

# Lentes de contato provocando conjuntivite por *Ralstonia pichettii*

## *Contact lenses causing conjunctivitis by Ralstonia pichettii*

Cristiane Coimbra de Paula<sup>1,2</sup> <https://orcid.org/0000-0001-7334-9412>  
Walkiria Shimoya Bittencourt<sup>3,4</sup> <https://orcid.org/0000-0003-2350-8897>  
Diniz Pereira Leite Junior<sup>5,6,7</sup> <https://orcid.org/0000-0002-5934-8613>

### RESUMO

O presente relato apresenta o caso de conjuntivite causada por *Ralstonia pichettii* em paciente imunocompetente usuária de lente de contato. A bactéria isolada da solução utilizada para desinfecção das lentes *R. pichettii* não pertence a microbiota humana mas infecta pacientes imunodeprimidos e está presente em soluções aquosas. Não há padronização de sensibilidade para esta bactéria e poucos antibióticos foram testados para bactérias não fermentadoras da glicose. Devido ao reduzido perfil de sensibilidade aos antimicrobianos demonstrado pela *R. pichettii*, torna-se importante a identificação correta deste agente etiológico em quadros de conjuntivite e ceratites. Este relato de caso ilustra que *R. Pichettii* é um patógeno mais importante do que se pensava anteriormente.

**Descritores:** Infecções oculares; Bactérias; Conjuntiva; *Ralstonia pichettii*; Lentes de contato; Relato de casos

### ABSTRACT

The present report reports a case of conjunctivitis caused by *Ralstonia pichettii* in an immunocompetent patient wearing a contact lens. The bacterium isolated from the solution used to disinfect *R. pichettii* does not belong to the human microbiota but infects immunodepressed patients and is present in aqueous solutions. There is no standardization of sensitivity for this bacterium and few antibiotics have been tested for non-fermenting glucose bacteria. Due to the reduced antimicrobial sensitivity profile demonstrated by *R. pichettii*, it is important to correctly identify this etiologic agent in conjunctivitis and keratitis. This case report illustrates that *R. Pickettii* is a more important pathogen than previously thought.

**Keywords:** Eye infections; Bacteria; Conjunctiva; *Ralstonia pichetti*; Contact lenses; Case reports

<sup>1</sup>Laboratório Carlos Chagas, Cuiabá, MT, Brasil;

<sup>2</sup>Centro Universitário de Várzea Grande, Várzea Grande, MT, Brasil;

<sup>3</sup>Programa de Mestrado em Ambiente e Saúde, Universidade de Cuiabá, Cuiabá, MT, Brasil;

<sup>4</sup>Faculdade de Medicina, Centro Universitário de Várzea Grande, Várzea Grande, MT, Brasil;

<sup>5</sup>Faculdade de Medicina, Universidade Federal de Mato Grosso; Cuiabá, MT, Brasil;

<sup>6</sup>Laboratório de Leveduras Patogênicas, Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil;

<sup>7</sup>Centro Universitário de Várzea Grande, Várzea Grande, MT, Brasil.

Instituição onde o trabalho foi realizado: Laboratório Carlos Chagas, Cuiabá - MT, Brasil.

**Os autores declaram não haver conflito de interesses.**

Recebido para publicação em 17/01/2018 - Aceito para publicação em 22/02/2018.

## INTRODUÇÃO

### Agente etiológico

A bactéria *Ralstonia pichettii* (nomenclatura atual) também conhecida como *Burkholderia pichetti* (nomenclatura prévia) é um bacilo gram negativo não fermentador da glicose, que não faz parte da microbiota humana habitual, portanto afeta pacientes imunodeprimidos e tem por habitat o meio ambiente. Apesar de sua transmissão ser desconhecida é provável que em meio hospitalar seja transmitida por contato humano com equipamento médico contaminado causando infecção.<sup>(1,2)</sup> Essas infecções podem incluir bacteriemia e/ou septicemia causada por soluções contaminadas como água destilada, água para injeção e soluções aquosas de clorhexidina, podendo ser isoladas no sangue, urina ou expectoração. Casos raros de infecções incomuns como meningite, artrite séptica e osteíte também podem ocorrer associadas à presença outra bactéria conhecida, a *Pseudomonas*.<sup>(3,4)</sup>

### RELATO DE CASO

Paciente feminina, E.M.T.A.L., 54 anos de idade, imunocompetente, usuária de lentes de contato há quinze anos. Após recomendação médica trocou de lente de contato por uma que tinha 6 pares de lentes de uso prolongado e descartáveis para usar em um ano. Em 2017, quando usava o último par de lentes de contato, ao chegar em casa adiou a retirada das lentes de contato para dormir, pois estava com as mãos sujas. Posteriormente, movida por problemas pessoais chorou muito e acabou dormindo com as mesmas. Ao acordar observou início de inchaço, mas não deu importância por achar que era devido ao choro da noite anterior; no entanto, no mesmo dia os dois olhos começaram a redução da acuidade visual, aumento do inchaço, injeção ciliar e ardência.

