

# Conjuntivodacriocistorrinostomia - Experiência de um Hospital Terciário

## Artigo Original

### Autores

**Joana Guincho**

Unidade Local de Saúde de Lisboa Ocidental

**Luís Baptista**

Unidade Local de Saúde de Lisboa Ocidental

**Carlota Sousa**

Unidade Local de Saúde de Lisboa Ocidental

**Rui Cabral**

Unidade Local de Saúde de Lisboa Ocidental

**Filipe Correia**

Unidade Local de Saúde de Lisboa Ocidental

**Pedro Branco**

Unidade Local de Saúde de Lisboa Ocidental

**Gustavo Almeida**

Unidade Local de Saúde de Lisboa Ocidental

**Nelson Gilberto**

Unidade Local de Saúde de Lisboa Ocidental

**Pedro Escada**

Unidade Local de Saúde de Lisboa Ocidental

### Resumo

**Introdução:** A conjuntivodacriocistorrinostomia (CDCR) está indicada sobretudo em obstruções proximais da via lacrimal, assim como em trauma ou epífora persistente após DCR.

**Objetivo:** Rever as indicações clínicas da CDCR, descrever a técnica cirúrgica e dificuldades encontradas.

**Material e métodos:** Série retrospectiva de doentes submetidos a CDCR com tubos de Jones Stop Loss (TJSL). O sucesso anatómico foi definido pela permeabilidade do tubo à irrigação e o sucesso funcional pela resolução da epífora.

**Resultados:** Foram realizadas 5 CDCR. As etiologias incluíram agenésia congénita da via lacrimal, falência de DCR e estenose iatrogénica do canal lacrimal.

**Conclusão:** A CDCR com TJSL é uma solução cirúrgica a considerar em casos de obstrução proximal e insucesso da DCR convencional, sendo a técnica endoscópica essencial para o posicionamento do TJSL. Complicações como a migração inferior do tubo e crescimento da conjuntiva continuam a ser um desafio, exigindo seguimento a longo prazo.

**Palavras chave:** obstrução da via lacrimal, epífora, conjuntivodacriocistorrinostomia, tubo de Jones Stop Loss

### Introdução

A epífora resulta da hipersecreção de lágrima produzida pela glândula lacrimal, ou da drenagem insuficiente através do sistema lacrimal, que por sua vez, pode ser devida a uma obstrução funcional ou anatómica. A obstrução distal do sistema lacrimal pode ocorrer ao nível do saco lacrimal, ducto nasolacrimal ou ao nível da válvula de Hasner e é geralmente tratada por dacriocistorrinostomia (DCR). A obstrução proximal ocorre ao nível dos pontos ou canalículos lacrimais. No caso de agenésias dos pontos lacrimais ou ressecções da via lacrimal proximal, a CDCR é a única opção terapêutica. Na prática clínica, a DCR é a abordagem inicial para obstruções

**Correspondência:**

Joana Guincho

joana.guincho@live.com.pt

Artigo recebido a 3 de Maio de 2025.

Aceite para publicação a 14 de Outubro de 2025.

proximais, sejam funcionais ou anatómicas, embora apresente menor taxa de sucesso em comparação às obstruções distais.<sup>1</sup> A CDCR foi descrita pela primeira vez em 1904 por Von Hoffman in 1904, sendo a técnica modificada em 1962 por Lester Jones.<sup>2</sup> O princípio da CDCR consiste na criação de uma fístula entre a comissura medial da conjuntiva e a cavidade nasal. No lúmen da fístula é colocado um tubo oco de pyrex – Tubo de Jones, que drena as lágrimas até à cavidade nasal pela ação ciliar.<sup>1,2,3</sup> A principal indicação para realização da CDCR é o tratamento de obstruções canaliculares com menos de 8 mm de canalículo patente restante a partir do ponto lacrimal. No entanto, também está indicada noutras situações como na epífora de causa traumática, agenesia canicular, função deficiente da bomba lacrimal e epífora sintomática resistente a um sistema de drenagem funcionalmente patente após cirurgia de DCR.<sup>3,4</sup> Várias abordagens foram descritas para a realização deste procedimento (externa, endoscópica e assistida por laser) e já várias modificações da técnica foram propostas. Contudo, a taxa de complicações não variou.<sup>2</sup> A extrusão do tubo de Jones pela carúncula era a complicações mais comum da CDCR, até à introdução dos Tubos de Jones Stop-Loss (TJSL), que ao possuírem uma extremidade distal com uma membrana de silicone impedem que o mesmo seja extrusado pela carúncula.<sup>2,3</sup> O controlo endoscópico endonasal da colocação do tubo de Lester Jones parece ser crítico. Fatores anátómicos que podem vir a comprometer a patência do tubo, como desvios de septo ou uma concha bolhosa homolateral, podem ser identificados e corrigidos. Para além do que a visualização endoscópica permite uma inserção mais precisa do tubo.<sup>3</sup>

