

Adaptación de lentes de contacto de apoyo escleral en paciente post queratotomía radial e indicación de trasplante, reporte de caso¹

Emely Guerra Rodríguez²

Tatiana Nicole Unigarro Chamorro³

Olivia Margarita Narváez Rumie⁴

Resumen

La técnica quirúrgica llamada queratotomía radial (RK, por sus siglas en inglés) contempla la realización de 4 a 8 incisiones radiales profundas (90% del grosor corneal) en la periferia de la córnea usando un cuchillito mecánico de diamante que aplanaba la córnea central para reducir su curvatura (1). *Objetivo:* describir la adaptación de lentes de contacto de apoyo escleral en un paciente post queratotomía radial y con indicación de trasplante corneal. *Metodología:* estudio observacional descriptivo de corte transversal, con un único paciente masculino, de 34 años de edad, diagnosticado con queratocono en ambos ojos e indicación de trasplante corneal para el ojo derecho. *Descripción del caso:* Se trata de un paciente masculino, de 34 años, quien hace 17 años fue sometido al procedimiento de Queratotomía Radial en ambos ojos. Entre los antecedentes patológicos oculares del paciente, se encontró que desde el año 2016 tuvo indicación de trasplante corneal para su ojo derecho, con una adaptación fallida de lentes de contacto rígidos gas permeable para su ojo derecho, de la cual refirió incomodidad y que el lente se le salía del ojo. Actualmente el paciente no utiliza corrección óptica de ningún tipo, por lo tanto, se procedió con los exámenes de optometría y de diagnóstico complementarios para la posterior adaptación de lentes especializados. *Resultados:* El paciente evaluado reportó total comodidad con el lente proporcionado, además de una excelente agudeza visual de 20/25 en visión lejana con la cartilla de Snellen y 0.5m en visión próxima con la cartilla de Jaegger. *Conclusión:* Este estudio aporta más evidencia sobre la efectividad de los lentes de apoyo escleral en la corrección visual y en el confort que experimentan los pacientes al usar estos lentes sobre otras opciones de corrección en casos de ectasias corneales post cirugías refractivas.

Palabras claves: queratotomía radial, queratocono, lentes de apoyo escleral.

Fitting of scleral contact lenses in a post radial keratotomy patient and indication of keratoplasty, case report

Abstract

The surgical technique called radial keratotomy (RK) involves making 4 to 8 deep radial incisions (90% of the corneal thickness) in the periphery of the cornea using a mechanical diamond knife

¹ Artículo científico presentado como opción de grado para optar por el título de Especialista en Segmento Anterior y Lentes de Contacto.

² Licenciada en optometría, Universidad Santo Tomás, emely.guerra@ustabuca.edu.co

³ Optómetra, Universidad Santo Tomás, tatiana.unigarro@ustabuca.edu.co

⁴ Optómetra, PhD en ciencias de la salud, Universidad Santo Tomás, olivia.narvaez@ustabuca.edu.co.

that flattened the central cornea to reduce its curvature (1). *Objective:* To describe the adaptation of scleral contact lenses in a patient after radial keratotomy and with indication for keratoplasty. *Methodology:* Descriptive, observational, cross-sectional study, with a single male patient, 34 years old, diagnosed with keratoconus in both eyes and indication for corneal transplant for the right eye. *Case description:* This is a male patient, 34 years old, who 17 years ago underwent the Radial Keratotomy procedure in both eyes. Among the patient's ocular pathological history, it was found that since 2016 he had an indication for a corneal transplant for his right eye, he had a failed adaptation of rigid gas permeable contact lenses for his right eye, of which he reports discomfort and that the lens came out of his eye. Currently the patient does not use optical correction of any kind, therefore, the previous examinations and the subsequent adaptation of specialized lenses will be carried out. *Results:* The evaluated patient reported total comfort with the lens provided, in addition to excellent visual acuity of 20/25 in distance vision with the Snellen chart and 0.5m in near vision with the Jaegger chart. *Conclusion:* This study provides more evidence on the effectiveness of scleral support lenses in visual correction and on the comfort that patients experience when using these lenses over other correction options in cases of corneal ectasias after refractive surgery.

Keywords: radial keratotomy, keratoconus, scleral contact lenses.

Introducción

La técnica quirúrgica llamada queratotomía radial (RK, por sus siglas en inglés) contempla la realización de 4 a 8 incisiones radiales profundas (90% del grosor corneal) en la periferia de la córnea usando un cuchillito mecánico de diamante que aplanaba la córnea central para reducir su curvatura (1). Las incisiones son lo suficientemente profundas como para debilitar el tejido corneal, de modo que la presión interna del ojo hace que la periferia de la córnea sobresalga ligeramente, esto parece aplanar la parte central de la córnea (2).

La queratotomía radial fue la primera intervención refractiva y representa, por eso, el comienzo de la cirugía refractiva como subespecialidad dentro de la oftalmología (3). Ya en 1885, Schiotz describió las incisiones corneales como una forma de tratar el astigmatismo tras la extracción de cataratas. En 1898, L. J. Lans valoró de forma sistemática el efecto astigmático de las incisiones en los ojos de conejos, realizó quemaduras en la superficie periférica de una córnea de conejo y observó la inducción de astigmatismo, eso le permitió describir muchos de los principios que se siguen aceptando en la actualidad (3,4).

Teniendo en cuenta lo anterior, pueden surgir algunas complicaciones relacionadas con la aplicación de esta técnica, las intraoperatorias debido a marcado inexacto del eje visual, intersección de las incisiones, descentralización (cuanto más pequeña es la zona clara, más descentralizado es el efecto, con mayor ofuscación y astigmatismo irregular) (5). En segundo lugar, las post operatorias y relacionadas con la visión, tales como hipercorrección, progresión, regresión (relacionado con el proceso de cicatrización), inducción de astigmatismo, queratomalacia o infección (5), y, finalmente, las post operatorias no relacionadas con la visión, como son cicatrices corneales (5).

