

# Dacriocistorrinostomia endoscópica nasal: análise de 17 casos

Artigo Original

Artigo recebido em 26/07/2006 e aprovado em 27/09/2006

## *Endoscopic dacryocystorhinostomy: analysis of seventeen cases*

Lílian Midori Sameshima<sup>1</sup>, Daniela Salgado Alves Vilela<sup>2</sup>, Paulo Roberto Lazarini<sup>3</sup>, José Vital Filho<sup>4</sup>,

1 - Médica oftalmologista (Assistente Voluntária do Departamento de Oftalmologia da Santa Casa de São Paulo)

2 - Médica Otorrinolaringologista (Mestranda do Departamento de Otorrinolaringologia da Santa Casa de São Paulo)

3 - Médico Otorrinolaringologista, Doutor em Otorrinolaringologia pela FMUSP (Professor Assistente da Santa Casa de São Paulo)

4 - Médico Oftalmologista, mestrando do Curso de Pós Graduação em Pediatria da Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo (Chefe da Seção de Oculoplástica do Departamento de Oftalmologia da Santa Casa de São Paulo)

Instituição: Pós-graduação da Santa Casa de São Paulo - São Paulo - Brasil

Endereço de correspondência: R: Dr. Martinico Prado 392, 92, SP - CEP: 01224-010 - São Paulo - Brasil

### RESUMO

A dacriocistorrinostomia é uma cirurgia realizada para permitir a drenagem da secreção lacrimal, em um sistema de drenagem previamente obstruído, diretamente para a cavidade nasal. Objetivo: Relatar nossos resultados com a técnica da dacriocistorrinostomia endonasal, em pacientes com obstrução baixa da via lacrimal. Método: Dezesesseis pacientes com obstrução baixa da via lacrimal e saco lacrimal de tamanho normal ou aumentado foram submetidos à dacriocistorrinostomia endonasal no período de julho de 2003 a agosto de 2004. Em dez procedimentos foi colocado fio de silicone. Todos os pacientes foram acompanhados por três meses após a cirurgia. Resultados: A cirurgia foi bilateral em apenas um paciente; todas as cirurgias foram primárias. Houve formação de tecido de granulação em quatro pacientes (23,0%), em todos havia sido colocado o fio de silicone. A resolução completa do quadro foi obtida em treze procedimentos (76,5%). Conclusões: A dacriocistorrinostomia endonasal mostrou-se uma técnica segura, com a vantagem de evitar cicatrizes faciais.

### SUMMARY

Dacryocystorhinostomy is a procedure used to allow permanent drainage of the lacrimal secretion from a previously obstructed excretory system into the nasal cavity. Purpose: To report our preliminary results with endoscopic dacryocystorhinostomy (EDCR) in patients with post-lachrymal sac obstruction. Methods: From June 2003 to August 2004 sixteen patients with post-lachrymal sac obstruction and a normal or enlarged lachrymal sac underwent EDCR. Ten of them received silicone stents. All patients were followed for three months. Results: Surgery was bilateral in one patient; all of them were primary surgeries. In four patients a cicatricial tissue was found (23%), all of them received silicone stents. A successful result was achieved in thirteen procedures (76,5%). Conclusions: Endoscopic dacryocystorhinostomy proved to be a safe technique, which has the advantage of avoiding scars.

**Palavras-chave:** dacriocistorrinostomia, doenças do aparelho lacrimal, cirurgia vídeo-assistida

**Keywords:** dacryocystorhinostomy, lacrimal apparatus diseases, vídeo-assisted surgery

## INTRODUÇÃO

A dacriocistorrinostomia é um procedimento cirúrgico realizado para permitir a drenagem da secreção lacrimal do saco lacrimal diretamente para a fossa nasal, nos pacientes que apresentam obstrução do conduto nasolacrimal.

Existem classicamente descritas duas possíveis vias de acesso: a endonasal e a externa ou transcutânea.