## Objetivo

Este estudo tem por objetivo rever as indicações clínicas da CDCR, descrever a técnica cirúrgica e dificuldades encontradas, assim como fazer uma revisão dos doentes submetidos a este procedimento num centro hospitalar terciário.

## Material e Métodos

Foi realizada uma série de casos retrospectiva de todos os doentes submetidos a CDCR com colocação de TJSL entre os anos 2020 e 2024, num centro hospitalar terciário. O *follow-up* mínimo foi de 6 meses, sendo o *follow-up* máximo de 4 anos após a cirurgia. As variáveis registadas incluíram os dados demográficos, apresentação clínica, antecedentes cirúrgicos de DCR, indicação clínica para CDCR, comprimento do tubo de Jones Stop-Loss, classe de drenagem do tubo, complicações e sucesso anatômico e funcional. O sucesso anatômico foi definido com tubo patente na irrigação e o sucesso funcional foi definido como resolução da epífora.

A classe de drenagem dos tubos de Jones foi avaliada para cada doente:<sup>2</sup>

- Classe I: Drenagem espontânea de fluido através do tubo.
- Classe II: Sem drenagem espontânea, mas o fluido drena com a respiração forçada.
- Classe III: O fluido não drena com a respiração, mas pode ser irrigado.
- Classe IV: O tubo não pode ser irrigado.

## Técnica cirúrgica

A cirurgia foi realizada em todos os casos sob anestesia geral e intubação orotraqueal. Antes da criação do trajeto fistuloso entre a conjuntiva e a cavidade nasal, foi realizada sob visualização endoscópica a remoção do processo ascendente da maxila e osso lacrimal com recurso a Kerrison e broca diamantada, para exposição completa do saco lacrimal e avaliar e corrigir possíveis alterações anatómicas que pudessem contribuir para uma drenagem insuficiente do TJSL. Foi realizada depois a carunclectomia com preservação da *plica semilunar* e visualização do ligamento cantal interno. Foi criado um trajeto entre a conjuntiva e a cavidade nasal com utilização de fio guia do Kit Stoploss, e o trajeto criado foi dilatado. Com recurso a um *dummy* foi escolhido o tamanho apropriado do TJSL de acordo com as instruções do fabricante, que foi introduzido no trajeto de conjuntivorrinostomia. O colo do tubo foi

suturado à pálpebra inferior por meio de uma cerclagem em torno do colo com nylon 5-0, de forma a prevenir a migração distal. Por fim, sob visualização endoscópica endonasal, foi confirmada a correta posição do tubo na fossa nasal. Foi realizada turbinoplastia média sempre que se verificou contacto entre o tubo e o corneto médio. O tamponamento foi realizado com nasopore®.

No período pós-operatório os doentes foram medicados com antibiótico oral, gotas oftálmicas com corticoide e corticoide nasal. Os doentes foram instruídos a realizar lavagens nasais após o 3º dia pós-operatório. A fixação do colo do tubo à carúncula foi removida na 4ª semana pós-operatória.

## Resultados

Os resultados englobam quatro doentes submetidos a CDCR, sendo três do sexo feminino e um do sexo masculino. As idades variaram entre 19 e 84 anos. As etiologias incluíram agenésia congénita da via lacrimal (2 casos), obstrução proximal com dacriocistite crónica recorrente submetida a múltiplas DCRs prévias (1 caso), e estenose do canal lacrimal no contexto de ressecção oncológica