Pela permanência com a lente de contato o olho sofreu ferimento e com isso passou a lacrimejar o que dificultava a sensação de estar com a lente de contato, onde a paciente declarou que havia retirado. Cinco dias após o início dos sintomas, outro médico oftalmologista constatou que a paciente ainda permanecia com as lentes de contato, retirando a mesma e colocou-as em um recipiente de limpeza. O frasco com o produto para lavagem das lentes foi encaminhado para análise microbiológica. O líquido que continha a lente foi semeado em ágar sangue, ágar chocolate e ágar MacConkey e incubados a 35°C por 24 h.

Ao exame oftalmológico, a paciente apresentou no olho direito acuidade visual embaçada, e no esquerdo um infiltrado corneano, hiperemia conjuntival, íris preservada e tarsos livres. A hipótese diagnóstica levantada foi hipóxia com infiltrado infeccioso em ambos os olhos.

O crescimento da amostra foi abundante em todos os meios semeados (Figuras 1 e 2). Foram empregados testes convencionais para sua identificação, como: coloração de gram (bacilo gram negativo), teste de oxidase (negativa) e identificação da bactéria no kit não fermentador da glicose. Os resultados iniciais para identificação foram inconclusivos e o isolado foi encaminhado para identificação no laboratório de apoio (São Paulo) utilizando o aparelho de identificação Mald Tof. O resultado indicou presença de *Burkholderia pichettii* (complexo cepacia). Apesar de não existir padronização de teste de sensibilidade aos antimicrobianos para esta bactéria<sup>(5)</sup>, foi realizado antibiograma empregando alguns discos testados em microrganismos não fermentadores; nesse, a bactéria mostrou-se sensível apenas à sulfametoxazol/trimetropim e levofloxacina e resistente a ceftazidima.

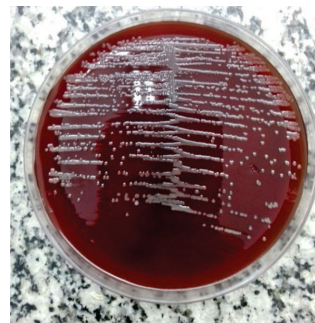


Figura 1: Crescimento em ágar sangue de carneiro 5%

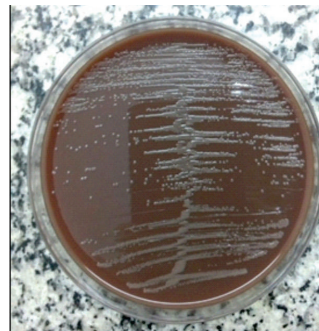


Figura 2: Crescimento em ágar chocolate

Após a retirada das lentes da paciente, imediatamente o médico prescreveu Zymar XD 5 mL (Gatifloxacino 0,5%) para ser administrada nos primeiros dias de 15 em 15 minutos durante 1 hora, seguindo a administração medicamentosa de 1 em 1 hora e após 3 em 3 horas. O médico oftalmologista manteve a medicação após os resultados do antibiograma. Os olhos da paciente evoluíram nos seguintes retornos com infiltrado perilesional menos denso, ausência de hipópio e melhora na acuidade visual. Após a constatação em consulta da melhora da acuidade ocular e diminuição do infiltrado, foi suspenso o uso do medicamento (colírio antibiótico) prescrito e indicado uso de óculos.

