

Modificación de figuras geométricas corneales con lentes esclerales: reporte de casos

María Alessandra Cano Blaires^a, María Fernanda Ortiz Cano^a, Guillermo Raúl Vera-Duarte^b, Myriam Blaires^a

^a *Fundación Banco de Ojos, Asunción, Paraguay.*

^b *Hospital de Clínicas, San Lorenzo, Paraguay.*

Recibido: 21 de diciembre de 2023.

Aprobado: 15 de febrero de 2024.

Autor corresponsal

Dra. Alessandra Cano

Manuel Gondra, Asunción, Paraguay

Paraguay

+59 (598) 1175445

canoblairea@gmail.com

Oftalmol Clin Exp (ISSNe 1851-2658)

2024; 17(1): e110-e115.

Resumen

El uso de lentes esclerales no solo tiene un impacto positivo en la corrección visual sino que también funciona como un método de protección para la córnea al mantener un depósito de líquido constante. Este enfoque no contribuye solamente a mejorar la calidad visual al minimizar irregularidades superficiales, sino que también garantiza la continua hidratación de la córnea. En este trabajo se presentan 3 casos clínicos con buenos resultados ópticos y seguimiento estrecho mediante el uso de lentes esclerales. Se concluye que las lentes de contacto esclerales se posicionan como una herramienta esencial en el conjunto de opciones para abordar astigmatismos irregulares y varias afecciones corneales. Su capacidad para brindar comodidad, mejorar la calidad visual y facilitar la funcionalidad diaria de los pacientes resalta su valía en la práctica clínica oftalmológica.

Palabras claves: lente de contacto escleral, astigmatismos irregulares, superficie ocular.

Corneal geometric shape modification with scleral lenses: case report

Abstract

Scleral lens wear not only has a positive impact on visual correction, but also functions as a protective method for the cornea by maintaining a constant fluid reservoir. This approach not only contributes to improved visual quality by minimizing surface irregularities, but also ensures continued hydration of

the cornea. In this work we present 3 clinical cases, with good optical results and close follow-up, with the use of scleral lenses. As a conclusion, scleral contact lenses are positioned as an essential tool in the set of options to address irregular astigmatism and various corneal conditions. Their ability to provide comfort, improve visual quality and facilitate patients' daily functionality highlights their value in ophthalmic clinical practice.

Keywords: scleral contact lens, irregular astigmatism, ocular surface.

Modificação de figuras geométricas corneanas com lentes esclerais: relato de caso

Resumo

O uso de lentes esclerais não só tem impacto positivo na correção visual, mas também funciona como método de proteção da córnea, mantendo um reservatório constante de fluido. Esta abordagem não só contribui para melhorar a qualidade visual, minimizando as irregularidades superficiais, mas também garante a hidratação contínua da córnea. Neste trabalho são apresentados 3 casos clínicos com bons resultados ópticos e acompanhamento rigoroso através do uso de lentes esclerais. Conclui-se que as lentes de contato esclerais se posicionam como uma ferramenta essencial no conjunto de opções para tratar astigmatismos irregulares e diversas condições corneanas. Sua capacidade de proporcionar conforto, melhorar a qualidade visual e facilitar a funcionalidade diária dos pacientes destaca seu valor na prática clínica oftalmológica.

Palavras-chave: lente de contato escleral, astigmatismos irregulares, superfície ocular.

Introducción

Las lentes esclerales desempeñan un papel significativo en el abordaje de pacientes afectados por astigmatismos irregulares, ya sea como consecuencia de intervenciones quirúrgicas o debido a patologías tales como el queratocono o degeneraciones marginales corneales¹⁻². Estos individuos, que no logran obtener una visión

óptima y/o presentan una tolerancia deficiente con lentes de contacto rígidas gas permeables, encuentran en las lentes esclerales una alternativa eficaz que evita la necesidad de intervenciones quirúrgicas^{1,3}.