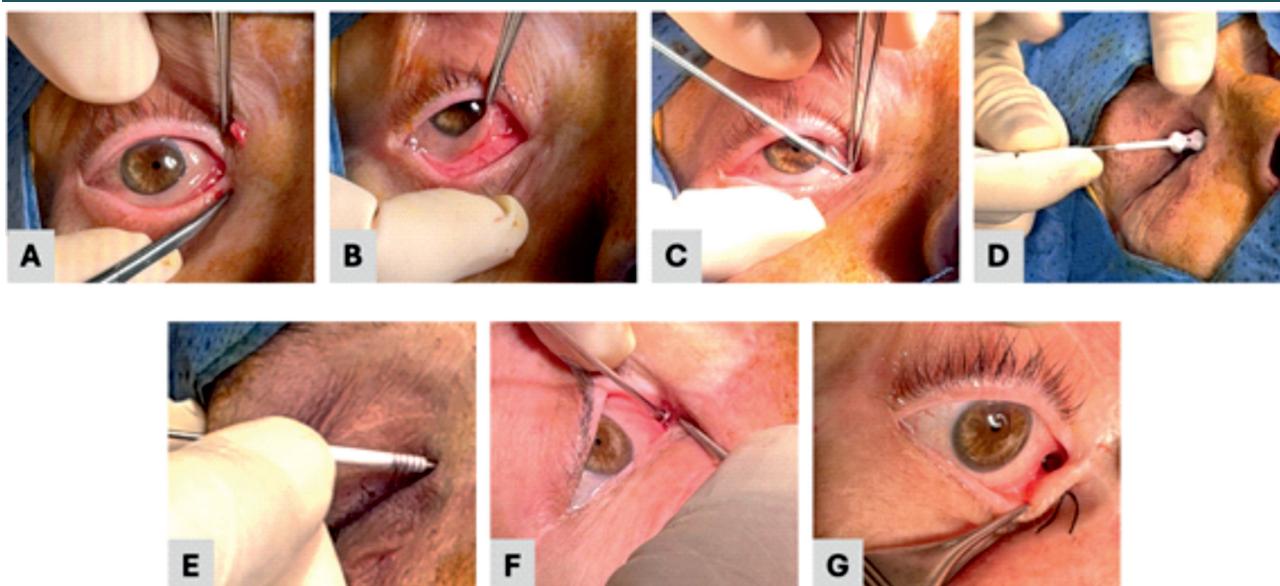
prévia da via lacrimal(1 caso). Todos os doentes apresentavam epífora significativa e refratária a abordagens convencionais, o que motivou a indicação do procedimento. A seguir, descrevem-se os detalhes clínicos e cirúrgicos de cada caso.

### Caso 1

Doente do sexo feminino, 19 anos, com história de epífora persistente no olho esquerdo e obstrução nasal associada a desvio do septo e deformidade da pirâmide nasal. Ao exame objetivo, foi identificada agenésia do ponto lacrimal esquerdo, tornando inviável a utilização de técnicas convencionais de reconstrução do sistema lacrimal, como a DCR. Considerando a ausência de canalículo funcional remanescente, a doente foi submetida a uma CDCR com colocação de TJS 3,5mmx15mm. O procedimento decorreu sem intercorrências, com confirmação endoscópica da posição correta do TJS na cavidade nasal. Adoente encontra-se no quarto ano pós-operatório, apresentando sucesso anatómico e funcional, correspondendo à classe II de drenagem do TJS.

**Figura 1**

A – Carunclectomia. B - Plica semilunaris preservada. C – Introdução do fio guia através do canto interno do olho em direção à cavidade nasal. D - Dilatação do trajeto criado. E - Introdução de dummy para selecionar o tamanho do tubo de Lester Jones a utilizar. F - tubo de Lester Jones StopLoss no canto interno do olho. G – Fixação da extremidade proximal do tubo de Lester Jones à pálpebra inferior.



## Caso 2

Doente 28 anos, sexo masculino, com epífora do olho direito associada a malformação congénita complexa do sistema lacrimal. Durante a exploração cirúrgica, verificou-se agenésia do ponto lacrimal superior, inviabilizando a canalização, e atrofia severa do canalículo inferior, superficial e não permeável além de 1 cm após canalização inicial, evidenciada por um *soft stop*. Dada a extensão da alteração anatómica e a impossibilidade de colocar stents temporários, foi indicada CDCR com TJSL 3,5mm x 14mm. A cirurgia decorreu com controle endoscópico endonasal. Seis meses após a cirurgia, observou-se crescimento de conjuntiva sobre a extremidade proximal do tubo (fig. 2). Tentou-se a remoção da conjuntiva em consulta de oftalmologia, com aplicação de mitomicina C, sem sucesso. Ao décimo segundo mês pós-operatório foi realizada cirurgia de revisão com remoção do excesso de conjuntiva e substituição do TJSL. Para otimização da anatomia nasal, realizou-se etmoidectomia total e turbinoplastia média. Foi inserido um novo TJSL de 3,5 mm x 17 mm, e aplicou-se mitomicina C no canto interno do olho. Durante o primeiro ano pós-operatório, o doente foi instruído a aplicar 2 gotas de Fluorometolona 0,1% diariamente. Desde então, aplica 1 gota a cada 3 dias. Atualmente, o doente encontra-se no segundo ano pós-operatório, sem registo de intercorrências e apresentando sucesso funcional e anatómico, correspondendo à classe I de drenagem do TJSL (fig.3).

