

Microbiota da Secreção Conjuntival em Portadores de Prótese Ocular

Microorganisms in Conjunctival Secretion in Patients with Ocular Prosthesis

Maria do Socorro Oreste Cardoso^I | Suzana Célia de Aguiar Soares Carneiro^{II} | Belmiro Cavalcanti do Egito Vasconcelos^{III} | Auremir Rocha Melo^I

RESUMO

Objetivo: Avaliar a flora microbiana bem como infecções de cavidades anoftálmicas de pacientes e resposta dos microrganismos a diversos antibióticos. **Pacientes e Métodos:** Onze pacientes usuários de prótese ocular foram convidados à consulta para avaliação da presença de infecção clínica bem como à realização da coleta da secreção conjuntival. A secreção foi colhida através de swab estéril que foi introduzido na conjuntiva e embebido na secreção. Esse material foi submetido à cultura com antibiograma, além de coloração pelo método de Gram, e, dessa forma, foram identificados os principais microrganismos. Dados epidemiológicos e clínicos foram anotados em ficha de avaliação. **Resultados:** Dos onze pacientes atendidos, a maior pertencia ao gênero masculino (07). A média das idades foi de 40,3 anos. Oito pacientes apresentaram má higiene da prótese e da cavidade anoftálmica. Dor não foi relatada por nenhum deles. Os microrganismos patogênicos mais comumente encontrados foram *Stafilococcus Aureus* (05 pacientes), *Klebsiella* (03 pacientes) e *Pseudomonas Aeruginosa* (01 paciente). Dois pacientes apresentaram culturas negativas. A gentamicina foi efetiva contra os microrganismos de 89% das amostras positivas. 78% das amostras positivas foram sensíveis tanto à gentamicina quanto à ciprofloxacina. Ceftriaxona foi ativo contra microrganismos de 05 pacientes. **Conclusão:** Não foi encontrada infecção clínica nas cavidades anoftálmicas dos pacientes, entretanto microrganismos patológicos estavam presentes em sua maioria.

Descriptors: Eye Enucleation; Disease; Control Agents for Microorganisms.

ABSTRACT

Purpose: The aim of the present study was to assess microbial flora, infection of anophthalmic sockets and the response of microorganisms to different antibiotics among patients with ocular prostheses. **Patients and Methods:** Eleven patients with ocular prostheses participated in an assessment of clinical infection and the collection of conjunctival secretion. For such, a sterile swab was introduced into the conjunctiva and soaked in the secretion. This material was submitted to culturing with an antibiogram and Gram staining to identify the main microorganisms. Epidemiological and clinical data were recorded. **Results:** Seven of the 11 patients analyzed were male and mean age was 40.3 years. Eight patients exhibited poor hygiene of the prosthesis and anophthalmic socket. No patients reported any pain. The most frequent pathogenic microorganisms were *Staphylococcus Aureus* (5 patients), *Klebsiella* (3 patients) and *Pseudomonas Aeruginosa* (1 patient).

I. DDS, MS, PhD, Professora da disciplina de Prótese Buco-Maxilo-Facial da FOP-UPE.

II. DDS, MSc, Discentes de Pós-Graduação de CTBMF da FOP-UPE.

III. DDS, MSc, PhD, Coordenador do Mestrado e Doutorado em Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Facial. Faculdade de Odontologia de Pernambuco. Universidade de Pernambuco.

Two patients had negative cultures. Gentamicin was effective against the microorganisms in 89% of the positive samples, whereas 78% of the positive samples were sensitive to both gentamicin and ciprofloxacin. Ceftriaxone was effective against microorganisms in five patients. Conclusion: No cases of clinical infection were found in the anophthalmic sockets of the patients analyzed. However, pathogenic microorganisms were found in the majority of patients.

Descriptors: Eye Enucleation; Disease; Control Agents for Microorganisms.

INTRODUÇÃO

A prótese ocular tem por objetivo a reparação aloplástica das perdas ou deformidades do bulbo ocular. Suas indicações são recuperação da estética facial; prevenção do colapso e deformidade palpebral; proteção da cavidade anoftálmica contra agressões por poeira e fumaça poluente, restauração da direção da secreção lacrimal e prevenção do acúmulo desse fluido na cavidade, evitando as alterações assimétricas que progressivamente se instalam bem como infecção.

