

88

Complicaciones tardías relacionadas con la ampolla: Blebitis y endoftalmitis

Gema Rebolleda, Francisco J. Muñoz Negrete, Carmen Cabarga

DEFINICIÓN

La infección localizada de la ampolla de filtración sin afección vítrea se denomina blebitis. Hay que diferenciarla de la inflamación de la ampolla no infecciosa y que suele asociarse con problemas de superficie ocular (blefaritis, sequedad, alergia, toxicidad medicamentosa...). En este caso no hay infiltrado mucopurulento ni en la ampolla ni en la cámara anterior. En la endoftalmitis existe afección vítrea (Fig. 1).

PREVALENCIA

La información sobre prevalencia de infección tras cirugía filtrante es escasa y dispersa. En un estudio basa-

do en Medicare, la tasa de endoftalmitis tras trabeculectomía fue del 0,3-0,7%¹. La prevalencia aumentó con la utilización de antiproliferativos que asocian ampollas de paredes finas, avasculares y frágiles (Fig. 2), pasando de un 0,2-1,5% en la era pre-antimetabolitos a 1-5,7% y 0,3-4,9% con el uso de 5-FU y MMC respectivamente².

En líneas generales la tasa de infección tras EPNP es muy escasa³⁻⁷. En una serie con más de 2.000 casos operados con EPNP se produjo un solo caso de blebitis en un paciente con tuberculosis⁶. En 2011, Anand⁷ en 160 ojos intervenidos con EPNP y MMC intraoperatoria describió una tasa de blebitis del 1% (tras goniopunción) y del 0,5% de endoftalmitis en un caso con perforación de la membrana trabeculo-desce-mética (MTD) intraoperatoria.

La facotrabeulectomía (FT) presenta una incidencia de infecciones relacionadas con la ampolla de filtración menor que la trabeculectomía aislada, probablemente en relación con la formación de ampollas más gruesas y por tanto menos susceptibles de infección. Este mismo motivo, unido a la acción barrera de la MTD hace todavía más infrecuente esta complicación tras FEPNP.

La fuga de la ampolla como hemos comentado previamente es el principal factor de riesgo de infección y las medidas profilácticas antes comentadas han favorecido una reducción de la misma (Tabla I).

CLÍNICA

Los síntomas y signos característicos de la «blebitis» difieren de la infección de la ampolla con endoftalmitis.



Fig. 1. Endoftalmitis tras faco-TB con hipopion y vitritis (cortesía Dra. E. Gutiérrez).

TABLA I. FACTORES DE RIESGO

Asociados al paciente	Asociados a la ampolla
Conjuntivitis/blefaritis	Paredes delgadas
Infancia	Fuga precoz y tardía (*)
Portador de lentes de contacto	Uso de antimetabolitos
Atopia	Localización nasal o inferior
Sequedad ocular	Suturas expuestas
Anomalía palpebral, lagofthalmos...	Manipulación de la ampolla
Malnutrición, diabetes, infección respiratoria, mal uso de antibióticos tras la cirugía	Colgajo base en limbo