A via de acesso endonasal foi introduzida em 1893 por Caldwell(1), porém as dificuldades técnicas naquela ocasião para visualizar e acessar a anatomia nasal durante a cirurgia, levaram ao desinteresse pela técnica.

A dacriocistorrinostomia por via externa foi descrita originalmente por Toti(2) em 1904, com a realização da osteotomia da fossa lacrimal e a extirpação das paredes do saco lacrimal e da mucosa nasal. Posteriormente modificada por Dupuy-Dutemps e Bourguet(3) em 1920, os resultados melhoraram significativamente com o acréscimo da confecção e sutura dos retalhos do saco lacrimal e da mucosa nasal.

Durante muitos anos, a dacriocistorrinostomia por via externa permaneceu como o tratamento de eleição, e era realizada principalmente por oftalmologistas(4,5). Com o desenvolvimento dos endoscópios endonasais rígidos, que permitem a visão direta da cavidade nasal e acesso fácil ao osso lacrimal e ao saco lacrimal, houve o interesse pela via de acesso endonasal e, no final dos anos oitenta, começaram a ser publicados os primeiros artigos com a utilização deste equipamento.

Em 1990, Massaro, Gonnering e Harris(6) publicaram o primeiro artigo de dacriocistorrinostomia com o auxílio de laser, com a proposta de que o laser permitiria acesso direto, pouca lesão tecidual e excelente hemostasia. Desde então, a dacriocistorrinostomia endonasal passou a ser dividida em dois tipos: com e sem laser.

A indicação para a realização de dacriocistorrinostomia é sempre a mesma, ou seja, a presença de obstrução lacrimal baixa. Entretanto, existem vários parâmetros que deverão ser levados em consideração na hora de estabelecer a melhor via de acesso e a utilização ou não do laser. Devido ao alto custo do equipamento para a realização da cirurgia com a utilização do laser, em nosso meio ainda são poucos os casos operados com esta técnica.

A via de acesso externa ainda é muito empregada pela alta taxa de sucesso quando a cirurgia é realizada por cirurgiões experientes. Mas algumas vantagens relatadas na via de acesso endonasal como: ausência de cicatriz cutânea, impossibilidade de lesão anatômica das estruturas do canto medial, redução do tempo cirúrgico, melhor hemostasia per-operatória,

possibilidade de realização em vigência de processo agudo e possibilidade de realização do procedimento sob anestesia local, vêm aumentando significativamente o interesse e o número de indicações para esta via de acesso(4-9).

Entretanto, a realização da cirurgia pela via endonasal requer conhecimento da anatomia regional, além de experiência no manejo do endoscópio nasal durante o ato cirúrgico.

A parede lateral do nariz apresenta saliências anatômicas, chamadas lamelas do osso etmóide, entremeadas por espaços, também chamados recessos, que formam uma complexa anatomia, em íntima relação com o osso lacrimal(10,11). O saco lacrimal, com cerca de 10mm de extensão vertical, encontra-se alojado na fossa lacrimal, formada anteriormente pelo processo frontal do maxilar e posteriormente pelo osso lacrimal, localizando-se anterior ao processo unciforme. Sua borda superior encontra-se acima da inserção da concha média e sua borda inferior próxima à porção superior da concha inferior. A manipulação cirúrgica torna-se difícil por médicos não afeitos às estruturas nasais, e às suas variações anatômicas. A partir desse momento o otorrinolaringologista, além do oftalmologista, passou a ser de grande importância no tratamento desses pacientes com obstrução baixa da via lacrimal(12). Uma equipe multidisciplinar passou a atuar nesses pacientes, pois um bom resultado cirúrgico depende do diagnóstico e indicação cirúrgica adequados, além da cirurgia bem realizada e dos cuidados pós-operatórios.

Nós apresentamos nossa experiência com a dacriocistorrinostomia endonasal, que inclui 17 procedimentos, realizados em 16 pacientes, no período de julho de 2003 a agosto de 2004.

