



**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PIAUÍ
CAMPUS TERESINA CENTRAL
CURSO TECNOLOGIA EM RADIOLOGIA**

CAMILA FARIAS DA SILVA MOREIRA

**O PAPEL DA DACRIOCISTOGRAFIA NO DIAGNÓSTICO DE OBSTRUÇÃO E
OUTRAS ALTERAÇÕES DO APARELHO LACRIMAL: UMA REVISÃO
INTEGRATIVA DA LITERATURA**

TERESINA

2024

CAMILA FARIAS DA SILVA MOREIRA

O PAPEL DA DACRIOCISTOGRAFIA NO DIAGNÓSTICO DE OBSTRUÇÃO
E OUTRAS ALTERAÇÕES DO APARELHO LACRIMAL: UMA REVISÃO
INTEGRATIVA DA LITERATURA

Trabalho de Conclusão de Curso (artigo científico) apresentado como exigência parcial para obtenção do diploma do Curso de Tecnologia em Radiologia do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí, Campus Teresina Central .

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Jâmeson Ferreira da Silva

TERESINA

2024

O PAPEL DA DACRIOCISTOGRAFIA NO DIAGNÓSTICO DE OBSTRUÇÃO E OUTRAS ALTERAÇÕES DO APARELHO LACRIMAL: UMA REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA

Camila Farias da Silva Moreira
Jâmeson Ferreira da Silva

RESUMO

INTRODUÇÃO: A dacriocistografia (DCG) foi estabelecida como método de imagem radiológica apropriado para examinar a via lacrimal, fornecendo informações de alterações e estreitamentos na região. Com base nesse procedimento é necessário distinguir os detalhes dessa divisão estrutural anatômica que consiste no ducto nasolacrimal, o canalículo superior, o canalículo inferior, o canalículo comum e o saco lacrimal. **OBJETIVO:** Analisar a eficiência do exame de dacriocistografia na investigação de obstruções entre outras alterações do aparelho lacrimal. **MATERIAL E MÉTODOS:** Este estudo foi realizado a partir da revisão integrativa da literatura de artigos científicos disponíveis nas bases de dados, como SciELO, PubMed e BVS. Inicialmente realizado um levantamento de estudos e sintetizados conforme os critérios de inclusão e exclusão proposto para o estudo, foram selecionados os artigos que apresentaram informações atualizadas sobre o exame de dacriocistografia, delineando os conceitos mais importantes sobre o tema de pesquisa para o embasamento do trabalho. **RESULTADOS E DISCUSSÃO:** O estudo obteve o total de 55.678 artigos, dos quais 18 artigos foram considerados relevantes para o estudo. Desse modo, vale salientar que o exame de DCG mostrou-se imprescindível na avaliação de obstruções parciais ou totais das vias lacrimais, especialmente em casos de dacriocistite. **CONCLUSÃO:** A capacidade efetiva da DCG é obtida em relação aos outros métodos para avaliação funcional do aparelho lacrimal, apesar do desconforto associado ao procedimento, a DCG oferece visualização perceptível de qualidade e nitidez da anatomia do sistema lacrimal, permitindo a identificação precisa de bloqueios e estreitamentos.

Palavras-chave: Dacriocistografia; Aparelho lacrimal; Obstrução dos Ductos Lacrimais; Dacriocistite.

ABSTRACT

INTRODUCTION: Dacryocystography (DCG) was established as an appropriate radiological imaging method to examine the lacrimal duct, providing information on changes and narrowing in the region. Based on this procedure, it is necessary to distinguish the details of this anatomical structural division that consists of the nasolacrimal duct, the superior canaliculus, the inferior canaliculus, the common canaliculus and the lacrimal sac. **OBJECTIVE:** To analyze the efficiency of the dacryocystography exam in investigating obstructions and other changes in the lacrimal system. **MATERIAL AND METHODS:** This study was carried out based on an integrative literature review of scientific articles available in databases, such as SciELO, PubMed and BVS. Initially, a survey of studies was carried out and synthesized according to the inclusion and exclusion criteria proposed for the study. Articles that presented updated information on the dacryocystography exam were selected, outlining the most important concepts on the research topic to support the work. **RESULTS AND DISCUSSION:** The study obtained a total of 55.678 articles, of which 18 articles were considered relevant to the study. Therefore, it is worth noting that the DCG exam proved to be essential in the evaluation of partial or total obstructions of the lacrimal ducts, especially in cases of dacryocystitis. **CONCLUSION:** The effective capacity of DCG is obtained in relation to other methods for functional assessment of the lacrimal apparatus, despite the discomfort

associated with the procedure, DCG offers noticeable quality and clarity visualization of the anatomy of the lacrimal system, allowing the precise identification of blockages and narrowings.

Keywords: Dacryocystography; Lacrimal apparatus; Lacrimal Duct Obstruction; Dacryocystitis.

Data de aprovação: 28/06/2024

1 INTRODUÇÃO

A partir da introdução do estudo da anatomia do aparelho lacrimal, foi possível a implementação e realização do exame de dacriocistografia (DCG), utilizado até os dias atuais como um dos principais exames de investigação de obstruções das vias lacrimais. Com os avanços tecnológicos a técnica tradicional foi aprimorada com a utilização da Dacriocistografia com subtração digital. Em vista disso, o exame radiológico contrastado das vias lacrimais (DCG), estabelece a necessidade do uso de contraste iodado (Aditya et al., 2022).

A dacriocistografia foi estabelecida como método de imagem radiológica apropriado para examinar a via lacrimal, fornecendo informações de alterações e estreitamentos na região. Com base nesse procedimento é necessário distinguir os detalhes dessa divisão estrutural anatômica que consiste no ducto nasolacrimal (DNL), o canalículo superior, o canalículo inferior, o canalículo comum e o saco lacrimal. A precisão do exame de DCG no diagnóstico é crucial para o manejo adequado e para a prevenção de complicações no aparelho lacrimal (Xu et al., 2022).

Com isso, um estudo relatou que este procedimento oferece uma visualização anatômica valiosa para identificar a localização de obstruções e estenoses, através da administração de contraste via cânula de irrigação pelo sistema lacrimal. No entanto, é importante considerar que o DCG é um exame desconfortável, pois envolve a inserção de instrumentos no canalículo (Aditya et al., 2022).