En 2017, fue publicado un caso de una adaptación de lentes de apoyo escleral en una paciente post queratotomía radial, siendo el proceso de adaptación descrito de la siguiente manera: se probaron distintos diseños de lentes RGP de apoyo corneal y se observó tendencia al descentrado en todos los casos. Junto con el equipo de médicos oftalmólogos se decidió evaluar una adaptación de lentes de contacto de apoyo escleral. Se vieron distintos diseños y se logró el

mejor resultado con lentes Atlantis de la firma Flexcel (6). En el año 2020, fue publicado un reporte de caso en la revista *Kontaktology*, donde adaptaban un lente escleral a una paciente post queratotomía radial, post lasik y facoemulsificación, donde concluían que una vez recibido el lente procesado por parte del laboratorio y previa verificación paramétrica, se procede con la entrega del lente, en cuya evaluación se aprecia un buen clearance central, sin toques en ninguna zona de la superficie corneal (buen clearance limbal aunque no homogéneo), buen aterrizaje del lente en ZE con pequeña protrusión en conjuntiva inferior, y mejora en agudeza visual de 20/50- inicial a 20/25- con el lente insertado, con lo cual se superaron las expectativas del paciente (7).

En ese mismo año, en la revista *ciencia y tecnología para la salud visual y ocular*, en Colombia, publican el caso de una paciente femenina de 53 años quien tuvo una cirugía refractiva de tipo queratotomía radial, ahora en busca de una alternativa de su lente aéreo, que le brindara comodidad y calidad visual, donde le ofrecen la adaptación de un lente escleral como opción; una vez colocadas las lentes de prueba seleccionadas, se evaluó su comportamiento al momento de la inserción y 50 minutos después. Como resultado, se encontró un buen centrado, una bóveda central de 200 micras aproximadamente, comodidad por parte de la paciente y una visión 20/20 en cada ojo. (8)

Metodología de análisis y recolección de datos

Se realizó un estudio observacional descriptivo de corte transversal, con un único paciente masculino, de 34 años, diagnosticado con queratocono en ambos ojos e indicación de trasplante corneal para el ojo derecho, quien firmo el consentimiento informado respectivo para este estudio. Se realizó: consulta de optometría, valoración de superficie ocular, exámenes de apoyo diagnóstico y adaptación de lentes de contacto especiales.

Aspectos éticos:

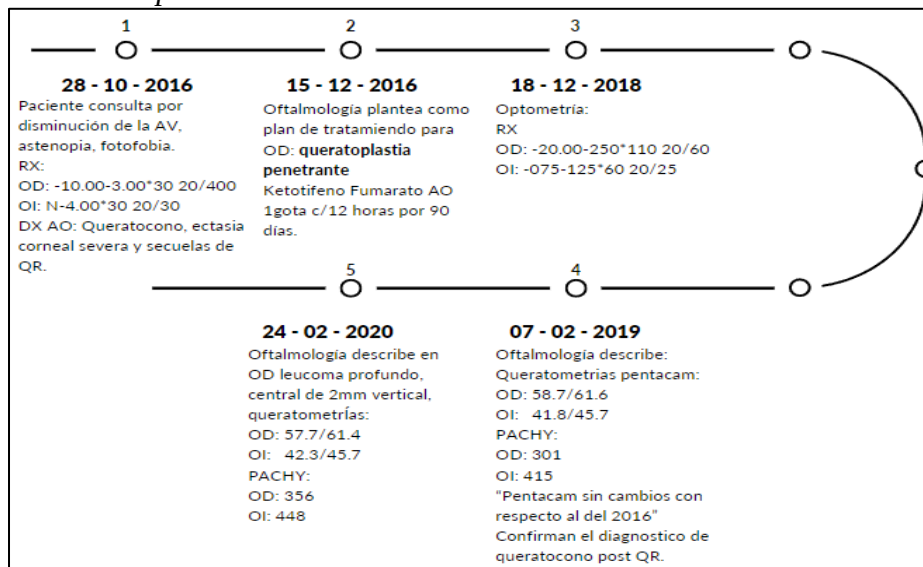
El Decreto 8430 de 1993, del Ministerio de Salud de Colombia, de la investigación en seres humanos, cataloga este estudio de riesgo mínimo, ya que se van a realizar procedimientos con dispositivos controlados y el paciente tiene experticia en manipulación del dispositivo (9) Sobre la Declaración de Helsinki, la Asociación Médica Mundial (AMM) ha promulgado la Declaración de Helsinki como una propuesta de principios éticos para investigación médica en seres humanos, incluida la investigación del material humano y de información identificables. (10)

Se tuvo en cuenta el consentimiento informado que firmó voluntariamente para participar en el presente estudio, considerando que se le explicó acerca de los riesgos del participante en la investigación.

Presentación del caso

Se trata de un paciente masculino, de 34 años, de profesión abogado, quien hace 17 años fue sometido al procedimiento de Queratotomía Radial en ambos ojos. Entre los antecedentes patológicos oculares del paciente, se encontró que desde el año 2016 tuvo indicación de trasplante corneal para su ojo derecho, después de unos años, el paciente tuvo una adaptación fallida de lentes de contacto rígidos gas permeable para su ojo derecho, de la cual refiere incomodidad y que el lente se le salía del ojo. Actualmente el paciente no utiliza corrección óptica de ningún tipo, por lo tanto, se procederá con los exámenes previos y la posterior adaptación de lentes especializados.

A continuación, se describen en línea de tiempo las historias clínicas anteriores presentadas por el paciente:

Figura 1. Línea de tiempo de las historias clínicas anteriores

Actualmente, estos son los datos clínicos del paciente recopilados en la consulta de optometría:

Tabla 1. Datos recopilados en la historia clínica el 17 de agosto de 2024

<i>Agudeza visual sin corrección visión lejana</i>	<i>Agudeza visual sin corrección visión próxima</i>
OD 20/200	20/400
OI 20/25+	0.5M

Refracción: Sombras en tijera, formula tentativa.

