



Brazilian Journal of OTORHINOLARYNGOLOGY

www.bjorl.org



ARTIGO ORIGINAL

O papel do tamanho do óstio da rinostomia no sucesso funcional em dacriocistorrinostomia[☆]

Mümtaz Taner Torun^{Id a,*} e Ebru Yılmaz^b

^a Bandırma State Hospital, Otolaryngology Department, Balıkesir, Turquia

^b Bandırma State Hospital, Ophthalmology Department, Balıkesir, Turquia

Recebido em 15 de setembro de 2020; aceito em 15 de março de 2021

PALAVRAS-CHAVE

Dacriocistorrinostomia;
Óstio da rinostomia;
Sucesso funcional;
Irrigação do ponto lacrimal

Resumo

Introdução: Dacriocistorrinostomia endonasal e externa têm sido usados para o tratamento de obstrução pós-sacular do sistema lacrimal. O sucesso funcional dessas cirurgias depende de vários fatores.

Objetivo: Avaliar o *status* do óstio da rinostomia nas abordagens endonasal e externa em dacriocistorrinostomias e a importância do tamanho do óstio no sucesso funcional pós-operatório.

Método: Os prontuários de pacientes operados em nosso hospital entre maio de 2017 e janeiro de 2019 foram analisados retrospectivamente (número de aprovação ética: 2018–12,04). Foram incluídos no estudo os pacientes operados nos setores de oftalmologia e otorrinolaringologia. Medidas do óstio da rinostomia endoscópica, achados à irrigação do ponto lacrimal e complicações foram registrados a partir da 8ª semana de pós-operatório.

Resultados: Foram avaliados prontuários de 64 pacientes (76 operações); a largura média do óstio era de $1,85 \pm 1,11$ mm no grupo endonasal e de $3,60 \pm 2,24$ mm no grupo externa. As áreas médias do óstio no grupo endonasal e externa foram $14,61 \pm 16,66$ mm² e $56,05 \pm 60,41$ mm², respectivamente. O óstio estava anatomicamente pérvio e as irrigações do ponto lacrimal foram negativas em 11 pacientes (6 pacientes no grupo endonasal e 5 pacientes no grupo externa) e esses casos foram considerados como falhas funcionais. O óstio da rinostomia foi significativamente maior no grupo externo, mas sem relação com a eficácia nos resultados funcionais.

Conclusão: A estenose do ducto lacrimal pode ser tratada com sucesso com métodos endonasais e externos. A drenagem lacrimal pode ser insuficiente mesmo na presença de óstio pérvio. Portanto, o sucesso funcional também deve ser considerado ao avaliar o sucesso do procedimento. Embora um óstio anatomicamente patente seja necessário, o tamanho do óstio não afeta o sucesso cirúrgico funcional.

© 2021 Associação Brasileira de Otorrinolaringologia e Cirurgia Cérvico-Facial. Publicado por Elsevier Editora Ltda. Este é um artigo Open Access sob uma licença CC BY (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

DOI se refere ao artigo: <https://doi.org/10.1016/j.bjorl.2021.03.006>

[☆] Como citar este artigo: Torun MT, Yılmaz E. The role of the rhinostomy ostium size on functional success in dacryocystorhinostomy. Braz J Otorhinolaryngol. 2022;88:S57–S62.

* Autor para correspondência.

E-mail: mumtaztanertorun@gmail.com (M.T. Torun).

A revisão por pares é da responsabilidade da Associação Brasileira de Otorrinolaringologia e Cirurgia Cérvico-Facial.

