

Lentillas terapéuticas como tratamiento de las heridas corneales perforantes. A propósito de dos casos

Use of therapeutic contact lenses in perforating injuries of the cornea. Two cases report

GONZALVO IBÁÑEZ FJ¹, FERNÁNDEZ LARRIPA S¹, IZAGUIRRE RONCAL L¹,
GÓMEZ ARENAS ME², SÁNCHEZ PÉREZ A², BRITO SUÁREZ C²,
HONRUBIA LÓPEZ FM²

RESUMEN

Objetivo: Los criterios para la adaptación de lentillas corneales terapéuticas (LCT), como tratamiento único en heridas corneales perforantes (HCP) son: diámetro <4mm, bordes bien coaptados, no anfractuados, CA no colapsada, sin hernia de iris, ni otras lesiones oculares. Presentamos la evolución clínica y topográfica de dos pacientes con HCP que superan los anteriores criterios, tratados satisfactoriamente con LCT de alta hidrofiliia (71%).

Resultados: Caso 1: HCP de 6 mm, con CA estrecha y pequeña incarceration de iris. Tras 7 meses presenta: AV (-1,75x180°, +1)=0,7 y leucoma corneal con bordes bien coaptados. Caso 2: HCP de 4 mm, bordes anfractuados, escalonados y fragmentos metálicos intraestromales. Tras 5 meses presenta: AV (-1,25x130°, +1)=1 y leucoma corneal con bordes bien coaptados.

Conclusiones: La adaptación de LCT en HCP puede evitar la cirugía y ser un tratamiento satisfactorio, incluso en determinados casos de HCP que superan los criterios de adaptación.

Palabras clave: Lentilla corneal terapéutica. Traumatismo corneal. Perforación corneal.

SUMMARY

Purpose: The necessary criteria for treatment of traumatic penetrating corneal wounds (TPCW) with therapeutic contact lenses (TCL) are perforation size <4mm, normal depth to the anterior chamber, good apposition and alignment of the wound edges, absence of iris prolapse or incarceration, and absence of other ocular lesions. Two cases of TPCW successfully treated with high-water-content lenses (71%) are reported.

Hospital Universitario «Miguel Servet». Zaragoza, España.

¹ Licenciado en Medicina y Cirugía. Servicio de Oftalmología.

² Doctor en Medicina y Cirugía. Servicio de Oftalmología.

Correspondencia:

Francisco José Gonzalvo Ibáñez

Avda. Anselmo Clavé, 29-35 - Puerta 4, 8º izda

50004 Zaragoza, España

Results: Case 1: TPCW of 5 mm, with thinning AC and iris incarceration. Seven months after the patient present a VA (-1.75x180°, +1)=0,7 and a corneal scar with good apposition and alignment of the wound edges. Case 2: TPCW of 4 mm, irregular apposition and alignment of the wound edges, and metallic fragments in stroma. Five months after the patient present VA (-1.25x130°, +1)=1 and a corneal scar with good apposition and alignment of the wound edges.

Conclusions: The use of TCL can avoid the surgical treatment in TPCW and it could be an effective therapeutic procedure including some TPCW which do not fulfill these criteria.

Key words: Therapeutic contact lenses. Corneal injury. Corneal perforation.

INTRODUCCIÓN

Las lentes de contacto fueron utilizadas inicialmente como tratamiento de los defectos refractivos. Posteriormente, el desarrollo de nuevos y mejores materiales permitió su utilización con fines terapéuticos. Gasset y Kauffman fueron los primeros en establecer las primeras indicaciones de las lentes de contacto terapéuticas (LCT) (1). Las lentes de contacto blandas hidrofílicas son mejor toleradas durante largos períodos de tiempo y han permitido su aplicación en una gran variedad de trastornos oculares (2-7).

La utilización de LCT en las heridas corneales tiene como finalidad retrasar o, en determinados casos, evitar la cirugía, o en el período postoperatorio, complementar el tratamiento quirúrgico (tabla I) (5-6). Los criterios de adaptación de LCT como tratamiento único de las heridas corneales perforantes se exponen en la tabla II (5).

Presentamos la evolución clínica y topográfica de dos pacientes que presentaban una perforación corneal traumática, tratados con LCT por rechazar el tratamiento quirúrgico, con perforaciones que superaban los criterios

de adaptación y que presentaron una evolución favorable.

