



12 MAR 08 | Blefaritis

Últimos descubrimientos acerca de las bacterias que provocan la blefaritis.

Dres. Mark B. Abelson, MD, Andrew Workman y Ava Taylor, North Andover, Mass

Síntesis y traducción: Dr. Martín Mocerrea, editor responsable de Intramed en la especialidad de oftalmología.

[Reviewe of Ophthalmology, Vol. No.: 14:10.Issue 10/1/2007](#)

La blefaritis es una enfermedad ocular, inflamatoria, crónica. También se caracteriza por brotes y remisiones, que complican la comprensión de su etiología. Los síntomas clásicos son engrosamiento, ardor de párpados, enrojecimiento de los bordes, secreciones anormales, obstrucción e infección de las glándulas de meibomio.

Los tratamientos normales contra la blefaritis son simplista y arcaicos, y no llegan a tratar las causas subyacentes de la enfermedad. Actualmente, contamos con la limpieza de párpados para tratar esta afección que se conoce desde tiempos antiguos. Una mejor y más amplia comprensión de su etiología nos servirá para mejorar los modelos y tratamientos clínicos.

Durante décadas, las investigaciones acerca de la blefaritis se han centrado en su clasificación y descripción, como así también en sugerencias de tratamientos. En 1982, James McCulley, clasificó la blefaroconjuntivitis crónica en seis categorías. Lamentablemente, los síntomas y causas de la blefaritis generalmente se superponen, haciendo aún más difícil su diagnóstico y tratamiento. Por ejemplo, existen hongos como el *Pityrosporum ovale* que toma nutrientes de la grasa y se encuentra en zonas con muchas glándulas sebáceas, está aparentemente involucrado en la patología de la dermatitis seborreica. También se identificaron pequeños artrópodos como causantes de blefaritis. Sabemos que dos especies de ácaros *Demodex* viven en los folículos de las pestañas en humanos, aunque normalmente son benignos pueden facilitar las infecciones por sistemas inmunológicos deprimidos o edad avanzada. Sus huevos y cuerpos en descomposición obstruyen las glándulas de meibomio provocando blefaritis. Finalmente, la blefaritis angular implica la obstrucción de los conductos lagrimales y puede estar causada por bacterias: estafilococos (gram-positivos) y/ o moraxella (gram-negativos).

Aunque se sabe que existen bacterias involucradas en la patogénesis de la blefaritis, ha sido difícil cuantificar la presencia de bacterias virulentas. El descubrimiento de lo que en microbiología se conoce como "quórum sensing" (detección de quórum), nos permitió darnos cuenta de que en realidad la blefaritis es mucho más complicada de lo que originariamente se creía, ya que no implica la infección por una sola bacteria, sino más bien un desequilibrio de múltiples especies bacterianas, Cuando estas especies están equilibradas, pueden no ser patógenas.

Sabemos que el *Staphylococcus aureus* y *Staphylococcus epidermis* junto con otro tipo de flora, son gérmenes característicos en los párpados, pero existen en mayor grado en los párpados con blefaritis.

Las bacterias de los párpados son impredecibles, aparecen, desaparecen y vuelven a aparecer con el tiempo. Los niveles de población pueden variar de acuerdo con una serie de factores, incluyendo componentes de los residuos de la película lagrimal, espacio disponible, nutrientes disponibles, medio ambiente/ ubicación geográfica, respuesta inmune, etc. El "quorum sensing" es la capacidad de las bacterias de reaccionar a su propia densidad de población, y se rige por la secreción bacteriana de moléculas denominadas auto-inductores.

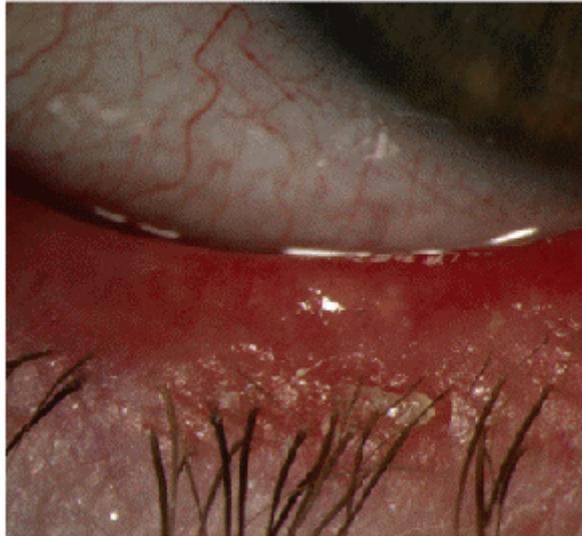
Al crecer la población bacteriana, el nivel de auto-inductores se incrementa, llegando finalmente a un umbral de activación de vías de señalización en las bacterias. Estas vías de señalización expresan diversos factores, incluyendo los asociados con la virulencia. Una vez que perciben un tamaño de población determinado, sus genes los ponen en acción, dando distintos resultados desde bioluminescencia hasta la formación de bio-películas o incluso la producción de factores de virulencia.

El "quórum sensing" se conoce hace diez años, pero existen pruebas de la comunicación entre bacterias desde los años '60 y '70. Con el "quórum sensing" se descubrió que todas las bacterias, gram-positivas y gram-negativas, comunican su presencia dentro y entre especies. Esto constituye un desafío a los métodos tradicionales de investigación bacteriológica y hace más difícil la investigación sobre la blefaritis.