Segundo o estudo de Usmani, Shapira, Selva (2023), ressaltam a necessidade de esclarecer a definição clara da causa específica do comprometimento da drenagem, por meio do uso de critérios baseados em imagens de dacriocistografia e a dacriocintilografia, no qual diagnosticou um aumento nos casos de atraso funcional de DNL, que foram utilizadas na avaliação da epífora. Além disso, o comprometimento da drenagem lacrimal por meio do atraso funcional do ducto nasolacrimal (AFDNL) pode ter sido combinado com outras causas, estando, portanto, retratado em relatórios anteriores.

Um estudo recente analisou a importância de uma equipe multidisciplinar para mapear as doenças do aparelho lacrimal (Sistema Lacrimal) com as técnicas radiológicas. A ação do teste oftalmológico que serve para avaliar os olhos, pálpebras e vias lacrimais é o primeiro passo para o diagnóstico inicial. No entanto, a avaliação radiológica detalhada, incluindo a dacriocistografia, é vital em casos de suspeita neoplásica no sistema lacrimal, proporcionando informações essenciais para o diagnóstico e planejamento do tratamento (Trimarchi et al., 2021).

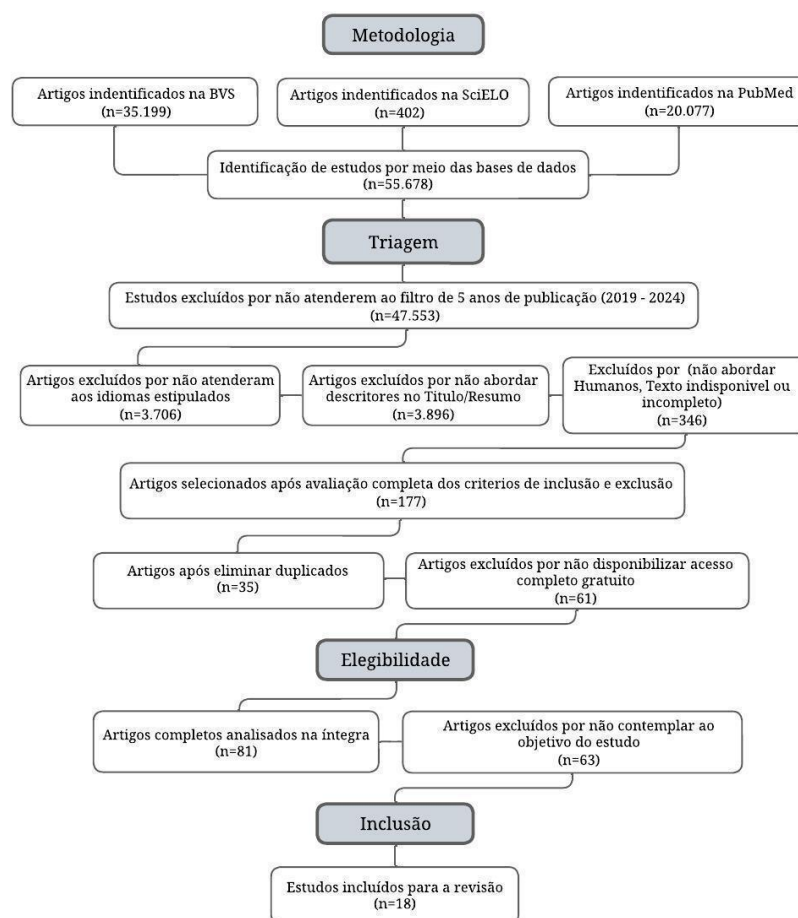
Assim, este trabalho tem o objetivo de apresentar um panorama atual sobre o papel do exame de dacriocistografia na investigação de obstruções entre outras alterações do aparelho lacrimal e trazer luz para a discussão de melhorias e avanços, que dispõe na medicina

moderna, quanto à aplicação de medidas clássicas de saúde pública relacionadas à oftalmologia básica. Para tanto, desenvolveu-se uma revisão integrativa da literatura.

2 METODOLOGIA

Este estudo trata-se de uma revisão integrativa da literatura, no qual se baseia na coleta de dados, para investigar e sistematizar as informações mais relevantes atualmente disponíveis na literatura (Souza; Silva; Carvalho, 2010). Dessa forma, com base nessas orientações, os critérios de seleção dos artigos levarão em consideração buscas eletrônicas em bases de dados da área da saúde, Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), PubMed Central e SciELO (The Scientific Electronic Library Online), com artigos da língua portuguesa e inglesa.

Figura 1. Estratégia de Busca. Teresina-PI, Brasil, 2024



Fonte: Elaborado pelos autores

Dentre critérios de inclusão, conforme apresentados na Figura 1, filtro do intervalo de anos, publicações exclusivamente até 5 anos, compreendidos entre 2019 e 2024, a seleção das palavras-chave para pesquisa foram utilizados os seguintes descritores da plataforma Descritores em Ciência da Saúde (DeCS): “Dacriocistografia”, “Obstrução dos Ductos Lacrimais”, “Aparelho lacrimal” e “Dacriocistite”, separadamente e combinados entre si com a utilização do operador booleano AND, conforme apresentados no Quadro 1.

Quadro 1 – Descritores selecionados

DESCRITORES
Dacriocistografia
Dacryocystography
Aparelho Lacrimal
Lacrimal Apparatus
Obstrução dos Ductos Lacrimais
Lacrimal Duct Obstruction
Dacriocistite
Dacryocystitis
(Dacriocistografia) AND (Aparelho Lacrimal)
(Dacryocystography) AND (Lacrimal Apparatus)
(Dacriocistografia) AND (Obstrução dos Ductos Lacrimais)
(Dacryocystography) AND (Lacrimal Duct Obstruction)
(Dacriocistografia) AND (Dacriocistite)
(Dacryocystography) AND (Dacryocystitis)

Fonte: Elaborado pelos autores.

Serão considerados artigos de língua estrangeira, exclusivamente em inglês, seguindo os mesmos critérios de seleção já mencionados: “Dacryocystography”, “Lacrimal Duct Obstruction”, “Lacrimal apparatus” and “Dacryocystitis”. Após a aplicação dos filtros, foram arquivados em uma planilha eletrônica para remoção dos duplicados, assim como admitido em seguida os artigos cujos títulos e resumos tinham mais relevância para o presente trabalho.

