

## Alterações oculares decorrentes de picada de abelha na córnea

## Ocular changes due to corneal bee sting

Ana Luísa Prado Magalhães<sup>1</sup> , Kaue Maques Ferreira<sup>1</sup> , Mariana Miyazi<sup>1</sup> , Alexandre Xavier da Costa<sup>1</sup> <sup>1</sup> Hospital Santo Amaro, Guarujá, SP, Brasil

## Como citar:

Magalhães AL, Ferreira KM, Miyazi M, Costa AX. Alterações oculares decorrentes de picada de abelha na córnea. Rev Bras Oftalmol. 2024;83:e0002.

## doi:

<https://doi.org/10.37039/1982.8551.20240002>

## Descritores:

Hipersensibilidade a veneno;  
Venenos de abelha; Toxicidade;  
Lesões da córnea; Corpos  
estranhos no olho; Mordeduras  
e picadas de insetos

## Keywords:

Venom hypersensitivity; Bee  
venoms; Toxicity; Corneal  
injuries; Eye foreign bodies;  
Insect bites and stings

Recebido:  
18/5/2023

Aceito:  
07/10/2023

## Autor correspondente:

Ana Luísa Prado Magalhães  
Rua Raul Ricardo de Barros, 57 – Vila Maia  
CEP: 11410-120 – Guarujá, SP, Brasil  
E-mail: aninha\_prado03@hotmail.com

Instituição de realização do trabalho:  
Hospital Santo Amaro, Guarujá, SP, Brasil.

Fonte de auxílio à pesquisa:  
trabalho não financiado.

Conflitos de interesse:  
não há conflitos de interesses.



Copyright ©2024

## RESUMO

O propósito deste estudo foi reportar as alterações oculares observadas após picada de abelha com ferrão retido na córnea. Destacamos o tratamento e o desfecho de uma lesão de córnea incomum e sua patogênese. Trata-se de relato de caso e revisão da literatura de lesões oculares por picada de abelha. Paciente do sexo feminino, 63 anos, procurou atendimento oftalmológico de urgência devido à picada de abelha na córnea do olho direito há 6 dias. Queixava-se de embaçamento visual, dor e hiperemia ocular. Apresentou acuidade visual de vultos no olho afetado. Ao exame, notaram-se hiperemia moderada de conjuntiva bulbar, edema corneano com dobras de Descemet e presença do ferrão alojado na região temporal, no estroma profundo da córnea. A paciente foi internada para ser abordada no centro cirúrgico sob anestesia geral. Durante a cirurgia, o ferrão teve que ser retirado via câmara anterior, mediante a realização de uma paracentese e uma lavagem da câmara anterior, com dupla via e solução salina balanceada. Ainda não existe na literatura um tratamento padrão na abordagem de pacientes com lesões oculares por picada de abelha, sendo importantes a identificação e o reconhecimento precoce de possíveis complicações que ameaçam a visão.

## ABSTRACT

The purpose of this study was to report the ocular changes observed after a bee sting with a stinger retained in the cornea. We show the treatment and outcome of an unusual corneal injury and its pathogenesis. This is a case report and literature review of ocular injuries caused by bee stings. A 63-year-old female patient sought emergency ophthalmic care because of a bee sting on the cornea of her right eye six days before. She complained of blurred vision, pain, and ocular hyperemia. She had glare sensitivity on visual acuity in the affected eye. Examination revealed moderate hyperemia of the bulbar conjunctiva, corneal edema with Descemet's folds and a stinger lodged in the temporal region, in the deep stroma of the cornea. The patient was admitted to the operating room under general anesthesia. During surgery, the stinger had to be removed via the anterior chamber, by performing a paracentesis and washing the anterior chamber with a double flushing and balanced saline solution. There is still no standard treatment in the literature for patients with eye injuries caused by bee stings, and early identification and recognition of possible sight-threatening complications is important.

## INTRODUÇÃO

O trauma ocular causado por picada de abelha é raro. Quando ocorre, a córnea é um local comum de inoculação. Os danos oculares são variáveis conforme o grau de penetração do ferrão e os fatores imunológicos e tóxicos.<sup>(1-3)</sup> As complicações mais comuns são defeito epitelial da córnea, infiltração do estroma, perda de células endoteliais, uveíte anterior, glaucoma, catarata, neurite óptica e perda permanente da visão.<sup>(2,4,5)</sup>

O paciente deve ser acompanhado regularmente, para se detectarem complicações que ameacem a visão. Neste relato, apresentamos um caso atendido no Serviço de Oftalmologia do Hospital Santo Amaro do Guarujá (SP).

