

Dacriocistorrinostomia endoscópica em idade pediátrica

Pediatric endoscopic dacryocystorhinostomy

Beatriz Lança • Mafalda Correia de Oliveira • Tomás Carvalho • Paulo Rocha Pereira • Vítor Oliveira • Leonel Luís

RESUMO

A obstrução do canal lacrimonasal afecta cerca de 20% dos recém-nascidos. A maioria dos casos tem resolução espontânea no primeiro ano de vida. A dacriocistorrinostomia endoscópica está indicada quando há recidiva dos sintomas após tratamento conservador.

Este estudo retrospectivo descritivo de Janeiro de 2015 a Dezembro de 2019 inclui 10 doentes submetidos a dacriocistorrinostomia endoscópica. A epífora foi o sintoma mais frequente (70%, n=7). Foram colocados stents na via lacrimal em 60% (n=6) dos doentes, sem complicações intra-operatórias. Registaram-se 3 extrusões acidentais, com uma média de permanência do stent nos restantes doentes de 5,6 meses. O sucesso cirúrgico foi atingido em 100% dos casos, com follow-up médio de 7 meses.

A DCR é um procedimento cirúrgico simples com baixa taxa de complicações. Na idade pediátrica apresenta constrangimentos anatómicos com necessidade de adaptação da técnica endoscópica e abordagem minimamente invasiva. A colaboração Oftalmologia e Otorrinolaringologia é essencial no tratamento multidisciplinar destes doentes.

Palavras-chave: dacriocistorrinostomia endoscópica; dacriocistorrinostomia pediátrica; obstrução do canal lacrimonasal; epífora

ABSTRACT

The nasolacrimal duct obstruction affects about 20% newborns. Most cases have a spontaneous resolution in the first year of life. Endoscopic dacryocystorhinostomy (DCR) is indicated when symptoms reoccur after conservative treatment.

This retrospective study included 10 patients, from January 2015 to December 2019. Epiphora was the most frequent symptom (70%, n=7). Lacrimal stents were placed in 60% (n=6), with no intraoperative complications. There were 3 accidental extrusions, with an average stent stay of 5,6 months in the remaining patients. Surgical success was achieved in 100% of cases, with an average follow-up of 7 months.

DCR is a simple surgical procedure with a low rate of complications. At pediatric age, it presents anatomical constraints with the need to adapt the endoscopic technique along a minimally invasive approach. The cooperation between Ophthalmology and Otorhinolaryngology is essential for the multidisciplinary treatment of these patients.

Keywords: endoscopic dacryocystorhinostomy; pediatric dacryocystorhinostomy; nasolacrimal duct obstruction; epiphora

INTRODUÇÃO

A obstrução congénita do canal lacrimonasal é uma patologia frequente, podendo afectar até 20% dos recém-nascidos¹⁻⁶, sendo sintomática até 6%⁶⁻¹⁰. A obstrução pode ocorrer a qualquer nível da via lacrimal, desde os puncta lacrimais até à válvula de Hasner^{1,5}. A etiologia mais frequente nesta idade é a imperfuração da válvula de Hasner^{1-3,5-7,9,10,11}. Outras causas são a obstrução dos canalículos ou saco lacrimal, agenésia dos puncta ou dos canalículos lacrimais, atresia dos canalículos, dacriocistocelo ou obstrução secundária a dismorfia crânio-facial^{2,5,9,11-15}. Adicionalmente, as queixas podem resultar de forma adquirida por trauma ou infecção, resultando em estenose cicatricial ou inflamatória^{1,3,7,10-13}. As manifestações mais frequentes desta patologia são epífora e dacriocistites recorrentes^{1-5,7,8,10,11,15}. Outras manifestações são blefaroconjuntivite e dacriocistocelo^{1,5,9,11}.