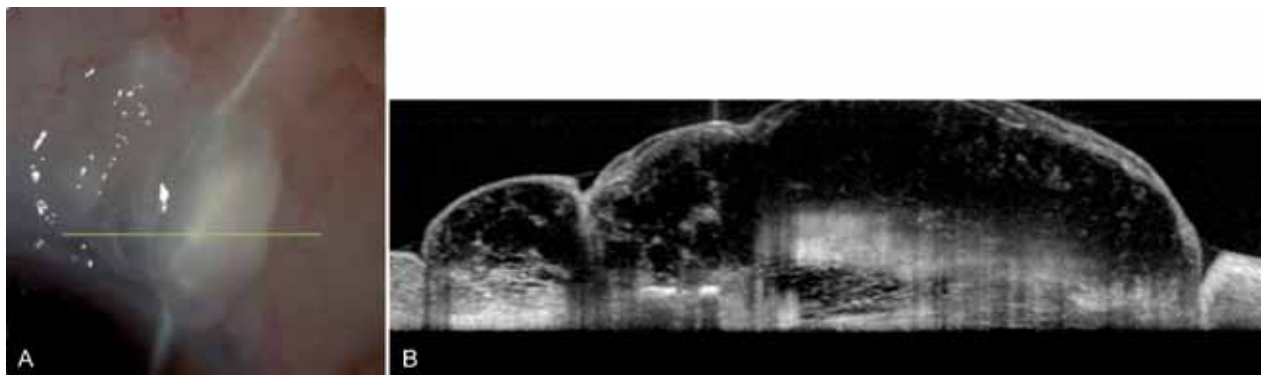


Fig 2. Ampolla avascular muy adelgazada. A. Asociada al uso de mitomicina C intraoperatorio en una reintervención con faco-EPNP. B. OCT-SA pone de manifiesto el adelgazamiento de las paredes de la ampolla de filtración.

- En la blebitis se observa enrojecimiento ocular de aparición brusca, y el paciente experimenta dolor, fotofobia y secreción. Suele haber Seidel positivo asociado e hipotonía.
- La ampolla pierde translucencia, se vuelve opaca e incluso blanca con contenido mucopurulento típicamente rodeada de una conjuntiva inyectada «white on red» e inflamación en la cámara anterior de intensidad variable con o sin hipopion (Fig. 3). A diferencia de la endoftalmitis no hay ocupación vítrea.
- Los enfermos con endoftalmitis, presentan un cuadro más agudo, rápidamente progresivo, con mayor dolor y pérdida de visión más acentuada (Fig 3). Hay vitritis que es el dato diferenciador por excelencia entre ambas entidades.

ETIOPATOGENIA

Los casos precoces en cirugía combinada obedecen al mismo mecanismo que la endoftalmitis tras una fa-coemulsificación aislada. En las primeras semanas tras la cirugía predominan los gérmenes Gram positivos, especialmente *Staphylococcus aureus* y epidermidis.



Fig. 3. Aspecto característico de blebitis tras faco-trabeculectomía. A. Ampolla opaca con contenido blanco-amarillento, rodeada de intensa hiperemia conjuntival. B. Endoftalmitis tras blebitis refractaria al tratamiento. Hay contenido purulento en la ampolla, cámara anterior y vítreo.

Los casos tardíos o demorados suelen estar relacionados con el uso de antimetabolitos y/o fuga de la ampolla.

Por otro lado, la capacidad para atravesar una conjuntiva íntegra depende de la virulencia del organismo. En una revisión reciente de endoftalmitis tardía tras cirugía filtrante, Jacobs⁸ encontró *Streptococcus* (25%), *Gram-negativo* (18%), *Staphylococcus* (11%), *Moraxella* (10%), *Enterococcus* (7%) y *Pseudomonas* (4%). La mayor virulencia de estos gérmenes y/o la producción de exotoxinas, pueden explicar el pobre pronóstico asociado a la mayoría de las endoftalmitis tardías tras cirugía filtrante del glaucoma⁹. Se ha descrito una mayor sensibilidad diagnóstica con PCR de la muestra vítrea que el cultivo en el caso de *Moraxella*¹⁰.

TRATAMIENTO

Blebitis

- El tratamiento precoz es fundamental para evitar que evolucione a una endoftalmitis (Fig. 4) e incluye la instilación de colirios midriáticos y antibióticos reforzados de amplio espectro cada hora, así