## RELATO DO CASO

Paciente do sexo feminino, 63 anos, portadora de esquizofrenia, procurou atendimento oftalmológico de urgência devido à picada de abelha na córnea do olho direito há 6 dias. Não estava fazendo uso de nenhum colírio e seu cartão vacinal estava em dia. A paciente se queixava de embaçamento visual, dor e hiperemia ocular.

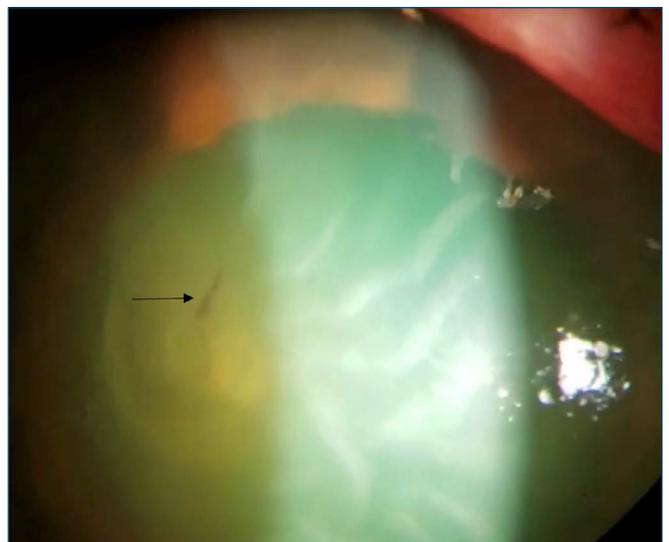
Seu exame revelou acuidade visual (AV) de vultos no olho afetado e pressão intraocular (PIO) de 12mmHg. A biomicroscopia revelou cílios com secreção crostosa, moderada hiperemia bulbar, edema corneano epitelial e estromal intenso e difuso, com ferrão alojado no estroma profundo na região paracentral temporal e dobras de Descemet, não sendo possível observar reação de câmara anterior. A pupila encontrava-se em média midríase fixa, com opacificação do cristalino. A fundoscopia era impraticável devido à opacidade (Figuras 1 e 2).

A remoção externa do ferrão não foi possível na lâmpada de fenda, porque sua extremidade não estava exteriorizada. A paciente foi internada para abordagem no centro cirúrgico no dia seguinte, com prescrição dos colírios de moxifloxacino 0,5% a cada 4 horas, acetato de prednisolona 1% a cada 6 horas e tropicamida 1% a cada 8 horas no olho direito.

Sob anestesia geral, foi feita uma incisão perpendicular na superfície da córnea no local da picada, empurrando o ferrão para a câmara anterior. O ferrão foi removido mediante uma paracentese na córnea, com o auxílio de uma dupla via ligada à solução salina balanceada (BSS). Em seguida, realizaram-se selagem do orifício da córnea com cola de cianoacrilato, lavagem da câmara anterior com anfotericina B 10µg/0,1mL, injeção subconjuntival de vancomicina 5% e gentamicina 10mg, com curativo com lente de contato terapêutica e oclusão.

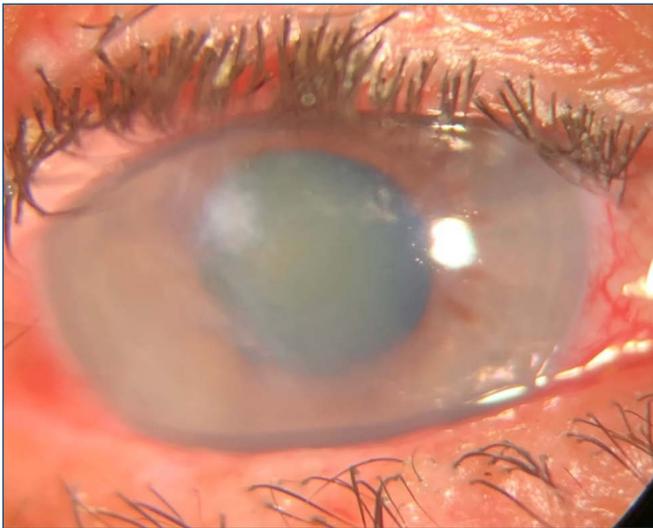


**Figura 1.** Biomicroscopia do olho direito evidenciando o ferrão alojado na córnea (seta).



**Figura 2.** Biomicroscopia do olho direito com detalhe do ferrão e dobras de Descemet, midríase e catarata.

O resultado da cultura realizada foi negativa para fungos e bactérias. A paciente continuou em acompanhamento semanal, sendo regredidos colírios a cada 15 dias. Após 6 meses, sua AV foi de 20/125, PIO de 14mmHg, córnea com edema moderado, cicatriz paracentral temporal superior (Figura 3), ceratite difusa, câmara anterior formada, ausência de reação de câmara anterior, íris com hipocromia difusa sem dispersão pigmentar, pupila em leve midríase e catarata (Figura 4). A gonioscopia demonstrou íris convexa, com visualização do esporão escleral nos quatro quadrantes e trabeculado pouco pigmentado.