2530-0539/© 2021 Associação Brasileira de Otorrinolaringologia e Cirurgia Cérvico-Facial. Publicado por Elsevier Editora Ltda. Este é um artigo Open Access sob uma licença CC BY (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

Introdução

A epífora é um problema de saúde que afeta a vida cotidiana do paciente e causa constrangimento social. Oclusões funcionais, estenose do ponto lacrimal, obstruções canaliculares e obstruções nasolacrimais estão entre as causas mais comuns de epífora.¹ A epífora pode ser congênita e também causada por doenças adquiridas, inclusive trauma, inflamação e tumores. O objetivo do tratamento da obstrução do ducto nasolacrimal é restaurar a drenagem das lágrimas para a cavidade do nariz. A dacriocistorrinotomia (DCR) é usada no tratamento cirúrgico de obstruções pós-saculares. A abordagem externa envolve uma incisão na pele, remoção do osso lacrimal e anastomose do saco lacrimal para a cavidade nasal. A abordagem endonasal envolve o descolamento da mucosa da parede nasal lateral e o estabelecimento de uma fístula por meio da criação de um orifício usando dispositivos como laser, brocas ou fórceps.²⁻⁴ Ambas as técnicas endonasais e externas visam permitir a drenagem das lágrimas para a cavidade nasal por meio da rinostomia.

Não há consenso sobre o tamanho ideal da abertura ostial em DCR. Sabe-se que o óstio da rinostomia torna-se menor no pós-operatório. Estudos relatam que a cicatrização do óstio é concluída no fim da 4ª semana de pós-operatório e nenhuma diminuição significativa no tamanho do óstio ocorre depois disso.^{1,5,6} Vários motivos afetam os resultados funcionais da operação, tais como granulação pós-operatória, sinéquias, distúrbios na cicatrização e infecções que levam ao estreitamento da abertura ostial. Relatou-se que a feitura de um retalho da mucosa nasal não afeta as taxas de sucesso da DCR endonasal.⁷ Resultados conflitantes são relatados sobre o efeito da largura, forma, tamanho e localização do óstio nos resultados funcionais DCR.

A avaliação do sucesso das DCR ainda não foi adequadamente padronizada. Os resultados funcionais podem ser ruins mesmo após uma cirurgia que parece ser anatômica bem-sucedida (por exemplo, uma abertura ostial patente e ampla). Nosso estudo teve como objetivo avaliar o efeito do tamanho da abertura ostial no sucesso cirúrgico funcional com DCR endonasal e externa.

Método

Estudo de planejamento retrospectivo aprovado pelo comitê de ética local (aprovação nº 2018-12.04). Sessenta e quatro prontuários de pacientes operados (76 operações) nos departamentos de otorrinolaringologia e oftalmologia entre maio de 2017 e janeiro de 2019 foram incluídos no estudo. Os registros médicos nos prontuários dos pacientes foram revisados. Idade, sexo, doenças sistêmicas, anotações cirúrgicas, achados do exame endoscópico nasal pós-operatório e o *status* de complicações dos pacientes foram avaliados. Em nosso hospital, os pacientes com sintomas de estenose do ducto lacrimal foram examinados por um cirurgião otorrinolaringologista e um oftalmologista antes da cirurgia. Um endoscópio nasal de 2,7-mm de diâmetro (telescópio Hopkins II, Karl Storz, Tuttlingen, Alemanha) foi usado para exames endoscópicos nasais pré e pós-operatórios no departamento de otorrinolaringologia. Os pacientes com irrigação do ponto lacrimal negativa e teste de Jones negativo e os

pacientes maiores de 18 anos foram incluídos no estudo. Os pacientes operados pelos mesmos cirurgiões (rinostomias endonasais pelo mesmo cirurgião otorrinolaringologista e rinostomias externas pelo mesmo oftalmologista) também foram incluídos no estudo para evitar o viés da técnica cirúrgica nos resultados. Os pacientes que não compareceram a todas as consultas de controle no pós-operatório de oito semanas e os casos de revisão foram excluídos. Além disso, foram excluídos os pacientes menores de 18 anos e portadores de doenças sistêmicas que afetam a cicatrização de feridas, como o diabetes *mellitus*. Nenhuma sonda de ducto lacrimal foi usada em qualquer das cirurgias.