Já os critérios de exclusão foram: estudos que não estavam disponíveis integralmente para leitura, artigos publicados antes de 2019, em que o idioma de publicação não estivesse disponível em português e/ou inglês, artigos que não apresentaram uma das palavras-chave determinadas na busca citadas no título ou no resumo, artigos duplicados, artigos que não apresentavam o texto completo disponível de maneira gratuita e que não abordassem o tema em humanos.

Portanto, após a análise e síntese conforme os métodos de inclusão e exclusão, procedeu-se então, à leitura criteriosa dos resumos, 18 estudos foram selecionados para a elaboração deste trabalho visando compreender os parâmetros referentes ao exame de dacriocistografia no diagnóstico de obstruções e bem como outras diferentes alterações das vias lacrimais, utilizada por Profissionais da Radiologia na área Oftalmológica, por meio de artigos científicos, que visam extrair e compreender o que existe de mais relevante no meio de exames contrastados do segmento oftalmológico. Dessa forma, sucedeu-se conforme expõe o Quadro 2, os artigos selecionados foram organizados em título, autores, ano de publicação e os objetivos dos trabalhos escolhidos para a revisão integrativa da literatura.

Quadro 2 – Artigos selecionados conforme os critérios de inclusão

N.º	ANO	TÍTULO DO ARTIGO	AUTORES	OBJETIVO
1	2024	Optimisation of reduction for prolapsed silicone	Shen <i>et al.</i>	Uma complicação comum da intubação bicanalicular é o

		tube after lacrimal intubation		deslocamento do tubo de silicone.
2	2023	Functional epiphora: an under-reported entity.	Usmani;Shapira;Selva	Determinar a etiologia da epífora em uma clínica lacrimal terciária australiana e destacar a alta proporção de casos “funcionais”.
3	2023	Dependence of radioactive iodine-131 capture by the lacrimal ducts on the tear production level	Yartsev <i>et al.</i>	O objetivo foi determinar a correlação entre o nível de produção lacrimal e a captação de iodo-131 radioativo nos ductos lacrimais.
4	2023	Soft stop on syringing and probing may have a high false-positive rate in diagnosing pre-sac obstruction.	Usmani <i>et al.</i>	Determinar o valor diagnóstico das “paradas suaves” encontradas durante a seringa e sondagem lacrimal.
5	2023	Accuracy of the Lacrimal Syringing Test in Relation to Dacryocystography and Dacryoendoscopy.	Nakamura <i>et al.</i>	Avaliar a acurácia do teste de seringa lacrimal (seringa) em relação à dacriocistografia (DCG) e à dacrioendoscopia (DE) na obstrução da via lacrimal (LP).
6	2023	Quality of Vision in Eyes with Chronic Dacryocystitis After Endoscopic Dacryocystorhinostomy.	Meng <i>et al.</i>	Avaliar a qualidade da visão (QoV) de pacientes com dacriocistite crônica e explorar o impacto da dacriocistorrinostomia endoscópica (En-DCR) na QoV dos pacientes, com o objetivo de aumentar a atenção dos médicos para as possíveis alterações na QoV em pacientes com dacriocistite crônica.
7	2022	Dacryoendoscopic Findings in the Failed Silicone Tube Intubations without Dacryoendoscopy	Kim; Lew	Investigar as características clínicas e os achados dacrioendoscópicos e a eficácia clínica da intubação com tubo de silicone (ITS) nos pacientes encaminhados ao nosso centro por falha na ITS convencional.
8	2022	Syringing has limited reliability in differentiating nasolacrimal duct	Shapira <i>et al.</i>	Elucidar o papel da seringa na avaliação da estenose do ducto nasolacrimal (EDNL) e do atraso funcional não anatômico do DNL.

		stenosis from functional delay.		
9	2022	Acute dacryocystitis retention: a case report and literature review.	Aleid <i>et al.</i>	Apresenta um de caso de retenção aguda de dacriocistite ocorrendo em um homem diabético de 61 anos que apresentou dor intensa, inchaço e sinais inflamatórios acima do tendão do ligamento cantal medial esquerdo.
10	2022	Congenital lacrimal fistulas with secondary infection mimicking acute dacryocystitis: a case report and literature review.	Xu <i>et al.</i>	Apresenta um caso raro de fistula lacrimal congênita com celulite recorrente secundária a fistula, mimetizando dacriocistite aguda.
11	2022	Degree of agreement between dacryoscintigraphy and dacryocystography examinations results in primary acquired nasolacrimal duct obstruction.	Aditya <i>et al.</i>	Avaliar o grau de concordância entre a dacriocistografia e a dacriocistografia como exames complementares em pacientes com obstrução primária adquirida do ducto nasolacrimal (OPADNL).
12	2021	Etiology of Epiphora.	Lee; Baek	Analisar as causas comuns de epífora em pacientes coreanos e sua resposta ao tratamento subsequente.
13	2021	Multidisciplinary approach to lacrimal system diseases.	Trimarchi <i>et al.</i>	Destacar como uma abordagem multidisciplinar das patologias lacrimais é obrigatória desde o diagnóstico até ao tratamento, a fim de oferecer a melhor abordagem clínica.
14	2021	Recurrent epiphora after dacryocystorhinostomy surgery: Structural abnormalities identified with dacryocystography and long term outcomes of revision surgery : Success rates of further surgery following failed	Timlin <i>et al.</i>	Investigar a etiopatologia da epífora recorrente ou pegajosidade após cirurgia de dacriocistorrinostomia (DCR), identificável na dacriocistografia (DCG), e avaliar as taxas de sucesso de cirurgias corretivas secundárias.

		dacryocystorhinostomy surgery.		
15	2021	Comparison of digital subtraction dacryocystography and dacryoendoscopy in patients with epiphora.	Bae; Park; Lee	Avaliar as informações diagnósticas fornecidas pela dacriocistografia por subtração digital (DCG) e pela dacrioendoscopia em pacientes com epífora.
16	2019	Clinical utility of SPECT/CT and CT-dacryocystography-enhanced dacryoscintigraphy in the imaging of lacrimal drainage system obstruction.	Barna <i>et al.</i>	Avaliar a utilidade clínica da DSG simultânea e da tomografia computadorizada/tomografia computadorizada por emissão de fóton único (SPECT/TC) combinada com dacriocistografia tomográfica computadorizada (TC-DCG) na avaliação da SDL.
17	2019	Computed Tomography Versus Dacryocystography for the Evaluation of the Nasolacrimal Duct-A Study With 72 Patients.	Papathanassiou <i>et al.</i>	Avaliar os avanços na tecnologia de imagem e a introdução da tomografia computadorizada de feixe cônico (TCFC) permitem a combinação de imagens baseadas em agentes de contraste com uma tomografia tridimensional com baixa exposição à radiação.
18	2019	Dermoid cyst simulating recurrent dacryocystitis in a toddler.	Tengku-Fatishah <i>et al.</i>	Apresentar um estudo de caso sobre uma criança que apresentou episódios recorrentes de dacriocistite aguda como consequência de um cisto dermóide infraorbital e discutir as opções para gerenciar este caso desafiador.