OD: -8.00-2.50*120		
OI: -0.50-0.50*120		
Subjetivo	AV con corrección	AV con agujero estenopeico
OD: -8.00-2.50*120	20/100	20/40-
OI: -0.50-0.50*90	20/22-	

<i>Biomicroscopia</i>	OD	OI
<i>Parpados y pestañas:</i>	Sin alteraciones	Sin alteraciones
<i>Conjuntiva</i>	Bulbar: hiperemia en zonas expuestas, grado I Efron, Pinguecula nasal Tarsal inferior: hiperémica I, sin presencia de papilas	Bulbar: hiperemia en zonas expuestas, grado I Efron, Pinguecula nasal Tarsal inferior: hiperémica I-i, sin presencia de papilas
<i>Córnea:</i>	4 incisiones paralelas, diagonales, que van de 11 a 5, zona horaria, sin interferencia del eje visual Haze estromal vertical para central inferior	4 incisiones paralelas, diagonales, que van de 1 a 7, zona horaria, sin interferencia del eje visual.

ADAPTACIÓN DE LENTES ESCLERALES EN PACIENTE POST QUERATOTOMÍA 5

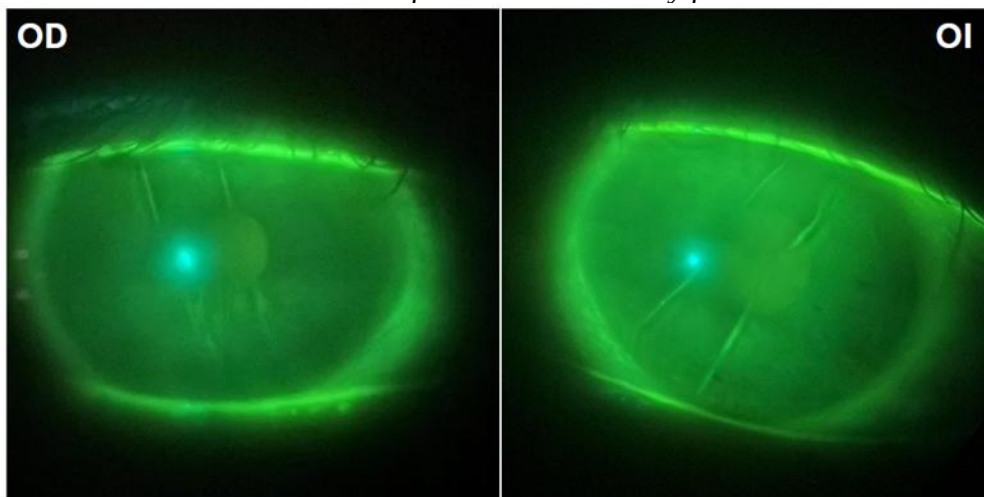
<i>Agudeza visual sin corrección visión lejana</i>			<i>Agudeza visual sin corrección visión próxima</i>
<i>Menisco</i>	<i>lagrimal</i>	0.2mm	0.2mm
<i>medido con LH</i>			
<i>Oftalmoscopia:</i>			
OD: 0.4 desplazada supero temporal			
OI: 0.3			

En las siguientes imágenes, se anexan tomas de la biomicroscopia:

Figura 2. OD se aprecia el haz vertical paracentral inferior y una de las incisiones de la QR



Figura 3. Evaluación de la córnea con fluoresceína sódica y filtro amarillo

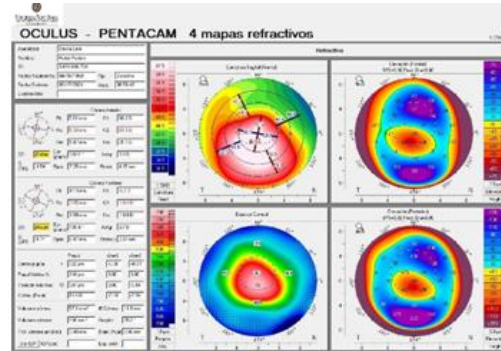


Se evidencian cicatrices corneales dispuestas en forma radial, en cada ojo, en el ojo derecho en sentido horario entre la hora 11 y 12 y la hora 5 y 6; en el ojo izquierdo, entre la hora 1 y 2 a la hora 6 y 7

ADAPTACIÓN DE LENTES ESCLERALES EN PACIENTE POST QUERATOTOMÍA 6

Tomografía corneal con Pentacam.

Figura 04. 4 mapas refractivos OD



Lectura de mapa sagital:

Patrón: GLOBOSO INFERIOR

Mayor curvatura: 81.4 D

Ortogonalidad: ALTERADA ENTRE ANILLO 5 Y 7.

Valores queratométricos:

K1: 60.2 D K2: 63.3 D Km: 61.7

D Astig: 3.1 D Eje: 155.4°

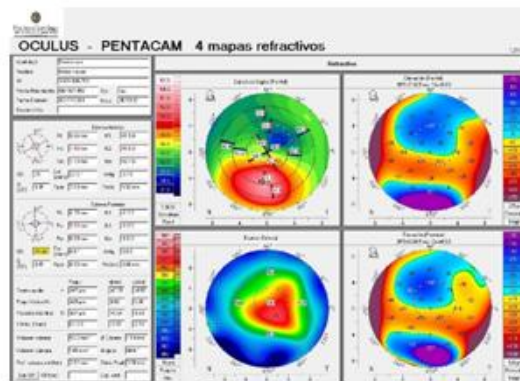
Lectura de mapa de espesor

Patrón: CIRCULAR

CENTRAL

Mayor adelgazamiento: 307 μ m

Figura 05. 4 mapas refractivos OI



Lectura de mapa sagital:

Patrón: GLOBOSO INFERIOR

Mayor curvatura: 61.2D

Ortogonalidad: ALTERADA ENTRE ANILLO 5 Y 7.

