

Ojo Seco Evaporativo. Blefaritis anterior: Tratamos al Demodex?

Autora: Dra. Florencia Valvecchia. Médica Especialista en Oftalmología. MN 113603 (UBA). Subespecialista en Superficie Ocular e Infectología. Miembro del Consejo Argentino de Oftalmología. Miembro SASO (Sociedad Argentina de Superficie Ocular) Médica de planta Centro de Ojos Quilmes. Médica de planta Centro Oftalmológico Municipal San Camilo. Berazategui. Docente y coordinadora en la Universidad del Salvador (USAL) Módulo Microbiología y Farmacología del Curso de Especialista en Oftalmología.



Definimos a la Blefaritis como la inflamación de los bordes palpebrales. La misma se puede presentar con diversos signos y síntomas, los cuales incluyen: prurito, sensación de arenilla, ojo seco, ardor ocular, picazón palpebral con enrojecimiento y edema, entre otros. Es una de las enfermedades más comunes de la superficie ocular de nuestra práctica oftalmológica.

Su etiología es multifactorial y con amplia variabilidad en los signos y síntomas y está comúnmente asociada con enfermedades sistémicas como dermatitis rosácea y seborreica, así como también con enfermedades oculares tales como Síndrome de ojo seco, chalazión, triquiasis, conjuntivitis y dermatitis.

Pueden presentarse en forma aguda, las cuales se producen por una infección bacteriana, usualmente por *Staphylococcus*, o en forma crónica, relacionadas con la afectación de las glándulas de Meibomio y con la blefaritis de tipo seborreica.¹ Según sea el grado puede generar síntomas extremos, alterando a veces, la calidad de vida de los pacientes.

La infestación de la piel de los humanos por los ácaros llamados Demodex, se denomina Demodicidosis. Si bien se ha asociado al Demodex spp con ciertas patologías como blefaritis, conjuntivitis, queratitis, carcinoma basocelular del párpado, entre otros^{2,3}, algunos autores otorgan a éste ácaro un rol de regulador y mediador autoinmune, aportando un equilibrio al ecosistema ocular⁴, considerándolo un agente inofensivo que no transmite enfermedades, pudiendo considerarse hasta beneficioso, ya que se alimenta de las células muertas de nuestra piel, eliminándolas al ingerirlas como alimento.¹¹

Sin embargo, a medida que estos ácaros proliferan y la densidad aumenta con la edad (se evidencia presencia de Demodex en

más del 90% de la población mayor de 70 años), se observa un desequilibrio de la ecología ocular externa y un aumento de las complicaciones oculares^{7,4,5}, por lo cual esta teoría nos conduciría a cuestionarnos la interpretación del demódex como flora normal en la blefaritis, al subdiagnóstico del mismo y lo más importante, el insuficiente tratamiento que le brindamos a este pequeño pero poderoso ácaro.

Existen dos especies de Demodex, del phylum Arthropoda. El *Demodex folliculorum* (0.3–0.4 mm) que tiende a habitar en la base de las pestañas y el *Demodex brevis*⁷ (0.2–0.3 mm) que habita preferentemente en las glándulas.

Demodex ha sido asociado con blefaritis anterior y posterior y se han sugerido varios mecanismos patológicos, como son: daño directo de los ácaros de la célula epitelial en el folículo de las pestañas⁸, hiperplasia reactiva e hiperqueratinización o bloqueo mecánico de los orificios de las glándulas de Meibomio.^{10,11}