Fonte: Elaborado pelos autores.

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Em suma, foram encontrados um total de 55.678 artigos, conforme as buscas realizadas nas bases de dados, SciELO, BVS e PubMed. Destas, permaneceram 177 após os critérios de inclusão e exclusão. Em seguida, foram encontrados 35 artigos duplicados e 61 excluídos por não disponibilizarem gratuitamente na íntegra. Posteriormente, foram

eliminados 63 artigos após a leitura na íntegra por não complementar o objetivo do estudo, restando apenas 18 artigos, os quais foram utilizados para elaboração deste trabalho.

3.1 EXAME DACRIOCISTOGRAFIA

O exame de DCG, Figura 2, não apenas detecta a presença de obstrução no aparelho lacrimal, mas também se faz capaz de diagnosticar infecções graves como dacriocistite em decorrência de cisto dermóide infraorbital. Por meio da análise de um caso, a dacriocistografia revelou uma redução focal no canal nasolacrimal proximal causada por compressão externa em um menino de 10 meses com edema recorrente no canto medial direito. O que destacou a relevância dessa técnica de imagem na condução de casos desafiadores (Tengku-Fatishah *et al.*, 2019)

Figura 2. Dacriocistograma normal, com passagem livre de contraste do canalículo inferior direito para a fossa nasal.



Fonte: Adaptado de Gaillard. Radiopaedia, 2024

Em um estudo anterior observou que cerca de 36,3% dos exames de dacriocistografia apresentam achados pós-operatórios normais consistentes após uma dacriocistorrinostomia (DCR) satisfatória (entrada abrangendo a totalidade do saco com drenagem rápida no espaço nasal). Apesar da razão da falha do DCR está constantemente estabelecida por exames clínicos cautelosos e por endoscopia nasal, percebe-se que a DCG conseguem identificar anormalidades estruturais primordiais que não constariam por irrigação da via lacrimal sozinho (Timlin *et al.*, 2021).

Neste sentido, um estudo realizado por Usmani et al. (2023), aplicou o método de imagem DCG que foi conduzido com os pacientes deitados em posição supina. Antes do procedimento, uma única gota de anestésico tópico contendo cloridrato de tetracaína a 1% foi aplicada no fórnice conjuntival inferior de ambos os olhos. Verificou-se que o DCG apresenta relação módico na amostragem de parada suave na seringa, na qual foi mais robusta para a localização canalicular do que para a localização canalicular comum. Em síntese, a dacriocistografia pode ser ponderada pelos médicos para aprimorar a veracidade no diagnóstico da patologia canalicular comum.

O trabalho de Lee e Baek (2021) revelou que a síndrome do olho seco com lacrimejamento reflexo (Ceratconjuntivite seca) foi o principal fator de epífora em pacientes coreanos, destacando a importância do diagnóstico e tratamento precoces dessa condição. Neste estudo selecionou grupos com patologia de epífora e analisou os prontuários médicos de 180 pacientes que visitaram o Kim's Eye Hospital entre dezembro de 2017 e janeiro de 2019, totalizando 320 olhos. Em relação à metodologia utilizada, todos os pacientes passaram por seringa e sondagem lacrimal, com diagnósticos de obstrução canalicular e obstrução do ducto nasolacrimal confirmados pelo DCG.

A união dos exames de DCG e DSG não constitui um método infalível para identificar o tipo específico de disfunção do ducto nasolacrimal, devido à escassez de evidências. No entanto, a abordagem desses exames podem representar um valioso complemento antes de procedimentos cirúrgicos, contribuindo para a detecção de obstruções (Usmani; Shapira; Selva, 2023).

Segundo Papathanassiou et al. (2019), a tomografia computadorizada de feixe cônico (TCFC) combinada com DCG, proporciona uma visão mais ampla das patologias da cavidade nasal contribuindo precisão do diagnóstico. O estudo destaca que a dacriocistografia se diferencia pela investigação dinâmica do sistema lacrimal, enquanto a tomografia computadorizada de feixe cônico engloba patologias adicionais, como desvios septais e sinusite, auxiliando na verificação de potenciais complicações pré-operatórias.

Desse modo, em um estudo para analisar epífora, no qual foi contraposto para investigar se a TC com DCG é uma alternativa útil ao DCG convencional, destacou que 60% dos casos foram melhor averiguados na DCG, segundo os avaliadores, concluindo melhor nitidez das estruturas do sistema da via lacrimal, contudo obteve por meio das varreduras volumétricas patologias adicionais encontradas nos seios nasais, que não foram possíveis utilizando o DCG. No geral, ambas as técnicas, proporcionaram fornecer imagens análogas da via lacrimal com qualidade similares (Papathanassiou et al., 2019).

3.2 APARELHO LACRIMAL

Conforme Trimarchi et al. (2021), as técnicas radiológicas, incluindo a DCG desempenham um papel significativo na detecção precisa de patologias lacrimais. As doenças do aparelho lacrimal são diversas, sendo a obstrução do ducto lacrimal a que se destaca com mais frequência. Diante disso, a correta identificação das patologias do aparelho lacrimal, incluindo distinções entre causas benignas e malignas, rigorosamente exige uma abordagem multidisciplinar para garantir uma intervenção terapêutica mais apropriada.