Valores queratométricos:

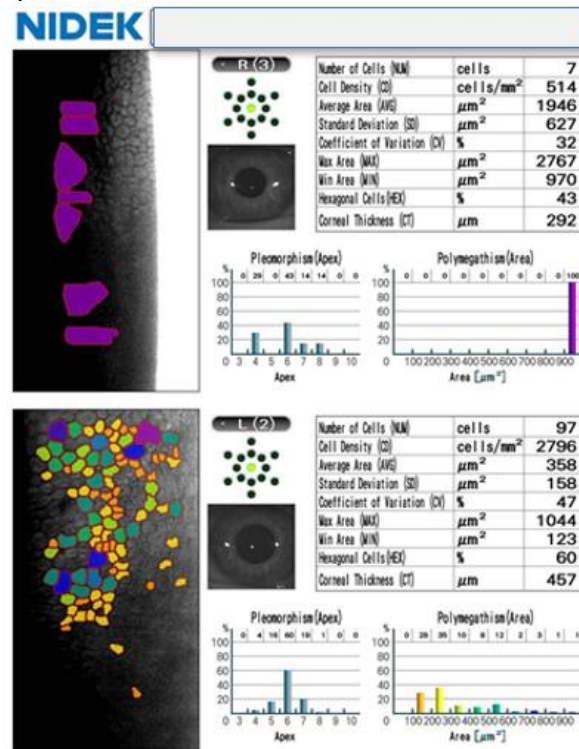
K1: 41.9 D K2: 45.6 D Km: 43.7

D Astig: 3.7 D Eje: 27.6°

Lectura de mapa de espesor

Patrón: PARACENTRAL

Mayor adelgazamiento: 407 μ m

Figura 06. Microscopia especular AO

OD: Se muestra un bajo conteo endotelial en el indicador CD (Cell Density) y el valor de hexagonalidad se encuentra por debajo de lo normal (50%) por lo tanto, se podría hablar también de pleomorfismo de las células endoteliales (9)

OI: El valor del coeficiente de variación (CV) se encuentra por encima de lo normal (40%), por lo tanto, se podría hablar de polimegatismo (11).

Después de realizar los exámenes correspondientes, se confirmó que el paciente presenta Queratocono en ambos ojos, sin embargo, la agudeza visual en el OI es buena, incluso sin corrección óptica, es por ello, que se decidió proceder con la adaptación de lente escleral únicamente para el ojo derecho.

Se optó por un lente escleral debido a su capacidad de vaulting sobre la córnea sin tocarla, proporcionando una cámara de fluido que promueve la rehabilitación visual y la protección de la superficie ocular. Además, permite una mayor estabilidad, confort prolongado y una mejor calidad óptica en comparación con otros diseños de lentes, como los corneales rígidos gas permeables.

Para la prueba inicial, se seleccionó un lente escleral con un diámetro de 15.7mm y una altura sagital de 4.520μm, de acuerdo con las características topográficas y la profundidad sagital estimada de la córnea y esclera del paciente. Esta elección se basó en los hallazgos del estudio topográfico/tomográfico y en la experiencia clínica previa, buscando asegurar un clearance central adecuado, alineación limbar y apoyo escleral estable, parámetros esenciales para una adaptación exitosa.

Tabla 2. *Parámetros del primer lente de prueba*

Diseño	Esclera SG
Altura sagital / CB	4.520 μm
Diámetro / CT	15.7mm / 0.25 (250 μm)
Poder	-5.00 D
Otros parámetros	Lente nro. 07 de la caja de pruebas
Sobre refracción y AV.	-2.00-2.00x70 - AV VL 20/30 AV VP 0.75m

Se utilizó solución salina libre de preservantes y fluoresceína sódica de bajo peso molecular al momento de llenar el reservorio de la lente y una ventosa de inserción.

Una vez que se insertó el lente al paciente, se verificó en la lámpara de hendidura que no existiera un toque o acercamiento central, así mismo, que el reservorio no fuera extremadamente alto, teniendo un buen resultado, también se tomó la sobre refracción, siendo esta de -2.00-2.00x70° logrando una agudeza visual en visión lejana de 20/30 con el optotipo de Snellen y en visión próxima de 0.75m con la cartilla de Jaegger.

Al cabo de una hora, se decidió valorar nuevamente al paciente con la lámpara de hendidura, teniendo los siguientes resultados:

Cabe destacar que, el resultado en micras que se expresa a continuación es un valor aproximado, tomando en cuenta el grosor de la lente.

Tabla 3. *Datos de adaptación del primer lente*

Cleareance central	300 μm
Cleareance limbal	Superior: 250 μm Inferior: 400 μm
Alineamiento escleral	Superior – Inferior: ligeramente levantado. Temporal: <i>blanching</i> en zona horaria de 8:00 a 10:00 Nasal: <i>impingement</i> por pinguecula nasal.
Otros datos	Ligeramente descentrado hacia abajo.

A continuación, fotografías de la adaptación del lente escleral:

Figura 7. *Evaluación en posición primaria de mirada del lente escleral*

Al cabo de 1 hora, se aprecia el blanching en la zona temporal y la presión que ejerce la lente sobre la Pinguecula en la zona nasal, también según los anillos concéntricos, se puede apreciar el lente ligeramente descentrado hacia abajo.

