

Adaptación de lente de contacto rígido de apoyo escleral en paciente adulto con diagnóstico de queratocono unilateral en Bogotá, 2024: Reporte de caso.

Mateo Alberto Hincapie Mateus¹

Diana Cristina palencia / Tutora²

Ingrid Martiza Martinez / Co Tutora³

Resumen

El queratocono (KC) es una enfermedad ocular bilateral y progresiva que adelgaza y deforma la córnea, provocando astigmatismo irregular, disminución de la agudeza visual y miopía (1). Debido a las limitaciones de los tratamientos tradicionales, se han desarrollado opciones innovadoras, como las lentes de contacto esclerales, que ofrecen mejor corrección visual y mayor comodidad.(1). Objetivo: Determinar la adaptación ideal que permita la rehabilitación visual con lente escleral en paciente adulto con diagnóstico de queratocono unilateral. Metodología: Estudio tipo descripción de caso. Donde se adapta un lente de contacto de apoyo escleral a un paciente con queratocono unilateral en ojo derecho satisfactoriamente. Descripción del caso: Paciente masculino de 31 años, residente de Bogotá, con diagnóstico de queratocono en ojo derecho hace 3 años. Manejo clínico: Usuario intermitente de lentes de contacto rígidos gas permeables (LCRG) corneales hace 4 años, baja tolerancia e incomodidad a ellos. Resultados: Se adaptó lente de contacto rígido de apoyo escleral rose k2 xl, logrando confort visual con horario de 6 horas al día, buena agudeza visual en el ojo derecho de lejos y cerca (visión lejana 20/40 (Snellen) y visión cercana (1.00 M)).Conclusiones: Los lentes de apoyo escleral maximizan la función visión, siendo a su vez una opción frente a la baja tolerancia y adherencia a tratamiento en otros diseños y materiales, gracias a su reservorio de solución dentro del lente que hacen posible regularizar la superficie y recuperar la función visual.

Palabras claves: Queratocono (KC), Lente rígido de apoyo escleral (LS), lente de contacto rígido gas permeable (LCRG).

Fitting a scleral-supported rigid contact lens in an adult patient diagnosed with unilateral keratoconus in Bogotá, 2024: Case report.

¹ Artículo tipo reporte de caso presentado como opción de grado para optar por el título de Especialista en Segmento Anterior y Lentes de Contacto

² Autor de contacto: Mateo Hincapie. Optómetra egresado de la universidad del Área Andina. Diplomado fellowship en lentes de contacto. Diplomado experto internacional en control de miopía, ortho-k y lentes esclerales. Diplomado en patología y farmacología ocular. Diplomado experto internacional en biometría y control miopía. Correo electrónico: mateo.hincapie@ustabuca.edu.co

³ Tutora: Diana Cristina palencia. Opt. Msc en epidemiología.

⁴ Co-tutora: Ingrid Martiza Martinez. Opt. Esp segmento anterior y lentes de contacto.Universidad Santo Tomas

Abstract

Keratoconus (KC) is a bilateral and progressive eye disease that thins and deforms the cornea, causing irregular astigmatism, decreased visual acuity and myopia (1). Due to the limitations of traditional treatments, innovative options have been developed, such as scleral contact lenses, which offer better visual correction and greater comfort. (6). Objective: To determine the ideal adaptation that allows visual rehabilitation with a scleral lens in an adult patient diagnosed with unilateral keratoconus. Methodology: Case description study. Where a scleral support contact lens is satisfactorily fitted to a patient with unilateral keratoconus in the right eye. Case description: A 31-year-old male patient, resident of Bogotá, was diagnosed with keratoconus in the right eye 3 years ago. Clinical management: Intermittent user of corneal rigid gas permeable contact lenses (RGCL) for 4 years, low tolerance and discomfort. Results: A Rose K2 XL scleral-supported rigid contact lens was adapted, achieving visual comfort with a schedule of 6 hours a day good visual acuity in the right eye at far and near (distance vision 20/40 (Snellen) and near vision (1.00 M). Conclusions: Scleral-support lenses maximize vision function, being at the same time an option compared to the low tolerance and adherence to treatment in other designs and materials, thanks to their solution reservoir within the lens that makes it possible to regularize the surface and recover visual function.

Keywords: Keratoconus (KC), Rigid scleral-supported lens (RSL), Rigid gas permeable contact lens (RGCL).