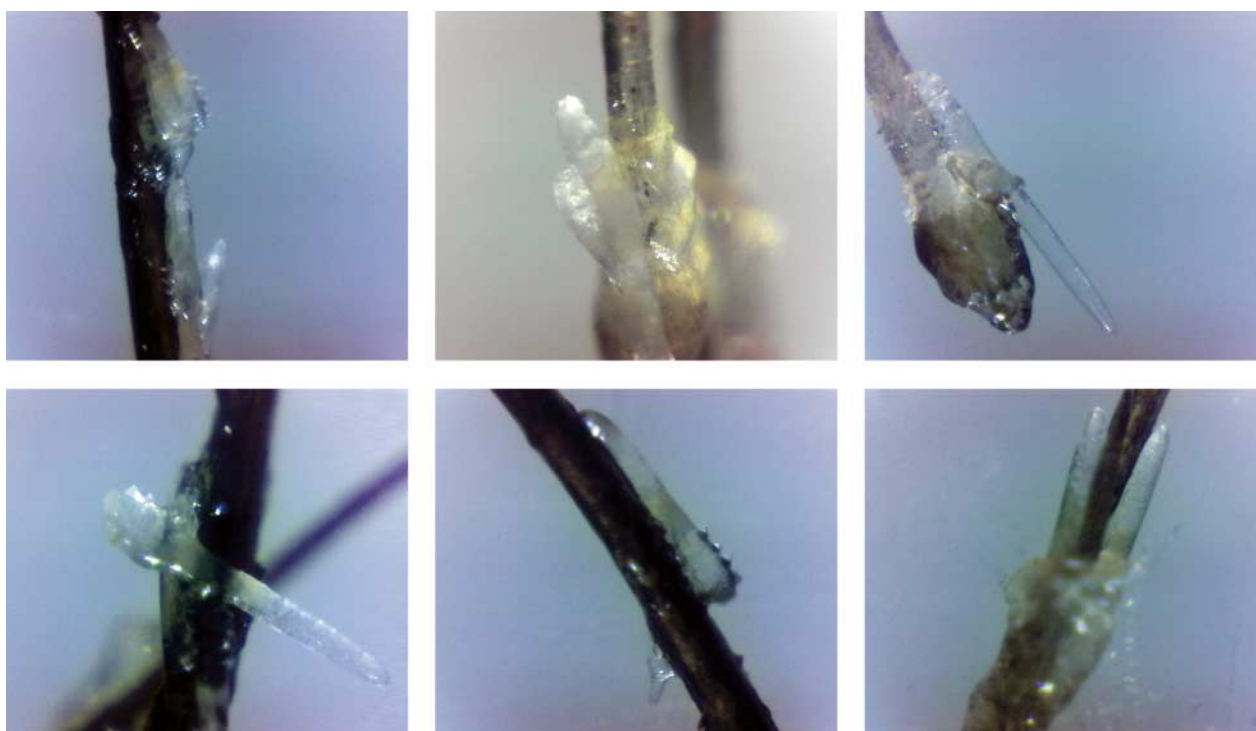
Cuando hay superpoblación de Demodex, en los párpados se pueden encontrar reacciones supurativas y granulomatosas, inflamación crónica, prurito, caída de pestañas y aparición de costras, escamas y enrojecimiento palpebral.⁹

Se suele observar además un collar de tejido epitelial que rodea la base de las pestañas. Ambas especies de *Demodex* inducen cambios patológicos relacionados con la sequedad ocular debido a que cuando se produce el taponamiento folicular en las glándulas de Meibomio (*D. brevis*) o en las glándulas de Zeiss (*D. folliculorum* o *D. brevis*) se observa una disminución de la capa superficial de lípidos del film lagrimal^{12,13}. *D. brevis* ha sido implicado también en la formación de chalazión.¹²



Fig. 1. Ejemplo de un paciente con *DemodexFolliculorum*, donde se observa la caspa cilíndrica en la base de las pestañas que son patognomónicas de la demodicidosis.

La visualización directa del parásito se puede realizar mediante microscopía óptica de la pestaña depilada. Recientemente se ha introducido la microscopía confocal in vivo como método alternativo de diagnóstico no invasivo.



Fotografías de microscopio de pestañas depiladas donde se evidencia presencia de *Demodex Folliculorum*.
(Fotografías cortesía del Centro de Ojos Quilmes).



Ojo Seco Evaporativo. Blefaritis anterior: Tratamos al Demodex?