## Caso 3

Doente do sexo feminino, 84 anos, com antecedentes de dacriocistite crónica do olho esquerdo, recorrente mesmo após múltiplas intervenções cirúrgicas - histórico de três cirurgias de DCR com colocação de stents de O'Donaghue, todas sem alívio significativo da epífora ou resolução da inflamação do saco lacrimal. Foi submetida a CDR com colocação de TJSL 3,5mmx19mm, associada a turbinoplastia média. Inicialmente, constou-se sucesso funcional e anatómico (fig.4). Contudo,

## Figura 2

Crescimento de conjuntiva sobre a extremidade proximal do TJSL com migração inferior do TJSL aos 6 meses de pós-operatório



um ano após a cirurgia, a doente recorreu à consulta, novamente com quadro de epífora devido a obstrução do tubo por crescimento de conjuntiva na extremidade proximal e migração inferior do TJSL (fig.5 e 6). O desbridamento da extremidade proximal do tubo foi tentada em consulta, mas infrutífera. Foi planeada nova intervenção cirúrgica para remoção do tecido de granulação e substituição do tubo, reforçando a necessidade de seguimento rigoroso em casos de granulação exuberante. Atualmente corresponde à classe IV de drenagem do TJSL.

## Caso 4

63 anos, sexo feminino, com antecedentes de estenose da visa lacrimal direita no contexto de ressecção oncológica prévia de um carcinoma basocelular localizado no canto interno do olho direito em 2020. Apesar de ter sido submetida a uma DCR externa no mesmo tempo cirúrgico, a doente manteve-se sintomática com epífora significativa e persistente. Após avaliação detalhada, foi indicada CDR para reestabelecer um sistema de drenagem funcional. A cirurgia incluiu abordagem endoscópica, com turbinoplastia média, e utilização de TJSL 3,5mmx15mm ajustado à anatomia nasal residual, garantindo uma colocação eficaz.

**Figura 3**  
TJSL 2 anos após a cirurgia de revisão



No primeiro mês pós-operatório o TJSL encontrava-se patente, com sucesso funcional e anatómico, correspondendo à classe de drenagem I (fig.7). Ao 6º mês pós-operatório, constou-se crescimento de tecido conjuntivo sobre a extremidade proximal do TJSL e migração inferior do TJSL, com consequente epífora, correspondendo atualmente a uma classe de drenagem III (fig.8). A doente encontra-se a aguardar revisão cirúrgica para desbridamento do canto interno do olho e colocação de novo TJSL.