Os pacientes foram divididos em dois grupos. O Grupo 1 consistiu em 38 operações pelo método endonasal (6 delas foram cirurgias bilaterais) e o Grupo 2 consistiu em 38 operações pelo método externo (6 delas foram cirurgias bilaterais). As irrigações do ponto lacrimal e os testes de Jones pré-operatórios dos pacientes foram negativos e nenhuma avaliação radiológica pré-operatória foi feita. A ausência de transição para a cavidade nasal e de refluxo para o outro ponto lacrimal após a aplicação do soro fisiológico foi considerada como irrigação negativa. A presença de soro fisiológico na cavidade nasal, foi avaliada como irrigação positiva. A mensuração mais precoce do óstio foi feita após a 8ª semana por exame endoscópico rígido no pós-operatório. Uma ponta de aspirador com ponta de oliva de 4-mm foi usada para medir os diâmetros vertical e horizontal do óstio por meio de endoscopia nasal. A situação funcional do ducto foi controlada pelo teste de Jones na 4ª e 8ª semanas de pós-operatório em nossa clínica.

Granulação e/ou sinéquia ao redor da abertura ostial foram tratadas e removidas por via endonasal se causassem obstrução no pós-operatório. Nesses pacientes, as mensurações do óstio foram feitas oito semanas após o tratamento da granulação e/ou sinéquia. O sucesso anatômico foi avaliado com base na permeabilidade do óstio. Insuficiência funcional foi definida como irrigação do ponto lacrimal negativa e ausência de melhora da epífora na presença de óstio pérvio.

Técnicas cirúrgicas

Para as cirurgias endonasais, o procedimento foi feito com endoscópico, via transnasal e sob anestesia geral. Após a incisão da mucosa, o retalho da mucosa nasal foi preservado. A janela óssea foi feita com brocas. Uma sonda foi inserida a partir de um dos pontos lacrimais para identificar a parede medial do saco lacrimal. O saco lacrimal foi aberto e os retalhos colocados na parede lateral do nariz.

Nas cirurgias externas, sob anestesia geral, uma incisão cantal medial foi feita e o periósteo da crista lacrimal anterior foi dissecado. O saco lacrimal foi dissecado da fossa lacrimal e a janela óssea foi aberta com fórceps. Após a incisão do saco lacrimal e da mucosa nasal, os retalhos anterior e posterior do saco lacrimal foram suturados ao retalho da mucosa nasal.

Análise estatística

Os dados foram analisados com o programa da IBM SPSS Statistics 23.0 (Armonk, NY: IBM Corp). Frequência, média e

Tabela 1 Dados demográficos dos pacientes

	Endonasal	Externo	Nível de significância
Idade (média ± DP)	58,71 ± 11,42	58,42 ± 14,75	$t = -0,756$ $p > 0,05^a$
Gênero			
Feminino, n (%)	26 (68,4%)	31 (81,6%)	$p > 0,05^b$
Masculino, n (%)	12 (31,6%)	7 (18,4%)	

^a Teste-t.^b Teste qui-quadrado.**Tabela 2** Relação com o *status* de sucesso funcional da largura e área do óstio no grupo endonasal, de acordo com a análise de regressão logística multivariada

	B	SE	OR (95% IC)	p
Modelo 1				
Largura do óstio	0,393	1,474	1,483 (0,083–26,638)	0,789
Área do óstio	-0,018	0,096	0,982 (0,814–1,187)	0,854
Modelo 2				
Largura do óstio	0,442	1,483	1,556 (0,085–28,453)	0,766
Área do óstio	-0,027	0,099	0,973 (0,801–1,182)	0,783
Modelo 3				
Largura do óstio	0,581	1,496	1,789 (0,096–33,577)	0,698
Área do óstio	-0,039	0,102	0,962 (0,788–1,174)	0,702

Pacientes com estenose de óstio (n = 1) não foram incluídos na análise.

Covariáveis: Idade (contínuo), sexo (Feminino: 0, Masculino: 1).

Modelo 1: não ajustado; Modelo 2: ajustado para idade; Modelo 3: ajustado para idade e sexo.

desvio-padrão foram usados para analisar os dados. O teste de conformidade do ajuste de Kolmogorov-Smirnov foi usado para a análise de normalidade dos dados. O teste *t*, o teste qui-quadrado e o teste exato de Fisher foram usados para comparar as médias dos dois grupos, uma vez que os dados mostraram distribuição normal. Análises multivariadas de regressão logística binária com o método *enter* foram usadas para examinar a relação com a falha funcional da largura e área do óstio nos grupos para os métodos endonasal e externo. *Status* de sucesso funcional (sucesso funcional: 0, falha funcional: 1) para variáveis dependentes; largura do óstio (contínuo) e área do óstio (contínuo) para variáveis independentes (modelos 1, 2 e 3); idade (contínuo) e sexo (feminino: 0, masculino: 1) para covariáveis (modelo 3). Um valor de $p < 0,05$ foi considerado estatisticamente significativo para todas as análises.

