

Lentes de Contato

As lentes de contato são lentes oftalmológicas, usadas sobre a córnea, com finalidade corretiva, cosmética ou terapêutica. O Dr. Eugen Fick foi o primeiro a experimentar as lentes de contato para correção de astigmatismo, em 1888, mas os primeiros estudos para a criação de lentes oftalmológicas remetem à Leonardo da Vinci (1452-1519), que desenvolveu observações sobre o movimento das pupilas, visão binocular e formação de imagens pelo olho.,. Desde sua criação, as lentes de contato foram aperfeiçoadas: as primeiras eram feitas de vidro e acabavam ferindo os olhos dos usuários. Hoje, as lentes são feitas a partir de vários materiais, que dão características apropriadas para diferentes problemas de visão. Porém, a facilidade do uso das lentes de contato trouxe riscos que não eram preocupações na época de da Vinci: a contaminação microbiológica das lentes.

A maior preocupação da contaminação microbiológica das lentes de contato é a formação de biofilmes. Biofilmes são, basicamente, agregados de micro-organismos mantidos por uma matriz de exopolissacarídeos (como pode ser visto em uma série de textos já publicada em “O Mundo das Leveduras”). A formação de biofilmes é vantajosa, pois, confere uma maior taxa de sobrevivência aos micro-organismos. Assim, a formação de biofilme nas lentes oftalmológicas representa um verdadeiro risco para quem usa lentes de contato e não segue adequadamente as orientações de manuseio e cuidados.

Os biofilmes podem se formar na própria superfície da lente de contato, assim como nos seus respectivos estojos de manutenção. A fixação de bactérias na superfície da lente é facilitada por camadas de mucina que aderem a restos orgânicos e arranhões que as lentes possam ter. Mesmo que as bactérias não causem nenhuma infecção ocular, as comunidades bacterianas presentes na superfície do olho podem ser um reservatório de bactérias para o resto do nosso organismo, podendo se tornar uma fonte de infecções crônicas.

O risco de contaminação das lentes de contato por biofilmes difere de acordo com o material com que elas são feitas. As lentes ditas **moles** (feitas com silicone e hidrogel) são mais facilmente contaminadas em comparação com as lentes **rígidas** (feitas com polimetilmetacrilato), pois estas últimas acumulam menos agregados de bactérias (as bactérias são mais facilmente removidas). Materiais hidrofóbicos, como o

silicone combinado com monômeros de hidrogel, típicos das lentes **moles** são mais propícios à adesão de biofilmes.

Os micro-organismos mais encontrados em contaminações de lentes de contato são:

I. Pseudomonas aeruginosa

A ***P. aeruginosa*** é uma bactéria patogênica, responsável por infecções hospitalares. Devido a sua capacidade de formar biofilmes, ela está associada à infecções de córnea. A principal fonte de contaminação por ***P. aeruginosa*** é o estojo de manutenção e estudos apontam que ela pode sobreviver ao tratamento enzimático que as lentes de contato devem receber.

II. Acanthamoeba

Esse protozoário de vida livre pode causar infecção da córnea, chamada de queratite por ***Acanthamoeba***. Esta infecção pode causar sérias consequências visuais e requer um longo e difícil tratamento. A contaminação pode ocorrer quando há falhas na desinfecção das lentes, uso de água corrente na limpeza destas e uso de lentes durante práticas de natação. Em pessoas imunocomprometidas, a ***Acanthamoeba*** pode causar uma encefalite rara, mas mortal.

III. Candida albicans

A ***Candida albicans*** é um fungo que pode possuir vários fatores de patogenicidade, como adesão, germinação, produção de enzimas e morfogênese (mudança de forma de levedura para forma micelial = hifa). Causa infecções nas partes mais externas dos olhos e pode contaminar lentes de contatos e córneas transplantadas. A infecção por ***C. albicans*** começa com uma interação com os tecidos dos olhos e depois que o fungo adere à superfície dos olhos, inicia a produção de enzimas e a formação de pseudohifas e hifas, passos fundamentais para o desenvolvimento de candidose.

A facilidade e o barateamento do uso das lentes de contato possibilitou que mais pessoas passassem a usar este recurso. Porém, assim como

o número de usuários cresceu, o número de contaminações microbianas também cresceu. Os oftalmologistas acreditam que este aumento se deve aos cuidados inadequados que os usuários têm com a limpeza e manutenção de suas lentes de contato. Cerca de 80% das complicações causadas pelas lentes de contato estão relacionadas com o não cumprimento de regras básicas de higiene e cuidados com a utilização das lentes de contato.

A retirada completa de biofilmes é impossível, mas uma limpeza adequada das lentes e dos estojos diminui as chances de infecção. O simples fato de lavar as mãos antes do manuseio das lentes já diminui o risco de contaminação. Lavar os estojos com água quente, armazenamento em local adequado e uso de soluções multiuso (indicadas para a desinfecção das lentes) são as medidas mais eficazes para evitar maiores danos aos olhos dos usuários.

Texto preparado por Marco Aurélio F. M. de Oliveira, estudante de Ciências Biológicas, do Instituto de Biociências, UNESP, Rio Claro, SP, Brasil.

Referências

Silva, A. R. B. **Biofilmes e Lentes de Contacto, 2012**, 57f. Dissertação (Mestrado em Ciências Farmacêuticas), Faculdade de Ciências da Saúde, Universidade Fernando Pessoa, Porto, 2012.

Para saber mais sobre Biofilmes:

http://www.rc.unesp.br/ib/ceis/mundoleveduras/2009/biofilmes_1.pdf

http://www.rc.unesp.br/ib/ceis/mundoleveduras/2009/Biofilmes_2.pdf

<http://www.rc.unesp.br/ib/ceis/mundoleveduras/2009/Biofilmes%203.pdf>

<http://www.rc.unesp.br/ib/ceis/mundoleveduras/2009/Biofilme%204.pdf>