**Figura 3.** Biomicroscopia do olho direito com evidência da cicatriz temporal superior.



**Figura 4.** Exame ocular externo demonstrando heterocomia de íris e anisocoria.

## DISCUSSÃO

A maior parte das reações oculares causadas por picadas de insetos é de membros da ordem Himenóptera. Os três grupos de importância médica são *Apoidea* (abelhas, com 20 mil espécies), *Vespoidea* (vespas e marimbondo, com 15 mil) e *Formicidae* (formigas, com 15 mil espécies).<sup>(2,5,6)</sup> As mortes relacionadas à picada são devidas a reações de hipersensibilidade imediata, causando anafilaxia.<sup>(2,5)</sup>

As abelhas, em geral, ferroam uma vez, já que seu ferrão é serrilhado e permanece na vítima. Após serem eviscerados do abdômen, o inseto morre. Na ausência do veneno ou caso ele seja neutralizado, o exoesqueleto de quitina é considerado inerte e pode permanecer no local da picada, sem causar reação local.<sup>(2,6,7)</sup>

No atendimento inicial de pacientes com ferrão de insetos retidos na córnea, devem sempre ser avaliados o grau de penetração ocular e os efeitos imunológicos e tóxicos. O distúrbio visual pode ocorrer não obrigatoriamente pela ferroada em si, mas pelos componentes do veneno liberados.<sup>(3)</sup>

A toxicidade do veneno da abelha possui componentes básicos e ácidos e ocorre principalmente por conta de duas aminas biológicas, toxinas polipeptídicas não enzimáticas e enzimáticas (fosfolipase A, fosfolipase B e

hialuronidase), que são responsáveis pela reação imediata de hipersensibilidade.<sup>(2,6)</sup>

A ferroada precipita um efeito tóxico inicial pela ação das aminas melitina e apamina. A primeira compõe 40 a 60% do veneno e reage com lipídios, causando ruptura da membrana e perda da estrutura celular, gerando desnaturação das proteínas, catarata, ruptura zonular e subluxação do cristalino. Também promove liberação de histamina pelas plaquetas e mastócitos. Já a apamina é uma neurotoxina que bloqueia os canais de potássio. Seu papel tem sido cada vez mais evidente no desenvolvimento de neurite óptica, papiledema e atrofia óptica após a ferroada.<sup>(2,5,8)</sup>

Fosfolipase A e B são as principais enzimas hidrolíticas que levam à citólise e à hemólise. A hialuronidase aumenta a permeabilidade e facilita a propagação de toxinas altamente antigênicas, que contribuem para reação de hipersensibilidade tipo I, mediada por imunoglobulina E (IgE), com consequente liberação de mediadores químicos da inflamação. O peptídeo 401 causa degranulação dos mastócitos, com consequente liberação de histamina e aminas vasoativas.<sup>(2,5,6,8)</sup>

As alterações histológicas são consequências da necrose e grande acúmulo de leucócitos localizados próximos ao local da ferroada ou de inoculação do veneno. Aos poucos, a reação inflamatória inicia sua redução gradual.

A maior parte das complicações oftalmológicas é causada por reações tóxicas ou imunológicas a mediadores químicos do veneno injetado. As alterações oculares ocorrem tanto no segmento anterior quanto no posterior. Usualmente podem envolver córnea, câmara anterior, cristalino, nervo óptico e músculos extraoculares.<sup>(5,9)</sup>

As reações imunológicas estimulam inflamação intensa, como uveíte, podendo levar à formação de hipópio estéril e hifema, glaucoma secundário à trabeculite tóxica, catarata, oftalmoplegia interna e externa, edema papilar e neuropatia óptica. Na íris, pode advir atrofia parcial, despigmentação e iridoplegia.