CASO 1

Varón de 21 años, ADVP, que presenta una herida corneal perforante en OD por cuchillo, en la mitad temporal de la córnea de 6 mm de longitud, biselada, con buena coaptación de los bordes, CA estrecha, desgarro iridiano temporal superior y una pequeña incarceration del iris (fig. 1). La topografía corneal reveló un astigmatismo de $-7,5 \times 10^\circ$ y un coeficiente de irregularidad media (CIM) de 11,4 (fig. 2). El paciente no aceptó el tratamiento quirúrgico. Se adaptó una LCT S75TM (CIBA Vision[®]) de alta hidrofilia (71% H₂O y 29% copolímero NMA/VP) de diámetro 14,00 mm y radio de curvatura 8,70. La LCT se mantuvo durante 3 meses junto con tratamiento médico con antibióticos y AINES tópicos y sistémicos, y midriáticos tópicos. La incarceration del iris fue resuelta con midriáticos (fig. 1). La evolu-

Fig. 1. Biomicroscopía del caso 1. Herida corneal perforante en la mitad temporal de 6 mm de longitud, biselada, con buena coaptación de los bordes.



Fig. 2. Topografía corneal con un astigmatismo de 7,5 D y una importante irregularidad central (CIM=11,34).

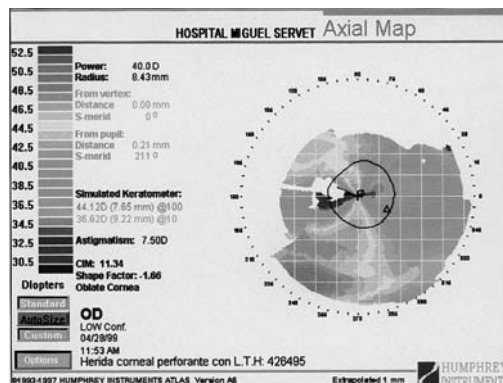


Tabla I. Indicaciones de las LCT en las heridas corneales

Diferir el tratamiento quirúrgico
Evitar el tratamiento quirúrgico
Complemento del tratamiento quirúrgico

Tabla II. Criterios de adaptación de LCT en heridas corneales perforantes

- Herida corneal simple sin afectación del limbo esclero-corneal.
- Herida corneal menor de 4 mm de diámetro
- Herida corneal con bordes bien coaptados y no anfractuados
- Cámara anterior no colapsada totalmente
- Ausencia de incarceration de iris
- Ausencia de lesiones en otras estructuras oculares
- Paciente colaborador.

ción clínica y topográfica tras 1 mes (fig. 3 y 4) y 7 meses (fig. 5 y 6) fue favorable. A los 7 meses de evolución el paciente presentaba una AV (-1,75x180°, +1)=0,7, CIM=0,68 y un leucoma corneal en la mitad temporal, con los bordes bien coaptados y alineados y una catarata postraumática subcapsular posterior.

CASO 2

Varón de 30 años que presenta una herida corneal perforante en OI producida por un objeto metálico de punta roma. La perforación localizada en la mitad inferior corneal presenta una longitud de 4 mm, con bordes levemente anfractuados y escalonados, con el labio superior de la herida discretamente sobrelevado, dos pequeños fragmentos metálicos intraestromales y conservación de la profundidad de la CA (fig. 7). La topografía corneal reveló un astigmatismo de



Fig. 3. Herida corneal de la figura 1 tras un mes de evolución.

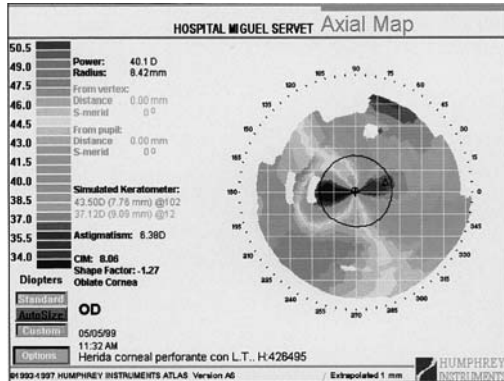


Fig. 4. Topografía corneal de la figura 2 tras un mes de evolución. Reducción del astigmatismo (6,38 D) y de la irregularidad central (CIM=8,06).

-3,88x76° y un CIM=5,36 (fig. 8). Se propuso tratamiento mediante sutura quirúrgica de la herida que fue rechazado por el paciente. Fue adaptada una LCT S75™ (CIBA Vision®) durante 6 semanas y además de instaurar tratamiento médico con antibióticos y AINES tópicos y sistémicos, y midriáticos tópicos. La evolución clínica y topográfica tras 3 y 5 meses se observa en las figuras 9 a 12. A los 5 meses de evolución el paciente presentaba una AV (-1,25x130°, +1)=1, un CIM=1,74 y un leucoma corneal inferior con los bordes de la herida bien coaptados y perfectamente alineados.