El uso de lentes esclerales no solo constituye una opción valiosa en términos de corrección visual sino que también se erige como una medida protectora para la córnea. La presencia constante de un depósito de líquido entre la córnea y la lente no solo mitiga las irregularidades superficiales —mejorando de esta manera la calidad de la visión— sino que también asegura la hidratación sostenida de la córnea⁴. Este enfoque integral no solamente ofrece soluciones visuales efectivas, también contribuye al mantenimiento de la salud corneal a través de la provisión de una hidratación constante y una protección adecuada. Por lo tanto, el objetivo del presente trabajo ha sido revisar y reportar casos de pacientes cuyos astigmatismos irregulares fueron tratados mediante el uso de lentes esclerales, considerando para ello la modificación de figuras geométricas observadas en la córnea.

Caso clínico 1

Paciente de sexo masculino de 55 años de edad que consultó al servicio de oftalmología debido a una disminución de la agudeza visual (AV) con corrección en ambos ojos (AO). El paciente no presentaba antecedentes médicos relevantes en relación con patologías oculares. Durante la entrevista clínica informó haberse sometido previamente a un procedimiento quirúrgico conocido como queratotomía radiada tres décadas atrás. El examen oftalmológico reveló que el paciente presentaba una AV corregida de 20/70 en AO, acompañada de un elevado grado de astigmatismo hipermetrópico. Además, se observaron cicatrices corneales dispuestas de manera radial en AO; sin embargo, no se detectaron hallazgos significativos en el resto del segmento anterior del globo ocular. Con el propósito de abordar la condición del paciente, se decidió llevar a cabo la adaptación de lentes de contacto esclerales que se caracterizaron por tener un diámetro de 15 mm y