Resultados

No total, 76 operações foram incluídas no estudo, 38 endonasais e 38 externas. No grupo endonasal, 12 pacientes eram do sexo masculino (31,6%) e 24 do sexo feminino (68,4%), média de idade de 58,71 ± 11,42. No grupo externo, sete pacientes eram do sexo masculino (18,4%) e 31 do sexo feminino (81,6%), média de idade de 58,42 ± 14,75. Os pacientes eram estatisticamente semelhantes quanto à idade e sexo (tabela 1). As formas do óstio eram circulares ou ovais. A largura média do óstio foi de 1,85 ± 1,11 mm no grupo endonasal e de 3,60 ± 2,24 mm no grupo externo.

A área média do óstio nos grupos endonasal e externo foi 14,61 ± 16,66 mm² e 56,05 ± 60,41 mm², respectivamente. O óstio foi significativamente maior no grupo externo ($p = 0,001$). De acordo com as análises de regressão logística multivariada no grupo endonasal, determinou-se que não houve relação estatisticamente significativa entre o sucesso funcional e a largura e área dos óstios nos modelos 1, 2 e 3 (tabela 2). Da mesma forma, no grupo externo, verificou-se que não houve relação estatisticamente significativa entre sucesso funcional e a largura e área dos óstios nos modelos 1, 2 e 3 (tabela 3).

No grupo endonasal, 20 pacientes não apresentaram complicações, enquanto oito pacientes apresentaram sinéquia na cavidade nasal (dois no nível do óstio, removidas no pós-operatório); os oito pacientes apresentaram tecido de granulação ao redor do óstio (um dos quais foi excisado cirurgicamente e sete regrediram com tratamento clínico), um paciente apresentou abscesso corneano (tratado clinicamente) e um paciente apresentou estenose da abertura ostial. No grupo DCR externa, 27 pacientes não apresentaram complicações, enquanto três pacientes apresentaram sinéquia na cavidade nasal (dois no nível do óstio, removidos no pós-operatório), cinco pacientes apresentaram tecido de granulação ao redor do óstio (um dos quais foi excisado com intervenção cirúrgica endonasal e quatro regrediram com tratamento clínico) e três pacientes apresentaram estenose do óstio. Quando os dois grupos foram comparados quanto às complicações, não foi encontrada diferença estatisticamente significativa ($p > 0,05$). A estenose do óstio e

Tabela 3 Relação entre largura e área do óstio com sucesso funcional no grupo externo, de acordo com a análise de regressão logística multivariada

	B	SE	OR (95% IC)	p
Modelo 1				
Largura do óstio	-1,593	2,691	0,203 (0,001–39,665)	0,554
Área do óstio	0,022	0,177	1,022 (0,723–1,447)	0,900
Modelo 2				
Largura do óstio	-1,946	2,669	0,143 (0,001–26,702)	0,466
Área do óstio	0,040	0,154	1,041 (0,769–1,407)	0,797
Modelo 3				
Largura do óstio	-4,346	3,992	0,013 (0,001–32,406)	0,276
Área do óstio	0,136	0,158	1,146 (0,840–1,564)	0,389

Pacientes com estenose de óstio (n = 3) não foram incluídos na análise.

Covariáveis: Idade (contínuo), sexo (Masculino: 0, Feminino: 1).

Modelo 1: não ajustado; Modelo 2: ajustado para idade; Modelo 3: ajustado para idade e sexo.