Fig. 5. Herida corneal de la figura 1 tras 7 meses de evolución.

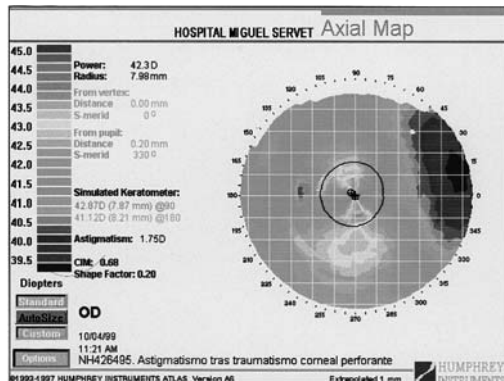


Fig. 6. Topografía corneal de la figura 2 tras 7 meses de evolución. Reducción del astigmatismo (1,75 D) y de la irregularidad central (CIM=0,68).

Fig. 7. Biomicroscopía del caso 2. Herida corneal perforante en la mitad inferior, longitud de 4 mm, con bordes anfractuosos y escalonados, y dos pequeños fragmentos metálicos intraestromales. Se observa la adaptación de una LCT.

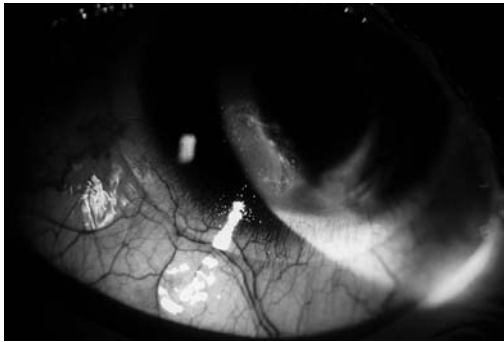
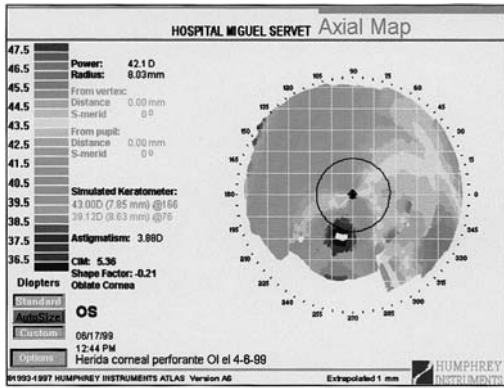


Fig. 8. Topografía corneal con un astigmatismo de 3,88 D y una importante irregularidad central (CIM=5,36).



DISCUSIÓN

Los traumatismos corneales perforantes son situaciones graves que requieren un reconocimiento rápido y la instauración de medidas terapéuticas urgentes. En dependencia de las características de la perforación corneal y de la presencia de lesiones en el resto de las estructuras oculares, pueden utilizarse diversos tratamientos con finalidad tectónica: sutura microquirúrgica, queratoplastia, recubrimiento conjuntival, aplicación de adhesivos tisulares (cianocrilato), LCT, etc (8-12).

Las indicaciones de las LCT en los traumatismos corneales son muy variadas y pue-

den usarse tanto para retrasar la cirugía, como también para intentar evitarla o, en el período postoperatorio, como complemento quirúrgico (5).

Los efectos terapéuticos de las LCT en las heridas corneales son múltiples. La LCT establece una barrera física que estabiliza y coapta los bordes de la herida corneal, y presenta una función de apósito transparente protector entre los párpados y la superficie corneal, permitiendo la correcta replicación, migración y fijación de las células epiteliales a la membrana basal, favoreciendo de este modo el proceso de reepitelización. Este mecanismo estructural presenta una gran importancia, ya que el leucoma resultante es, por regla general, menos denso y astigmatógeno que el producido tras una sutura corneal. Por este motivo, las heridas corneales centrales que afectan al eje visual constituyen una buena indicación para la adaptación de LCT, obteniéndose por regla general mejores resultados ópticos que con sutura monofilamento (13). En los casos en que la cirugía esté indicada, la LCT colocada de urgencia, como protector ocular, en espera de la intervención, evita la salida de humor acuoso y posibilita en mantenimiento de la CA profunda, incluso en heridas amplias y con hernia de iris, facilitando de esta forma el posterior tratamiento quirúrgico. La LCT evita el contacto de los párpados con las terminaciones nerviosas sensitivas corneales expuestas en las áreas de defecto epitelial, con el consiguiente alivio de la sintomatología funcional (dolor, sensación de cuerpo extraño, fotofobia, blefaroespasma y lagrimeo). Además, la LCT permite que la película lagrimal se dis-

Fig. 9. Herida corneal de la figura 7 tras 3 meses de evolución.