Figura 8 *Impingement de la lente en la pinguecula, zona nasal*

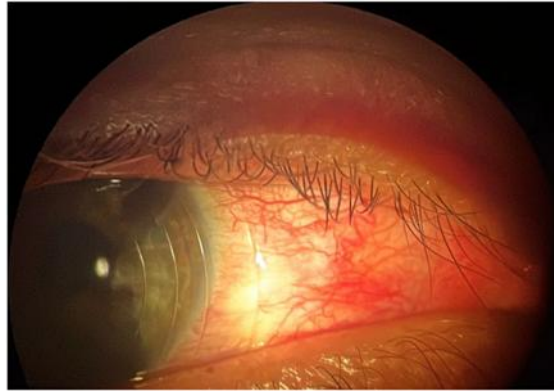
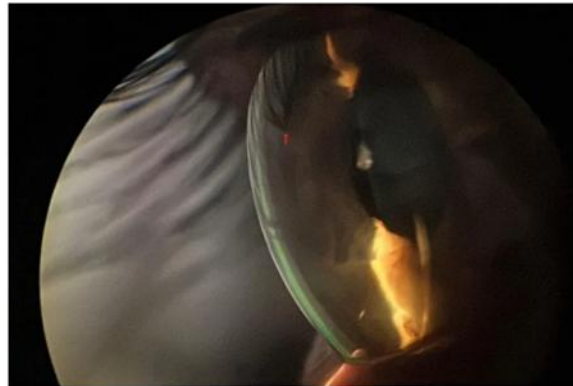


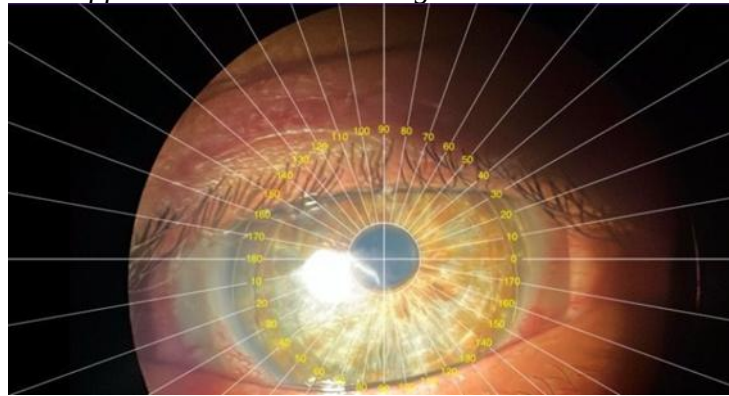
Figura 09: *Evaluación del borde superior*



Figura 10. *Perfil del lente de contacto*



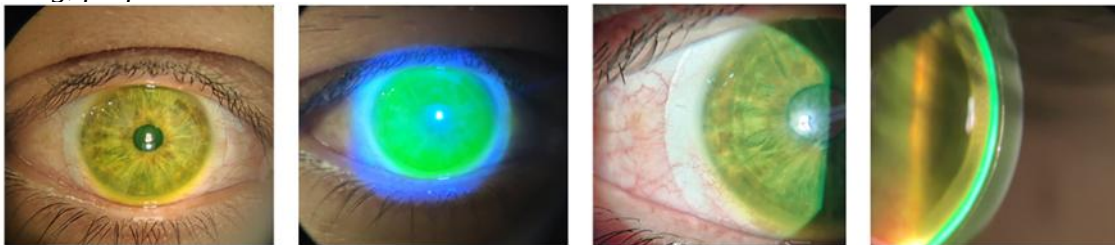
Al cabo de 2 horas, se evaluó al paciente nuevamente en lampara de hendidura y se encontró que se había perdido la mayoría del reservorio, es por ello, que al momento de solicitar el lente final, se indica la colocación de hápticas tóricas en la zona superior e inferior de la lente, que permitan un mejor anclaje para evitar la fuga del reservorio por dichas zonas, ya que es allí donde se encontraba un ligero levantamiento, probablemente por la toricidad escleral de este ojo, estas hápticas según el laboratorio, mejoran el centrado de la lente además que reducen las áreas de presión localizada (eliminando el blanqueamiento conjuntival), reduce la formación de burbujas debajo del lente y el intercambio de lágrimas, previniendo la acumulación de residuos o el empañamiento del lente durante el uso.

Figura 11. Evaluación en ppm usando con retícula graduada

La recuperación visual de este paciente fue inmediata, aun así, se plantean los siguientes ajustes para el pedido final del lente:

- Hápticas tóricas en la zona superior e inferior de la lente.
- Toricidad frontal para compensar el astigmatismo residual.
- Levantamiento del borde de 5° en la zona temporal, desde los 30° hasta los 170°
- Levantamiento sectorial de 250µm en la zona nasal, desde los 10° hasta los 160°
- Tratamiento de superficie para evitar que se empañe el lente.

Al llegar el lente pedido, se presentaron inconvenientes que eran incompatibles con el uso apropiado del lente, estos fueron los resultados:

Figura 12. Fotografía en PPM con luz blanca, PPM con luz azul cobalto, borde temporal: blanching, perfil del reservorio

Al cabo de 3 horas de uso, el lente presentaba un blanqueamiento excesivo en el borde temporal del lente, impidiendo el correcto paso de vasos sanguíneos, también presentaba un acercamiento en la zona limbar y el cleareance central era excesivo, lo que, sumado a los otros parámetros, podría causar una hipoxia corneal, es por ello que se decidió suspender el uso de este lente y realizar un nuevo pedido.

Con los nuevos parámetros en el lente escleral, se obtuvo una mejoría notable en la adaptación del lente, parámetros que se describen a continuación:

Tabla 4. Datos del lente final entregado el 11 de enero de 2025

Parametros lente final	
Diseño	Esclera SG
Altura sagital / CB	4.440 µm
Diámetro / CT	15.7mm / 0.25 (250µm)

<i>Parametros lente final</i>	
Poder	-700-2.00x70
Otras características	Levantamiento limbar de 50µm Levantamiento sectorial (para pinguecula) de 335° Apoyo escleral a 56° Toricidad periférica nivel 2 Tratamiento Hydrapeg Marquilla superior en color negro

El lente fue evaluado en la hora 0 y al cabo de 6 horas, al inicio presento un buen centraje, cornea sin toque central, alineación periférica ideal y limbo con buen reservorio en los 360°. Al cabo de las 6 horas, se aprecia un acercamiento en la zona limbar de la hora 2 a la hora 3, sin embargo, en la exploración con lámpara de hendidura, se aprecia un reservorio limbar adecuado en esta zona y se considera seguro para su uso.