A obstrução congénita do canal lacrimonasal deve ser tratada de modo conservador no primeiro ano de vida, pois até 96% dos casos resolve espontaneamente, sem necessidade de intervenção cirúrgica^{1-10,12,14,15}. Os tratamentos conservadores podem incluir apenas

Beatriz Lança

Centro Hospitalar Universitário Lisboa Norte, Portugal

Mafalda Correia de Oliveira

Centro Hospitalar Universitário Lisboa Norte, Portugal

Tomás Carvalho

Centro Hospitalar Universitário Lisboa Norte, Portugal

Paulo Rocha Pereira

Centro Hospitalar Universitário Lisboa Norte, Portugal

Vítor Oliveira

Centro Hospitalar Universitário Lisboa Norte, Portugal

Leonel Luís

Centro Hospitalar Universitário Lisboa Norte, Portugal

Correspondência

Beatriz Lança
btr.z.caetano@gmail.com

Artigo recebido a 15 de Maio de 2020. Aceite para publicação a 7 de Fevereiro de 2021.

vigilância, compressão/massagem do saco lacrimal e/ou antibióticos tópicos aquando de infecção^{1-3,5-10,12,13}. A partir desta idade a probabilidade de resolução espontânea diminui e muitos doentes são submetidos a permeabilização e irrigação da via lacrimal sob anestesia geral^{1-10,12,13}. O sucesso da permeabilização também diminui com a idade e os casos refractários a estes procedimentos são submetidos a dacriocistorrinostomia (DCR)^{1-10,12,13,15}. Esta cirurgia cria uma comunicação do saco lacrimal com o interior da fossa nasal e foi inicialmente descrito em 1904 por Toti através de uma via de abordagem externa^{6,8,11,15}. A sua técnica consistia na realização uma incisão na pele no canto interno do olho, efectuando-se posteriormente osteotomia do osso lacrimal e ressecção da mucosa nasal⁶. Esta técnica tem sido abandonada e substituída pela DCR endonasal endoscópica^{1,3,4,6,15}. A técnica endoscópica apresenta vantagem em comparação com a via externa por permitir a drenagem da via lacrimal sem incisão da pele e consequente cicatriz externa^{1-4,6,9,11,13,15}. Outras vantagens são a possibilidade de correcção no mesmo tempo de patologia naso-sinusal^{3,4,9,11,13}, preservação da função de bomba do músculo orbicular da pálpebra, do ligamento medial da pálpebra, menor trauma cirúrgico e menor hemorragia intra-operatória^{1-4,6,9,13,15}. A taxa de sucesso da DCR endoscópica em idade pediátrica é elevada, registando-se taxas de sucesso até aproximadamente 90%^{1-4,6,7,10-13,15}. Reportamos com este trabalho, a experiência do serviço de Otorrinolaringologia do Centro Hospitalar Universitário de Lisboa Norte no acompanhamento destes doentes.

MATERIAL E MÉTODOS

Este estudo retrospectivo incluiu doentes com idade inferior a 18 anos que foram submetidas a DCR endoscópica entre Janeiro de 2015 e Dezembro de 2019. Os dados foram adquiridos através da consulta de processos clínicos, incluindo idade, género, apresentação clínica, antecedentes pessoais e familiares relevantes, exames complementares de diagnóstico, procedimentos anteriormente efectuados, registo cirúrgico, duração do seguimento no pós-operatório e complicações intra ou pós-operatórias. Todos os doentes foram referenciados à consulta de Otorrinolaringologia pela especialidade de Oftalmologia após falência do tratamento conservador (massagem e/ou antibiótico tópico) e/ou permeabilização das vias lacrimais, definido pela persistência dos sintomas. O sucesso cirúrgico da DCR foi definido como completa resolução da sintomatologia relatada pelo familiar da criança^{2,4,12,13}.

A técnica cirúrgica de dacriocistorrinoscopia endoscópica utilizada foi descrita pelo Professor Peter-John Worlmad¹⁶. Atendendo às particularidades fisiológicas e anatómicas destes doentes, os autores consideraram necessário adaptar determinados passos cirúrgicos, tais

como a diminuição da dosagem de descongestionante e vasoconstritor, avaliação de imperfuração da válvula de Hasner e utilização de electrocautério monopolar com ponta colorado na confecção do retalho da mucosa nasal.

Relativamente ainda a outras modificações da técnica, a fixação do *stent* fez-se com a execução de um nó entre as pontas de silicone em alternativa ao uso de clips metálicos. Foi sempre que possível dada preferência a um tamponamento nasal reabsorvível de forma a permitir o normal posicionamento dos *flaps* e permitir controlo da hemostase local no pós-operatório imediato.