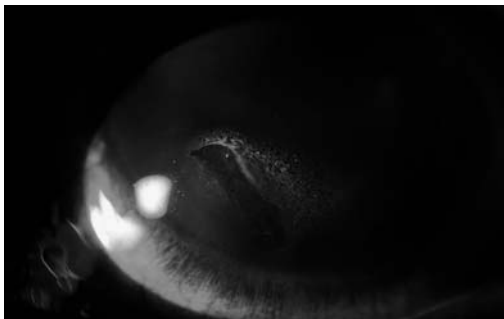


Fig. 10. Topografía corneal de la figura 8 tras 3 meses de evolución. Reducción del astigmatismo (1,25 D) y de la irregularidad central (CIM=1,98).



tribuya de modo estable y homogéneo sobre la superficie corneal y aporta una superficie óptica regular sobre una córnea irregular, mejorando la calidad visual. Finalmente, las LCT actúan como reservorio medicamentoso de sustancias hidrosolubles, lo que permite obtener un alto grado de eficacia farmacológica con dosis bajas al liberarse el principio activo progresivamente a la interfase LCT-película lagrimal (5, 14-16).

La LCT debe mantenerse adaptada hasta lograr la firme coaptación de los bordes de la herida, ausencia de edema perilesional y desaparición de los signos inflamatorios. El tiempo medio de porte suele ser de 2-3 semanas y es conveniente añadir tratamiento tópico con antibióticos, AINES y midriáticos. Únicamente en el caso de epitelizaciones complejas la LCT debe permanecer en posición durante un tiempo aproximado de 2-4 meses con el fin de que se establezcan los complejos de adherencia entre el epitelio y la membrana basal y así evitar un síndrome de erosión corneal recidivante (15).

No todas las heridas corneales perforantes pueden resolverse con LCT, y es imprescindible respetar unos criterios estrictos para su indicación (tabla II) (5, 17). Deben considerarse el tamaño de la herida, regularidad de los bordes de la herida y la relación que existe entre ambos. Diferentes estudios experimentales han demostrado que la proporción de éxitos en el tratamiento de heridas corneales perforantes centrales simples con LCT es inversamente proporcional a la longitud de la herida practicada. Lesiones entre 2 y 3 mm presentan una resolución satisfactoria en el 80-100% de los casos en las primeras 12 horas, mientras que lesiones de 4 mm de longitud tan solo presentan una evolución favorable en el 20% de los casos (15). En heridas excesivamente amplias, con bordes anfractuados, mala coaptación o acabalgamiento de los mismos no se obtienen buenos resultados y es necesario recurrir a la cirugía.

En el paciente del caso 1, la amplitud de la herida (>4 mm), la presencia de una pequeña incarceration y desgarro en el iris y la presumible escasa colaboración del paciente, aconsejaban el tratamiento quirúrgico (reducción de la incarceration de iris y sutu-



Fig. 11. Herida corneal de la figura 7 tras 5 meses de evolución.

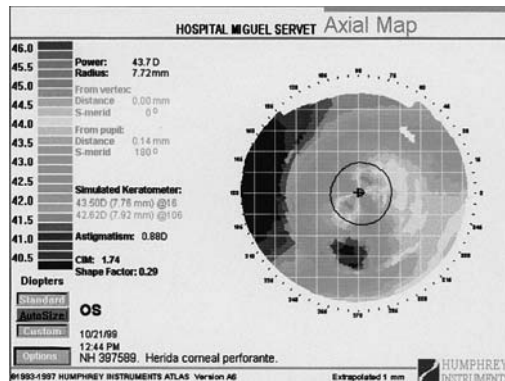


Fig. 12. Topografía corneal de la figura 8 tras 3 meses de evolución. Reducción del astigmatismo (0,88 D) y de la irregularidad central (CIM=1,74).

ra de la herida con monofilamento). Sin embargo, la inesperada resolución de la incarceration de iris con midriáticos tópicos, la presencia de una CA no colapsada, la buena coaptación de los bordes de la herida y el rechazo del paciente al tratamiento quirúrgico, dejaban como única alternativa la adaptación de una LCT bajo un estricto seguimiento. La LCT se mantuvo durante un período muy superior al tiempo medio de porte en estos casos, dado el tamaño de la herida. El paciente presentó una perfecta tolerancia a la LCT. El leucoma residual no afectó el área pupilar, pero originó un astigmatismo topográfico (-1,75x180°) con escasa repercusión en el área central corneal (CIM=0,68), que probablemente hubiese resultado superior de haberse practicado una sutura.