Além das limitações funcionais impostas pela perda desse importante órgão da percepção, deve-se considerar que os olhos desempenham um papel extremamente importante no processo de comunicação e relacionamento humano. A sua exérese acarreta uma mutilação com distúrbios estéticos, funcionais e psicossociais. Daí, a necessidade da reabilitação protética para reinserção do paciente ao seu meio social e familiar.¹

A prótese ocular é uma anaplerose, que está vulnerável à ocorrência de infecções, inflamações e traumas. A contaminação da cavidade anoftálmica pode devido a alterações morfológicas ou fisiológicas ou ao uso de próteses inadequadas gerar o acúmulo de secreções mucoides na peça protética, substrato para uma grande quantidade de microrganismos. O excesso de secreção na cavidade anoftálmica tem como causa a conjuntivite crônica superficial, provocada pelo acúmulo de lágrimas, resíduos e muco, que estagnam entre a porção posterior da prótese e a cavidade anoftálmica.

Dessa forma, objetiva-se analisar a microbiota da secreção conjuntival presente nas cavidades de pacientes usuários de prótese ocular com propósito de entender melhor a fisiopatologia das infecções neste sítio.

MATERIAIS E MÉTODOS

Onze pacientes usuários de prótese ocular foram convidados à consulta para avaliação da presença de infecção clínica bem como à realização da coleta da secreção conjuntival. A secreção foi colhida através de swab estéril que foi introduzido na conjuntiva e embebido na secreção. Esse material foi submetido à cultura com antibiograma, além de coloração pelo método de Gram, e, dessa forma, foram identificados os principais microrganismos.

Os dados epidemiológicos de interesse para a pesquisa foram: idade, sexo e tempo de uso da prótese (em anos). Os dados clínicos registrados foram: presença ou ausência de dor, presença ou ausência de infecção e higienização da prótese e cavidade anoftálmica (normal ou deficiente). Laboratorialmente, foram identificados os microrganismos presentes nas secreções e as drogas antibióticas aos quais esses microrganismos foram sensíveis.

RESULTADOS

Dos onze pacientes atendidos, 07 pertenciam ao gênero masculino e 04, ao feminino. A média

das idades foi de 40,3 anos, variando de 12 a 47 anos de idade.

A maior parte dos pacientes (08 pacientes) apresentou má higiene da prótese e da cavidade anoftálmica. Dor não foi relatada por nenhum dos pacientes.

Os microorganismos patogênicos mais comumente encontrados foram *Stafilococcus Aureus* (05 pacientes), *Klebsiella* (03 pacientes) e *Pseudomonas Aeruginosa* (01 paciente). Dois pacientes apresentaram culturas negativas.

Os microorganismos isolados foram sensíveis a diversas drogas antibióticas testadas. A gentamicina foi efetiva contra os microorganismos de 89% das amostras positivas. 78% das amostras positivas foram sensíveis tanto à gentamicina quanto à ciprofloxacina. Ceftriaxona foi ativo contra microorganismos de 05 pacientes.

Cinco pacientes foram assintomáticos tendo um deles apresentado cultura negativa.

Os resultados obtidos estão resumidos na Tabela 1.