Introducción

El queratocono es una enfermedad ocular bilateral y progresiva que adelgaza y deforma la córnea, provocando astigmatismo irregular, disminución de la agudeza visual y miopía.(2) Aunque normalmente se considera no inflamatorio, estudios sugieren una posible relación con la inflamación.(3) Los factores de riesgo incluyen antecedentes familiares, frotamiento ocular y condiciones atópicas como asma y alergias.(4)

El impacto del queratocono va más allá de la visión, afectando también la vida emocional y social de los pacientes.(5) Suele manifestarse en la adolescencia temprana y progresa hasta la tercera o cuarta década de vida, con mayor prevalencia en personas de 20 a 30 años, especialmente en Oriente Medio y Asia.(6) En Colombia, el estudio CODES reportó una incidencia de 10,36 casos por cada 100.000 habitantes entre 2015 y 2020, con una tendencia creciente. Según Santo Domingo-Rubido (2022), la incidencia global varía entre 0,2 y 4.790 por cada 100.000 personas, con la mayor frecuencia en la segunda y tercera década de vida. En Bogotá, la incidencia fue del 48.64%, predominando en hombres jóvenes, con tasas más altas entre los 15 y 29 años.(4) Debido a las limitaciones de los tratamientos tradicionales, se han desarrollado opciones innovadoras, como las lentes de contacto esclerales, que ofrecen mejor corrección visual y mayor comodidad.(1)

El diagnóstico temprano es clave para controlar la progresión del queratocono, y la topografía corneal es la herramienta principal para su detección, ya que evalúa con precisión la curvatura y estructura corneal.(7) Estudios han confirmado la alta sensibilidad y especificidad de diversos índices topométrico en la identificación del queratocono.(8) Otras pruebas como la Paquimetría y el análisis de aberraciones ópticas complementan el diagnóstico.(9)

Teniendo en cuenta los antecedentes y las evidencias clínicas que se muestran anteriormente, este estudio documenta la evolución clínica del queratocono, aportando al conocimiento sobre adaptación de lentes esclerales y su impacto en la progresión de la enfermedad.

Sus hallazgos pueden guiar estrategias de diagnóstico, tratamiento y seguimiento, mejorando los protocolos de manejo y la calidad de vida de los pacientes.

El objetivo del presente estudio es la adaptación de un lente de contacto escleral de diseño personalizado en un paciente con queratocono unilateral con poca adaptabilidad a lentes de contacto convencionales corneales en Bogotá, 2024.

Metodología de análisis y recolección de datos

Estudio tipo descripción de caso. Donde se adapta un lente de contacto de apoyo escleral (rose k2 xl) a paciente con queratocono unilateral en ojo derecho, una vez firmado el consentimiento informado. Se realizó historia clínica de optometría, valoración de superficie ocular y adaptación de lentes de contacto, luego de recopilar estos datos se procedió a analizar los parámetros tomográficos del examen especial de apoyo (pentacam: tomografía corneal) que el paciente traía, desde la parte posterior hasta la parte anterior de la córnea del paciente basándose en los siguientes parámetros: mapas refractivos, paquimétricos, de elevación (BFS: best fitt sphere. Esfera de mejor ajuste) en los anillos de 3 -5 -7 -10 -12 para determinar el mejor diseño de lente escleral a adaptar con respecto a los datos de sagita, tamaño y diseño proporcionados por el fabricante, que se ajustaron a los parámetros de la anatomía corneal del paciente en estudio empezando por la adaptación de los lentes de la caja de prueba.

Resultados

Se adaptó lente de contacto rígido de apoyo escleral rose k2 xl, en ojo derecho, logrando confort visual con horario de 6 horas al día, buena agudeza visual de lejos y cerca (visión lejana 20/40 (Snellen) y visión cercana (1.00 M)).

Descripción del caso

Paciente masculino de 31 años, que asiste por primera vez a consulta, residente en Bogotá de profesión docente, con diagnóstico de rinitis, conjuntivitis alérgica crónica y queratocono en ojo derecho desde hace 4 años, sin evidencia de historial clínico anterior. (solo trae examen Pentacam).

Usuario intermitente de lentes de contacto rígidos gas permeables corneales hace 4 años con intolerancia e incomodidad a ellos, por lo cual desistió al año de habérselos colocado. actualmente consulta por picazón ocular, ojo rojo ambos ojos (AO), visión borrosa y disminución de visión lejana y próxima por el ojo derecho desde hace 9 meses, no tolera la prescripción dada en las gafas.

Se cuenta con los resultados del examen de Pentacam hecho el 03 de Marzo de 2021, en el que se aprecia ectasia inferotemporal de aspecto arriñonado, con pérdida de ortogonalidad en los anillos 3 -5 -7, alteración de la elevación posterior y anterior con patrón de península, disminución de espesor central en su punto más fino (413 micras), con alteración del mapa de Belin ambrosio e incremento en el porcentaje PTI (fuera de los parámetros normales) indicativo de ectasia, con clasificación TKC 3 – KI 1.40 – CKI 1.12 y disminución de agudeza visual (Ver Tabla 1 y Figuras 1 – 4).