## OBJETIVO

Relatar nossos resultados com o emprego da dacriocistorrinostomia endoscópica nasal na desobstrução baixa da via lacrimal.

## CASUÍSTICA E MÉTODOS:

### Seleção de pacientes

Todos os pacientes do Departamento de Oftalmologia da Santa Casa de São Paulo com suspeita de obstrução de vias lacrimais são encaminhados à avaliação oftalmológica na Seção de Oculoplástica.

## AVALIAÇÃO OFTALMOLÓGICA

- Ectoscopia: avaliação do tônus palpebral, presença de ectrópio de pálpebras e/ou pontos lacrimais, presença de entrópio e/ou triquíase.
  - Biomicroscopia: avaliação de moléstias do segmento anterior como blefarite, olho seco, conjuntivites crônicas e posição e permeabilidade dos pontos lacrimais.
  - Teste de Zappia - Milder(13): avaliação do tempo de desaparecimento do corante fluoresceína, após instilação no fundo de saco conjuntival.
  - Irrigação de vias lacrimais: avaliação da presença e o nível da obstrução, além do tamanho do saco lacrimal.
- A dacriocistografia é o exame complementar de imagem mais utilizado na propedêutica do sistema lacrimal de drenagem(13) por fornecer a maioria dos elementos necessários ao seu estudo anatômico, permitindo o diagnóstico de alterações como divertículos e a presença de dacriolitos, achados dificilmente detectáveis apenas com o exame clínico. Entretanto, em nosso serviço não dispomos da realização rotineira deste exame devido ao alto custo do meio de contraste (lipiodol ultra-fluido®), e a indicação é reservada apenas para os casos em que o diagnóstico não foi conclusivo com minucioso exame clínico.

## CRITÉRIOS DE INCLUSÃO

- Obstrução baixa do saco lacrimal;
- Saco lacrimal de tamanho normal ou aumentado;

## CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO

- Obstrução alta (de pontos, canálculos superior, inferior e/ou comum);
- Obstrução funcional (via lacrimal pérvia, porém com insuficiência da bomba lacrimal);
- Saco lacrimal pequeno;
- Quadro agudo;
- Crianças que não permitem os exames relativos à propedêutica de vias lacrimais;
- Doença sistêmica que contra indique anestesia geral.

## AVALIAÇÃO OTORRINOLARINGOLÓGICA

Os pacientes que cumpriram os critérios acima foram encaminhados ao Departamento de Otorrinolaringologia, sendo realizada a nasofibroscopia complementar.

## TÉCNICA CIRÚRGICA

Todas as cirurgias foram realizadas pela mesma equipe: dois otorrinolaringologistas e por um oftalmologista.  
Todos os pacientes submeteram-se à cirurgia sob anestesia geral.

## DESCRIÇÃO DA TÉCNICA CIRÚRGICA:

- Vasoconstricção prévia da mucosa nasal com algodão embebido em solução de adrenalina e lidocaína na concentração de 1:5000, colocado na região do meato médio, no lado a ser operado;
  - Infiltração da mucosa nasal da parede lateral do nariz com solução de adrenalina e lidocaína na concentração de 1:200000, na região anterior à inserção da concha média e processo unciforme, correspondendo à região da linha maxilar;
  - Septoplastia nos casos que apresentavam desvios septais que dificultavam a manipulação cirúrgica da região;
  - Sob visualização do endoscópio de 0º foi realizada incisão do retalho mucoperiosteal sobre a linha maxilar, a partir inserção da concha média, com 1 cm de extensão, com limite posterior junto ao processo unciforme, sendo descolada e ressecada a mucosa adjacente à fossa lacrimal;
  - Abertura de janela óssea, a partir da linha maxilar até o osso lacrimal, através de brocagem ou remoção com escopo;
  - Identificação do saco lacrimal e distensão da parede em forma de tenda com sonda de Bowman, melhor observados com endoscópio angulado de 30º;
  - Abertura e remoção da parede medial do saco lacrimal da sua porção inferior até sua borda superior, com cuidado na preservação da válvula de Rossenmuller ;
  - Entubação das vias lacrimais com fio de silicone (utilizando-se sonda de Crawford);
  - Fixação do fio de silicone na porção interna da asa do nariz;
  - Não foi realizado o tamponamento nasal.
- Nos pacientes que apresentavam secreção purulenta no momento da abertura do saco lacrimal, realizamos a injeção intra-venosa de 1 mg de cefazolina.
- Ao longo do estudo, realizamos algumas modificações da técnica cirúrgica. Após a realização de dez procedimentos, observamos que quatro pacientes haviam desenvolvido tecido de granulação na mucosa nasal, próximo à fístula. A partir de então optamos por não colocar mais rotineiramente o fio de silicone, reservando o uso para pacientes com estenose da desembocadura do canálculo comum no saco lacrimal. No final do ato cirúrgico, foi medido o volume do sangramento no coletor do aspirador, descontando-se o volume de soro fisiológico utilizado durante a cirurgia.