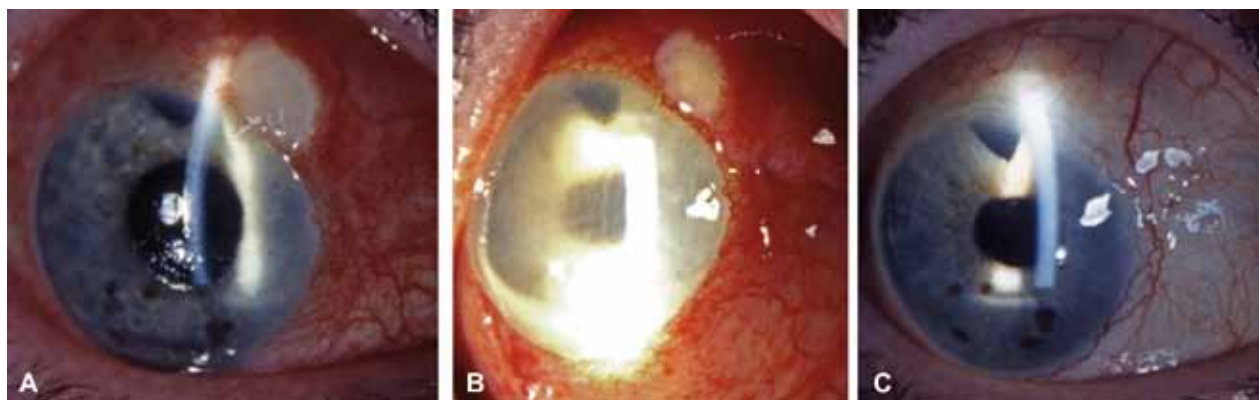


Fig. 4. Evolución de una blebitis. A. Blebitis. **B.** Evolucionando a endoftalmitis. **C.** Resolución del cuadro tras tratamiento antibiótico intensivo y cirugía con resección de la ampolla de filtración (cortesía Dra. E. Gutiérrez).

- como inyectados vía subconjuntival. Generalmente se utiliza una combinación de vancomicina y ceftazidima o tobramicina que explicaremos más tarde.
- Una alternativa es la instilación tópica de quinolonas de cuarta generación, que son más eficaces que las de tercera generación.
 - El uso de corticoides tópicos se tiende a demorar hasta 24-48 horas tras la instauración de la antibioterapia.
 - La antibioterapia sistémica es controvertida ya que la administración tópica o subconjuntival de antibiótico proporciona altas concentraciones del antibiótico en la córnea y cámara anterior, minimizando los efectos tóxicos de la administración sistémica.
 - Cuando se evidencia mejoría tras las primeras 48 horas se comienza a espaciar el tratamiento horario, sobre todo durante la noche. Si por el contrario existe un empeoramiento se actúa como ante una endoftalmitis.

Pautas de tratamiento de blebitis

- Pauta 1: Combinación de colirios reforzado de vancomicina (25 to 50 mg/mL) y tobramicina (14 mg/mL) o cefazolina (50 mg/mL) y tobramicina

(14 mg/mL); alternado cada media hora durante 24-48 horas tras una dosis de choque (1 gota cada 5 minutos 4 veces).

- Pauta 2: Fluoroquinolonas de 4.ª generación (gatifloxacino 0,3% o moxifloxacino 0,5%) cada hora tras una dosis de choque (1 gota cada 5 minutos 4 veces).

Como se ha comentado en la fuga tardía, tras la resolución de la infección es preciso reforzar las paredes de la ampolla para evitar nuevas infecciones (Figs. 5 y 6).

Endoftalmitis

- Requiere hospitalización inmediata, biopsia vítrea e inyección de antibióticos intravítreos (vancomicina y ceftazidima o amikacina). También se instilan antibióticos de amplio espectro reforzados y puede ser recomendable el uso de fluoroquinolonas orales (Tabla II)¹¹.
- En general, se asocia antibioterapia intravenosa. Aunque los resultados del «Endophthalmitis Vitrectomy Study» sugieren que no beneficia el curso de las endoftalmitis agudas postcirugía de catarata, dichos resultados no son extrapolables a las endoftalmitis postcirugía filtrante.

TABLA II. TRATAMIENTO ENDOFTALMITIS POST CIRUGIA FILTRANTE

Tratamiento tópico

Antibióticos reforzados: vancomicina 50 mg/ml + tobramicina 14 mg/ml, gentamicina 14 mg/ml o amikacina 20 mg/ml, horarios alternos.

Alternativa: Fluoroquinolonas

Atropina o ciclopentolato cada 6-8 horas.

Acetato de prednisolona cada 4-6 horas.

Inyección subconjuntival

Antibióticos: vancomicina (25 mg en 0,2 ml) + ceftazidima (100 mg en 0,2 ml)

Corticoides: 6-metilprednisolona (20 mg en 0,5 ml)

Inyección intravítrea

Antibióticos: vancomicina (1 mg en 0,1 ml) + amikacina (0,4 mg en 0,1 ml) o ceftazidima (2,25 mg en 0,1 ml)

Corticoides: dexametasona (0,4 mg en 0,1ml)

Tratamiento sistémico

Antibióticos: vancomicina 500 mg/8h y gentamicina/8h iv o cefazolina 1 gr/8h iv

Corticoides: prednisona 40 mg/12 horas.