Todos os doentes realizaram antibioterapia oral e tópico profilácticos durante 8 dias. Os cuidados de higiene nasal aconselhados passam pela aplicação nasal (3-4 vezes por dia) de soro fisiológico. A primeira consulta de seguimento realiza-se na semana seguinte, observando-se a fossa nasal e verificação do correcto posicionamento do *stent* se colocado na cirurgia. O sucesso desta técnica foi definido como resolução dos sintomas que motivaram o encaminhamento cirúrgico.

RESULTADOS

Entre Janeiro de 2015 e Dezembro de 2019 foram realizadas 10 procedimentos de DCR endoscópica na nossa instituição, correspondendo a 10 doentes. Destes, 6 são sexo masculino e 4 do sexo feminino, com idades compreendidas entre 1 e 6 anos (idade média de 1,5 anos), todos com diagnóstico de obstrução congénita do canal lacrimonasal.

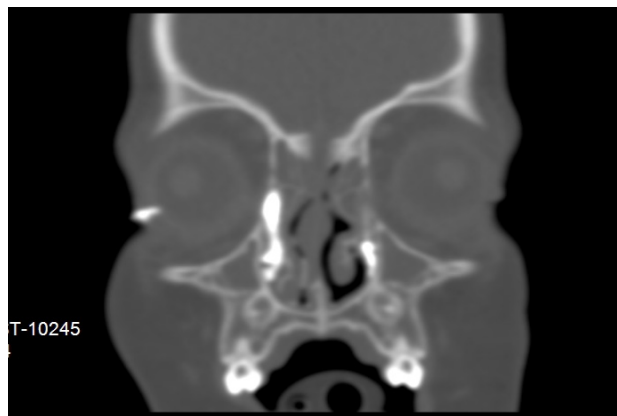
Na consulta inicial, as queixas relatadas foram epífora persistente em 70% (n=7), dacriocistite recorrente em 30% (n=3) e tumefacção adjacente ao canto interno do olho em 10% (n=1). Metade dos doentes (n=5) apresentavam queixas de rinorreia. Admitiu-se etiologia congénita em 100% dos doentes, destacando-se a presença de um doente com Síndrome de Down neste estudo que se apresentou com epífora bilateral na consulta de Oftalmologia. Foi submetido a permeabilização dos canalículos bilateralmente, tendo sucesso apenas à esquerda. Foi posteriormente encaminhada à nossa consulta.

A Tomografia Computorizada (TC) de seios perinasais foi realizada em 50% (n=5) (Figura 1) na suspeita de dacriocistocelo e planeamento cirúrgico e a dacriocistografia em 20% (n=2) (Figura 2) para avaliação do nível de obstrução. Destacamos o doente com tumefacção do canto interno do olho com achado de lesão hipodensa de bordos regulares e centrada ao saco lacrimal correspondendo a dacriocistocelo (Figura 3).

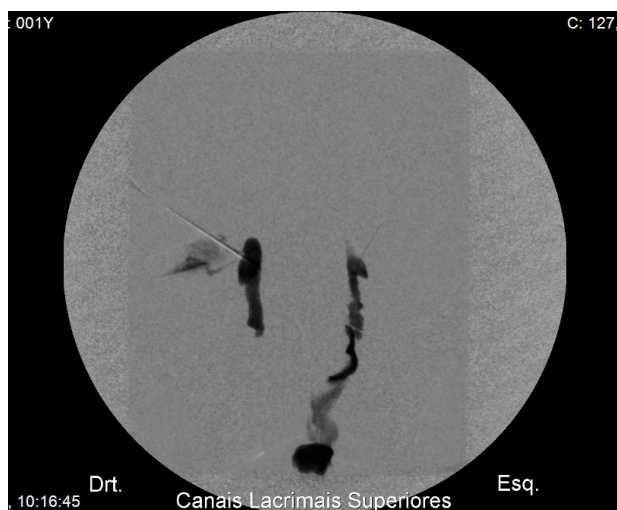
Todos os doentes foram submetidos a DCR endoscópica, tendo sido colocado *stent* em 60% (n=6). Registaram-se 3 extrusões acidentais. O tempo médio de permanência do *stent* nos doentes sem extrusão acidental foi de 8 semanas. A idade média dos doentes que colocaram *stent* foi de 3 anos (mín:1 ano; máx:6 anos). Para