Em geral, nota-se na córnea a ocorrência de edema, ceratopatia estriada e infiltração estéril, que comumente transcorre em algumas horas. Vários relatos demonstraram a redução do edema corneal ocasionando uma cicatriz após 4 a 6 semanas do início do tratamento. Caso a lesão não seja adequadamente tratada, pode ocorrer uma inflamação mais grave, semelhante a um quadro de ceratite viral, além da redução da contagem de células endoteliais.<sup>(2,6,8,9)</sup>

O edema corneano pode ser esclarecido pela morte celular, causada pela ativação da cascata do sistema do complemento por proteínas do veneno da abelha, que também possui efeito tóxico para as células endoteliais.<sup>8</sup> A quimiotaxia

de neutrófilos explica o infiltrado corneano branco, como foi observado na córnea da paciente deste relato.

Em algumas condições, a picada da abelha na córnea se associa a complicações por crescimento de bactérias. No nosso caso, o resultado da cultura foi negativo, e as complicações oculares observadas podem ter sido causadas por uma reação imunológica às substâncias tóxicas do veneno.<sup>2</sup>

A decisão do uso de medicações tópicas, sua duração e dose podem ser um desafio. Devido à raridade e à variabilidade na apresentação clínica dos casos, não há tratamento padronizado, e a literatura apresenta divergências quanto às escolhas de abordagem cirúrgica ou conservadoras. Alguns estudos defendem a abordagem cirúrgica para remover o ferrão confinado na córnea, outros demonstram apenas terapias medicamentosas. A remoção externa do ferrão pode ser difícil e muitas vezes está associada ao risco de deixar pequenos fragmentos que se desintegram na córnea.<sup>(2,4,5,7,8,10)</sup>

Razmjoo et al. sugerem que deixar o ferrão retido depende da gravidade da reação da córnea nas primeiras horas (edema, infiltração e inflamação), da distância do ferrão do eixo visual, da possibilidade de acompanhamento do paciente e da profundidade do ferrão.<sup>(8)</sup>

A maior parte dos autores defendem o uso inicial de antibióticos tópicos e corticoides para prevenção de infecção secundária e supressão da resposta inflamatória induzida pelo veneno. Analgésicos e cicloplégicos tópicos também foram benéficos em várias descrições.<sup>(1,2,7,10,11)</sup>

No caso apresentado, o ferrão encarcerado na córnea não pôde ser extraído manualmente na lâmpada de

fenda. Após a remoção cirúrgica, foi mantido o tratamento com antibiótico, corticoide e cicloplégico tópicos.

Nossa abordagem resultou na melhora da AV, apesar do edema estromal da córnea no local da retirada do ferrão, bom controle da pressão intraocular e desenvolvimento de heterocromia de íris, conforme descrito em vários relatos de casos. A paciente permaneceu em acompanhamento em conjunto no Ambulatório de Catarata, aguardando programação cirúrgica.

## REFERÊNCIAS

1. Limaieem R, Chaabouni A, El Maazi A, Mnasri H, Mghaieth F, El Matri L. Lésions oculaires par piqûre d'abeille. A propos d'un cas. *J Fr Ophtalmol*. 2009;32(4):277-9.
2. Leite DA, Tanure MA. Alterações oculares após ferroadada de marimbondo: Relato de caso. *Rev Med Minas Gerais*. 2016;26:1784.
3. Smith DG, Roberge RJ. Corneal bee sting with retained stinger. *J Emerg Med*. 2001;20(2):125-8.
4. Razmjoo H, Abtahi MA, Roomizadeh P, Mohammadi Z, Abtahi SH. Management of corneal bee sting. *Clin Ophthalmol*. 2011;5:1697-700.
5. Fitzgerald KT, Flood AA. Hymenoptera stings. *Clin Tech Small Anim Pract*. 2006;21(4):194-204.
6. Teoh SC, Lee JJ, Fam HB. Corneal honeybee sting. *Can J Ophthalmol*. 2005;40(4):469-71.
7. Ruju RR, Gonzalez-Gonzalez LA, Papakostas TD, Siracuse-Lee D, Dunphy R, Fanciullo L, et al. Management of corneal bee sting injuries. *Seminars in Ophthalmology*. 2017;32(2):177-81.
8. Gürlü VP, Erda N. Corneal bee sting-induced endothelial changes. *Cornea*. 2006;25(8):981-3.
9. Lin PH, Wang NK, Hwang YS, Ma DH, Yeh LK. Bee sting of the cornea and conjunctiva: management and outcomes. *Cornea*. 2011;30(4):392-4.
10. Roomizadeh P, Razmjoo H, Abtahi MA, Abtahi SH. Management of corneal bee sting: is surgical removal of a retained stinger always indicated? *Int Ophthalmol*. 2013;33(1):1-2.
11. Ahmed M, Lee CS, McMillan B, Jain P, Wiley L, Odom JV, Leys M. Predicting visual function after an ocular bee sting. *Int Ophthalmol*. 2019;39(7):1621-6.