No período pós-operatório, os pacientes receberam as seguintes orientações:

- Instilar colírio com associação de cloranfenicol e dexametasona durante sete dias;
- Fazer irrigação da fossa nasal com soro fisiológico, pelo menos seis vezes ao dia;
- Não fazer esforços;
- Não manipular o fio de silicone.

Nos casos em que foi colocado o fio de silicone, a retirada foi programada para dois meses após a cirurgia.

Os pacientes foram reavaliados no primeiro dia pós-operatório e após uma semana, para remoção de crostas, e secreções no local da fístula. As reavaliações seguintes foram realizadas com um mês, dois meses e três meses.

Para análise dos resultados, utilizamos os seguintes critérios em todas as reavaliações:

- Subjetivo: avaliação do lacrimejamento. O paciente atribuiu notas de zero a três. Sendo nota zero: nenhuma melhora, um: pouco melhor, dois: muito melhor e três: ausência de lacrimejamento.

- Objetivo: irrigação das vias lacrimais. O oftalmologista graduou com notas de zero a três. Nota zero para ausência de passagem de líquido, um: pouca passagem, dois: boa passagem, mas ainda com refluxo, três: livre passagem.

## RESULTADOS

No período de julho de 2003 a outubro de 2004 foram selecionados 16 pacientes (17 olhos).

Dos dezesseis pacientes, dez eram do sexo feminino e seis do sexo masculino. A idade média foi de 36,56 anos, variando de nove a 67 anos. Foram operadas dez vias lacrimais à direita e sete vias lacrimais à esquerda.

O tempo cirúrgico variou de 35 a 120 minutos.

Dois pacientes apresentavam uma pneumatização do osso lacrimal, conhecida como célula do Agger nasi, criando uma interposição entre a mucosa nasal e a lâmina óssea sobre o saco lacrimal, o que dificultou a abertura da janela óssea e a identificação do saco.

Durante a abertura do saco lacrimal, a maioria (nove casos) apresentou drenagem de secreção muco-purulenta. Em cinco cirurgias houve drenagem de secreção mucosa, em dois casos, secreção purulenta e em apenas um caso não houve saída de secreção. Nenhum paciente apresentou dacriolitos.

Foi realizada a septoplastia, no mesmo ato cirúrgico, em três pacientes, pela presença de desvios septais não obstructivos, mas que dificultavam a abordagem cirúrgica da parede lateral do nariz. Nesses casos foi colocado splint nasal. Não houve ocorrência de sinéquias entre o septo nasal e a parede lateral do nariz.

O volume médio de sangramento durante a cirurgia foi de 35,29 ml, variando de 1 a 150 ml. Entretanto, se levarmos em consideração apenas os oito últimos procedimentos, a média cai para 4,25 ml. Nenhum paciente apresentou sangramento significativo no período pós-operatório recente ou tardio.