El paciente del caso 2 presentaba una perforación con una longitud (4 mm) en el límite superior del intervalo aceptado para la adaptación de una LCT, pero la presencia de unos bordes de la herida anfractuados y escalonados desaconsejaban la utilización de ésta como tratamiento sustitutivo de la cirugía. Dada la actitud negativa del paciente a ser tratado mediante sutura microquirúrgica, fue

adaptada una LCT que se mantuvo con una perfecta tolerancia durante 6 semanas. La evolución clínica y topográfica fue muy favorable y a los 5 meses el paciente presentaba una importante reducción del astigmatismo topográfico inicial, con una perfecta alineación de los bordes de la herida y una aceptable regularidad de la zona central de la córnea (CIM=1,74).

Con respecto al tipo de LCT, en casos de perforaciones corneales se prefiere lentes de grosor intermedio o elevado y de gran tamaño, debido a la estabilidad que aportan y a la capacidad de servir de apoyo a la córnea.

Como regla general, cuando no es posible garantizar un adecuado seguimiento del paciente o se trata de niños, sólo con gran cautela se pueden considerar el tratamiento con LCT.

BIBLIOGRAFÍA

- Gasset A, Kaufman H. Therapeutic uses of hydrophilic contact lenses. *Am J Ophthalmol* 1970; 69: 252-7.
- Leibowitz H. Hydrophilic contact lenses in corneal disease, IV. Penetrating corneal wounds. *Arch Ophthalmol* 1972; 88: 602-6.
- Smiddy W, Hamburg T, Kracher G, Gottsch J, Stark W. Therapeutic contact lenses. *Ophthalmology* 1990; 97: 291-5.
- Hovding G. Hydrophilic contact lenses in corneal disorders. *Acta Ophthalmol* 1984; 62: 566-76.
- Brito C, Sánchez A, Bueno J. Lentes de contacto terapéuticas en patología corneal. Madrid. Allergan, S. A. 1998; 35-61.
- Brito C, Alió J, Elia J, Chacón M. Lentes de contacto terapéuticas en traumatología ocular. *Rev Soc Colombiana Oftalmol* 1983; 20: 5-10.
- Mendicutte J, Eder F, Seminario M, Genua I, Lamsfus J. Aplicaciones clínicas de las lentes de contacto terapéuticas. *Arch Soc Esp Oftalmol* 1994; 66: 435-42.
- Hirst L, Smiddy W, Stark W. Corneal perforations: changing methods of treatment 1960-1980. *Ophthalmology* 1982; 89: 630-4.
- Doughman D. Treatment of corneal thinning and perforation. *J Cont Ed Ophthalmol* 1978; 39:15-23.
- Arentsen J, Laibson P, Cohen E. Management of corneal descemetocelles and perforations. *Trans Am Ophthalmol Soc* 1984; 84: 92-105.
- Gonzalvo F, Izaguirre L, Sánchez A, Fernández J, Pérez S, Brito C, Honrubia FM. Queratoplastias tectónicas. Estudio retrospectivo. *Arch Soc Esp Oftalmol* 1999; 74: 563-8.
- Refojo M. Evaluation of adhesives for corneal surgery. *Arch Ophthalmol* 1968; 80: 645-56.
- Sánchez A, Brito C, Pinilla I, Pablo L, Larrosa J. Lentes de contacto terapéuticas frente a sutura microquirúrgica en el tratamiento de un modelo experimental de perforación corneal. *Rev Esp contact* 1994; 2: 99-104.
- Sánchez A, Melcon B, Brito C, Fernández J, Bueno J, Cuevas, Polo V. Estudio experimental de la eficacia de las lentes de contacto terapéuticas en heridas corneales lamelares. *Rev Esp Contact* 1997; 7: 71-5.
- Sánchez A, Larrosa J, Bueno J, Polo V, Pinilla I, Brito C. Estudio comparativo del tratamiento con lentes de contacto terapéuticas en un modelo experimental de heridas perforantes corneales de diferente longitud. *Rev Esp Contact* 1996; 1: 11-6.
- Sedlacek J. Possibilities of application of ophthalmic drugs with aid of gel-contact lenses. *Cesk Oftalmol* 1965; 21: 509.
- Hugkulstone C. Use of bandage contact lens in perforating injuries of the cornea. *J R Soc Med* 1992; 85: 322-3.