Tabela 1

Nº	Idade	Sexo	Tempo de uso	Higienização	Dor	Sintomatologia	Flora	Antibiograma
1	28	M	6	Ruim	Não	Hiperemia e secreção	<i>Klebsiella</i>	Amicacina, Ampicilina, Cefepime, Cefotaxima, Ceftriaxona, Levofloxacina
2	74	F	15	Ruim	Não	Hiperemia e secreção	<i>Stafilococcus Aureus</i>	Azitromicina, Cefalotina, Ceftriaxona, Ciprofloxacina, Clindamicina, Gentamicina, Oxacilina, Penicilina, Vancomicina, Linezulida.
3	25	M	0	Ruim	Não	Hiperemia e secreção	Negativa	Não realizado
4	12	F	0	Boa	Não	Assintomático	Negativa	Não realizado
5	59	M	13	Boa	Não	Assintomático	<i>Pseudomas Aeruginosas</i>	Amicacina, Aztreonam, Ceftriaxona, Gentamicina, Imipinem, Levofloxacina, Meropenem
6	70	F	30	Boa	Não	Assintomático	<i>Klebsiella spp</i>	Amicacina, Ampicilina/Subactan, Aztreonam, Cefepime, Ceftriaxona, Ciprofloxacina, Cloranfenicol, Gentamicina, Levofloxacina, Sulfatrimetropin
7	40	F	4	Ruim	Não	Assintomático	<i>Stafilococcus Aureus</i>	Aziromicina, Cefalotina, Cefoxitina, Ceftriaxona, Ciprofloxacina, Clindamicina, Cloranfenicol, Eritromicina, Gentamicina, Oxacilina, Penicilina, Sulfatrimetropim, Vancomicina
8	40	M	10	Ruim	Não	Assintomático	<i>Stafilococcus Aureus</i>	Azitromicina, Cefalotina, Ciprofloxacina, Clindamicina, Cloranfenicol, Eritromicina, Gentamicina, Penicilina, Sulfametropin
9	50	M	10	Ruim	Não	Hiperemia e secreção abundante	<i>Stafilococcus Aureus</i>	Azitromicina, Cefalotina, Cefoxitina, Ceftriaxona, Ciprofloxacina, Clindamicina, Cloranfenicol, Eritromicina, Gentamicina, Oxacilina, Penicilina, Sulfatrimetropin, Vancomicina
10	21	M	7	Ruim	Não	Hiperemia e secreção abundante	<i>Stafilococcus Aureus</i>	Azitromicina, Cefalotina, Cefepime, Cefotaxima, Ceftriaxona, Ciprofloxacina, Clindamicina, Cloranfenicol, Gentamicina, Oxacilina, Penicilina, Sulfatrimetropim, Vancomicina
11	25	M	3	Ruim	Não	Hiperemia e secreção	<i>Klebsiella spp</i>	Amicacina, Aztreonam, Cefepime, Cefotaxima, Ciprofloxacina, Cloranfenicol, Gentamicina, Impinem, Levofloxacina, Sulfatrimetropim

DISCUSSÃO

O epitélio da superfície ocular não somente forma uma barreira física contra o meio ambiente externo mas também tem uma função crítica como uma linha de frente de defesa do sistema imune. A superfície ocular apresenta mecanismos não específicos de defesa contra micróbios. Drogas e/ou infecção virótica podem ativar uma desordem na resposta imune inata do hospedeiro, e esse evento é seguido de agravamento da inflamação da mucosa, superfície ocular e pele. Em resumo, existe a possibilidade de uma associação entre imunidade inata e inflamação desordenada de superfície de ocular². Em nosso estudo, a superfície ocular foi perdida, porém a mucosa da cavidade orbitária (anoftálmica) manteve as mesmas características de imunidade inata, já que todos os pacientes apresentavam bactérias comensais que coabitavam a cavidade, porém sem desenvolver manifestações infecciosas. Isso porque esses pacientes não apresentavam alterações imunológicas adquiridas ou congênitas. Porém, Petrocinio, Colombini, Mandarinini³ em 2006 encontraram, em seu estudo, 45 pacientes portadores do vírus da AIDS cujos microrganismos isolados na conjuntiva desses pacientes são, em geral, os mesmos encontrados na microbiota normal dos indivíduos imunocompetentes, com exceção do *Bacillus* spp e *Aspergillus* spp, que podem fazer parte da microbiota transitória desses pacientes.

Outro fator importante na contenção das manifestações infecciosas na cavidade anoftálmica é a presença da atividade antimicrobiana da lágrima, que previne infecção, enquanto mantém uma população bacteriana comensal. A inibição de crescimento bacteriano por meio de mucinas oculares (componente proteico da lágrima) pode ser vista como parte do controle da microbiota ocular⁴. Dessa forma, a colocação da prótese restaura a direção da secreção lacrimal e previne o acúmulo desse fluido na cavidade, evitando o desequilíbrio dessa flora o que pode gerar infecções de difícil

tratamento, já que o filme lacrimal, além de lubrificar a superfície ocular, tem a importante função de protegê-la contra a ação de vários patógenos. A lágrima contém proteínas, como a lisozima, a lactoferrina, imunoglobulina A, entre outras substâncias, que exercem atividade antimicrobiana. Além disso, a mucina produzida por células caliciformes da conjuntiva promove uma barreira física, que impede tanto a aderência como a penetração de muitos patógenos através do epitélio da superfície ocular⁵.