TRATAMIENTO

Personalmente, al igual que otros autores, considero que en los libros de Dermatología, la infestación por estos ácaros debería considerarse como una ectoparasitosis y dejar de pensar que los Demodex son sólo flora normal de la microbiota cutánea.¹⁵

El tratamiento no debe tener como objetivo la erradicación total del ácaro, sino más bien restaurar la ecología ocular a un estado equilibrado.⁴

El Aceite de Árbol de Té (AAT) al 5 % es el tratamiento de elección por su baja toxicidad. Se determinó que el *shampoo* para pestañas con AAT es tres veces más efectivo para lograr la reducción completa de Demodex, reducir significativamente el recuento del parásito y aliviar los síntomas oculares en pacientes donde no se puede lograr la reducción completa, sin efectos adversos secundarios.¹⁶

El AAT es un aceite natural destilado de la hoja de *Melaleuca alternifolia* que tiene propiedades antibacterianas, antifúngicas, antivirales y antiprotozoarias además de un efecto antiinflamatorio.¹⁷ Se sabe que es altamente eficaz en la erradicación de Demodex.¹⁸

Estudios describen una mejoría significativa en el OSDI y TBUT en aquellos pacientes tratados con AAT, observándose muy buena adherencia al tratamiento. La necesidad de usar lubricantes oculares se reduce considerablemente

luego de 1 mes de aplicación diaria del *shampoo*.¹⁷

Otros autores aconsejan la aplicación de preparados a base de geles de pilocarpina al 4%, el empleo de metronidazol tópico al 2%, o Ivermectina tópica al 1%. Estudios avalan que la terapia combinada con Metronidazol e Ivermectina fue superior en la disminución del recuento de *D. folliculorum* que en los grupos tratados solo con una de esas drogas.¹⁹

La Ivermectina redujo con éxito el número de *D. folliculorum* encontrado en las pestañas de pacientes con blefaritis refractaria. La Ivermectina oral puede ser muy útil como complemento en el tratamiento de la infestación por *D. folliculorum* con manifestación ocular, especialmente en casos de tratamiento fallido relacionado con el cumplimiento del paciente.²⁰

Remarcando a su vez la importancia de considerar este tratamiento específico *antiDemodex* para aliviar los síntomas y controlar la infección en este tipo de pacientes.

Si bien se necesitan más datos de investigación para determinar cuál es el número de ácaros necesarios para provocar síntomas o cuál sería la cantidad que indicaría flora normal *versus* superpoblación, resulta evidente que la sintomatología de los pacientes mejora considerablemente luego del tratamiento específico del Demodex.

Referencias bibliográficas:

- 1) Benítez del Castillo JM, Díaz-Valle D, Vico Ruiz E, Durán de la Colina JA, Rodríguez Ares MT. *Blefaritis*. Superficie ocular. Madrid: Sociedad Española de Oftalmología; 2004; 65-76.
- 2) Liu J, Sheha H, Tseng SC. *Papel patogénico de los ácaros Demodex en la blefaritis*. *Curr Opin Allergy Clin Immunol*. 2010; 10 (5): 505-510
- 3) Forton F, Seys B. *Density of Demodex folliculorum in rosacea: a case-control study using standardized skin-surface biopsy*. *Br J Dermatol*. 1993; 128 (6): 650-659.
- 4) *Int Ophthalmol*. 2017 Feb;37(1):303-312. doi: 10.1007/s10792-016-0249-9. Epub 2016 May 9. *Demodex species in human ocular disease: new clinicopathological aspects*. Nicholls SG1,2, Oakley CL3,4, Tan AS, Vote BJS.
- 5) NiRaghallaigh S, Bender K, Lacey N, Brennan L, Powell FC. *The fatty acid profile of the skin surface lipid layer in papulopustular rosacea*. *Br J Dermatol*. 2012; 166: 279-287. doi:10.1111/j.1365-2133.2011.10662.x Medline
- 6) Kheirikhah A, Casas V, Li W, Raju VK, Tseng SC. *Manifestaciones corneales de infestación demodex ocular*. *Soy J. Ophthalmol*. 2007; 143 (5): 743-749.
- 7) Bhandari V, Reddy JK. *Blefaritis: siempre recuerde Demodex*. *Oriente Medio Afr J Ophthalmol*. 2014; 21 (4): 317-320.
- 8) Gao Y Y, Di Pascuale M A, Li W, Liu D T, Baradaran-Rafii A, Elizondo A, et al. *High prevalence of Demodex in eyelashes with cylindrical dandruff*. *Invest Ophthalmol Vis Sci* 2005; 46 (9): 3089-94.
- 9) Corredor-Osorio R, Nava Castañeda A, Tovilla Canales JL, Tovilla y Pomar JL, Muñoz Salas S. *Blefaritis por Demodex folliculorum*. *RevFacMed UNAM* 2000; 43: 125-129.
- 10) Bevins C L, Liu F T. *Rosacea: skin innate immunity gone away?* *Nat Med*. 2007;13 (8): 904-6. *Comment on Nat Med* 2007; 13 (8): 975-80.
- 11) Gao Y Y, Di Pascuale M A, Elizondo A, Tseng S C. *Clinical treatment of ocular demodexosis by lid scrub with tea tree oil*. *Cornea* 2007; 26 (2): 136-43.
- 12) Gutgesell VJ, Stern GA, Hood CI. *Histopathology of meibomian gland dysfunction*. *Am J*