**Figura 4**  
TJSL in situ e patente 1 mês após a cirurgia



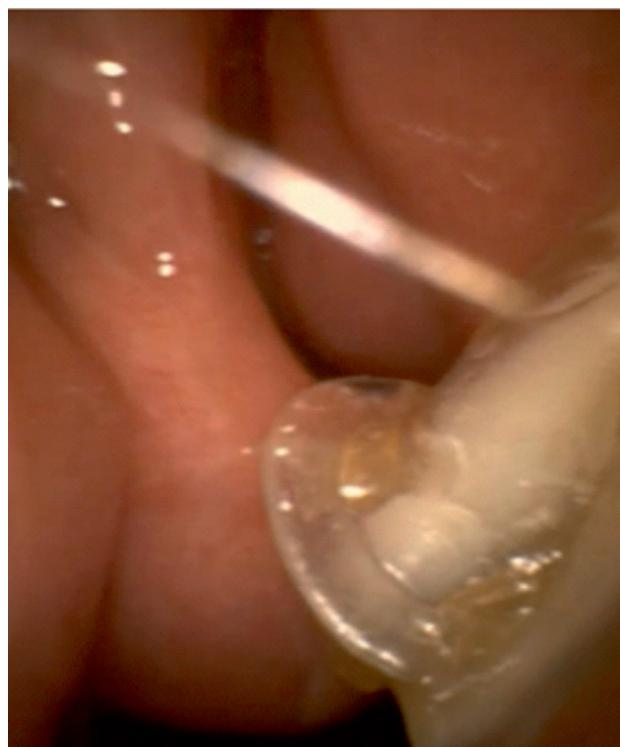
## Discussão

Embora a nossa experiência neste procedimento cirúrgico seja limitada, os casos analisados neste estudo destacam várias situações clínicas em que pode ser considerada a indicação para esta modalidade cirúrgica - desde situações de agenésia dos pontos lacrimais (casos 1 e 2), alterações anatómicas complexas e congénitas, até falhas

**Figura 5**  
Granulação do canto interno do olho, não se visualizando o TJSL 12 meses após a cirurgia



**Figura 6**  
Migração inferior do TJSL

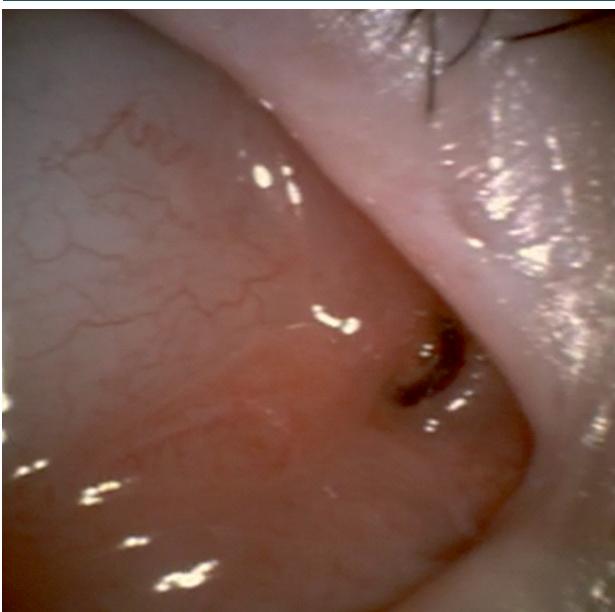


repetidas de DCR (caso 3) e complicações secundárias a tratamentos oncológicos (caso 4). Os resultados evidenciam a importância desta técnica na gestão de obstruções lacrimais proximais complexas. Numa revisão sistemática, a etiologia da obstrução da via nasolacrimar sujeita a CDCR foi analisada em 1845 pacientes. As causas foram distribuídas da seguinte forma: trauma (25,5%); congénito (16,7%); relacionado com cirurgia oncológica, como resultado de cirurgia, radioterapia ou quimioterapia (7,5%); idiopático (6,5%); e falha de DCR (9,1%). Os restantes casos (35%) foram atribuídos principalmente a infecções e inflamações.<sup>1</sup> Em diferentes estudos a taxa de sucesso da CDCR varia de 57% a 98,5%. Factores como a duração do acompanhamento, definição de sucesso cirúrgico, etiologia da obstrução canalicular e as técnicas cirúrgicas, incluindo a localização do tubo de Jones e a abordagem endoscópica, podem afetar a taxa de sucesso cirúrgico.<sup>7</sup> No presente estudo, a taxa de sucesso foi dividida em sucesso anatómico (patência do tubo) e sucesso funcional (ausência de epífora). Atualmente, 2 dos 4 doentes apresentam sucesso funcional e anatómico (caso 1, 2), embora o caso 2 tenha exigido revisão cirúrgica. O sucesso anatómico

**Figura 7**  
TJSL no 1º mês pós-operatório



**Figura 8**  
Crescimento de conjuntiva sobre o TJSL



e funcional variou ao longo do tempo, sendo que nos primeiros 6 meses todos os doentes apresentaram sucesso anatómico e funcional, com classes de drenagem que variaram entre I e II. Após os 6 meses iniciais, complicações como obstrução proximal do TJSL e migração inferior do mesmo começaram a ocorrer, com consequente diminuição da taxa de sucesso. Os casos 3 e 4 encontram-se a aguardar revisão cirúrgica para desbridamento do canto interno do olho e colocação de novo TJSL. Verificámos que a abordagem endoscópica endonasal foi fundamental para a precisão da colocação do tubo de Jones e para a prevenção de complicações relacionadas com a anatomia nasal característica de cada doente, como desvios do septo e contacto do TJSL com o corneto médio. Permitiu uma melhor adaptação do tubo à anatomia do doente, prevendo a necessidade de turbinoplastia média, garantindo espaço para a extremidade distal do tubo e prevenindo complicações pós-operatórias como a obstrução do TJSL.<sup>5,8</sup> Na CDCR, as complicações mais frequentes estão relacionadas com o tubo de Jones, sendo a extrusão a mais comum, seguida por obstrução, mal posicionamento e migração proximal ou distal.<sup>2,7,8</sup> A migração do tubo ocorre com maior frequência quando o