La flora bacteriana en partes sanas del cuerpo, existe en niveles que permiten una relación simbiótica con el huésped. Las bacterias en piel sana no se convierten en patógenas hasta que la población aumenta más allá de un punto crítico, rompiendo la relación simbiótica con el huésped. Asimismo, estas bacterias existen a priori, lo que hace difícil distinguir amigos de enemigos. Bacterias benignas pueden volverse malignas de un día para el otro. Cepas de *S. Epidermidis*, una de las bacterias que con mayor frecuencia se aíslan en párpados de pacientes con blefaritis, pueden producir factores de virulencia que son el resultado de la activación genética del "quórum sensing". El *S. epidermidis* produce mediadores pro-inflamatorios en la última etapa de la infección cuando la densidad ha aumentado, provocando la producción de citoquinas inflamatorias y la atracción de neutrófilos. Los factores de virulencia de *S. Aureus* también han mostrado atraer neutrófilos y ambos, *S. Epidermidis* y *S. aureus*, producen proteasas que se ha comprobado inducen CXC, quemoquinas in vitro, lo que también es el origen de la inflamación neutrófila en la rinosinusitis crónica. En teoría los niveles de *S. Epidermidis* y *S. Aureus* en párpados sanos se encuentran por debajo de la densidad necesaria para la activación genética del "quórum sensing". Existen múltiples especies bacterianas en el párpado, capaces de reaccionar ante la densidad de las otras, lo que convierte a la blefaritis en una patología multimicrobiana. Ya que el "quórum sensing" regula la conducta de las bacterias, sería importante investigar estos mensajes inter-bacterianos que pueden provocar una patología.

Las investigaciones sobre blefaritis pueden aprovechar el estudio de otras patologías polimicrobianas. Lo que aparenta ser una insignificante patología bacteriana puede contribuir al inicio de otras patologías. Por ejemplo, la periodoncitis, una patología de las encías causada por microflora oral patógena, está asociada con patología cardiovascular, diabetes e infarto. Por esto es importante considerar todo tipo de bacterias al investigar las patologías multimicrobianas y tratar de optimizar los métodos de cultivo para detectar todas y cada una de las bacterias presentes en la flora.

Los adelantos en la tecnología y diagnóstico clínico nos llevarán a comprender y distinguir las diversas manifestaciones de la blefaritis, para posibilitar el desarrollo de tratamientos acordes. Mediante fotografías en primer plano del párpado, se puede examinar hasta mínimos detalles, así hemos descubierto que la blefaritis es una patología focal, la patología no se manifiesta uniformemente en todo el párpado, existen grados de gravedad que difieren entre las distintas glándulas y secciones del párpado. Al identificar las glándulas enfermas, los investigadores podrán hacer un seguimiento y evaluar la misma glándula a lo largo de la prueba clínica utilizando escalas estandarizadas para graduar la viscosidad y claridad del meibomio. Como así también puede medirse el grado de hiperemia del párpado.



Blepharitis causes burning, foreign-body sensation, redness and matting of the lashes.

La blefaritis provoca, ardor, sensación de cuerpo extraño, enrojecimiento y materia en las pestañas.

Los investigadores oftalmológicos pueden aprender mucho del trabajo de los especialistas en microbiología. Ya hemos explicado la insuficiencia de los tratamientos de limpieza de párpados y antibióticos para controlar la dinámica de la flora bacteriana. Debido al creciente aumento de la resistencia a los antibióticos, los investigadores ya están trabajando para determinar si el método de interceptar las comunicaciones bacterianas resulta viable para los antibióticos.

Al exponer una flora normal a antibióticos que no están dirigidos a una población patógena se puede estar incrementando la resistencia a los antibióticos. Los tratamientos antibióticos con el fin de reducir o alterar los niveles patógenos, más que erradicar todas las bacterias, pueden servir más para mejorar en general la salud ocular. Se ha observado este fenómeno en otras partes del cuerpo. Un desequilibrio en la flora gastro-intestinal puede provocar inflamación. Los tratamientos para este tipo de patología apuntan a restaurar el equilibrio, resaltando la importancia de mantener las bacterias comensales en el lugar de la infección.

Conclusiones:

Existen las herramientas para lograr una mejor comprensión de la blefaritis. Con nuevos métodos fotográficos de gran sensibilidad se pueden ver bien de cerca las manifestaciones que distinguen a la blefaritis. También a través de la investigación del “quorum sensing” se logrará una comprensión más completa acerca de el papel de las bacterias en el proceso patológico y se podrán descubrir nuevos tratamientos.

Bibliografía:

1. McCulley JP, Dougherty JM, Deneau DG. Classification of chronic blepharitis. *Ophthalmology* 1982;89:10:1173-80.
2. Thygeson P. Etiology and treatment of blepharitis. *Archives of Ophthalmology* 1946;36:445-477.
3. Groden LR, Murphy B, Rodnite J, Genvert GI. Lid flora in blepharitis. *Cornea* 1991;10:1:50-3.
4. Kulacoglu DN, Ozbek A, Uslu H, Sahin F, Gullulu G, Kocer I, et al. Comparative Lid Flora in Anterior Blepharitis. *Turk J Med Sci* 2001;31:359-363.
5. Allansmith MR, Anderson RP, Butterworth M. The meaning of preoperative cultures in ophthalmology. *Trans Am Acad Ophthalmol Otolaryngol* 1969;73:4:683-90.
6. Schauder S, Bassler BL. The languages of bacteria. *Genes Dev* 2001;15:12:1468-80.