Tabela 4 Dados da largura do óstio, *status* das complicações e *status* da irrigação nos grupos

	Endonasal	Externo	Nível de significância
Óstio (mm ²), Média ± DP	14,61 ± 16,66	56,05 ± 60,41	$t = -3,547$ $p = 0,001^a$
Complicações			
Sim	18	11	$p > 0,05^b$
Não	20	27	
Irrigação			
Patente	32	33	$p > 0,05^c$
Não patente	6	5	

^a Teste-t.

^b Teste qui-quadrado.

^c Teste de Fisher.

Tabela 5 Sucesso anatômico e funcional da cirurgia

Óstio	Endonasal		Externo	
	Irrigação (+)	Irrigação (-)	Irrigação (+)	Irrigação (-)
Estenose (n)	0	1	0	3
Patente (n)	32	5	33	2
Sucesso anatômico ^a (%)	97,36	92,10		
Sucesso funcional ^a (%)	86,84	94,73		
Sucesso global ^a (%)	84,21	86,84		

^a $p > 0,05$, teste qui-quadrado.

as irrigações dos pontos lacrimais foram negativas em um paciente do grupo DCR endonasal e em três pacientes do grupo DCR externa, esses casos foram considerados falhas anatômicas. A largura do óstio, o *status* de complicações e a avaliação das irrigações dos pacientes são apresentados na [tabela 4](#). A irrigação foi negativa em cinco dos 37 pacientes com óstio anatomicamente pérvio no grupo endonasal e esses casos foram considerados como falhas funcionais. A irrigação foi negativa em dois dos 35 pacientes com óstio anatomicamente pérvio no grupo DCR externa e isso foi considerado como falha funcional. As taxas de sucesso anatômico, funcional e geral são apresentadas na

[tabela 5](#). Quando os dois grupos foram comparados quanto ao sucesso cirúrgico, não foi encontrada diferença estatisticamente significativa ($p > 0,05$).

Discussão

Nas DCRs, o sucesso do ponto de vista anatômico nem sempre significa sucesso funcional. Insuficiência funcional é definida como a persistência de queixas de epifora, apesar da presença de um sistema anatômico de drenagem patente no pós-operatório.⁸ Em vários estudos, apesar de haver patência do óstio, anatomicamente suficiente; sinéquias

intracanal, falha da bomba lacrimal, síndrome de Sump e o tamanho, localização e formato do óstio são relatados como motivos de falha.^{9–13} A falha funcional pode ser tolerada pelo paciente ou pode exigir tratamento clínico ou cirúrgico. Modalidades de tratamento inclusive corticosteroides, pontoplastia, reparo de ectrópio da pálpebra inferior, colocação de tubo de silicone, blefaroplastia da pálpebra superior e revisão de DCR podem ser consideradas em caso de DCR funcionalmente malsucedida.⁸

Vários estudos investigaram o efeito do tamanho do óstio no sucesso cirúrgico e encontraram resultados inconsistentes. Ezra et al. relataram que um óstio amplo proporcionou maior taxa de sucesso cirúrgico.¹⁴ Argin et al. relataram que o tamanho crítico da osteotomia deve ser de 2×2 cm.¹⁵ Um óstio mais largo foi criado com o uso de mitomicina C durante DCR, mas o óstio mais largo não foi associado ao aumento nas taxas de sucesso funcional.^{16–18} Além disso, relatou-se que uma abertura de cerca de 6-mm² forneceria um sistema lacrimal funcionalmente efetivo.⁹ Nos últimos anos, tem havido um número crescente de estudos relatando que a largura do óstio não é sinônimo de sucesso pós-operatório. Iliff criou uma janela óssea de 10-mm e relatou uma taxa de sucesso cirúrgico de 90% em seu estudo.¹⁹ Ali et al. relataram que quatro semanas após a cirurgia, um óstio medindo $\geq 8 \times 5$ -mm deve ser considerado um tamanho bom e suficientemente largo.²⁰ Chan e Selva sugeriram que a largura do óstio deve ser determinada levando-se em consideração as características do paciente, como o tamanho e localização do saco lacrimal, em vez de criar um óstio de tamanho padrão em todos os pacientes.¹ Em nosso estudo, também verificamos que o óstio da rinostomia foi significativamente maior no grupo externo. A taxa de sucesso anatômico foi maior no grupo endonasal e a taxa de sucesso funcional foi maior no grupo externo, embora as diferenças não tenham sido estatisticamente significantes. Portanto, o tamanho do óstio não foi considerado um fator essencial de sucesso funcional.