procedimento não é assistido por endoscopia nasal, como mostrado em estudos anteriores, em que a taxa de migração foi de 26,7% dos doentes que foram submetidos a CDCR não assistida por endoscopia, em comparação com 20,8% nos casos em que o procedimento foi assistido por endoscopia.<sup>2</sup>

Complicações menores, como obstrução temporária do tubo por rolhões de muco, são comuns e fáceis de gerir com irrigação, tendo sido a mesma verificada ocasionalmente em consultas de seguimento dos doentes referidos. Obstruções mais complexas, como crescimento da conjuntiva ou de tecido de granulação em volta do tubo, podem representar desafios significativos.<sup>6</sup>

No presente estudo, os casos 3 e 4 apresentam obstrução do TJSL na sua extremidade proximal por tecido de granulação, com necessidade de revisão cirúrgica e substituição do tubo. No caso 2, a falha anatómica e funcional após a primeira cirurgia foi atribuída a dois fatores: o crescimento excessivo de tecido conjuntivo sobre a extremidade proximal do tubo e a obstrução parcial da extremidade distal pelo corneto médio. Durante a cirurgia de revisão, realizada sob controlo endoscópico, foi possível identificar a segunda limitação e corrigi-la por meio de turbinoplastia média, permitindo um melhor posicionamento do TJSL. Estudos futuros poderão concentrar-se em estratégias para minimizar as complicações conjuntivais, como a redução do tamanho da incisão conjuntival e a utilização de fármacos anti-cicatriciais.<sup>3</sup> Outras complicações associadas à CDRC são a persistência da epífora e infecção local, frequentemente causadas por oclusão fibrosa da rinostomia, sinéquias nasais ou óstio inadequado para a uma drenagem eficiente. A abertura insuficiente do saco lacrimal pode levar à acumulação de detritos lacrimais, o que resulta em secreção persistente pelo canto medial do olho. Sinusite aguda e epistáxis são também possíveis complicações do procedimento em questão, embora menos comuns.<sup>2,7</sup> Na nossa série optámos pelo uso dos TJSL, não tendo verificado em nenhum caso a ocorrência de extrusão proximal do tubo,

uma das complicações mais frequentemente reportadas em estudos prévios com tubos de Jones tradicionais. Vários autores defendem que o uso do TJSL reduziu significativamente ou até eliminou a possibilidade de extrusão proximal.<sup>9</sup> O TJSL é uma prótese permanente de pyrex que exige cuidados contínuos e a longo prazo, tanto por parte do doente como do médico responsável, para assegurar a sua permeabilidade e posição anatómica adequada.<sup>6,10</sup>

Em relação à qualidade de vida, diversos estudos indicam que os doentes submetidos a CDCR com TJSL apresentam maior insatisfação entre os 3 e os 6 meses pós-operatórios, período em que ocorrem com mais frequência as complicações relacionadas ao TJSL. No entanto, a qualidade de vida tende a melhorar significativamente após esse período, especialmente quando há um seguimento adequado em consulta.<sup>11</sup>

## Limitações

As principais limitações incluem o seu desenho retrospectivo não comparativo, o período de seguimento limitado e o tamanho da amostra relativamente reduzido, devido à baixa incidência de obstrução proximal da via lacrimal. Estudos prospektivos, com uma amostra maior e um seguimento mais prolongado, seriam úteis para confirmar os achados e explorar o impacto da técnica a longo prazo. A curta casuística apresentada pretende contribuir para um melhor conhecimento da técnica, suas indicações e limitações.