En las siguientes fotografías se detalla el lente en la hora 0 y la hora 6:

Figura 13. Hora 0 y 6 vista en PPM con luz azul cobalto (arriba) y luz blanca (abajo)

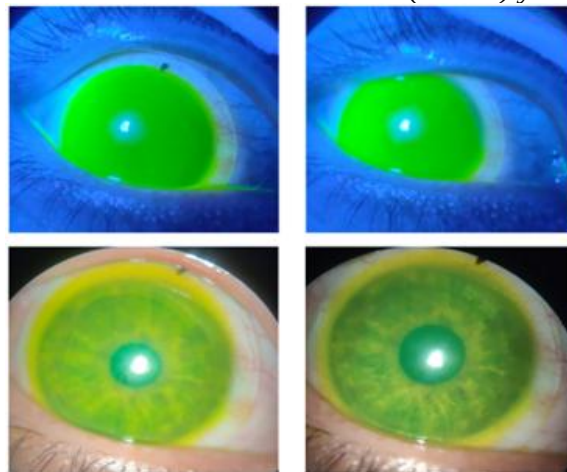


Figura 14. Limbo nasal (arriba) y limbo temporal (abajo)

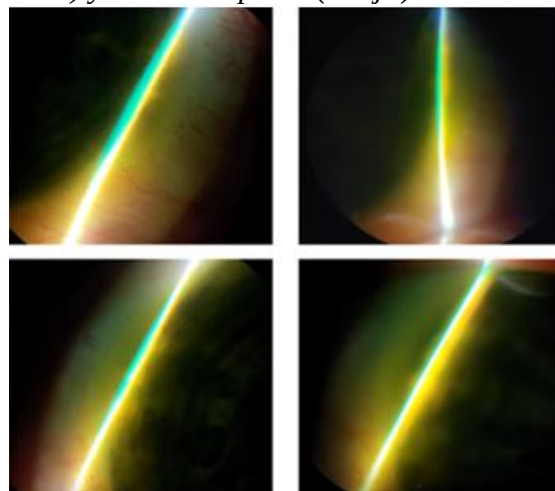
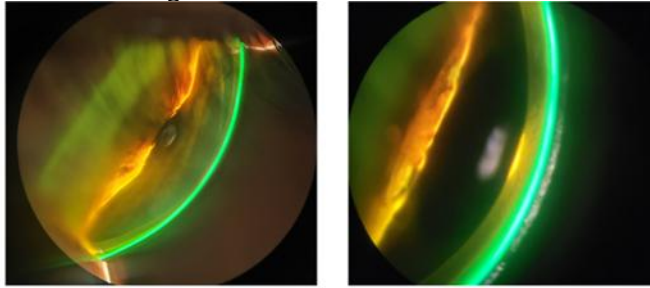


Figura 15. Hora 0 y 6 reservorio lagrimal central



Resultados

El paciente evaluado reportó total comodidad con el lente proporcionado, además de una excelente agudeza visual de 20/25 en visión lejana con la cartilla de Snellen y 0.5m en visión próxima con la cartilla de Jaegger.

Sin embargo, debido al bajo recuento de células endoteliales del paciente, se recomendó un uso de 4 horas diarias con la finalidad de preservar por el mayor tiempo posible la integridad de su cornea y retardar en la medida de lo posible, la queratoplastia.

También se le indicó al paciente el uso de lubricante ocular en base a hialuronato de sodio al 0.4%, en ambos ojos, una gota cada 4 horas, y aplicar 1 gota en el reservorio del lente antes de colocárselo.

El paciente sigue siendo valorado en sus consultas de control post adaptación, y en cada una de ellas la valoración ha sido positiva. Desde la fecha de entrega de su lente final, el 11 de enero de 2025, ha tenido 3 consultas post adaptación; a la semana, a los quince días, y al mes, siendo la siguiente consulta el 11 de mayo del presente año, de allí en adelante se realizarán controles trimestrales para vigilar de cerca la evolución del paciente con el uso del lente de contacto.

Discusión y conclusiones

Las ectasias postquirúrgicas constituyen un problema temido por todos los cirujanos refractivos y el concepto de la biomecánica de la córnea resulta fundamental para comprender su fisiopatología, reconocer sus factores predisponentes e intentar prevenirlas (13).

La biomecánica se define como “el desarrollo, la extensión y la aplicación de la mecánica para una mejor comprensión de la fisiología y la fisiopatología y, en consecuencia, para un mejor diagnóstico y tratamiento de enfermedades y lesiones” (14).

Se cree que las alteraciones de las propiedades biomecánicas de la córnea preceden los cambios tomográficos de la córnea en el queratocono. (14).

La queratotomía radial (KR) fue una técnica quirúrgica utilizada con el objetivo de corregir la miopía mediante incisiones radiales en la córnea. Aunque inicialmente esta cirugía tuvo un gran éxito, con el tiempo se reconocieron una serie de complicaciones postquirúrgicas que afectaron tanto la estabilidad de la córnea como la calidad visual de los pacientes. Una de las complicaciones más comunes es la **ectasia corneal (15)**.

La ectasia post-queratotomía radial es compleja, ya que las incisiones radiales alteran la biomecánica de la córnea, haciéndola más susceptible a cambios morfológicos a lo largo del tiempo. A diferencia de otros tipos de ectasia, como la que puede ocurrir tras una cirugía refractiva LASIK, la ectasia post-queratotomía radial tiende a ser menos predecible y más difícil de manejar

debido a la forma no homogénea de las cicatrices corneales. Esto crea desafíos tanto en la corrección óptica como en el tratamiento clínico; lo antes descrito se evidencia en este caso de estudio, ya que la alteración de la biomecánica corneal terminó en una ectasia corneal severa.

En el caso clínico que se aborda en el presente trabajo, se puede evidenciar que esta ectasia se caracteriza por una pérdida de la regularidad corneal y la aparición de astigmatismo irregular, lo que provoca una visión distorsionada.