Tabla 1. Datos del Pentacam ojo Derecho (OD)

Parámetro	Valor
Patrón topográfico	Arriñonado inferotemporal
Perdida de ortogonalidad	Anillos de 3 -5 -7
K1	50.2 Dpt
K2	56.3 Dpt
Km	53.1 Dpt
Astigmatismo	6.1 Dpt
Curvatura mayor	60.2 Dpt
Mayor elevación anterior	+49
Mayor elevación posterior	+78
Patrón (mapa de elevación)	Península
Mapa de espesor	Patrón circular paracentral
Paquimetría del ápex	428 micras
Paquimetría más delgada	413 micras
Mapa Belin ambrosio	
Mayor elevación frontal	37 micras
Mayor elevación posterior	75 micras
Perfil espacial (ctsp)	Fuera de los parámetros de normalidad
Clasificación de ectasia	
TKC	3
ISV	3.42
IVA	1.43
KI	1.40
CKI	1.12

Abreviaturas: K1: queratometría 1 K2: Queratometría 2. KM: queratometría media. TKC: clasificación topográfica de queratocono IVS: índice de variación de la superficie. IVA: índice de asimetría vertical KI: índice de queratocono CKI: índice de queratocono central.

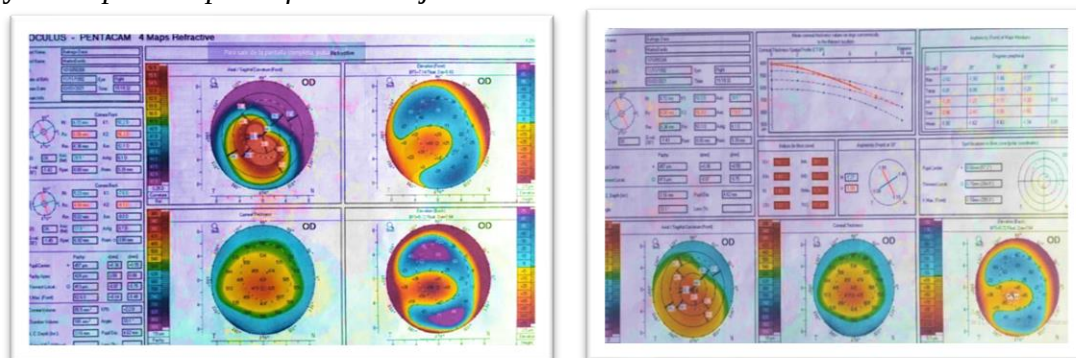
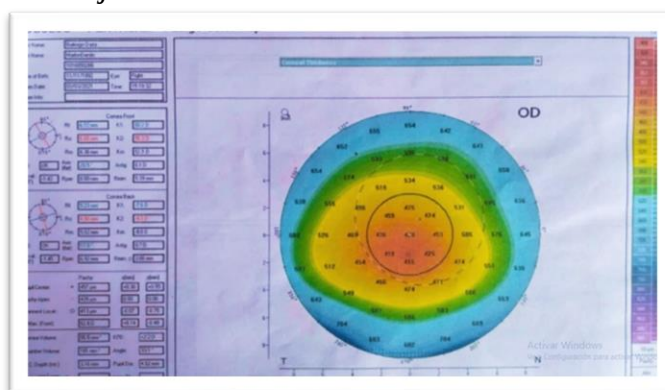
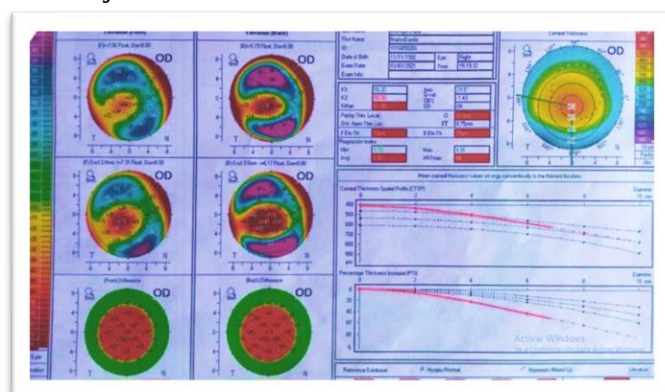
Figura 1 y 2: Mapa 4 mapas refractivos ojo derecho.