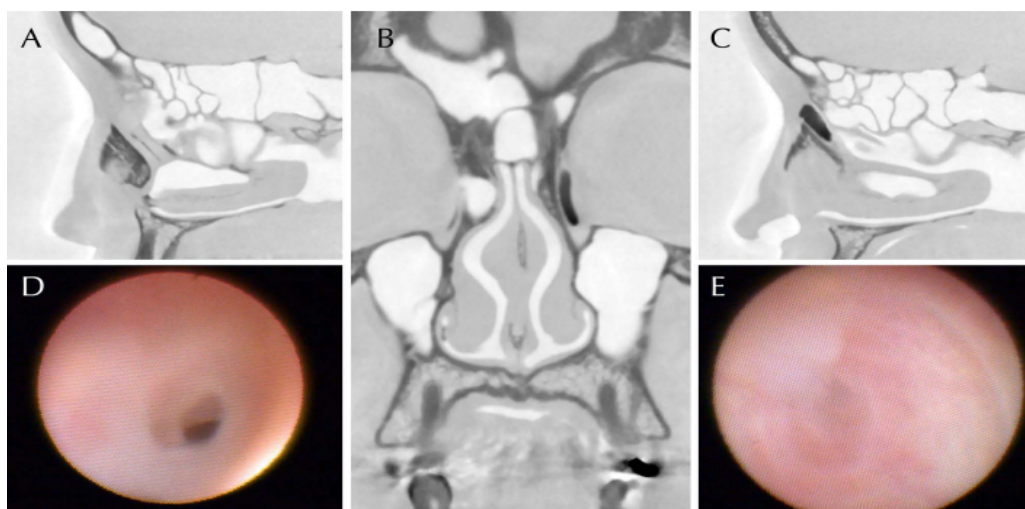
Para composição das lágrimas é vital um equilíbrio harmônico com volume adequado de modo fundamental para o bem-estar da superfície ocular. A película lacrimal pré-corneano apresenta diversas ações, sendo uma delas a proteção à córnea que nutrem e a lubrificam, garantindo a umidade dos olhos, por último, de proteger contra infecções dentro do olho (Barna et al., 2019).

O escoamento anormal de lágrimas (Epífora) pela face, pode ocasionar irritação e desconforto ocular. Evidenciando a complexidade subjacente aos processos fisiológicos anormais dessa condição oftalmológica, um estudo relatou que a epífora, pode resultar de uma complexidade de fatores, como estenose e obstrução do canal nasolacrimal, entrópio (mau posicionamento das pálpebras) e síndrome do olho seco. O estudo reforça que a dacriocistografia desempenha com precisão na detecção da patologia, fornecendo uma visualização detalhada das estruturas lacrimais (Lee; Baek, 2021).

Conforme o estudo realizado por Usmani et al. (2023), as “paradas suaves” (resistência leve) ou uma sensação de impedimento encontrada ao avançar a sonda em determinado ponto do sistema de drenagem foram identificadas durante a sondagem lacrimal em pacientes com epífora que apresentaram uma menor ligação com os resultados da dacriocistografia (DCG) e com os adventos cirúrgicos, como pode ser visto na Figura 3 abaixo.

Figura 3. Consistência e discrepância de achados entre seringas e DCG DE. Imagens DCG e DE diagnóstica de uma paciente do sexo feminino de 42 anos com queixa principal de epífora e secreção no olho esquerdo com duração de 1 ano. A seringa mostrou obstrução completa à esquerda e patência à direita. (A) Imagem DCG sagital do LD direito. O agente de contraste passou pelo DNL e atingiu o nariz. (B) Imagem coronal do DCG mostrou obstrução completa no meio do LD esquerdo. O LP certo permitiu a passagem do meio de contraste. (C) Imagem DCG sagital do LD esquerdo. O saco lacrimal esquerdo estava dilatado e o meio de

contraste reunido no meio do DNL. (D) DE visão do local parcialmente obstruído (LP direita) do mesmo paciente. Estenose DNL foi observada devido a tecidos fibrosos inflamatórios. DCG DE detectou DNL parcial obstrução, enquanto a seringa diagnosticou isso como uma LP patente; portanto, o DCG DE divergiu da seringa no lado direito. (E) visão DE do local obstruído (LP esquerdo). Obstrução completa inflamatória membranosa foi observada na parte média do DNL. Assim, o DCG DE foi consistente com a seringa no lado esquerdo. O original, as imagens DCG foram convertidas para monocromáticas para facilitar a observação do meio de contraste.



Fonte: Adaptado de Nakamura *et al.*, 2023

Subsiste a limitação de técnicas objetivas para visualização do sistema de drenagem lacrimal (SDL), o que prevalece a necessidade de observar os dados de anamnese para o diagnóstico de anormalidades e o uso de exames de imagem, raio-x, DCG, TC ou ressonância magnética (RM), que pode avaliar eficientemente a obstrução lacrimal. Contudo, quando combinando as técnicas DCG e DSG, obtém-se aproximadamente cerca de 98% maior eficiência no diagnóstico de desvios no SDL, o que indica que essas duas técnicas de imagem independentes finalizam a uma decisão equitativa (Barna *et al.*, 2019).

O trabalho de Shapira *et al.* (2022) cujo título traduzido para o português discorre sobre a seringa tem veracidade limitada na diferenciação entre estenose do ducto nasolacrimal e atraso funcional, trata sobre a eficácia do uso da seringa na avaliação da estenose do ducto nasolacrimal (EDNL) e do atraso funcional não anatômico. Segundo o estudo, revelou que a seringa lacrimal, usada amplamente na prática clínica para avaliar o seguimento do ducto nasolacrimal, possui limitações na detecção de estenose e atraso funcional do DNL. No estudo, a DCG mostrou-se fundamental para definir a ausência de permeabilidade do ducto,

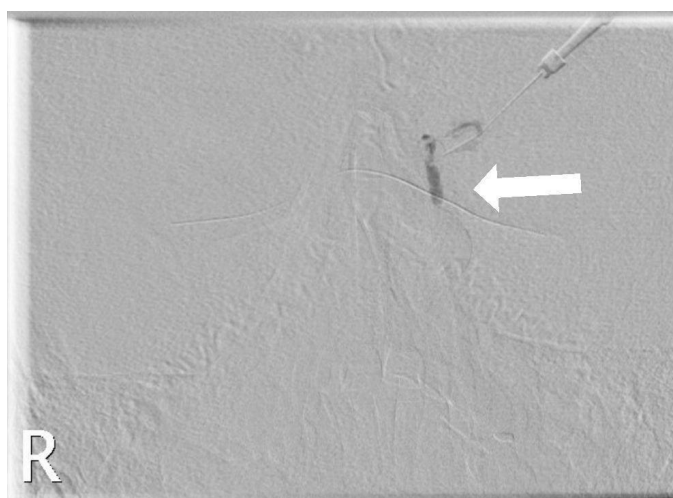
classificando-a como obstrução completa do DNL, diferindo de métodos como a seringa, que demonstrou ser menos confiável para descartar estenoses e atrasos funcionais.