Además, los pacientes pueden experimentar ojo seco y cambios progresivos en la forma de la córnea que empeoran con el tiempo. Esto representa un desafío clínico significativo, ya que los tratamientos convencionales, como las gafas y las lentes de contacto convencionales, no suelen ser eficaces (16), como fue en este caso, ya que el paciente no lograba adaptarse a otras opciones de corrección puesto que los resultados visuales y de comodidad no eran satisfactorios.

En este caso, como en la mayoría, los lentes esclerales proporcionaron una superficie óptica continua sobre una córnea irregular que nos permitió una mejoría notable en la agudeza visual, calidad visual y, por ende, en el estilo de vida del paciente. En los pacientes con ectasia postqueratotomía radial, la córnea tiende a presentar una curvatura asimétrica debido a las cicatrices de las incisiones radiales.

Las lentes esclerales actúan como una "superficie de apoyo", estabilizando la visión y mejorando la refracción. Esto se logra al llenar las irregularidades corneales con una película de fluido que ayuda a suavizar las irregularidades y reducir el astigmatismo irregular, resultando en una mejora significativa de la visión.

Numerosos estudios respaldan la efectividad de las lentes esclerales en la corrección de la ectasia corneal post-queratotomía radial. Un estudio publicado en *Cornea* (2015) evaluó a pacientes con queratotomía radial que desarrollaron ectasia y encontró que las lentes esclerales proporcionaron una mejora significativa en la agudeza visual y una mayor estabilidad en comparación con las lentes de contacto rígidos permeables al gas (RPG). Los pacientes informaron una mayor satisfacción en términos de comodidad ocular, y muchos de ellos experimentaron una mejora notable en su capacidad para realizar actividades diarias como conducir o leer (17); pudimos corroborar que esta mejoría en las capacidades es inmediata al utilizar este tipo de lente, ya que el paciente pudo experimentar nuevamente estas actividades con total normalidad al usar su lente.

Otro estudio publicado en *Eye and Contact Lens* (2017) destacó que los lentes esclerales fueron particularmente efectivas en pacientes con ectasia post-quirúrgica, donde la córnea mostraba signos de adelgazamiento y malformaciones graves. Los resultados demostraron que estas lentes no solo mejoraban la visión, sino que también ayudaban a aliviar los síntomas de sequedad ocular y reducían el riesgo de complicaciones adicionales, como la infección o la erosión corneal (18).

Aunque los lentes esclerales ofrecen una solución efectiva, su adaptación requiere una evaluación meticulosa y seguimiento constante. Los pacientes con ectasia corneal postquirúrgica a menudo presentan una córnea muy irregular, lo que puede dificultar el ajuste inicial. Además, el mantenimiento adecuado de las lentes es crucial, ya que su tamaño y la necesidad de un espacio de fluido entre la lente y la córnea requieren cuidados adicionales para evitar infecciones o depósitos. Sin embargo, hasta la fecha, nuestro paciente, reporta una alta satisfacción y comodidad con la adaptación de este lente de apoyo escleral.

Los lentes de contacto esclerales han demostrado ser una de las mejores opciones para el manejo de la ectasia corneal postqueratotomía radial. Estos lentes ofrecen una solución eficaz para mejorar la visión y la calidad de vida en pacientes con córneas irregulares debido a la cirugía de

queratotomía radial. Al crear una superficie óptica regular, aliviar la incomodidad ocular y proporcionar estabilidad a largo plazo, los lentes esclerales se han consolidado como una opción preferida para pacientes con ectasia avanzada postquirúrgica como fue en nuestro caso particular, a pesar de los desafíos en cuanto a adaptación y mantenimiento, los beneficios que brindan en términos de corrección visual y comodidad justifican su uso como tratamiento de elección en estos casos complejos; en este caso, afortunadamente, el paciente es consciente de los riesgos que traería un sobreuso del lente de contacto para su córnea, riesgos que fueron conversados ampliamente con el paciente.

Al revisar la historia clínica de este paciente, se puede concluir que él experimentó una disminución de la agudeza visual a causa de una ectasia corneal central post queratotomía radial, al punto de tener actualmente una indicación de queratoplastia para su ojo derecho. Las incisiones corneales causaron además de un defecto refractivo, fotofobia, y deslumbramiento que le imposibilitaba tener un estilo de vida normal y adecuado.

Este paciente, no ha usado corrección óptica durante los últimos 10 años, y la adaptación de este dispositivo de apoyo escleral representa una mejoría en su calidad visual y, por ende, en su calidad de vida, un ejemplo sencillo pero muy importante es el hecho de que este paciente pudo obtener su licencia de conducir, misma que anteriormente era negada por la alteración en la visión binocular de este paciente, ahora con una buena agudeza visual monocular, su estereopsis mejora y por ende su visión binocular.

Actualmente los estudios sobre el queratocono mencionan con mayor frecuencia la biomecánica corneal, en este caso de estudio, las incisiones realizadas para corregir un defecto refractivo trajeron consigo una alteración importante de la biomecánica corneal y esto a su vez se desarrolló como queratocono. Afortunadamente, se ha podido conseguir una opción de corrección visual con los lentes de apoyo escleral, aunque debido a su bajo recuento endotelial se espera que el paciente requiera la queratoplastia a mediano o largo plazo; sobre este punto, es importante resaltar que el paciente utiliza el lente de forma segura, por un máximo de 4 horas diarias y de forma ocasional, para actividades puntuales. En sus controles podemos evidenciar que el lente no ha causado ninguna otra alteración notable en la superficie ocular.

Este estudio aporta más evidencia sobre la efectividad de los lentes de apoyo escleral en la corrección visual y en el confort que experimentan los pacientes al usar estos lentes sobre otras opciones de corrección en casos de ectasias corneales post cirugías refractivas.