Figura 3. Mapa paquimetricos Ojo derecho**Figura 4.** Mapa Belin ambrósio ojo derecho

Se establece como objetivo de la consulta actual realizar una nueva adaptación de lentes de contacto que contribuya a mejorar la visión manteniendo una tolerancia adecuada, en la Tabla 2, se describen los hallazgos de la consulta.

Tabla 2. Historia clínica del paciente

Datos	OD.	OI
AV SC VL Y VP (SNELLEN)	20/1000 -6M	20/30 0.75M
Queratometria	48.25/55.50*37 (miras ovaladas)	40.50/44.00*179 (miras sin alteración)
Refracción	-3.00-8.50*40 av. VI. 20/400 (sombras en tijera)	+1.25-3.50*0 av. VI 20/30- (sombras en tijera)
Subjetivo	-3.00-8.50*40 VI 20/400 VP 1.25M	N -3.50 *0 VI 20/20 VP 0.50M
Rx final	-3.00-8.50*40 VI 20/400 VP 1.25M	N -3.50 *0 VI 20/20 VP 0.50M
Biomicroscopia	Hiperemia conjuntiva bulbar grado 1, telangiectasias en conjuntiva tarsal superior e inferior, reacción papilar grado 1 conjuntiva tarsal superior e	hiperemia conjuntiva bulbar grado 1, telangiectasias en conjuntiva tarsal superior e inferior, reacción

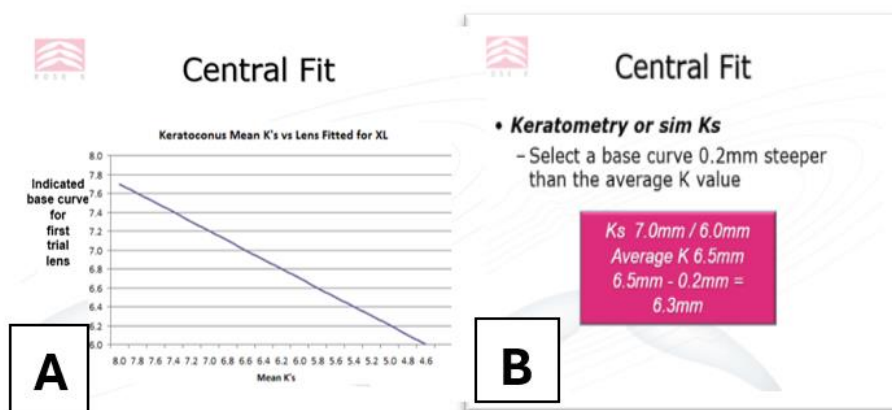
	inferior, córnea y cristalino papilar grado 1 superior e inferior, transparente, signo de Munson córnea y cristalino transparente positivo
Diagnóstico	1. Astigmatismo miopico compuesto oblicuo. 2. Queratocono grado 1-2 (topográficamente) 3. Conjuntivitis alérgica leve
Tratamiento	1. Olopatadina 0.2% aplicar 1 gota en cada ojo cada 12 horas durante 3 meses 2. Carboximetilcelulosa 0.5% aplicar 1 gota en cada ojo cada 6 horas por 3 meses.
Conducta	1. Adaptación de lente rígido de apoyo escleral para ojo derecho y lente oftálmico para ojo izquierdo. 2. Control 24 horas inicialmente después de la primera adaptación de lente escleral.

Abreviaturas: OD: Ojo derecho. OI: Ojo izquierdo. SC: Sin corrección. VL: Visión lejana, VP: visión próxima, RX: Refracción.

Nota: el paciente no viene usando prescripción anterior.

Se decidió hacer la adaptación de un lente escleral para el ojo derecho, en esa medida se procedió a calcular la sagita del primer lente de prueba, para ello se toma en cuenta la queratometría media del paciente en milímetros (6.35mm). Siguiendo con las recomendaciones del fabricante, para los cuales se usó una curva base de 6.8 mm (variable constante sugerida por el fabricante, ver figura 5. A), valor al cual se le aplico el ajuste estándar de reducción de 0.2mm, dando un resultado final de 6.60 mm (como en el ejemplo de la figura 5. B), que fue seleccionado como el parámetro inicial para la adaptación del lente de contacto (Ver Tabla 3)

Figura 5. Cálculo del lente inicial según tabla del fabricante.