Dos dez pacientes nos quais o fio de silicone foi colocado, um foi arrancado pelo próprio paciente no primeiro dia de pós-operatório, sete foram retirados após dois meses e dois foram retirados após três meses.

Tabela 1. Casuística e resultados das dacriocistorrinostomias endoscópicas

caso	idade (ano)	sexo	lado	cirurgia associada	silicone	sangramento (ml)	tecido granulação	retirada silicone (dia)
1	45	F	esquerdo	septoplastia	sim	80	não	90
2	47	M	direito		sim	100	não	60
3	52	F	direito		sim	70	sim	60
4	28	F	esquerdo		sim	40	sim	1
5	9	M	esquerdo	septoplastia	sim	100	não	60
6	30	M	direito	septoplastia	sim	150	não	30
7	24	F	direito		sim	20	sim	90
8	67	M	direito		sim	1	sim	60
9	53	M	esquerdo		sim	5	não	90
10	35	F	direito		sim	1	não	60
11	31	F	direito		não	5	não	
12	30	F	esquerdo		não	5	não	
13	44	F	esquerdo		não	2	não	
14	21	F	direito		não	10	não	
15	67	M	esquerdo		não	3	não	
16	39	F	direito		não	3	não	
17	30	M	direito		não	5	não	

Houve formação de tecido de granulação na mucosa nasal, anteriormente à fístula em quatro pacientes. Em todos havia sido colocado o fio de silicone. Foi realizada a remoção do tecido de granulação, com pinça tipo saca-bocado, em três pacientes. Não tivemos mais a ocorrência desta complicação após dispensarmos o uso do fio.

Três pacientes apresentaram abaulamento do saco lacrimal com refluxo de secreção durante o período em que permaneceram com o fio de silicone. Dois tiveram remissão do sintoma após a retirada do fio e uma paciente manteve o quadro.

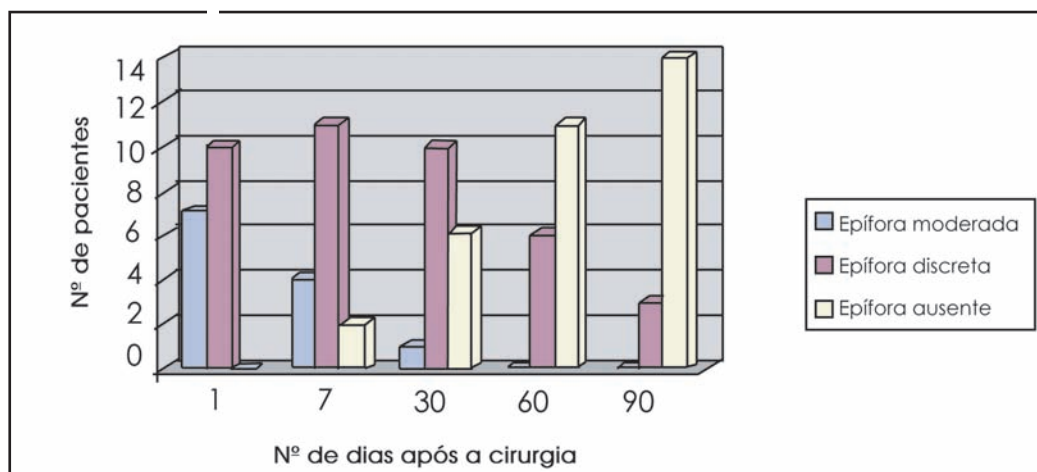
Um paciente, no qual não havíamos colocado o fio de silicone, apresentou sinais de estenose moderada da porção

final do canalículo comum desde os primeiros dias de pós-operatório, identificado através da sonda de Bowman. Apesar deste achado, a paciente considerava satisfatório o resultado da cirurgia, com pouco lacrimejamento.

