doentes apresentados a proptose foi o sinal major, fazendo-se acompanhar de diplopia, com alterações da acuidade visual no primeiro doente e dor ocular no segundo doente. O diagnóstico final de mucocelo foi feito com base nos sintomas, imagem, exploração cirúrgica e confirmação histológica.

O implemento da cirurgia endoscópica tem contribuído, segundo alguns autores, para o aumento relativo da incidência de mucocelos do seio frontal e etmoidal. As causas destas alterações relacionam-se ou devem-se a um orifício sinusal estreito, má visão cirúrgica e estenose da via de saída após alargamento endoscópico. Nas séries mais representativas a existência de antecedentes cirúrgicos está entre 35% e 66%, com uma latência média entre a cirurgia e o diagnóstico de mucocelo entre 2,8 e 24 anos<sup>1</sup>. Outros autores contudo, não encontram relação entre o uso de cirurgia endoscópica prévia e o aparecimento dos mucocelos, justificando o aumento crescente da sua frequência no uso de técnicas sofisticadas de diagnóstico<sup>2</sup>. O traumatismo, com fractura frontal, é também uma etiologia importante. Este está presente entre 13 a 30% dos casos<sup>1</sup>. Obeso *et al*, refere a existência de polipose nasal num terço dos doentes. Noutros estudos esta frequência é de apenas 6 a 28%<sup>2</sup>.

Nos casos expostos, nenhum dos doentes apresentava factores de risco para o desenvolvimento deste tipo de lesão. Foram excluídas cirurgias nasossinusais abertas ou endoscópicas, fenómenos de rinossinusite ou história de traumatismo facial.

Uma equipa envolvendo um oftalmologista, um otorrinolaringologista e um radiologista é necessária no diagnóstico e tratamento dos mucocelos. O tratamento definitivo do mucocelo frontal é primariamente cirúrgico. O objectivo da abordagem cirúrgica é restabelecer uma drenagem adequada do seio sem produzir uma deformidade cosmética ou funcional<sup>3</sup>.

Nos últimos 30 anos, exceptuando alguns casos, o princípio terapêutico consistia na exérese completa. Algumas vezes esta era realizada facilmente, contudo localizações justaoorbitárias ou meníngeas condicionavam altos riscos cirúrgicos. Com a introdução da cirurgia endoscópica nasossinusal, generalizou-se o conceito de marsupialização do saco mucocélico para a cavidade nasal<sup>6</sup>.

Quer a exérese completa, quer a marsupialização poderão ser realizadas por via externa ou por cirurgia endoscópica funcional. A técnica cirúrgica elege-se com base na exploração radiológica por TC ou RMN. Quando uma ou várias paredes estão acessíveis prefere-se a via endonasal<sup>6</sup>.

Segundo alguns autores, a intervenção consiste em abrir amplamente o mucocelo, drenar o seu conteúdo e estabelecer uma ampla comunicação entre o saco mucocélico e a cavidade nasal, respeitando e poupando particularmente as paredes que estão em contacto com a órbita e com a base do crânio. Nos mucocelos frontoetmoidais basta frequentemente extirpar a parede inferior. Algumas vezes, associa-se um esvaziamento etmoidal anterior para permitir o acesso ao mucocelo<sup>6</sup>.

A cirurgia endoscópica funcional tem, sem dúvida, assumido um papel central no tratamento dos

mucocelos, incluindo o frontal, demonstrando menos recorrências e menos complicações comparativamente às técnicas abertas<sup>2,6</sup>.

Em várias séries, com mais de uma centena de casos tratados endoscopicamente, a incidência de recorrências varia entre 0,9% e 2,2%. Em outras séries, com um pequeno número de casos e um período de seguimento limitado, as recorrências foram encontradas entre 11 e 13 % dos casos. Ainda neste contexto, nas séries de Khong *et al*. que incluem mucocelos com afectação orbitária tratados endoscopicamente, a taxa de recorrência é de 8,3%<sup>2,7</sup>.

Obeso *et al*. demonstraram que a marsupialização por via endoscópica apresenta uma menor recorrência do que os mucocelos excisados na totalidade, provavelmente devido à abordagem necessária para a realização de uma ou outra técnica. Foi postulado que a perda de suporte ósseo para os tecidos moles nas frontoetmoidectomias, a compartimentalização da mucosa do seio e a permanência de mucosa do seio frontal numa osteoplastia frontal facilita o desenvolvimento de mucocelos secundários<sup>2</sup>.