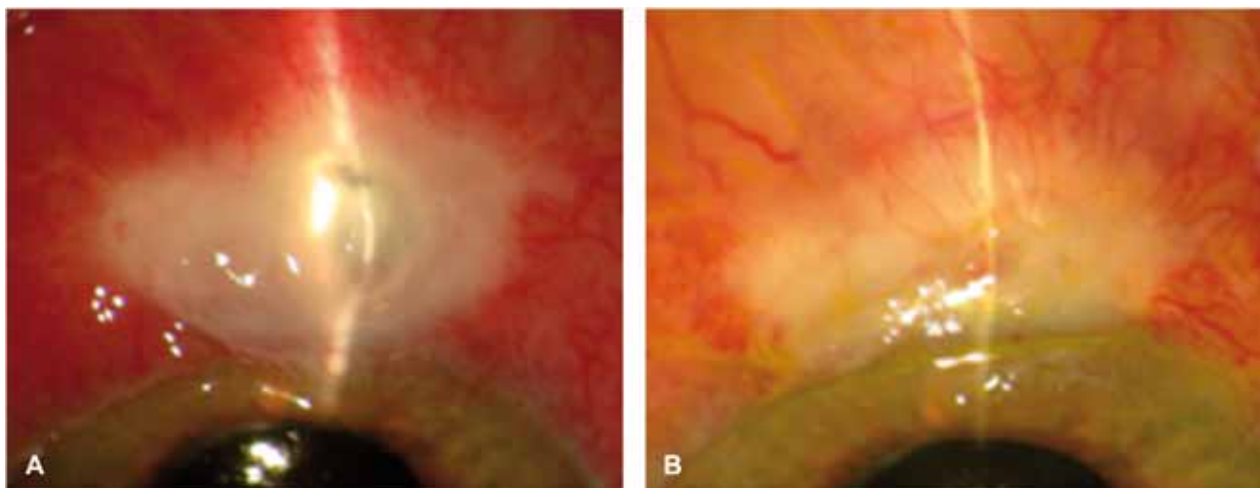


Fig. 5. Tratamiento quirúrgico de blebitis. A. Blebitis tras FT. **B.** Aspecto postoperatorio, tras resección parcial de la ampolla y resolución de la fuga asociada.

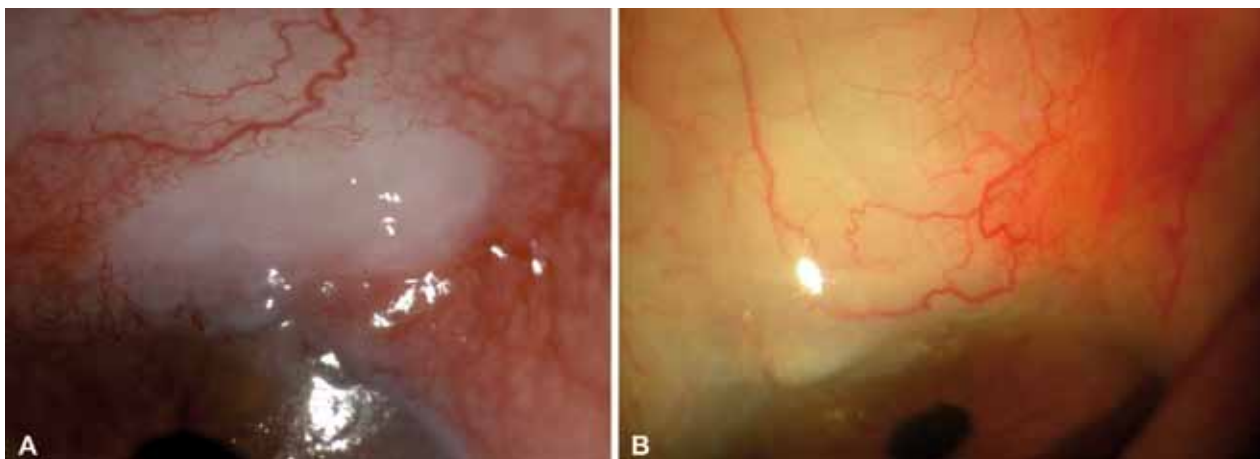


Fig. 6. Evolución de una blebitis con tratamiento médico y reconstrucción. A. Blebitis tras FT. **B.** Aspecto a los 3 meses tras resolverse el cuadro con antibioterapia reforzada y reconstrucción secuencial de la ampolla de filtración (colgajo por deslizamiento).