Aditya *et al.* (2022), trata em sua pesquisa sobre a obstrução primária adquirida do ducto nasolacrimal (OPADNL), seus resultados mostraram que uma aquiescência de 83,8% na detecção de OPADNL e 70,9% na posição e grau da obstrução entre os métodos de dacriocistografia e a Cintilografia da Glândula Lacrimal (Dacriocintilografia). No entanto, o estudo constatou que a dacriocistografia resultou em maior incidência de queixas de dor em comparação com a DSG (do inglês: Dacryoscintigraphy), embora a DCG seja progressivamente melhor para identificação de obstrução no ducto nasolacrimal.

3.3 OBSTRUÇÃO DOS DUCTOS LACRIMAIS

A obstrução do ducto lacrimal, Figura 4, pode se manifestar em diversas partes do aparelho lacrimal. De acordo com um estudo, se a obstrução do DNL não for tratada corretamente pode interferir diretamente na qualidade de vida do paciente (Shen *et al.*, 2024).

Figura 4. Obstrução no ducto nasolacrimal (seta branca), devido à Epífora do olho esquerdo (lacrimejamento excessivo).



Fonte: Adaptado de Chieng, Radiopaedia, 2023

O artigo de Nakamura *et al.* (2023) intitulado - Precisão do teste da seringa lacrimal em relação à dacriocistografia e dacrioendoscopia (DE), propõe que embora a DE possa detectar obstruções visualmente completas, o meio de contraste do DCG pode passar por essas áreas, indicando obstrução parcial. Os autores ressaltam que a combinação de TC-DCG e DE fornece um diagnóstico mais preciso da obstrução lacrimal. O estudo foi desenvolvido em 101 pacientes, avaliando a sensibilidade e especificidade da seringa, teste clínico comum

para diagnóstico de bloqueio lacrimal, foram comparadas com os resultados combinados de DCG e DE.

O artigo de Shen *et al.* (2024), aborda o tratamento da obstrução do ducto lacrimal, que pode ser causada por diversos fatores, desde da origem adquirida ou congênita, sendo esta uma das condições oculares mais comuns. No tratamento da obstrução do DNL, a intubação bicanalicular tem se mostrado eficiente, contudo pode haver complicações pelo deslocamento do tubo de silicone, necessitando do reposicionamento imediato para evitar complicações adicionais, como obstrução e infecções no ducto lacrimal.

Conforme Yartsev *et al.* (2023), a obstrução secundária adquirida do ducto lacrimal (OSADNL), manifesta-se em decorrência da radioiodoterapia para câncer de tireoide. Com isso, esse mesmo estudo verificou a captação de iodo-131 pelos ductos lacrimais após 72 horas do tratamento com iodo-131, o que corrobora estimulando o aumento da produção lacrimal, consequentemente esse excesso de produção lacrimal é um preditor importante para a formação da OSADNL.

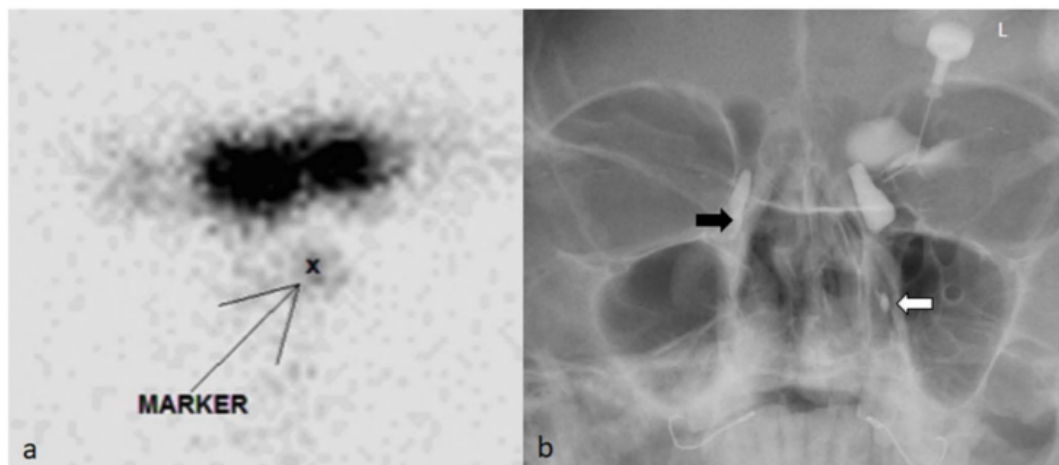
Segundo a pesquisa de Kim e Lew (2022), quando o sistema lacrimal é afetado por fatores como estenose, muco, membrana, granulação ou cálculo, gera o bloqueio do DNL. Desse modo, a ferramenta de diagnóstico é realizada com as imagens radiológicas, como a DCG e dacrioscopia.

3.4 DACRIOCISTITE

A dacriocistite aguda se caracteriza por dor intensa, edema e sinais inflamatórios acima do tendão do ligamento cantal medial, sem histórico prévio de epífora (Aleid *et al.*, 2021). Um estudo relatou que a avaliação de função de sensibilidade de contraste rápido é crucial para compreender a extensão da recuperação visual em pacientes com dacriocistite crônica (Meng *et al.*, 2023).

No exame radiológico contrastado das vias lacrimais (DCG), na Figura 5, os objetivos são a detecção e localização de lesões, incluindo alterações anatômicas em estruturas que apresentam dacriocistites, estenoses e fístulas. Um estudo recente apresentou um caso raro de fístula lacrimal congênita que, devido a infecções secundárias recorrentes, pode ser confundida com dacriocistite aguda (Xu *et al.*, 2022).

Figura 5. a) A dacriocintilografia mostrou obstrução em ambos os sistemas; b) a dacriocistografia mostrou obstrução apenas no sistema de drenagem lacrimal direito (seta preta). O contraste fluiu pelo meato inferior do sistema de drenagem lacrimal esquerdo (seta branca).