É, no entanto, necessário considerar um importante viés existente, uma vez que os mucocelos mais complexos e aqueles com pior prognóstico, como os que afectam o recesso frontal lateral e aqueles com septação óssea são preferencialmente tratados por abordagem aberta. Além disso, o seguimento desta técnica mais recente é menor, podendo assim falsear parcialmente estes resultados<sup>7,8,9</sup>.

Relativamente a complicações, também aqui a cirurgia endoscópica tem dado cartas. Serrano *et al*. e Schaefer *et al*. sugerem complicações major em 1% e 2,8%, e complicações minor em 3,5 e 6%, respectivamente<sup>7</sup>, enquanto a cirurgia aberta apresenta uma taxa de complicações major de 22%<sup>10</sup>.

Apesar de inovadora e dos excelentes resultados obtidos, será a cirurgia endoscópica a única alternativa aceite na actualidade para o tratamento do mucocelo frontal?

Para bons resultados funcionais, antes de mais teremos de contar com a experiência do cirurgião. Para além disso, a extensão e a localização da lesão são aspectos que os autores consideram determinantes<sup>6</sup>. A existência de uma septação óssea entre o lúmen nasal e o mucocelo, a localização lateral no seio frontal e a existência de um recesso frontal estreito constituem ainda uma limitação à marsupialização endoscópica. Nestes casos utiliza-se uma via externa, baseando-se no mesmo princípio – integrar o saco mucocélico na cavidade nasal. Pode utilizar-se uma via supraciliar ou bicoronal, de acordo com as dimensões do seio frontal e as preferências do doente. No caso em que não é possível pôr em comunicação o mucocelo com a cavidade nasal deve optar-se por a uma exérese completa<sup>6</sup>.

A via externa combinada com uma via endonasal

constitui uma alternativa particularmente útil nas formas muito lateralizadas ou nos casos de um recesso frontal estreito. O objectivo é obter uma drenagem suficiente e evitar uma estenose pós-operatória do orifício criado<sup>6</sup>. O prognóstico geral dos mucocelos do seio frontal é bom, com cura e baixa taxa de recorrência. Como o prognóstico da função visual depende do período de compromisso, é importante que os clínicos considerem os mucocelos como uma causa potencial de perda visual.

## CONCLUSÃO

Apesar das evidências actuais dos excelentes resultados obtidos com a marsupialização como forma de tratamento de mucocelos, a exérese completa, por uma abordagem combinada, poderá ser considerada nesta patologia.

### Referências bibliográficas:

1. Lee KC, Lee NH. Comparison of Clinical Characteristics between primary and secondary paranasal mucocoeles. *Yonsei Med J.* 2010; 51(5):735-9.
2. Obeso S, Llorente JL, Rodrigo JP, Sánchez R, et al.. Paranasal sinuses mucocoeles. Our experience in 72 patients. *Acta Otorrinolaringol Esp.* 2009; 60(5):332-9.
3. Yap SK, Aung T, Yap EY. Frontal Sinus Mucocoeles Causing Proptosis—Two Case Reports. *Ann Acad Med Singapore.* 1998; 27:744-7.
4. Constantinidis J, Steinhart H, Schwerdtfeger K, Zenk J, et al. Therapy of invasive mucocoeles of the frontal sinus. *Rhinology.* 2001; 39:33-8.
5. Khong JJ, Malhotra R, Wormald PJ, Selva D. Endoscopic sinus surgery for paranasal sinus mucocoele with orbital involvement. *Eye.* 2004; 18:877-81.
6. Klossek JM, Dufour X, Ferrie JC, Fontanel JP. Pneumosinus dilatans et mucocèles des cavités nasosinusiennes. *Encycl Méd Chir, Oto-rhino-laryngologie,* 20-465-A-10, 2003, 1-8.
7. Khong JJ, Malhotra R, Selva D, Wormald PJ. Efficacy of endoscopic sinus surgery for paranasal sinus mucocoele including modified endoscopic Lothrop procedure for frontal sinus mucocoele. *J Laryngol Otol.* 2004;118:352-6.
8. Moriyama H, Nakajima T, Honda Y. Studies on mucocoeles of the ethmoid and sphenoid sinuses: analysis of 47 cases. *J Laryngol Otol.* 1992; 106:23-7.
9. Sautter NB, Citardi MJ, Perry J, Batra PS. Paranasal sinus mucocoeles with skull-base and/or orbital erosion: Is the endoscopic approach sufficient? *Otolaryngol Head Neck Surg.* 2008; 139:570-4.
10. Serrano E, Klossek JM, Percodani J, Yardeni E, et al. Surgical management of paranasal sinus mucocoeles: a long term study of 60 cases. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 2004; 31: 133-140.