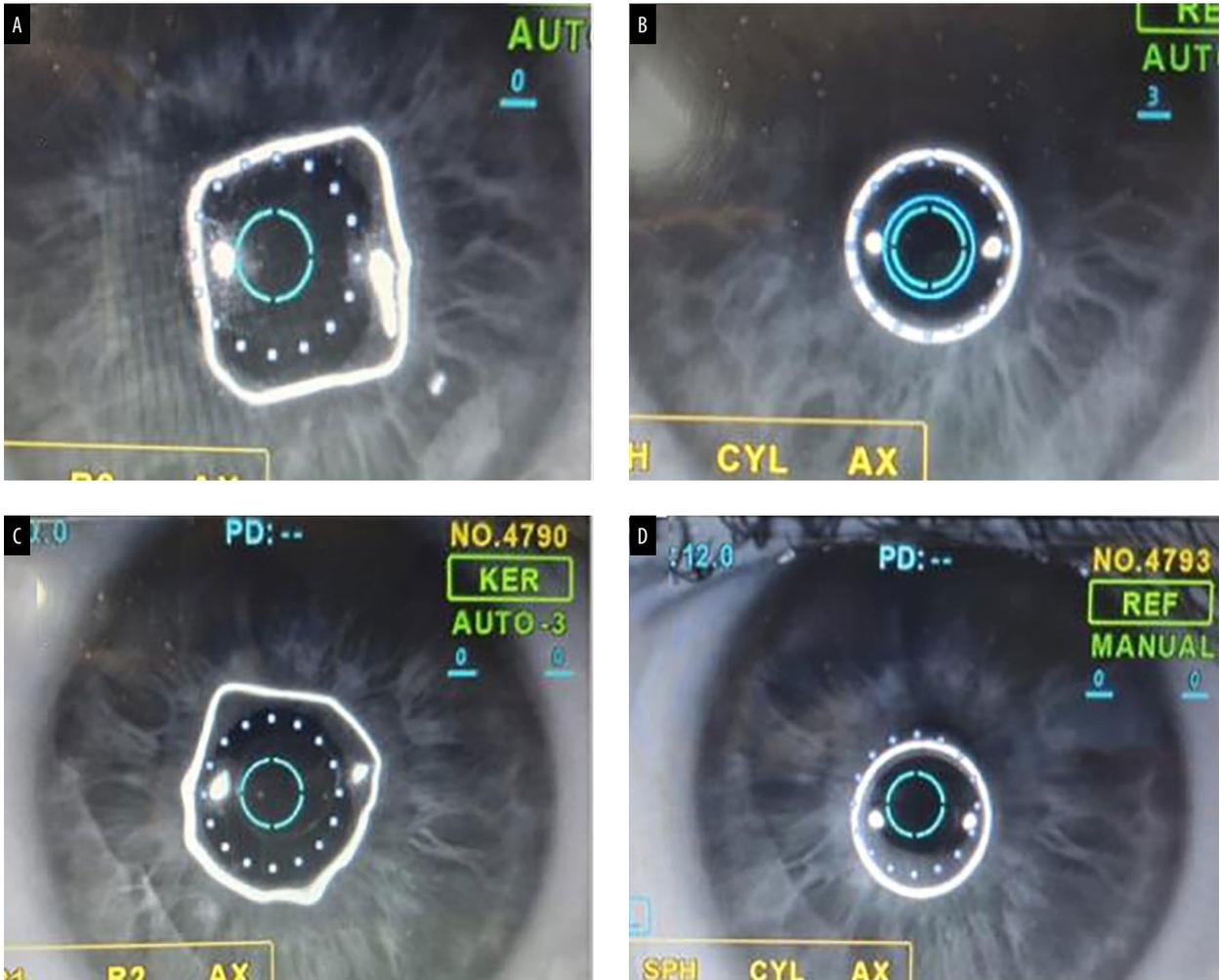


Figura 1. A) Figura geométrica cuadrada irregular del OD sin lente escleral. B) Figura geométrica circular regular del OD con lente escleral colocada. C) Figura geométrica hexagonal irregular del OI sin lente escleral. D) Figura geométrica circular regular OI con lente escleral colocada.

una curvatura anterior de 7,34 en el ojo derecho (OD), con una potencia de -14,50 dioptrías (D). En el ojo izquierdo (OI) se utilizaron lentes de las mismas dimensiones con una potencia de -12,50 D. Esta adaptación logró corregir exitosamente la AV del paciente, restableciendo una AV de 20/20 en AO (fig. 1). Se utilizó un autorrefractómetro (HRK-7500A Autorefractor Keratometer, Huvitz Corp., Gunpo, Korea) con el fin de evaluar el estado refractivo de la superficie anterior de la córnea. Específicamente se midieron la refracción esférica (emotropía, miopía e hipermetropía) y la refracción cilíndrica (astigmatismo). Se empleó el mismo dispositivo para todos los pacientes.

Caso clínico 2

Paciente masculino de 14 años al que se realizó la adaptación de lentes de contacto esclerales. Había sido diagnosticado con queratocono en el OD en grado III y en el OI en grado IV. El examen oftalmológico inicial reveló una AV sin corrección de CD a 1 metro en el OD, mientras que en el OI se registró una AV de 20/400. En el OD se encontró hipertrofia papilar, congestión conjuntival tarsal, cicatriz central inferior debido a hidrops corneal y otros hallazgos clínicos no especificados en el resto del segmento anterior. Por otro lado, en el OI se identificaron características tales como hipertrofia papilar, conges-