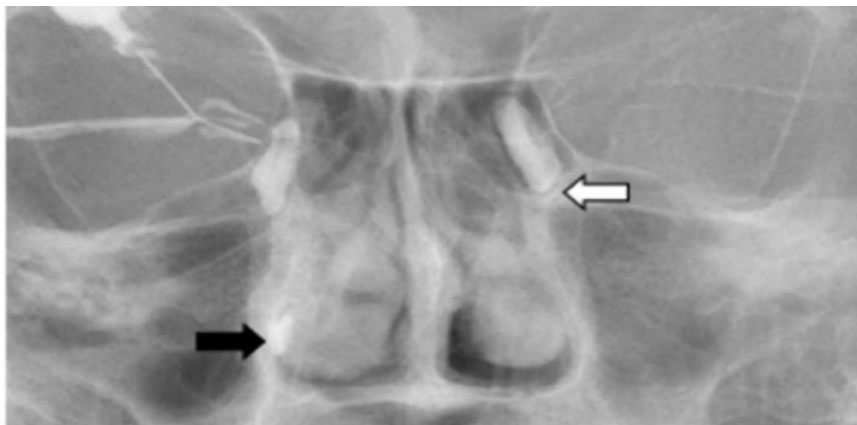
Fonte: Adaptado de Aditya *et al.*, 2022

Um estudo conduzido por Meng *et al.* (2023) analisou a QoV (do inglês: Quality of Vision) em pacientes com dacriocistite crônica antes e após a dacriocistorrinostomia endoscópica (En-DCR), com resultados mostrando uma melhora significativa no questionário da Qualidade de Visão (QoV) após o procedimento, além de constatar que a dacriocistite crônica lesiona consideravelmente o papel da glândula lacrimal.

A retenção aguda de dacriocistite (RAD), segundo o estudo de Aleid *et al.* (2021), pode ser decorrente de uma obstrução temporária do sistema lacrimal. A pesquisa mostrou que a tomografia computadorizada, embora não seja utilizada rotineiramente para avaliar olhos lacrimejantes, desempenha um papel crucial na visualização detalhada do sistema lacrimal e na identificação de patologias associadas. No caso relatado, a TC foi essencial para diagnosticar a dacriocistite aguda e para excluir outras possíveis causas de inflamação, como cistos ou mucocelos. O estudo propôs que a DCG segue consistentemente proporcionando diagnósticos precisos em um curto espaço de tempo.

Além disso, em geral, as fistulas são minimamente sintomáticas, o relato de caso discutido em um estudo mostrou a importância de investigações radiológicas para avaliação do aparelho lacrimal, Figura 6, especialmente quando outras avaliações físicas não conseguem fornecer um diagnóstico fidedigno (Xu *et al.*, 2022).

Figura 6. Resultado do exame dacriocistografia de obstrução no nível da junção saco lacrimal esquerdo (S/D).



Fonte: Adaptado de Aditya *et al.*, 2022

Na Radiologia, a grande indicação da DCG é para a detecção de alterações do aparelho lacrimal, como a dacriocistite (Tengku-Fatishah *et al.*, 2019). Um estudo relatou que a dacriocistite crônica pode impactar negativamente a função anatômica da visão dos pacientes, com melhorias substanciais após o procedimento cirúrgico de Dacriocistorrinostomia Endoscópica (En-DCR). Essa cirurgia em si é fundamental para melhorar a função fisiológica visual comprometida pela dacriocistite crônica (Meng *et al.*, 2023).

O exame de dacriocistografia ainda é muito empregado na análise da SDL, visto que na alteração parcial ou obstrução total da via lacrimal onde pode ocorrer a epífora, destaca-se ser melhor diagnosticadas por esse método, uma vez que minimiza ocorrer artefatos na imagem, que causa o comprometimento no resultado do diagnóstico final. Contudo, apesar dos resultados satisfatórios, a DCG necessita da utilização de meio de contraste, o que delimita apenas a visualizar o local da obstrução da via lacrimal, limitando a análise de estruturas anatômica (Bae; Park; Lee, 2021).

Um estudo observou o exame de dacriocistografia quando comparada a técnica de imagem com sonda na dacrioendoscopia, sendo este o método recém-desenvolvido para reconhecer anormalidades morfológicas de todo o trajeto nasolacrimal. Em contrapartida, verifica-se na DCG a evidência de simetria no diagnóstico de obstrução parcial ou total em vias lacrimais (Bae; Park; Lee, 2021).

Para garantir um diagnóstico sublime do aparelho lacrimal é inegável a necessidade da avaliação por imagem, com isso o mecanismo desenvolvido na radiologia convencional, proporciona a utilização do meio de contraste por meio da dacriocistografia, tendo capacidade de realizar imagens simultaneamente em caráter dinâmico ou não, além disso, a possibilidade da subtração digital, que proporciona maior nitidez em compensação ao método convencional.

Sob essa condição, a DCG permanece como o método padrão para avaliação funcional do aparelho nasolacrimal (Papathanassiou *et al.*, 2019).

Contudo, a dacrioscopia acarreta altos custos e uma menor durabilidade da sonda, com isso a DCG segue assim sendo mais empregado para identificação de epífora, não excluindo as qualidades apresentadas pela dacrioscopia na análise direta e profunda da causa e identificação de múltiplos locais obstruídos além do tratamento simultâneo para obstrução funcional da via lacrimal (Bae; Park; Lee, 2021).

A grande vantagem da DCG em relação aos outros diagnósticos por imagem (como a Ressonância Magnética, Dacriocintilografia, e a Tomografia Computadorizada Maxilo-Facial, por exemplo) é instituí-se vital em casos de suspeita neoplásica no sistema lacrimal, proporcionando informações essenciais para o diagnóstico e planejamento do tratamento (Trimarchi *et al.*, 2021).

4 CONCLUSÃO

Diante do exposto, este estudo reforça a relevância da dacriocistografia (DCG) como um método essencial para o diagnóstico de obstruções e infecções como a dacriocistite no aparelho lacrimal. Além disso, a DCG, apesar de ser um procedimento incômodo, continua a desempenhar um procedimento benéfico devido à sua capacidade de fornecer uma visualização detalhada das vias lacrimais, proporcionando a identificação precisa dos bloqueios e estreitamentos do canal lacrimal.