Joseph e Zuhara (2008)⁶ avaliaram amostras da secreção conjuntival de 101 pacientes antes e após cirurgias oftalmológicas. Oitenta e três tipos de bactérias patogênicas foram isoladas de secreções pré-cirúrgicas, e os organismos predominantes foram o *estafilococcus epidermidis* (49,4%). *Estafilococcus aureus* (26,5%), *Pseudomonas* SP 13,3% e *estreptococcus β hemolíticos* (10,8%). Dos 38 tipos de bactérias isoladas no pós-operatório, os organismos importantes foram *estafilococcus aureus* (34,3%), *estreptococcus β hemolíticos* (28,9%), *estafilococcus epidermidis* (18,4%) e *pseudomonas* sp (18,4%). Culturas positivas tanto no pré como no pós-operatório foram observadas em 25% dos pacientes. Nesse estudo, os resultados dos antibiogramas mostraram que a ciprofloxacina e gentamicina são as drogas de escolha contra bactérias patogênicas oculares. Em nosso estudo, também foi observado que drogas de amplo espectro, como a ciprofloxacina e a gentamicina, foram as mais ativas contra os microorganismos isolados e, ainda, que a ceftriaxona é outra droga potencial a ser utilizada.

Atenção deve ser dada em relação à presença de *estreptococcus hemolíticos* do grupo A, que é um dos mais comuns patógenos humanos. Esse microorganismo é responsável por uma larga gama de infecções, variando de faringites para doenças que comprometem a vida, como as fasciites necrotizantes e a síndrome do choque séptico

por estreptococcus. Falha ao reconhecer fascíte necrotizante pode levar à morbidade ocular severa e até à perda da vida.⁷

REFERÊNCIAS

1. Mattos BSC, Carvalho JCM. Prevalência das perdas do globo ocular. Estudo da variável cirurgia e suas correlações com a etiologia e o sexo. *Rev. Odontol da Usp* 1989; 1: .284-8.
2. Ueta, M, Kinoshita S. Innate immunity of the ocular surface. *Brain Research Bulletin* 2010, 81: 219–228.
3. Petrocinio RR, Colombini G, Mandarino JR. Perfil da microbiota conjuntival em pacientes HIV positivos. *Rev Bras Oftalmol* 2006; 65 (2): 70-2.
4. Berry, M.; Harris, A.; Lumb, R.; Powell, K. Commensal ocular bacteria degrade mucins. *Br J Ophthalmol* 2002, 86:1412-1416.
5. Tomimatsu; M. M.; Barbosa, M.M.V.C.; Yu, C.Z.; Hirai, F. E.; Höfling-lima, a. L. Avaliação da microbiota ocular em pacientes com disfunção do filme lacrimal. *Rev. bras.oftalmol* 2009, 68 (6): 332-7.
6. Joseph S, Zuhara KF. Pre and post operative conjunctival bacterial flora and their antibiogram pattern in ophthalmic surgery cases. *Asian Journal of Microbiology, Biotechnology and Environmental Sciences* 2008, 10 (1): 5-9.
7. Elner, VM.; Demirci, H.; Nerad, JA.; Hassan, AS. Periocular Necrotizing Fasciitis with loss visual. Pathogenesis and treatment. *Ophthalmology*, 2006, 113:2338–2345.

ENDEREÇO PARA CORRESPONDÊNCIA

Belmiro Cavalcanti do Egito Vasconcelos
Universidade de Pernambuco
Faculdade de Odontologia de Pernambuco - FOP
Av. General Newton Cavalcante, 1650
Camaragibe-PE
CEP: 54753-220
E-mail: belmiro@pesquisador.cnpq.br