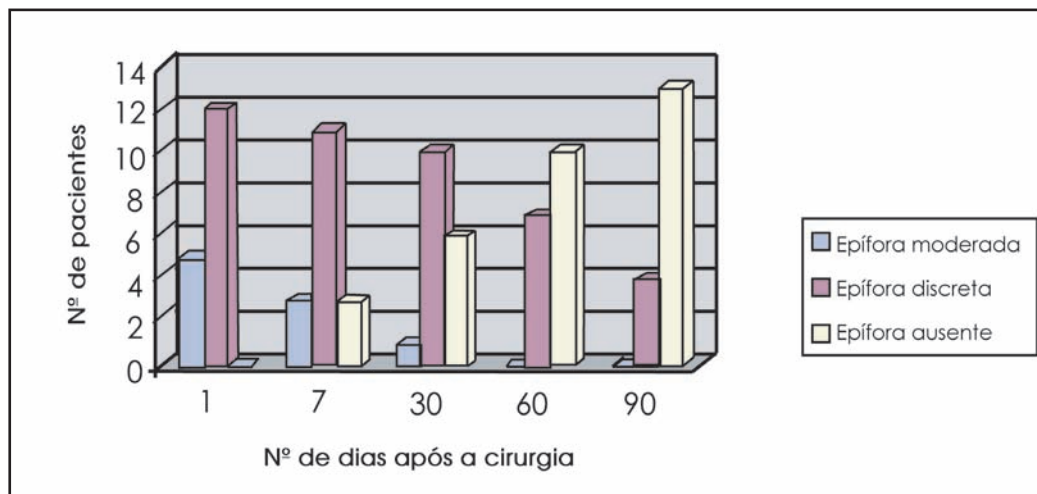
Não foram observados enfisema subcutâneo, equimose periorbitária, injúria a estruturas orbitárias ou complicações visuais.

As notas da avaliação subjetiva nos períodos pós-operatórios de um dia, sete dias, trinta dias, sessenta dias e noventa dias foram representadas no gráfico I.

As notas da avaliação objetiva nos mesmos períodos foram representadas no gráfico II.



**Gráfico I:** Avaliação subjetiva do lacrimejamento no pós operatório de 1 à 90 dias



**Gráfico II:** Avaliação objetiva do lacrimejamento no pós operatório de 1 à 90 dias

É conhecida a maior incidência de processos obstructivos do conduto lácrimo-nasal no sexo feminino, podendo chegar em alguns estudos a uma relação de 10 mulheres para 1 homem(13). No presente trabalho, observou-se uma proporção bem menor (1,7:1), provavelmente devido ao tamanho da amostra.

A frequência da obstrução lacrimal aumenta com a idade. Aos 90 anos, 35 a 40% das pessoas tem a via lacrimal obstruída em decorrência da diminuição da produção de lágrima que, associada à flacidez palpebral, leva à inadequada lubrificação da mucosa do saco e do ducto, com conseqüente descamação, retração, fibrose e, por fim, obstrução da via(13). Como uma das vantagens da via de acesso endonasal é evitar a cicatriz externa, a seleção dos pacientes neste estudo privilegiou pacientes mais jovens, o que explica a média de idade de 36,56 anos.

Devido ao fato de termos limitações com relação aos custos dos exames e dos materiais em nosso Serviço, dispensamos a realização rotineira da dacriocistografia e do uso da fibra óptica para identificar o saco lacrimal.

A dacriocistografia sem dúvida é um excelente recurso para auxiliar o diagnóstico preciso das afecções do sistema lacrimal. Entretanto com um diagnóstico clínico preciso de obstrução das vias lacrimais, realizado por oftalmologista experiente e a avaliação criteriosa das fossas nasais pelo otorrinolaringologista, é possível indicar e realizar a cirurgia com segurança(14). Eventos como divertículos e dacriolitos que habitualmente são identificados apenas com este exame, são raros(11) e não tivemos nenhuma ocorrência em nossos casos.