- Al igual que en blebitis, la mayoría de los autores recomiendan demorar 24-48 horas el uso de corticoterapia.

La evaluación del paciente durante las primeras 24-48 horas debe ser exhaustiva para comprobar la evolución y modificar la pauta terapéutica si es necesario. Si no existe mejoría en las 24-48 horas siguientes, se aconseja vitrectomía con nueva inyección del antibiótico de elección intravítreo.

PRONÓSTICO

El pronóstico visual en las blebitis con tratamiento agresivo y precoz suele ser bueno (la mayoría mantienen niveles AV > 20/25).

En las endoftalmitis el pronóstico es peor pese al tratamiento agresivo habiéndose descrito AV < 20/400 en 75%-94% de los casos⁹.

Algunos factores relacionados con un mejor pronóstico visual son:

- Mejor AV y la presencia de cornea clara en el momento diagnóstico.
- Tratamiento urgente.
- Germen menos virulento. Los casos producidos por *Streptococcus*, *Pseudomonas* y *Serratia* tienen peor pronóstico visual que los ligados a *Staphylococcus* y *Moraxella*.
- La diabetes empeora el pronóstico visual⁹.

BIBLIOGRAFÍA

1. Stein JD, Ruiz D Jr, Belsky D, et al. Longitudinal rates of postoperative adverse outcomes after glaucoma surgery among medicare beneficiaries 1994 to 2005. *Ophthalmology* 2008; 115: 1109-16.
2. Kaplan-Messas A, Cohen Y, Blumenthal E, Avni I. Trabeculectomy and phaco-trabeculectomy with and without peripheral iridectomy. *Eur J Ophthalmol.* 2009; 19: 231-4.

3. Ang GS, Varga Z, Shaarawy T. Postoperative infection in penetrating versus non-penetrating glaucoma surgery. *Br J Ophthalmol*. 2010; 94: 1571-6.
4. Lüke C, Dietlein TS, Lüke M, et al. A prospective trial of phaco-trabeculotomy combined with deep sclerectomy versus phaco-trabeculectomy. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol*. 2008; 246: 1163-8.
5. Chiselită D, Danielescu C. Postoperative endophthalmitis after non-penetrating deep sclerectomy. *Oftalmologia*. 2010; 54: 36-40.
6. Ghee Soon Ang, Zsolt Varga, Tarek Shaarawy. Postoperative infection in penetrating versus non-penetrating glaucoma surgery. *Br J Ophthalmol* 2010; 94: 1571-6.
7. Anand N, Kumar A, Gupta A. Primary phakic deep sclerectomy augmented with mitomycin C: long-term outcomes. *J Glaucoma*. 2011; 20: 21-7.
8. Jacobs DJ, Leng T, Flynn HW Jr, et al. Delayed-onset bleb-associated endophthalmitis: presentation and outcome by culture result. *Clin Ophthalmol*. 2011; 5: 739-44.
9. Al-Turki TA, Al-Shahwan S, Al-Mezaine HS, et al. Microbiology and visual outcome of bleb-associated endophthalmitis. *Ocul Immunol Inflamm*. 2010; 18: 121-6.
10. Cornut PL, Chiquet C, Bron A et al. FRIENDS Group Microbiologic identification of bleb-related delayed-onset endophthalmitis caused by moraxella species. *J Glaucoma* 2008; 17: 541-5.
11. Honrubia FM, Torron C, Gomez ML y col. Blebitis y endoftalmitis tras cirugía filtrante. En: Rebolleda G, Muñoz Negrete FJ. Manejo postoperatorio de la cirugía filtrante y sus complicaciones. Madrid: Rigorma Gráfica, S.A., 2001; 153-62.