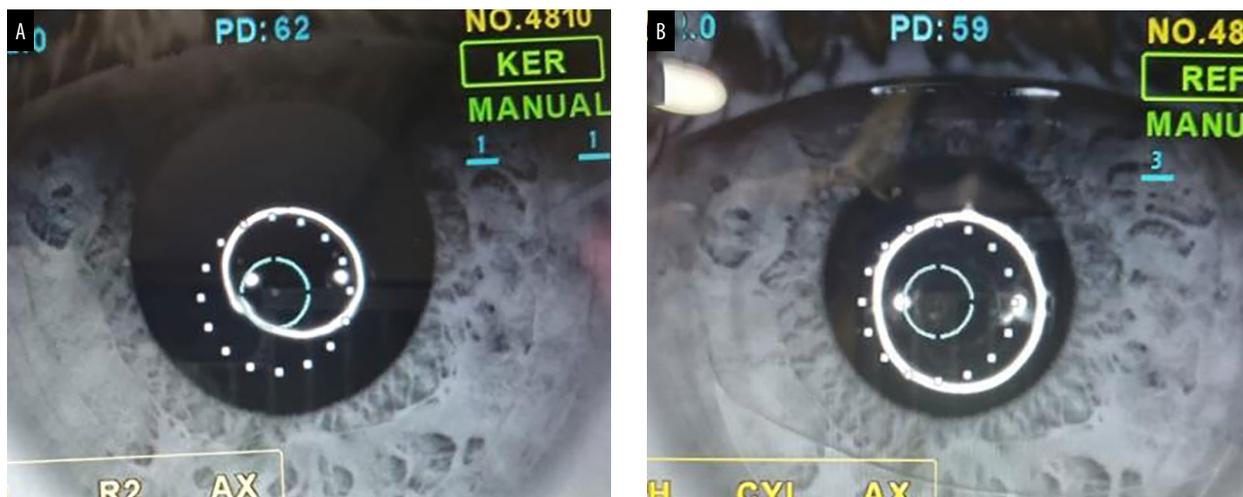


Figura 2. A) Figura geométrica elíptica irregular del OI sin lente escleral. B) Figura geométrica circular regular del OI con lente escleral.

tión conjuntival tarsal, adelgazamiento corneal paracentral, estrías de Vogt y la presencia de un anillo de Fleischer. En el resto del segmento anterior del OI no se reportaron hallazgos notables. En respuesta a esta evaluación se procedió a la adaptación de lentes de contacto esclerales con las siguientes especificaciones: para el OD se utilizó una lente con un diámetro de 15 mm y una curvatura anterior plana de 7,34, con una potencia de -5,00 D; mientras que en el OI se empleó una lente con un diámetro de 15 mm, una curvatura anterior plana de 7,03 y una potencia de -2,00 D. Esta adaptación resultó en una correcta alineación de las lentes esclerales, lo que permitió alcanzar una AV útil de 20/50 en el OD y 20/30 en el OI para el paciente (fig. 2).

Caso clínico 3

Paciente de sexo masculino de 27 años con indicación de queratoplastia por queratocono avanzado de OI con cicatriz corneal secundario a hidrops. El examen oftalmológico inicial con una AV sin corrección del OD: 20/150 y OI: CD a 2 metros. Que con una correcta adaptación de lentes esclerales llegó a una AV del OD: 20/20 y del OI: 20/50. El OD con queratocono grado 2 por Pentacam y OI grado 4 con cicatriz corneal. La

lente escleral con características de un diámetro de 15 mm, curvatura anterior 7,33. OD: -2,00 D OI: -3,50 D.

En todos estos casos, luego de la adaptación de la lente de contacto de apoyo escleral, se realizó un seguimiento continuo. La primera revisión se llevó a cabo una semana después de la adaptación y se observó que el ojo estaba completamente tranquilo, sin presencia de enrojecimiento. Se evaluó la córnea tanto con la lente puesta como sin ella utilizando una lámpara de hendidura; se aplicó tinción con fluoresceína y se observó un tejido corneal completamente sano, sin señales de queratitis. La segunda revisión se realizó a los 15 días de la adaptación y los resultados fueron consistentes con la primera revisión. Posteriormente, se llevaron a cabo controles trimestrales, revelando hallazgos similares en cada uno de ellos.

Discusión

El uso de lentes de contacto esclerales se erige como una alternativa innovadora y altamente efectiva para la mejora de la AV en casos de astigmatismos irregulares⁵. Se destaca la capacidad de las lentes esclerales para mejorar la visión en casos de diversas anomalías corneales, subrayando los beneficios de adaptar este tipo de lentes según

las necesidades individuales de cada paciente y asegurando al mismo tiempo la comodidad en su uso.

Esta tecnología no solo permite una corrección visual significativa sino que también ofrece la posibilidad de retrasar o incluso evitar la necesidad de someter al paciente a un trasplante de córnea⁶. Esta última consideración es especialmente relevante en el caso de pacientes jóvenes, en quienes el riesgo de rechazo del trasplante y la probabilidad de requerir de un segundo trasplante son sustancialmente más elevados.