Tomado de: <https://roseklens.com/assets/Uploads/presentation/es/xlpres.html>

Datos del lente de prueba inicial OD

Tabla 3. *parámetros del lente de prueba OD*

Parámetros	Valor
Curva base	6.60 mm
Poder	-10.00 Dpt
Díametro	14.6 mm
Lift	0.00
Material	Menicon Z

Análisis Fluorograma OD posterior a 6 horas:

Según la prueba adaptada y el fluorograma medido después de 6 horas de adaptación inicial, se observa el lente con buen centraje, sin compresión de los vasos en los 360°, sin fuga de fluoresceína en los bordes del lente, con un adecuado reservorio y sin empañamiento o fogging durante la prueba.

Tras realizar la adaptación es posible observar:

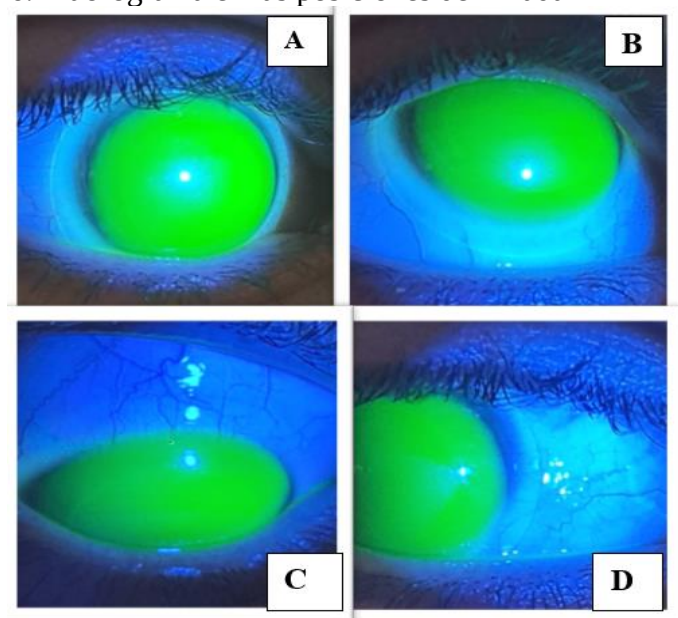
Imagen A: Se evidencia un reservorio adecuado de sin signos de acercamiento o toque central.

B. fluorograma en posición de mirada en supraducción con el lente escleral, se observa además una buena relación de reservorio en el área limbal sin acercamiento o toque, ni fuga del reservorio.

C. fluorograma en posición de mirada en introducción, donde se evidencia una relación buena en el limbo sin acercamiento del lente.

D. fluorograma en posición de mirada en dextroductión, con una buena relación de reservorio en el área limbal sin acercamiento o toque, ni fuga del reservorio (Ver figura 6). Imagen 6.

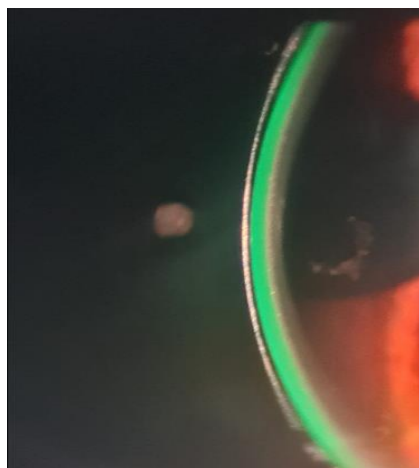
Figure 6. Fluorograma en las posiciones de mirada



Hora inicial de la adaptación: 9:00am

Luego de 6 horas de insertado el lente de contacto escleral rose k2 xl, se midió el Bowl en la lampara de hendidura y se muestra que respeta la separación recomendada por el fabricante de 300 micras, además no se evidenció ningún toque en los 360 grados alrededor del lente, lente centrado, buen asentamiento del lente en la región escleral respetando el área limbal, que deja un espacio seguro para conservar la estabilidad del lente con relación a la superficie ocular sin generar alteraciones (ver figura 7).

Figura 7. *Reservorio (bowl) OD*

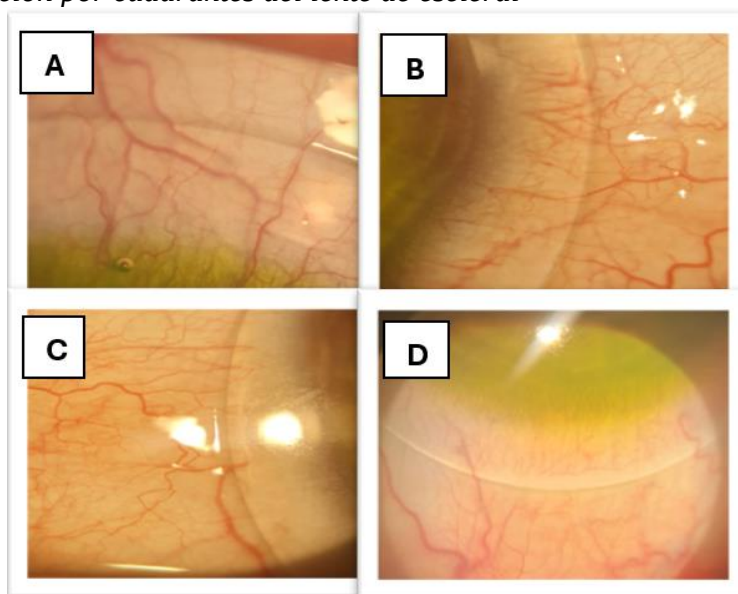
**Evaluación por cuadrantes del lente OD.**