- Ophthalmol* 1982; 94: 383-387
- 13) English FP, Nutting WB. *Demodicosis of ophthalmic concern*. *Am J Ophthalmol* 1981; 91: 362-372.
- 14) Zhao YE, Peng Y, Wang XL, Wu LP, Wang M, Yan HL, Xiao SX. *Facial dermatosis associated with Demodex: a case-control study*. *J Zhejiang Univ Sci B*. 2011 Dec;12(12):1008-15. doi: 10.1631/jzus.B1100179.
- 15) Patiño LA, Morales CA. *Microbiota de la piel: el ecosistema cutáneo*. *Rev Asoc Colomb Dermatol*. 2013; 21 (2): 147-158. <http://revistasocolderma.org/files/Microbiota%20de%20la%20piel.pdf>
- 16) *J Parasitol*. 2018 Oct;104(5):473-478. doi: 10.1645/18-46. Epub 2018 Jul 26. *Evaluation of the Efficacy of Tea Tree Oil On the Density of Demodex Mites (Acari: Demodicidae) and Ocular Symptoms In Patients With Demodectic Blepharitis*. Karakurt Y1, Zeytun E2.
- 17) Oman J *Ophthalmol*. 2018 Jan-Apr;11(1):11-15. doi: 10.4103/ojo.OJO_205_2016. *The use of tea tree oil in treating blepharitis and meibomian gland dysfunction*. Maher TN1.
- 18) Gao YY, Di Pascuale MA, Li W, Liu DT, Baradaran-Rafii A, Elizondo A, et al. *High prevalence of Demodex in eyelashes with cylindrical dandruff*. *Invest Ophthalmol Vis Sci* 2005;46:3089-94. Back to cited text no. 7
- 19) *Int J Infect Dis*. 2013 May;17(5):e343-7. doi: 10.1016/j.ijid.2012.11.022. Epub 2013 Jan 5. *Evaluation of the efficacy of oral ivermectin in comparison with ivermectin-metronidazole combined therapy in the treatment of ocular and skin lesions of Demodex folliculorum*. Salem DA1, El-Shazly A, Nabih N, El-Bayoumy Y, Saleh S.
- 20) Flávio Gaieta Holzchuha Richard YudiHidaa, low Asterisk, Bernardo Kaplan Moscovicia, Marcos Bottene Villa Albersa, Ruth Miyuki Santaof, Newton Kara-Joséa, Ricardo Holzchuha. *Clinical Treatment of Ocular Demodex folliculorum by Systemic Ivermectin*.
- 21) Rodríguez A E, Ferrer C, Alió J L. *Chronic blepharitis and Demodex*. *Arch Soc Esp Ophthalmol* 2005; 80 (11): 635-42 <http://revistasocolderma.org/files/Microbiota%20de%20la%20piel.pdf>