Já a falta da fibra óptica fez grande diferença nos primeiros casos. Apesar de conhecermos as relações anatômicas do saco lacrimal com a parede lateral da fossa nasal, a abertura da janela óssea foi um procedimento demorado em decorrências das variações anatômicas individuais. Nos últimos procedimentos para identificação do saco lacrimal já havíamos adquirido experiência suficiente para reduzir consideravelmente este tempo.

A maioria dos pacientes apresentou drenagem de secreção muco-purulenta durante a abertura do saco lacrimal. Embora a incidência de celulite orbitária no período pós-operatório de dacriocistorrinostomia seja baixa e o uso de antibióticos sistêmicos seja controverso, optamos por fazer a profilaxia antibiótica nos dois casos em que houve drenagem de secreção purulenta (15).

Uma das vantagens da via de acesso endonasal é a possibilidade de corrigir alterações da fossa nasal simulta-

neamente(9,16). Em três casos foi realizada a septoplastia no mesmo ato. Caso a cirurgia tivesse sido realizada por via externa sem a correção prévia, este poderia ser um fator de insucesso.

Outra questão relevante é o volume de sangramento, habitualmente menor na via endonasal (4,11). Não tivemos nenhum caso de sangramento abundante ou hemorragia, sendo que o volume máximo foi de 150 ml, valor considerado baixo em uma cirurgia realizada por via externa. A média das últimas cirurgias de 4,25 ml pode ser considerada excepcional, principalmente se levarmos em consideração que em dois casos praticamente não havia sangue no coletor do aspirador.

Como a maioria dos autores opta pela colocação sistemática do fio de silicone em todos os pacientes operados por via endonasal(4,7,9,16,17), as primeiras cirurgias incluíram sua colocação. Entretanto, alguns pacientes queixaram-se de desconforto nasal, sendo observada a formação de tecido de granulação em 40% dos casos inicialmente operados. Esta é uma questão controversa, pois os autores que advogam o seu uso alegam que a formação da fístula do saco para a fossa nasal é mais segura e ampla. Unlu et al(18) e Mortimore et al(19) não observaram diferença estatisticamente significativa nos resultados cirúrgicos com e sem o uso do fio de silicone. Optamos por não colocar nos últimos sete casos e não tivemos mais a formação de tecido de granulação. Devemos ressaltar que, sem o silicone, os cuidados com a fístula no período pós-operatório, como a retirada de crostas e tecido fibrótico cicatricial, devem intensificar-se.

A presença de abaulamento na topografia do saco lacrimal com refluxo de secreção no pós-operatório traz muita insatisfação aos pacientes, e mesmo correlacionado ao fio de silicone (que diminui o fluxo pela fístula), gera ansiedade quanto ao resultado cirúrgico. Este fator nos lembra da importância da ressecção ampla da parede medial do saco lacrimal para evitar esta ocorrência(7,11). A programação para o paciente que manteve o abaulamento mesmo após a retirada do fio de silicone é justamente ampliar a ressecção da parede medial do saco lacrimal.

Acreditamos que a ocorrência de estenose do canalículo comum em um caso foi decorrente de manipulação cirúrgica, uma vez que não havia lesão prévia canalicular. Se esta condição fosse identificada no pré-operatório, teríamos contra indicado o procedimento e se observássemos no per-operatório, teríamos colocado o fio de silicone.

A semelhança entre os resultados subjetivos e objetivos provavelmente ocorreu devido ao fato de todos os pacien-

tes apresentarem exclusivamente obstrução anatômica das vias lacrimais, já que foram excluídos pacientes com obstrução funcional.

## CONCLUSÕES

O diagnóstico correto da obstrução baixa da via lacrimal é essencial para o sucesso da dacriocistorinostomia endonasal.

A presença de uma equipe multidisciplinar experiente, formada pelo oftalmologista e pelo otorrinolaringologista, é fundamental para a prevenção e tratamento das complicações no per e pós-operatório.