Aunque las lentes de contacto esclerales se emplean en el tratamiento de enfermedades de la superficie ocular, no deben considerarse como la primera opción terapéutica para abordar estas patologías. Se subraya la recomendación de iniciar el tratamiento con métodos convencionales, ya sea a nivel ocular o sistémico, antes de recurrir a adaptaciones de este tipo. Asimismo, es crucial señalar que el paciente puede llevar puesta la lente de apoyo escleral durante todo el día sin complicaciones, retirándola solo cada cuatro o cinco horas para la aplicación de solución salina debido al decante natural de la lente⁷⁻⁸.

Nuestros pacientes lograron experimentar una mejora significativa en su calidad de vida y evitar la necesidad de someterse a intervenciones invasivas como podría ser el caso de un trasplante. En nuestro trabajo subrayamos el concepto práctico de observar y evaluar las figuras geométricas que se visualizan en la córnea y cómo estas pueden regularizarse mediante el empleo óptimo de la adecuada lente escleral.

Es importante destacar que en muchos lugares, incluyendo Paraguay, la disponibilidad de tejido corneal para trasplantes es limitada. Esta escasez puede ocasionar retrasos significativos en la obtención de una córnea donante compatible, lo que afecta la calidad de vida del paciente⁹. Las lentes de contacto esclerales ofrecen una solución temporal valiosa, permiten a los pacientes mantener una AV adecuada y continuar con sus actividades cotidianas mientras esperan la oportunidad de un trasplante de córnea. Esta ventaja es particularmente significativa, ya que les brinda una mayor calidad de vida

durante un período crítico en su tratamiento oftalmológico.

Conclusión

En resumen, las lentes de contacto esclerales demuestran ser una herramienta fundamental en el arsenal de opciones para el manejo de astigmatismos irregulares y otras afecciones de la córnea, tal como hemos visto en los casos del presente trabajo. Además de proporcionar mejoras visuales notables ofrecen una perspectiva esperanzadora para los pacientes, especialmente en situaciones en las que el trasplante de córnea es una necesidad inminente. Su capacidad para proporcionar comodidad, calidad visual y funcionalidad diaria a los pacientes es un testimonio de su valor en la práctica clínica oftalmológica.

Referencias

1. Harthan JS, Shorter E. Therapeutic uses of scleral contact lenses for ocular surface disease: patient selection and special considerations. *Clin Optim* 2018; 10: 65-74.
2. Shorter E, Harthan J, Nau CB *et al*. Scleral lenses in the management of corneal irregularity and ocular surface disease. *Eye Contact Lens* 2018; 44: 372-378.
3. Palomo Rodríguez B. *Lentes de contacto esclerales y ojo seco* [tesis]. Sevilla, España: Universidad de Sevilla. Facultad de Farmacia, 2017. Disponible en: <https://idus.us.es/bitstream/handle/11441/64660/8TFG.BELEN%20PALOMO%20RODRIGUEZ.pdf;sequence=1>
4. Mariño Hidalgo O, Guerra Almaguer M, Cárdenas Díaz T *et al*. Lentes esclerales: características e indicaciones. *Rev Cubana Oftalmol* 2017; 30(1). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21762017000100010&lng=es
5. Sharma N, Sah R, Priyadarshini K, Titiyal JS. Contact lenses for the treatment of ocular surface diseases. *Indian J Ophthalmol* 2023; 71: 1135-1141.

6. Rosenthal P, Croteau A. Fluid-ventilated, gas-permeable scleral contact lens is an effective option for managing severe ocular surface disease and many corneal disorders that would otherwise require penetrating keratoplasty. *Eye Contact Lens* 2005; 31: 130-134.

7. Schornack MM, Pyle J, Patel SV. Scleral lenses in the management of ocular surface disease. *Ophthalmology* 2014; 121: 1398-1405.

8. Schornack MM. Scleral lenses: a literature review. *Eye Contact Lens* 2015; 41: 3-11.

9. Pérez-Pacheco AI, Pérez-Pacheco VN. Dilemas bioéticos en trasplante de córnea: su importancia en México y alrededor del mundo en 2021. *Oftalmol Clin Exp* 2022; 15: e104-e114.