FIGURA 1

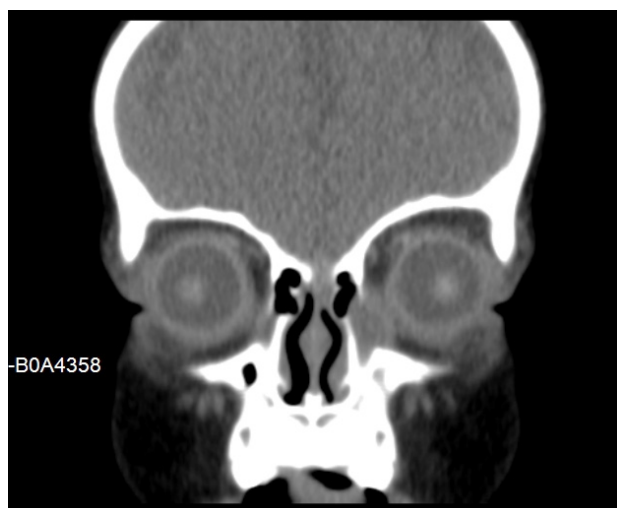
TC seios perinasais com contraste da via lacrimal, mostrando obstrução distal da via lacrimal direita.

**FIGURA 2**

Dacriocistografia mostrando obstrução distal da via lacrimal direita.

**FIGURA 3**

TC seios perinasais, mostrando dacriocistocelo à esquerda.



além da extrusão acidental não se registaram outras complicações.

O seguimento pós-operatório foi em média 7 meses (mín: 2 meses; máx:15 meses). Não foi efectuada endoscopia nasal por não colaboração dos doentes. O sucesso foi definido como resolução dos sintomas que motivaram o encaminhamento cirúrgico, tendo sido 100% na amostragem de doentes incluídos que refletem um estrato etário abaixo dos 6 anos de idade.

DISCUSSÃO

A obstrução congénita do canal lacrimal é a principal causa de epífora em idade pediátrica e a indicação mais frequente para DCR nesta população³. A obstrução pode envolver os puncta lacrimais, canalículos superior e/ou inferior, canalículo comum, saco lacrimal ou a válvula de Hasner, sendo esta última a mais frequentemente afectada^{1-3,5-7,9,10,11}. A epífora é o sintoma mais frequente^{1-5,7,8,10,11,15}.

A grande maioria (até 96%) resolve espontaneamente no primeiro ano de vida^{1-10,12,14,15}. A partir desta idade a probabilidade de resolução sem intervenção diminui, sendo necessário algum tipo de tratamento^{1-10,12,13}. Este é, inicialmente conservador com massagem e/ou antibióticos tópicos, ou minimamente invasivo com permeabilização ou irrigação da via lacrimal que, neste Centro Hospitalar, é realizado pela especialidade de Oftalmologia^{1-3,5-10,12,13}. A taxa de resolução com estes tratamentos diminui com a idade e com o número de intervenções, sendo então, necessário um tratamento mais invasivo, como a DCR^{1-10,12,13,15}.

A realização de exames complementares de diagnóstico deve ponderada, tendo em conta os riscos e os benefícios para o tratamento da criança. A TC de seios perinasais está indicada quando há história de trauma, malformações crânio-faciais, cirurgia nasal/base do crânio/via lacrimal prévias e na suspeita patologia naso-sinusal concomitante^{3,11,12,15}. O pressuposto da realização deste exame assenta na possibilidade de avaliar a anatomia da cavidade nasal e via lacrimal e de patologia naso-sinusal que necessite de correcção concomitante^{2,8}. No entanto, alguns autores não recomendam a sua realização de modo rotineiro^{3,11,12,15}, visto que a TC não parece ter impacto significativo para a modalidade de tratamento ou segurança do mesmo¹⁵. Relativamente à dacriocistografia, pode ser realizada para documentar o nível de obstrução, no entanto, esta vantagem pode não justificar os riscos de exposição da criança a radiação e ao risco de lesão dos canalículos com consequente obstrução proximal¹¹.