### DISCUSSÃO

A incidência de ceratoconjuntivite bacteriana ocorre em 3,5 por 10.000 usuários diários das lentes e em 20 por 10.000 usuários de lentes por tempo prolongado, sendo, portanto significativa entre usuários de lentes de contato.<sup>(6)</sup>

Ceratitis microbiana representa importante causa de morbidade em todo o mundo, principalmente quando tardiamente diagnosticada; sua gravidade varia conforme a virulência do agente envolvido e as condições clínicas do paciente.<sup>(7)</sup>

Por ser um processo inflamatório da córnea de natureza infecciosa, que pode ser causada por bactérias, fungos, vírus e protozoários é considerada uma urgência oftalmológica, pois sua evolução clínica é muito rápida, com potencial risco de diminuição da visão e cegueira.<sup>(8)</sup>

Segundo Cury<sup>(9)</sup>, os pacientes com ceratite apresentam maior gravidade na evolução clínica que os pacientes com outras afecções oculares que não ceratite, sendo imprescindível a rápida identificação do agente etiológico, a fim de subsidiar a escolha da terapêutica. Neste estudo após a identificação do agente etiológico foi possível associar os fatores de ocorrência da infecção, a evolução clínica e o tratamento adequado. O que entra em concordância, aos relatos de Cury<sup>(9)</sup> indicando uma maior gravidade na evolução clínica de

pacientes com afecções oculares, sendo imprescindível a rápida identificação do agente etiológico.

As lentes de contato foram consideradas neste estudo um fator preponderante para o surgimento da inflamação e instalação do agente bacteriano no universo córneo, este relato inicial mostra infecção causada por *R. pickettii*, onde os agentes mais comumente relatados são a bactéria gram-negativa *Pseudomonas aeruginosa*<sup>(10)</sup> e fungos do gênero *Fusarium*, sendo *Fusarium solani* o principal agente causador de ceratite fúngica em regiões de clima quente.<sup>(11,12)</sup> Contudo, é relevante destacar que a terapia antimicrobiana deve ser sempre dirigida pelo resultado do antibiograma a fim de garantir erradicação da bactéria, ou antifungograma no caso dos fungos.

Existe consenso e divergências entre diversos autores<sup>(13-15)</sup> que tanto lentes rígidas quanto as gelatinosas, confeccionadas a partir de materiais com grande permeabilidade ao oxigênio, influenciam negativamente as taxas de proliferação do epitélio central da córnea, o que indica que a presença mecânica da lente, pode alterar a homeostase epitelial em comparação com não usuários de lente. Robertson et al.<sup>(15)</sup> abordam essa situação em sua casuística, alertando o uso indiscriminado de lentes de contato.

Estudo conduzido por Shin et al.<sup>(14)</sup> enfatizam que o micro bioma ocular dos participantes da pesquisa que usavam lentes tinha mais altas concentrações de *Pseudomonas*, *Acinetobacter*, *Methylobacterium* e lactobacilos e em menor quantidade os agentes dos gêneros *Haemophilus*, *Streptococcus*, *Staphylococcus*, e *Corynebacterium*, indicando que as lentes de contato alteram as bactérias residuais dos olhos e modificando o bioma ocular, tornando-o mais parecido com o da pele.

Mais atualmente, Zhang et al.<sup>(13)</sup> em pesquisa realizada objetivando comparação das comunidades microbianas de usuários de lentes de contatos e não usuários, não encontrou diferenças na diversidade, apenas uma ligeira variabilidade de microrganismos evidentes nos dois grupos estudados.

O uso de lentes de contato e de soluções para limpeza contaminadas têm sido considerados como associado ao desenvolvimento de ceratite.<sup>(16)</sup> Alguns microrganismos podem aderir à superfície das lentes de contato, colonizar a córnea durante seu uso, e sobreviver no estojo porta lentes, principalmente quando manuseadas de forma inadequada. Usuários de lentes de contato com ceratite infecciosa, frequentemente relatam horas prolongadas de uso, manutenção das lentes de contato em soro fisiológico e manuseio com mãos sujas.<sup>(17)</sup>

Como em outros locais do corpo, como o intestino, a pele e a boca, que apresentam microbiota residual, o olho humano tem uma comunidade normal de bactérias que se espera que confirmem resistência e proteja a microbiota ocular dos agentes invasores. No entanto, a microbiota oftálmica necessita de uma maior compreensão das doenças oculares e para a descoberta de suas funções específicas. Este manuscrito enfatiza o uso inadequado das lentes e seus danos causados pelo contato persistente em relação aos usuários que não usam lentes; advertindo o possível papel do microbioma ocular no aumento do risco de infecções oculares em usuários de lentes de contato

Na colonização em ambientes oftálmicos, podemos concluir que a proliferação dos microrganismos está associada a pacientes que adormecem e esquecem de tirar as lentes de contato, falta de higiene do produto de limpeza e até mesmo das mãos ao manusear as lentes o que pode causar infecção. Essa evolução desfavorável pode culminar em procedimento invasivo, como intervenção cirúrgica, ou ainda ser um dano permanente e até levar a cegueira.