Relatou-se que fatores como o uso de abordagem endonasal ou externa, os procedimentos aplicados no retalho de mucosa, o uso de suturas, o uso de antifibróticos e o uso de antibióticos perioperatórios podem ser eficazes para o tamanho final do óstio.¹ A criação de um óstio largo facilita a sutura de retalhos de mucosa na DCR externa. A sutura é mais difícil na cirurgia endonasal. Embora a sutura dos retalhos de mucosa possa reduzir a formação de cicatrizes, não foi encontrada diferença estatisticamente significativa no tamanho do óstio entre os casos com e sem sutura de retalho.^{11,21} Em nosso estudo, a sutura de retalho não foi usada no grupo endonasal, enquanto no grupo DCR externa os retalhos anterior e posterior foram suturados. O menor tamanho do óstio final observado no grupo operado por cirurgia endonasal pode ser devido a não feitura da sutura do retalho. Semelhantemente à literatura, não houve diferença estatisticamente significativa em relação à estenose do óstio. Existem vários fatores diferentes que causam a estenose do óstio pós-operatória, como problemas de cicatrização e infecções locais no pós-operatório. Além disso, diferentes técnicas cirúrgicas também podem contribuir para a estenose do óstio no pós-operatório e essa é uma das limitações de nosso estudo. De forma a minimizar esse efeito nos resultados, foram incluídas no estudo tanto as cirurgias endonasais quanto as por via externa.

Qual é o tamanho ideal do óstio que pode fornecer uma patência suficiente no pós-operatório? É geralmente aceito que não há retração significativa do óstio após a 4ª semana de operação.^{5,6} As fases hemostática e inflamatória da cicatrização da ferida duram de 1 a 3 semanas, seguidas da fase de remodelação, o que explica por que apenas mudanças mínimas ocorrem após a 4ª semana. Relatou-se que ocorre redução de 50% a 64% no tamanho do óstio no fim da 4ª semana de operação.^{1,14} Portanto, a estenose pós-operatória pode ser evitada com a confecção de um óstio amplo durante a operação. Mais estudos devem ser feitos sobre o tamanho adequado da abertura do óstio. Em nosso estudo, os tamanhos dos óstios foram medidos no pós-operatório a partir da 8ª semana para evitar o efeito da retração cicatricial nos resultados.

Apesar do uso de procedimentos cirúrgicos padronizados, os tamanhos dos óstios foram diferentes, pois cada paciente apresentou um processo de cicatrização diferente. Essa pode ser outra limitação de nosso estudo. Além disso, infecções, hipergranulação e sinéquia podem afetar o tamanho final da abertura ostial e diminuir o sucesso anatômico e funcional da cirurgia. A osteotomia inadequada e a marsupialização incompleta do saco lacrimal podem ser outros fatores que interferem no tamanho do óstio em ambas as técnicas.²² Caso necessário, granulação e sinéquia podem ser tratadas para a manutenção da permeabilidade do óstio e do ducto. Granulação foi encontrada no nível do óstio em oito pacientes do grupo endonasal e em cinco pacientes do grupo externo e foi excisada cirurgicamente em dois pacientes para a patência do óstio.

A forma, a formação de cicatriz, o estado de sinéquia e a localização do óstio de rinostomia também foram investigados para o sucesso funcional. Shin et al. relataram que a forma de rinostomia variou de acordo com a forma do saco lacrimal e a taxa de sucesso funcional foi maior no grupo com óstio em forma de pá de gelo, quando a forma foi categorizada em plana, em concha e em pá de gelo.²³ Os autores também relataram que outros parâmetros não foram eficazes no sucesso funcional. Em nosso estudo, a forma circular do óstio foi mais comum que a oval.