O presente artigo inclui uma única criança com Síndrome de Down. A natureza da obstrução da via lacrimal nestes doentes pode ser mais complexa, com taxas de sucesso da DCR endoscópica inferiores, sendo por isso aconselhável a realização de estudos pré-operatórios adicionais¹². A cirurgia deve criar um neo-óstio amplo com remoção de mucosa redundante e medialização

dos cornetos inferiores quando necessário¹².

Alguns autores, após falência do tratamento conservador, optam por cirurgia endoscópica menos invasiva como a fenestração da válvula de Hasner⁵, técnica descrita por Araújo *et al* em 2015. Esta técnica cirúrgica apresenta-se como menos invasiva, mais célere em comparação com a DRC endoscópica, mantendo uma baixa taxa de complicações. Resumidamente, o procedimento cirúrgico consiste na irrigação dos canalículos lacrimais com soro fisiológico e observação da saída do mesmo pela válvula de Hasner. Se tal não ocorrer, procede-se à abertura da membrana persistente com um bisturi Rosen, repetindo-se posteriormente o passo anterior para confirmação da patência da via lacrimal. Não existem até ao momento estudos comparativos entre o sucesso desta técnica com a DCR endoscópica.

Tecnicamente a cirurgia endoscópica endonasal na idade pediátrica é desafiante dado o contexto de constrangimentos relacionado com a própria anatomia da cavidade nasal que é menos ampla, dimensão que é francamente comprometida à custa de uma congestão nasal mais significativa e vestibulo de menores dimensões, dificultando a instrumentação e obrigando a um esforço acrescido com intuito de optimização dos gestos cirúrgicos^{1,3,6,10}. A escolha do tipo de instrumentos deve respeitar a idade do doente tendo atenção para que possam ser adequados ao tipo de abordagem endoscópica a realizar¹. A preferência de utilização de endoscópios de menor diâmetro prende-se com a maior liberdade de movimentos com um compromisso directo de uma imagem de menor dimensão. Os autores sugerem sempre que possível a utilização de endoscópios com diâmetro de 4mm que, por optimizar a visualização, tornam todos os movimentos mais operacionais e não comprometem na sua globalidade a liberdade de movimentos dos instrumentos, excepcionando doentes recém-nascidos ou com dimensão objectiva da válvula nasal diminuída ou estenose da abertura piriforme.

A utilização de descongestionantes tópicos e de vasoconstritores injectáveis deve respeitar as dosagens adequadas à idade, com especial interesse no controlo da hemorragia, que em proporção, pode ser mais relevante hemodinamicamente em comparação com o adulto^{2-4,10}. Por esta razão, é dada preferência sempre que possível sobre a utilização de instrumentos quentes como o electrocautério monopolar na elevação do retalho de mucosa de base posterior no acesso ao osso lacrimal e a uma hemostase cuidada em cada etapa do procedimento².

Adicionalmente, desvios septais podem, por impactação com o canal de trabalho, comprometer a visualização da área interessada^{3,10}. A correcção cirúrgica deste desvio em idade precoce deve ter atenção os centros de crescimento e sempre que possível ser evitada tendo em conta o impacto na formação do terço médio da face. Na idade pediátrica a eminência lacrimal é

menos desenvolvida e procidente, e o saco lacrimal adopta uma posição mais anterior em relação ao corneto médio devido a uma célula de Agger nasi pouco pneumatizada^{1,4,6,10}. A proximidade da base do crânio à área cirúrgica é outra preocupação pois a altura da fossa nasal é menor e o recesso do seio frontal não está pneumatizado^{1,4,7}.