Os bons resultados objetivos e subjetivos e a baixa morbidade, além da ausência de cicatriz externa, nos levam a crer que a via de acesso endonasal é uma ótima opção para o tratamento das obstruções baixas das vias lacrimais.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Caldwell GW. Two new operations for obstruction of the nasal duct. N Y Med J 1893;57:581-2.
2. Toti A. Nuovo metodo conservatore dicura radicale delle suppurazioni croniche del sacco lacrimale (dacriocistorinostomia). Clin Moderna 1904;10:385-7.
3. Dupuy-Dutemps L, Bourguet M. Procède plastique de dacryocystorhinostomie et ses résultats. Ann Ocul 1921;158:241-61.
4. Cokkeser Y, Evereklioglu C, Er H. Comparative external versus endoscopic dacryocystorhinostomy: results in 115 patients (130 eyes). Otolaryngol Head Neck surg 2000;123(4):488-91.
5. Ibrahim HA, Batterbury M, Banhegyi G, McGalliard J. Endonasal laser dacryocystorhinostomy and external dacryocystorhinostomy outcome profile in a general ophthalmic service unit: a comparative retrospective study. Ophthalmic Surg Lasers 2001;32(3):220-7.
6. Massaro BM, Gonnering RS, Harris GJ. Endonasal laser dacryocystorhinostomy: anew approach to nasolacrimal duct obstruction. Arch Ophthalmol 1990;108(8):11726.
7. Kupper DS, Demarco RC, Resende R. Dacriocistorinostomia endoscópica nasal: resultados e vantagens sobre a abordagem externa. Rev Bras Otorrinolaringol 2005;71(3):356-60.
8. Moura EM, Volpini M, Ianase M. Dacriocistorinostomia transnasal vídeo endoscópica com Nd:YAG laser e diodo laser. Arq Bras Oftalmol 2004;67(5): 643-7
9. Hartikainen J, Antila J, Varpula M, Puukka P, Seppä H, Grénman R. Prospective randomized comparison of endonasal endoscopic dacryocystorhinostomy and external dacryocystorhinostomy. Laryngoscope 1998;108(12):1861-6.
10. Chastain JB, Cooper MH, Sindwani R. The maxillary line: anatomic characterization and clinical utility of an important surgical landmark. Laryngoscope 2005;115(6):99-02.
11. Woog, JJ. Manual of lacrimal and orbital surgery. Pennsylvania: Elsevier; 2004.
12. Cunningham MJ, Woog JJ. Endonasal endoscopic dacryocystorhinostomy in children. Arch Otolaryngol Head Neck Surg 1998;124(3):328-33.
13. Soares EJC, França VP. Sistema lacrimal de drenagem. Coleção de manuais básicos CBO. Rio de Janeiro: Cultura Médica; 1999.
14. Jordan DR. Standard External Dacryocystorhinostomy. In: Mauriello Jr JA. editor. Unfavorable results of eyelid and lacrimal surgery. Massachusetts: Butterworth-Heinemann; 2000. p.519-50.
15. Yazici B, Meyer DR. Selective antibiotic use to prevent postoperative wound infection after external dacryocystorhinostomy. Ophthal Plast Reconstr Surg 2002;18(5):331-5.
16. Szubin L, Papageorge A, Sacks E. Endonasal laser-assisted dacryocystorhinostomy. Am J Rhinol 1999;13(5):371-4.
17. Moore WM, Bentley CR, Olver JM. Functional and anatomic results after two types of endoscopic endonasal dacryocystorhinostomy: surgical and holmium laser. Ophthalmology 2002;109(8):1575-82.
18. Unlu HH, Toprak B, Aslan A, Guler C. Comparison of surgical outcomes in primary endoscopic dacryocystorhinostomy with and without silicone intubation. Ann Otol Rhinol Laryngol 2002;111(8):704-9.
19. Mortimore S, Banhegy GY, Lancaster JL, Karkanevatos A. Endoscopic dacryocystorhinostomy without silicone stenting. J R Coll Surg Edinb 1999;44(6):371-3.