Vários estudos compararam DCR endonasal e externa quanto às taxas de sucesso e relataram taxas de sucesso de 85%–90% para ambos os métodos com técnicas apropriadas.^{24,25} A DCR endonasal apresenta vantagens, inclusive ausência de incisão na pele, melhor preservação da função da bomba lacrimal, cicatrização rápida e menos sangramento. A DCR externa tem como vantagens a melhor exposição e a facilidade de feitura da cirurgia. As complicações potenciais da DCR externa incluem hematomas, infecção da ferida e fístula liquórica. As complicações da DCR endonasal incluem dano à mucosa nasal com formação de cicatriz, granuloma de perirrinostomia, prolapso da gordura orbital, dano transitório do músculo reto medial com diplopia, estenose canalicular secundária, síndrome do reservatório e aderências entre o óstio e o septo nasal.^{26–28} Complicações são extremamente raras com ambas as técnicas. Botek e Goldberg relataram em seu estudo de cadáveres que complicações como fístula liquórica podem ser evitadas mantendo-se uma distância de 25-mm entre a face anterior da placa cribriforme e o ponto lacrimal comum interno.²⁹ Relatou-se que os fatores de risco para falha na DCR incluem uma cavidade nasal

estreita, maxila espessa, anteriorização importante do seio etmoidal e um saco lacrimal pequeno.³⁰ Em nosso estudo, complicações menores foram observadas em ambos os grupos em taxas semelhantes às da literatura. Um paciente do grupo endonasal desenvolveu abscesso corneano que foi resolvido com tratamento clínico. Não houve diferença estatisticamente significativa entre os dois grupos em termos de complicações.

Conclusão

O restabelecimento da drenagem de lágrima para a cavidade nasal é fundamental na DCR endonasal e externa. Claramente, ducto e óstio patentes são necessários para obtê-la. A estenose pós-operatória pode ser prevenida com a criação de uma rinostomia mais ampla durante a cirurgia, considerando a redução cicatricial pós-operatória da abertura ostial. Além disso, semelhantemente a estudos feitos nos últimos anos, nosso estudo verificou que a criação de um óstio largo não tem necessariamente um efeito positivo no sucesso funcional pós-operatório. Novos estudos em grandes séries podem determinar o tamanho ideal do óstio para reduzir o risco de complicações e falha funcional.

Contribuições dos autores

Todos os autores declaram que participaram da concepção, execução e análise do artigo e que aprovaram a versão final.

Conflitos de interesse

Os autores declaram não haver conflitos de interesse.