Existe na literatura opiniões controversas sobre a utilização de *stents* de silicone na canalização da via lacrimal como técnica associada à DCR endoscópica^{1,2,6}. Alguns autores defendem o uso rotineiro do *stent*, outros apenas sugerem a sua utilização em caso de alterações crânio-faciais, estenose do canalículo inferior e em casos de revisão^{2,6,8,11,13,15}. O *stent* permite manter a patência do neo-óstium, no entanto pode estar associado a reacção inflamatória durante a cicatrização, favorecendo a formação de granuloma, sinéquias e obstrução do neo-óstio com consequente falência cirúrgica, lesão dos puncta e canalículos lacrimais, irritação da córnea, formação de crostas e rinorreia^{6,9,11,13}. De referir ainda a dificuldade na sua remoção no período pós-operatório por não colaboração da criança, podendo ser necessário realizar este procedimento sob anestesia geral^{8,14}. O tempo de permanência do *stent* diverge consoante os autores. Alguns recomendam a permanência de pelo menos 12 semanas^{8,14}, outros no máximo até 6 semanas para evitar complicações^{2,9}. No presente estudo foram colocados *stent* em 60% (n=6) dos doentes, 3 dos quais sofreram extrusão accidental (possível fixação insuficiente das pontas de silicone). O tempo médio de permanência dos *stents* nos doentes sem extrusão accidental foi de 8 semanas, não se registando nenhuma complicação. Verificámos ainda um caso de uma criança que manipulou o *stent* ao nível da carúncula lacrimal com necessidade de reposicionamento do mesmo pela cavidade nasal na consulta. Na nossa experiência, o *stent* deve ser removido tendo em conta a resolução das queixas iniciais, o desconforto do doente e as complicações se existentes.

A aplicação intra-operatória de Mitomicina C no neo-óstio como terapêutica alternativa ou adjuvante, parece manter a patência do mesmo por impedir a formação de tecido de granulação^{6,9}. Reservamos a sua utilização nos casos de revisão. Atendendo à exuberante cicatrização que se verifica por vezes nestes doentes, os autores consideram que a realização duma osteotomia ampla que interesse toda a altura do saco lacrimal, incisão generosa na sua parede medial e correcta marsupialização são os passos mais importantes para diminuir a probabilidade de estenose do neo-óstio¹¹. Para além disso, a utilização do corticoide nasal no pós-operatório pode ajudar na cicatrização, diminuição do edema e da formação de tecido de granulação do neo-óstio^{2,9,11}.

A DCR endoscópica é um procedimento com baixo risco, mas ainda assim, não isenta do mesmo. Estão descritas complicações intra-operatórias como hemorragia; violação

da lâmina papirácea; fístula de líquido céfalo-raquidiano; criação de falsos trajectos na canalização da via lacrimal; fístula conjuntival e enfisema subcutâneo^{3,4,10}. As complicações no pós-operatório podem ser sensação de corpo estranho com desconforto ocular e conjuntivite pelo *stent*, granuloma da via lacrimal, sinéquia, extrusão acidental do *stent*, migração do *stent* para a via lacrimal ou lesões do sistema lacrimal proximais resultantes da pressão exercida do *stent* sobre os puncta lacrimais¹¹. Não foram registadas complicações graves em nenhum dos doentes do estudo. Foram identificadas três extrusões acidentais e uma migração por manipulação do *stent* junto à carúncula.

A nossa experiência vai de acordo com a literatura: a DCR endoscópica é um procedimento eficaz, traduzido por uma alta taxa de sucesso na resolução dos sintomas oculares (100% no nosso estudo de 10 doentes e até 92% em séries com maior número de casos). Para além disso, é um procedimento seguro, com baixa taxa de complicações. Está indicada nos doentes com sintomas recidivantes após tentativa de tratamento conservador com permeabilização e irrigação da via lacrimal e nos casos de dacriocistocelo congénito.

CONCLUSÃO

A DCR endoscópica é um procedimento de resgate no tratamento da obstrução congénita do canal lacrimal por persistência dos sintomas após abordagem primária conservadora. A sua realização em idade pediátrica apresenta constrangimentos anatómicos com necessidade de adaptação da técnica endoscópica a uma abordagem minimamente invasiva. A colocação de *stent* nesta idade deve ser ponderada caso a caso, pela dificuldade na sua remoção sem anestesia, pelo desconforto e por evitar possíveis complicações decorrentes da sua utilização. Quando necessária, a DCR endoscópica na idade pediátrica, é um procedimento com uma elevada taxa de sucesso e reduzida taxa de complicações.

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 da sua instituição de trabalho na publicação dos dados de pacientes.