A. Se evidencia una burbuja de 1x1 mm, pero sin fuga de fluoresceína y se conserva la relación con los vasos sin signos de compresión.

B. Cuadrante temporal con una relación buena del asentamiento del borde del lente en la conjuntiva permitiendo el paso de los vasos sin ningún pinzamiento o compresión.

C. Cuadrante nasal con una relación buena del asentamiento del borde del lente en la conjuntiva permitiendo el paso de los vasos sin ningún pinzamiento o compresión.

D. Se observa en el cuadrante inferior una relación buena del asentamiento del borde del lente en la conjuntiva permitiendo el paso de los vasos sin ningún pinzamiento o compresión (Ver figura 8).

Figura 8. Evaluación por cuadrantes del lente de escleral**Conducta**

Debido a la buena aceptación de comodidad reportada por el paciente y mejoría de visión evidenciada anteriormente, se deja este diseño de lente como definitivo para el paciente.

A continuación, se describen los datos del resultado de la prueba con el lente escleral, con los datos de curva base, bowl resultante, agudeza visual y lo encontrado en la biomicroscopia

Tabla 4. Datos finales evaluación prueba rose K2 XL OD

Parametro	Datos
Curva base	6.60 mm
Bowl	300 micras
Sobre refraccion	Neutro
Agudeza visual con l.c vision lejana (snellen)	20/40
Biomicroscopia 6hrs uso	Se observa tranquilidad de los vasos sanguíneos sobre el área de contacto del lente en la esclera, no tinciones corneales o conjuntivales y no signos de succión o efecto ventosa.
Confort	10/10 sin molestia ni dolor
Rx final	-10.00 Dpt

Abreviaturas: LC: Lente de contacto, RX: Refacción.

Según la prueba realizada, los resultados obtenidos y las indicaciones del paciente frente al lente se contacto de apoyo escleral en cuanto a comodidad, salud visual y visión, se procede a realizar el pedido del lente de contacto escleral rose k2 xl final con los siguientes parámetros:

Tabla 5. *parametros del lente final*

Parametros	Valor
Curva base	6.60 mm
Poder	-10.00 dpts
Diametro	14.6 mm
Lift	0.00
Material	Menicon z

Nota: estos datos del lente de prueba fueron satisfactorios en todo aspecto, pero como es lente de prueba no se le puede entregar este lente, sino se manda a hacer uno nuevo para el paciente.

Entrega final del lente

Se procede a realizar la enseñanza y entrega de lente de contacto escleral al paciente donde se explica la postura, remoción y cuidado del mismo, se entregan liquido de reservorio (solución salina 70%) y solución de limpieza y desinfección (HUMECOSOL 60ml) y se explica que el proceso de adaptación y los controles posteriores empiezan progresivamente con 4 horas de uso inicialmente y aumentándolas a conformidad del paciente a lo largo del tiempo para evitar posibles inconvenientes; se muestra detalladamente en la siguiente tabla (ver tabla 6)

Tabla 6. *controles posteriores a la entrega del lente escleral definitivo*

Control	Horas de uso
Primer control	24 horas después de la entrega del lente con 4 horas de uso diarias
Segundo control	8 días con 4 horas de uso diarias
Tercer control	15 días con 6 horas de uso diarias
Cuarto control	1 mes con 6 horas de uso diarias
Quinto control	3 meses con 8 horas de uso diarias
Sexto control	6 meses con 8 horas de uso diarias
Septimo control	9 meses de uso con 8 horas de uso diarias
Octavo control	12 meses de uso con 8 horas de uso diarias

Indicaciones de alarma

Se explica al paciente que debe estar presente a los siguientes síntomas de alerta como ojo rojo, dolor ocular, sensación de opresión del lente de contacto, visión borrosa, visión nublada con y sin lente de contacto y presencia de depósitos dentro del lente, por lo cual debe suspender su uso y asistir a consulta.