Referências

- Chan W, Selva D. Ostium shrinkage after endoscopic dacryocystorhinostomy. *Ophthalmology*. 2013;120:1693–6.
- Massaro BM, Gonnering RS, Harris GJ. Endonasal laser dacryocystorhinostomy. A new approach to nasolacrimal duct obstruction. *Arch Ophthalmol*. 1990;108:1172–6.
- Yung MW, Hardman-Lea S. Endoscopic inferior dacryocystorhinostomy. *Clin Otolaryngol*. 1998;23:152–7.
- Wong RJ, Gliklich RE, Rubin PA, Goodman M. Bilateral nasolacrimal duct obstruction managed with endoscopic techniques. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*. 1998;124:703–6.
- Mann BS, Wormald PJ. Endoscopic assessment of the dacryocystorhinostomy ostium after endoscopic surgery. *Laryngoscope*. 2006;116:1172–4.
- Ali MJ, Psaltis AJ, Ali MH, Wormald PJ. Endoscopic assessment of the dacryocystorhinostomy ostium after powered endoscopic surgery: Behaviour beyond 4-weeks. *Clin Exp Ophthalmol*. 2015;43:152–5.
- Massegur H, Trias E, Adema JM. Endoscopic dacryocystorhinostomy: Modified technique. *Otolaryngol Head Neck Surg*. 2004;130:39–46.
- Shams PN, Chen PG, Wormald PJ, Sloan B, Wilcsek G, McNab A, et al. Management of functional epiphora in patients with an anatomically patent dacryocystorhinostomy. *JAMA Ophthalmol*. 2014;132:1127–32.
- Welham RA, Henderson PH. Results of dacryocystorhinostomy analysis of causes for failure. *Trans Ophthalmol Soc UK*. 1973;93:601–9.
- Welham RA, Wulc AE. Management of unsuccessful lacrimal surgery. *Br J Ophthalmol*. 1987;71:152–7.
- Lindberg JV, Anderson LV, Burnst RM, Barreras R. Study of intranasal ostium external dacryocystorhinostomy. *Arch Ophthalmol*. 1982;100:1758–62.
- Walland MJ, Rose GE. Factors affecting the success rate of open lacrimal surgery. *Br J Ophthalmol*. 1994;78:888–91.
- Shun-Shin GA, Thuraiarajan G. External dacryocystorhinostomy—an end of an era? *Br J Ophthalmol*. 1997;81:716–7.
- Ezra E, Restori M, Mannor GE, Rose GE. Ultrasonic assessment of rhinostomy size following external dacryocystorhinostomy. *Br J Ophthalmol*. 1998;82:786–9.
- Argin A, Görür K, Ozcan C, Arslan E, Ozmen C, Vayisoglu Y. The role of larger osteotomy in long term success in external dacryocystorhinostomy. *J Plast Reconstr Aesthet Surg*. 2008;61:615–9.
- You YA, Fang CT. Intraoperative mitomycin C in dacryocystorhinostomy. *Ophthalmol Plast Reconstr Surg*. 2001;17:115–9.
- Tirakunwichcha S, Aumjaturapat S, Sinprajakphon S. Efficacy of mitomycin C in endonasal endoscopic dacryocystorhinostomy. *Laryngoscope*. 2011;121:433–6.
- Kao SC, Liao CL, Tseng JH, Chen MS, Hou PK. Dacryocystorhinostomy with intraoperative mitomycin C. *Ophthalmology*. 1997;104:86–91.
- Liff CE. A simplified dacryocystorhinostomy. 1954-1970. *Arch Ophthalmol*. 1971;85:586–91.
- Ali MJ, Psaltis AJ, Wormald PJ. Dacryocystorhinostomy ostium: parameters to evaluate and DCR ostium scoring. *Clin Ophthalmol*. 2014;2491–9.
- Yazıcı B, Yazıcı Z. Final nasal ostium after external dacryocystorhinostomy. *Arch Ophthalmol*. 2003;121:76–80.
- Dave TV, Mohammed FA, Ali MJ, Naik MN. Etiologic analysis of 100 anatomically failed dacryocystorhinostomies. *Clin Ophthalmol*. 2016;10:1419–22.
- Shin HJ, Woo KI, Kim YD. Factors associated with rhinostomy shape after endoscopic dacryocystorhinostomy. *Clin Otolaryngol*. 2017;42:550–6.
- Ben Simon GJ, Joseph J, Lee S, Schwarcz RM, McCann JD, Goldberg RA. External versus endoscopic dacryocystorhinostomy for acquired nasolacrimal duct obstruction in a tertiary referral center. *Ophthalmology*. 2005;112:1463–8.
- Dietrich C, Mewes T, Kuhnemund M, Hashemi B, Mann WJ, Amedee RG. Long-term follow-up of patients with microscopic endonasal dacryocystorhinostomy. *Am J Rhinol*. 2003;17:57–61.
- Dolman PJ. Comparison of external dacryocystorhinostomy with nonlaser endonasal dacryocystorhinostomy. *Ophthalmology*. 2003;110:78–84.
- Trimarchi M, Giordano Resti A, Vinciguerra A, Danè G, Bussi M. Dacryocystorhinostomy: Evolution of endoscopic techniques after 498 cases. *Eur J Ophthalmol*. 2020;30:998–1003.
- Fayet B, Racy E, Assouline M. Complications of standardized endonasal dacryocystorhinostomy with unciformectomy. *Ophthalmology*. 2004;111:837–45.
- Botek AA, Goldberg SH. Margins of safety in dacryocystorhinostomy. *Ophthalmic Surg*. 1993;24:320–2.
- Lee MJ, Khwarg SI, Kim IH, Choi JH, Choi YJ, Kim N, Choung HK. Surgical outcomes of external dacryocystorhinostomy and risk factors for functional failure: a 10-year experience. *Eye (Lond)*. 2017;31:691–7.