Diversos estudos revisados abordaram que a DCG é essencialmente eficaz na detecção de epífora causada por obstruções nasolacrimais, destacando-se em casos desafiadores, como a dacriocistite decorrente de cistos dermóides infraorbitais. Contudo, a integração de equipes multidisciplinares e o uso de critérios baseados em imagens são indispensáveis para um diagnóstico mais preciso e um planejamento terapêutico adequado.

Em síntese, este trabalho destaca a importância contínua da DCG no campo da oftalmologia, especialmente em casos onde outras técnicas de imagem são menos eficazes ou acessíveis. A revisão integrativa realizada sugere que, apesar das limitações, a DCG permanece como o método padrão para a avaliação funcional do aparelho nasolacrimal, sendo crucial para o diagnóstico e tratamento de doenças lacrimais.

Nesta perspectiva, recomenda-se a realização de novos estudos que busquem elucidar a eficácia do potencial da DCG aqui referido. A apresentação destas informações atualizadas

sobre o exame de dacriocistografia no diagnóstico de obstrução e assim como outras alterações do sistema lacrimal, são promissoras para os profissionais da Radiologia.

REFERÊNCIAS

- ADITYA, Elyas *et al.* Degree of agreement between dacryoscintigraphy and dacryocystography examinations results in primary acquired nasolacrimal duct obstruction. *Nuclear medicine review. Central & Eastern Europe*, Indonesia, v. 25, n. 1, p. 12-17, jan. 2022.
- ALEID, Shaikha *et al.* Acute dacryocystitis retention: a case report and literature review. *Arquivos brasileiros de oftalmologia*, São Paulo, v. 85, n. 3, p. 306-308, may./jun. 2022.
- BAE, S. H.; Park J.; Lee J. K. Comparison of digital subtraction dacryocystography and dacryoendoscopy in patients with epiphora. *Revista Eye*, London, v. 35, n. 3, p. 877-882, mar./may. 2021.
- BARNA, Sandor *et al.* Clinical utility of SPECT/CT and CT-dacryocystography-enhanced dacryoscintigraphy in the imaging of lacrimal drainage system obstruction. *Annals of nuclear medicine*, Hungria, v. 33, n. 10, p. 746-754, jul./oct. 2019.
- CHIENG, Raymond. Ducto nasolacrimal esquerdo bloqueado. Estudo de caso, Radiopaedia.org. Disponível em: <https://doi.org/10.53347/rID-173105>. Acesso em 22 de maio de 2024)
- GAILLARD, Frank. Case courtesy of Frank Gaillard. Disponível em: <https://radiopaedia.org/cases/dacryocystogram?lang=us>. Acesso em: 22 de maio de 2024.
- KIM, D. A.; Lew, H. Dacryoendoscopic findings in the failed silicone tube intubations without dacryoendoscopy. *Korean Journal of Ophthalmology*. Korea, v. 36, n. 6, p. 486-492, oct. 2022
- LEE, J.M.; Baek J.S. Etiology of Epiphora. *Korean journal of ophthalmology*, Seoul, v. 35. n. 5, p. 349-354, jul./oct. 2021.
- MENG, Ziwei *et al.* Quality of Vision in Eyes with Chronic Dacryocystitis After Endoscopic Dacryocystorhinostomy. *Clinical ophthalmology*. Guangzhou, v. 17, n. 1, p. 3729-3737, dec. 2023.
- NAKAMURA, Jutaro *et al.* Accuracy of the Lacrimal Syringing Test in Relation to Dacryocystography and Dacryoendoscopy. *Clinical ophthalmology*. Kanagawa, v. 17, n. 1, p. 1277-1285, feb./may. 2023.
- PAPATHANASSIOU, Serafim *et al.* Computed Tomography Versus Dacryocystography for the Evaluation of the Nasolacrimal Duct-A Study With 72 Patients. *Laryngoscope investigative otolaryngology*. Hannover, v. 4, n. 4, p. 393-398, jul./aug. 2019.
- SHAPIRA, Yinon *et al.* Syringing has limited reliability in differentiating nasolacrimal duct stenosis from functional delay. *Graefe's archive for clinical and experimental ophthalmology*. Adelaide, v. 260, n. 9, p. 3037-3042, apr./sep. 2022.

SHEN, Xiao *et al.* Optimisation of reduction for prolapsed silicone tube after lacrimal intubation. *International journal of ophthalmology*. Taizhou, v. 138, n. 5, p. 535-539, jan. 2024

SOUZA, M. T.; SILVA, M. D.; CARVALHO, R. Revisão integrativa: o que é e como fazer. *Einstein*. São Paulo, v. 8, p. 102-106, jun. 2010.

TENGKU-FATISHAH, Amir *et al.* Dermoid cyst simulating recurrent dacryocystitis in a toddler. *Canadian Journal of Ophthalmology*, Kingston, v. 54, n. 4, p. 196-199, aug. 2019.

TIMLIN, Hannah M. *et al.* Recurrent epiphora after dacryocystorhinostomy surgery: Structural abnormalities identified with dacryocystography and long term outcomes of revision surgery : Success rates of further surgery following failed dacryocystorhinostomy surgery. *BMC Ophthalmol*. London, v. 21, n. 1, p. 117, feb/mar. 2021.

TRIMARCHI, Matteo *et al.* Multidisciplinary approach to lacrimal system diseases. *Acta otorhinolaryngologica Italica : organo ufficiale della Societa italiana di otorinolaringologia e chirurgia cervico-facciale*. Milan, v. 41, n. 1, p. 102-107, apr./may. 2021.

USMANI, E.; Shapira Y.; Selva D. Functional epiphora: an under-reported entity. *International ophthalmology*. Adelaide. v. 43, n. 8, p. 2687-2693, aug. 2023

USMANI, Eiman *et al.* Soft stop on syringing and probing may have a high false-positive rate in diagnosing pre-sac obstruction. *International ophthalmology*. Adelaide. v. 43, n. 4, p. 1127-1133, sep. 2023.

XU, Pei-Fang *et al.* Congenital lacrimal fistulas with secondary infection mimicking acute dacryocystitis: a case report and literature review. *International journal of ophthalmology*. Hangzhou, v. 15, n. 6, p. 1023-1026, jun. 2022

YARTSEV, Vasily D. *et al.* Dependência da captação do iodo-131 radioativo pelos ductos lacrimais do nível de produção lacrimal. *Revista Indiana de Oftalmologia*. Moscow, v. 5, n. 5, p. 1828-1832, 2023.