## AGRADECIMENTOS

Agradecemos imensamente ao laboratório Carlos Chagas por disponibilizar os dados para realização deste trabalho e ao Dr. Murilo de Campos Borges pelo apoio consultivo excepcional.

## REFERÊNCIAS

- Ryan MP, Pembroke JT, Adley CC. *Ralstonia pickettii*: a persistent gram-negative nosocomial infectious organism. *J Hosp Infect.* 2006; 62(3):278-84.
- Tejera D, Limongi G, Bertullo M, Cancela M. Bacteriemia por *Ralstonia pickettii* en pacientes en hemodiálisis: reporte de dos casos. *Rev Bras Ter Intensiva.* 2016; 28(2):195-8.
- Moreira BM, Leobons MB, Pellegrino FL, Santos M, Teixeira LM, de Andrade Marques E, et al. *Ralstonia pickettii* and *Burkholderia cepacia* complex bloodstream infections related to infusion of contaminated water for injection. *J Hosp Infect.* 2005; 60(1):51-5.
- Ryan MP, Adley CC. The antibiotic susceptibility of water-based acteria *Ralstonia pickettii* and *Ralstonia insidiosa*. *J Med Microbiol.* 2013; 62(Pt 7):1025-31.
- Clinical Laboratory Standards Institute (CLSI). 2016. M100-S23. Performance standards for antimicrobial susceptibility testing. 23th informational supplement. Clinical Laboratory Standards Institute: Pennsylvania; 2016.
- Cheng KH, Leung SL, Hoekman HW, Beekhuis WH, Mulder PG, Geerards AJ, et al. Incidence of contact-lens-associated microbial keratitis and its related morbidity. *Lancet.* 1999; 354(9174):181-5.
- Cao J, Yang Y, Yang W, Wu R, Xiao X, Yuan J, et al. Prevalence of infectious keratitis in Central China. *BMC Ophthalmol.* 2014; 14:43.
- Passos RM, Cariello AJ, Yu MC, Höfling-Lima AL. Microbial keratitis in the elderly - a 32-year review. *Arq Bras Oftalmol.* 2010; 73(4):315-9.
- Cury ES. Ceratite Microbiana: Diagnóstico, tratamento e evolução clínica. [dissertação]. Campo Grande: Universidade Federal de Mato Grosso do Sul; 2015.
- Kanski JJ. *Oftalmologia Clínica: uma abordagem sistemática.* 7a ed. Rio de Janeiro: Elsevier; 2012.
- Höfling-Lima AL, Forsete A, Duprat JP, Andrade A, Souza LB, Godoy P, Freitas D. Laboratory study of the mycotic infectious eye diseases and factors associated with keratitis. *Arq Bras Oftalmol.* 2005; 68(1):21-7.
- Oliveira PR, Resende SM, Oliveira FC, Oliveira AC. Fungal keratitis. *Arq Bras Oftalmol.* 2001; 64(1):75-9.
- Zhang H, Zhao F, Hutchinson DS, Sun W, Ajami NJ, Lai S, et al. Conjunctival microbiome changes associated with soft contact lens and orthokeratology lens wearing. *Invest Ophthalmol Vis Sci.* 2017; 58(1):128-36.
- Shin H, Price K, Albert L, Dodick J, Park L, Dominguez-Bello MG. Changes in the eye microbiota associated with contact lens wearing. *mBio.* 2016. 7(2):e00198-16.
- Robertson DM. The Effects of silicone hydrogel lens wear on the corneal epithelium and risk for microbial keratitis. *Eye Contact Lens.* 2013;39(1):67-72.
- Verani, JR, Lorick SA, Yoder JS, Beach MJ, Braden CR, Roberts, JM et al. National outbreak of *Acanthamoeba* keratitis associated with use of a contact lens solution, United States. *Emerg Infect Dis.* 2009;76(1):52-6.
- Oliveira PR, Kara-José N, Alves MR, Temporini ER. Compliance of the contact lens wearing patient with medical advice. *Arq Bras Oftalmol.* 2004; 67(4):607-12.

### Autor correspondente:

Cristiane Coimbra de Paula  
Centro Universitário de Várzea Grande – UNIVAG, Faculdade de Medicina, nº 2.655, Várzea Grande – MT, Brasil.  
CEP:78.118-900.  
E-mail: cristianepaula4@gmail.com