Discusión

La adaptación de lentes de contacto rígidos de apoyo escleral en pacientes con queratocono ha demostrado ser una estrategia altamente efectiva, especialmente en casos donde otras opciones han fallado debido al confort o una calidad visual deficiente, al respecto, diversos estudios han demostrado que las lentes de contacto esclerales representan una opción eficaz y segura para la rehabilitación visual en pacientes con queratocono, especialmente en aquellos en los que otras modalidades de corrección han fracasado. Schornack y Patel (2010) evidenciaron que las lentes esclerales permiten mejorar notablemente la agudeza visual en pacientes con queratocono al crear una superficie óptica regular sobre la córnea irregular, brindando no solo corrección refractiva,

sino también comodidad y estabilidad en el uso prolongado (3). Esta conclusión se ve respaldada por una publicación posterior de Schornack, Pyle y Patel (2014), en la que se resalta el papel fundamental de las lentes de contacto esclerales en el manejo de enfermedades de la superficie ocular; Los autores subrayan su eficacia incluso en casos clínicos complejos, como el queratocono en estadios avanzados. Estos hallazgos coinciden con la evidencia clínica observada en el presente estudio, donde el paciente manifestó una mejora significativa en la agudeza visual y en el confort ocular al utilizar una lente escleral, en comparación con la lente corneal previamente adaptada, la cual generaba molestias asociadas a sensación de cuerpo extraño y lagrimeo (6).

En concordancia con la literatura existente, Carracedo et al. (2015) evalúan el rendimiento clínico de las lentes esclerales en pacientes con queratocono, concluyendo que estas mejoran significativamente la agudeza visual y presentan altos niveles de tolerancia y satisfacción (20). Estos hallazgos se ven reflejados en el presente caso clínico, donde esta adaptación permitió una rehabilitación visual funcional, ya que previamente, el paciente presentaba una agudeza visual limitada a 20/400 con corrección óptica convencional (gafas), acompañada de síntomas de incomodidad visual y mareo atribuibles a las aberraciones inducidas por la irregularidad corneal. Tras la adaptación de la lente escleral, se logró una agudeza visual de 20/40, con adecuada aceptación de la prescripción y ausencia de síntomas de mareo o malestar, lo que evidenció una mejoría clínica sustancial y un impacto positivo en su calidad de vida. Misma idea aporta Romero-Jiménez et al. (2013) donde reportaron en su estudio “*Optical quality, lens performance and visual satisfaction in keratoconic eyes fitted with scleral lenses*” donde destaca que las lentes esclerales permiten una reducción significativa de las aberraciones ópticas de alto orden, mejorando la calidad visual percibida, hallazgos que se alinean con la evolución favorable observada en este caso. (13)

De forma complementaria, el trabajo de Bui et al. (2023) refuerza la evidencia clínica disponible, al demostrar que en un grupo de 50 pacientes con queratocono, el uso de lentes mini-esclerales produjo una mejora significativa tanto en la agudeza visual como en la calidad de vida relacionada con la visión, evaluada mediante el *National Eye Institute Visual Functioning Questionnaire* (8). Este hallazgo no solo valida la eficacia óptica de estas lentes, sino que también resalta su impacto positivo en la funcionalidad visual y el bienestar general de los pacientes.

Asimismo, Barone et al. (2024) señalan en su revisión exhaustiva de su investigación “*Impact of Scleral Lenses on Visual Acuity and Ocular Aberrations in Corneal Ectasia: A Comprehensive Review*” demuestra que las lentes esclerales no solo restauran la agudeza visual en pacientes con ectasia corneal, sino que también tienen un impacto significativo en la reducción de aberraciones oculares, lo cual apoya los resultados observados en este caso individual, donde el paciente logró una recuperación visual sin recurrir a cirugía. (10) Esta capacidad de posponer o evitar procedimientos quirúrgicos invasivos también ha sido descrita por Rueff (2023) en su estudio “*Molestias visuales y uso de lentes de contacto: una revisión*” quien indica que las lentes esclerales son una alternativa efectiva en pacientes con intolerancia a lentes corneales o con queratocono en estadios avanzados, información que avala el presente caso debido a que se disminuyeron las aberraciones corneales y se aumentó el confort. (17)

Por otro lado, el consenso global sobre el manejo del queratocono citado por Gomes et al. (2015) establece que el uso de lentes esclerales debe ser considerado dentro del abordaje terapéutico escalonado para evitar procedimientos quirúrgicos tempranos, recomendación que refuerza la decisión clínica tomada en este caso, donde la adaptación de la lente escleral se ha incorporado como una estrategia efectiva. (23)