Referências bibliográficas

- 1- Subtil J, Sousa H. Patologia das Vias Lacrimais na Criança. In: Monteiro Luísa, editor. Otorrinolaringologia Pediátrica. Queluz: Círculo Médico; 2006. p. 177-179.
- 2- Eloy P, Leruth E, Cailliau A, Collet S. et al. Pediatric endonasal endoscopic dacryocystorhinostomy. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. 2009 Jun;73(6):867-71. doi: 10.1016/j.ijporl.2009.03.006
- 3- Moreira C, Correia IM, Cunha IS, Sousa H. et al. Endonasal endoscopic dacryocystorhinostomy in the paediatric population. *Rhinology online*. 2019; 2: 99-102. DOI:10.4193/RHINOL/19.007

- 4- Leibovitch I, Selva D, Tzirbas A, Greenrod A. et al. Paediatric endoscopic endonasal dacryocystorhinostomy in congenital nasolacrimal duct obstruction. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol*. 2006 Oct;244(10):1250-4. doi: 10.1007/s00417-006-0273-y.
- 5- Araújo JP, Jardim A, Subtil J, Matos T. et al. Fenestração da Válvula de Hasner - Uma alternativa mais simples à dacriocistorrinostomia endoscópica no tratamento de epífora persistente em crianças. *Revista Portuguesa Otorrinolaringologia e Cirurgia de Cabeça e Pescoço*. 2008 Dez; 55(4):179-182. doi:10.34631/sporl.378.
- 6- Gioacchini FM, Alicandri-Ciuffelli M, Kaleci S, Re M. The outcomes of endoscopic dacryocystorhinostomy in children: A systematic review. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. 2015 Jul;79(7):947-52. doi: 10.1016/j.ijporl.2015.04.023.
- 7- Soares V, Tavares R. Vias Lacrimais. In: Subtil J, Barros E editors. *Rinologia Multidisciplinar*. Queluz: Círculo Médico. 2019. p.391-398.
- 8- Berlucchi, M, Staurengi, G, Brunori, P, Tomenzoli, D. et al. Transnasal endoscopic dacryocystorhinostomy for the treatment of lacrimal pathway stenoses in pediatric patients. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. 2003 Oct;67(10):1069-74. doi: 10.1016/s0165-5876(03)00188-5.
- 9- Cunningham MJ. Endoscopic management of pediatric nasolacrimal anomalies. *Otolaryngol Clin North Am*. 2006 Oct;39(5):1059-74, viii-ix. doi: 10.1016/j.otc.2006.07.004.
- 10- Celenk F, Mumbuc S, Durucu C, Karatas ZA. et al. Pediatric endonasal endoscopic dacryocystorhinostomy. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. 2013 Aug;77(8):1259-62. doi: 10.1016/j.ijporl.2013.05.004.
- 11- Keerl R, Weber R. Dacryocystorhinostomy – state of the art, indications, results. *Laryngorhinootologie*. 2004 Jan;83(1):40-50. doi: 10.1055/s-2004-814110.
- 12- Jones DT, Fajardo NF, Petersen RA, VanderVeen DK. Pediatric endoscopic dacryocystorhinostomy failures: who and why? *Laryngoscope*. 2007 Feb;117(2):323-7. doi: 10.1097/01.mlg.0000250266.39362.1b.
- 13 – Nemet AY, Fung A, Martin PA, Bengner R. et al. Lacrimal drainage obstruction and dacryocystorhinostomy in children. *Eye (Lond)*. 2008 Jul;22(7):918-24. doi: 10.1038/sj.eye.6702769.
- 14 - Bernal-Sprekelsen M, Alobid I, Ballesteros F, Tomás-Barberán M. et al. Dacryocystorhinostomy in Children. In: Weber R, Keerl R, Schaefer S, Della Rocca R, editors. *Atlas of Lacrimal Surgery*. Berlin Heidelberg: Springer; 2007. p. 69-71. doi:10.1007/978-3-540-68215-8_6
- 15- Komínek P, Cervenka S, Matousek P, Pniak T. et al. Primary pediatric endonasal dacryocystorhinostomy - a review of 58 procedures. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. 2010 Jun;74(6):661-4. doi: 10.1016/j.ijporl.2010.03.015.
- 16- Wormald PJ. Powered Endoscopic Dacryocystorhinostomy. In: *Endoscopic Sinus Surgery: anatomy, three-dimensional reconstruction, and surgical technique*. New York: Thieme Medical Publishers; 2018. p. 161-176.