## Conclusão

A CDCR com colocação de TJSL pode ser uma solução cirúrgica a considerar em casos de obstrução proximal da via lacrimal e de insucesso da DCR convencional. No presente estudo, a técnica endoscópica foi essencial para garantir a colocação precisa do TJSL, possibilitando identificar doentes que necessitaram de turbinoplastiamédia ou outros procedimentos para manter a extremidade distal do tubo livre e evitar obstruções pós-

operatórias. Embora a introdução dos TJSL tenha reduzido significativamente a taxa de extrusão proximal do tubo, complicações como a obstrução por tecido de granulação, observado em 3 dos casos apresentados, continuam a representar desafios e destacam a importância do seguimento rigoroso a longo prazo. Apesar das limitações do estudo, os achados sugerem que a CDCR com TJSL é uma opção viável, segura e eficaz para o manejo de obstruções proximais da via lacrimal refratárias a abordagens convencionais.

### 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.

### 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. Eisenbach N, Karni O, Sela E, Nemet A, Dror A, Levy E, Kassif Y, Ovadya R, Ronen O, Marshak T. Conjunctivodacryocystorhinostomy (CDCR) success rates and complications in endoscopic vs non-endoscopic approaches: a systematic review. *Int Forum Allergy Rhinol.* 2021 Feb;11(2):174-194. doi: 10.1002/alr.22668. Epub 2020 Aug 6. PMID: 32761875.
2. Nowak R, Rekas M, Ali MJ. Long-term outcomes of StopLoss™ Jones tube (SLJT) and minimally invasive conjunctivodacryocystorhinostomy. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol.* 2022 Jan;260(1):327-333. doi: 10.1007/s00417-021-05347-1. Epub 2021 Aug 12. PMID: 34383136.
3. Guo Y, Rokohl AC, Kroth K, Li S, Lin M, Jia R, Heindl LM. Endoscopy-guided diode laser-assisted transcaruncular StopLoss Jones tube implantation for canalicular obstructions in primary surgery. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol.* 2020 Dec;258(12):2809-2817. doi: 10.1007/s00417-020-04942-y. Epub 2020 Oct 6. PMID: 33025177; PMCID: PMC7677269.
4. Jones LT. Conjunctivodacryocystorhinostomy. *Am J Ophthalmol.* 2018 Mar;187:xxxvi-xliv. doi: 10.1016/j.ajo.2018.02.004. PMID: 29502684.
5. Athanasiov PA, Madge S, Kakizaki H, Selva D. A review of bypass tubes for proximal lacrimal drainage obstruction. *Surv Ophthalmol.* 2011 May-Jun;56(3):252-66. doi: 10.1016/j.survophthal.2011.02.009. PMID: 21501738.
6. Lim C, Martin P, Benger R, Kourt G, Ghabrial R. Lacrimal canalicular bypass surgery with the Lester Jones tube. *Am J Ophthalmol.* 2004 Jan;137(1):101-8. doi: 10.1016/j.ajo.2003.08.002. PMID: 14700651.
7. Na J, Lee S, Park J, Lee H, Baek S. Surgical Outcomes of Endonasal Conjunctivodacryocystorhinostomy According to Jones Tube Location. *J Craniofac Surg.* 2017 Jul;28(5):e500-e503. doi: 10.1097/SCS.0000000000003801. PMID: 28665859.
8. Woog JJ, Sindwani R. Endoscopic dacryocystorhinostomy and conjunctivodacryocystorhinostomy. *Otolaryngol Clin North Am.* 2006 Oct;39(5):1001-17, vii. doi: 10.1016/j.otc.2006.08.005. PMID: 16982259.
9. Nowak R. Management of inferior dislocation of a StopLoss Jones tube after conjunctivodacryocystorhinostomy. *BMJ Case Rep.* 2020 Nov 9;13(11):e236003. doi: 10.1136/bcr-2020-236003. PMID: 33168528; PMCID: PMC7654113.
10. Choi WC, Yang SW. Endoscopy-guided transcaruncular Jones tube intubation without dacryocystorhinostomy. *Jpn J Ophthalmol.* 2006 Mar-Apr;50(2):141-6. doi: 10.1007/s10384-005-0284-y. PMID: 16604390.
11. Nowak R, Rekas M, Ali MJ. Long-Term Quality of Life in Patients Following Minimally Invasive Conjunctivodacryocystorhinostomy With StopLoss Jones Tube. *Ophthalmic Plast Reconstr Surg.* 2022 Mar-Apr 01;38(2):170-175. doi: 10.1097/IOP.0000000000002017. PMID: 34293792.