Referencias

- (1). René Moreno N, Miguel Srur A, Carlos Nieme B. Cirugía refractiva: indicaciones, técnicas y resultados. Revista Médica Clínica Las Condes [Internet]. 2010 Nov 1;21(6):901–10. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0716864010706143>
- (2). Wyman JR. Radial Keratotomy [Internet]. U.S. DEPARTMENT OF HEALTH AND HUMAN SERVICES; 1981 [cited 2024 Jul 26]. Disponible en: https://www.google.com.ec/books/edition/Radial_Keratotomy/XImMRhlWV1AC?hl=es&gbpv=1&dq=queratotomy%C3%ADa+radial&printsec=frontcover
- (3). Dimitri A. Cirugía Refractiva [Internet]. 1era ed. Elsevier; 2020 [cited 2024 Jul 26]. Disponible en: https://www.google.com.ec/books/edition/Cirug%C3%ADa_Refractiva/sszpDwAAQBAJ?hl=es&gbpv=0
- (4). Llovet F, Baviera J, Wang M, Llovet A. Abordaje quirúrgico de la hipermetropía: del pasado a la actualidad. In: Cirugía de la hipermetropía [Internet]. Sociedad Española de Cirugía Ocular Implanto-Refractiva (SECOIR); 22AD [cited 2024 Jul 26]. Disponible en: <https://secoir.org/wp-content/uploads/2022/09/Capitulo4.pdf>
- (5). Guilherme Novoa Colombo-Barboza, Pablo Felipe Rodrigues, Daroz F, Bernardo Kaplan Moscovici, Luiz Roberto Colombo-Barboza, Marcello Novoa Colombo-Barboza, et al. Radial keratotomy: background and how to manage these patients nowadays. BMC Ophthalmology [Internet]. 2024 Jan 4 [cited 2024 Aug 5];24(1). Disponible en: https://link.springer.com/article/10.1186/s12886023032610?utm_source=getftr&utm_medium=getftr&utm_campaign=getftr_pilot
- (6). Quintana L, Alezzandrini M, Acerbi M. Un caso de astigmatismo irregular posqueratotomía radial: adaptación de lentes esclerales. Consejo Argentino de Oftalmología [Internet]. 2017 Jan 5 [cited 2024 Aug 23]; Disponible en: https://oftalmologos.org.ar/oce_anteriores/files/original/e17b61ca43bd86e3aaeb6ca6a03cb8dd.pdf
- (7). Adaptación de lente de apoyo escleral después de queratotomía radial, post lasik y facoemulsificación - Issuu [Internet]. Issuu. 2022 [cited 2024 Sep 2]. Disponible en: https://issuu.com/kontaktology/docs/kontaktology_1/s/17721733

- (8). Sánchez-Pérez M, Partido-Echeverría SP. Manejo de detrito con hápticas tóricas en un lente escleral, para un paciente con queratotomía radial. Ciencia y Tecnología para la Salud Visual y Ocular [Internet]. 2020 Jun 30 [cited 2022 Nov 9];18(1):59–66. Disponible en: <https://ciencia.lasalle.edu.co/svo/vol18/iss1/6/>
- (9). De Salud M. RESOLUCION NUMERO 8430 DE 1993 [Internet]. 04 DE OCTUBRE DE 1993. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/lists/bibliotecadigital/ride/de/dij/resolucion-8430-de-1993.pdf>
- (10). Mundial AM. Declaración de HELSINKI de la AMM. WORLD MEDICAL ASSOCIATION [Internet]. 2013; Disponible en: <https://www.wma.net/es/que-hacemos/etica-medica/declaracion-de-helsinki/>
- (11). Benitez M, Bogado H, Rodriguez U, Hernandez J, Padilla C. Estudio del endotelio corneal en el queratocono por microscopia confocal. Revista Cubana de Oftalmología [Internet]. 2011 Jul 3 [cited 2024 Oct 4];24. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21762011000200011#:~:text=El%20pleomorfismo%20es%20el%20aumento,hexagonalidad%20de%20las%20c%C3%A9lulas%20endoteliales\).](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21762011000200011#:~:text=El%20pleomorfismo%20es%20el%20aumento,hexagonalidad%20de%20las%20c%C3%A9lulas%20endoteliales).)
- (12). Boyd S, Gutierrez AM, Mcculley J. Atlas y Texto de Patología y Cirugía Corneal. Jaypee Brothers Medical Pub; 2012. Disponible en: https://www.google.com.ec/books/edition/Atlas_y_Texto_de_Patolog%C3%ADa_y_Cirug%C3%ADa_C/uhvBcRiXdFEC?hl=es&gbpv=1&dq=importancia+de+la+cornea&pg=PA3&printsec=frontcover
- (13). Torres RM, Merayo-Llodes J, Jaramillo MA, Galvis V. Biomecánica de la córnea. Arch Soc Esp Oftalmol [Internet]. 2005;80(4). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4321/s0365-66912005000400004>
- (14). Izquierdo L, Henriquez MA, Mannis MJ. Queratocono: Diagnóstico Y Tratamiento. Elsevier; 2024. Disponible en: <https://www.google.com.ec/books/edition/Queratocono/oQH4EAAQBAJ?hl=es&gbpv=1&dq=CORNEAS+CON+QUERATOCONO+Y+FRICCION&pg=PA58&printsec=frontcover>
- (15). Randleman JB, Woodward M, Lynn MJ, Stulting RD. Risk Assessment for Ectasia after Corneal Refractive Surgery. Ophthalmology [Internet]. 2008 Jan 1 [cited 2022 Feb

25];115(1):37-50.e4.

Disponible

en:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0161642007003715>

- (16). Waring GO. Results of the Prospective Evaluation of Radial Keratotomy (PERK) Study 10 Years After Surgery. *Archives of Ophthalmology*. 1994 Oct 1;112(10):1298. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/7945032/>
- (17). Gomes JAP, Tan D, Rapuano CJ, Belin MW, Ambrósio R, Guell JL, et al. Global Consensus on Keratoconus and Ectatic Diseases. *Cornea*. 2015 Apr;34(4):359–69. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25738235/>
- (18). Harthan JS, Shorter E. Therapeutic uses of scleral contact lenses for ocular surface disease: patient selection and special considerations. *Clinical Optometry*. 2018 Jul;Volume 10:65–74. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30319297/>