Finalmente, el informe CLEAR (Barnett et al., 2021) remarca que la correcta selección del diseño y material de la lente escleral es clave para maximizar la oxigenación y minimizar complicaciones, elementos que fueron tenidos en cuenta en el presente caso para garantizar tanto el éxito visual como el confort y salud ocular a largo plazo. (9)

Por otra parte se deben considerar las fortalezas y las limitaciones de la adaptación de los lentes esclerales ya que en el presente caso se tuvo que disponer de más tiempo del paciente en consulta para la adaptación, en la que se le pidió esperar 6 horas en sala de espera con el lente puesto para evidenciar y documentar el comportamiento del lente sobre la superficie ocular. Mas allá de esto se tienen que contar con los instrumentos, equipos y exámenes esenciales y necesarios para garantizar una buena adaptación y una disposición total del paciente no solo en la adaptación inicial, sino durante todo el proceso después de la entrega al paciente y explicar que el proceso de adaptación y los controles posteriores empiezan progresivamente con 4 horas de uso inicialmente y aumentándolas a conformidad del paciente a lo largo del tiempo para evitar posibles inconvenientes como ojo rojo, dolor ocular, sensación de opresión del lente de contacto, visión borrosa, visión nublada con y sin lente de contacto y presencia de depósitos dentro del lente.

Entre las fortalezas observadas en el proceso de adaptación de la lente de contacto escleral en este caso clínico, destaca el cambio positivo en la percepción del paciente hacia el uso de lentes rígidas. A partir de su experiencia con la lente escleral, el paciente comprendió que la rigidez del material no necesariamente se asocia con incomodidad o dolor. Por el contrario, experimentó una sensación de confort sostenido y una mejora significativa en la calidad visual, lo cual favoreció una mayor aceptación del tratamiento y permitió aumentar el tiempo de uso diario de la lente sin generar molestias.

Por esto la importancia del presente caso clínico abarca las condiciones que se deben tener en cuenta en la adaptación del lente para ayudar a mitigar los vacíos de conocimiento sobre estos lentes y la comprensión sobre los diseños y la selección del paciente para así tener adaptaciones exitosas en la práctica profesional diaria.

En conclusión este caso resalta la adaptación exitosa de una lente de contacto de apoyo escleral funcional que permitió una rehabilitación visual significativa. El paciente que previamente presentaba una agudeza visual reducida a 20/400 con corrección óptica convencional (gafas) y logró alcanzar una agudeza visual de 20/40 para visión lejana y 1.25M para visión cercana tras la adaptación de esta lente. Esta mejora se acompaña de una reducción sustancial de los síntomas de malestar visual, tales como mareos y molestias derivadas de las aberraciones inducidas por la irregularidad corneal, así como una óptima estabilización de la superficie ocular. Asimismo, el paciente reportó una buena tolerancia al uso de la lente, lo cual se reflejó en una mayor aceptación del dispositivo y en una extensión del tiempo promedio de uso diario a seis horas, evidenciando un impacto positivo en su calidad de vida.

Referencias

1. Lim L, Lim EWL. Current perspectives in the management of keratoconus with contact lenses. *Eye* [Internet]. 2020;34(12):2175–96. Available from: <http://dx.doi.org/10.1038/s41433-020-1065-z>
2. Smadja D. Topographic and Tomographic Indices for Detecting Keratoconus and Subclinical Keratoconus: A Systematic Review. *Int J Keratoconus Ectatic Corneal Dis.* 2013;2(2):60–4.
3. Schornack MM, Patel S V. Scleral lenses in the management of keratoconus. *Eye Contact Lens.* 2010;36(1):39–44.
4. Santodomingo-Rubido J, Carracedo G, Suzaki A, Villa-Collar C, Vincent SJ, Wolffsohn JS. Keratoconus: An updated review. *Contact Lens Anterior Eye* [Internet]. 2022;45(3):101559. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.clae.2021.101559>
5. Ruiz-Lozano RE, Gomez-Elizondo DE, Colorado-Zavala MF, Loya-Garcia D, Rodriguez-Garcia A. Update on indications, complications, and outcomes of scleral contact lenses. *Med Hypothesis, Discov Innov Ophthalmol.* 2021;10(4):165–78.
6. Schornack MM, Pyle J, Patel S V. Scleral lenses in the management of ocular surface disease. *Ophthalmology* [Internet]. 2014;121(7):1398–405. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.opthta.2014.01.028>
7. Mejia-Salgado G, Cifuentes-González C, Rojas-Carabali W, Zarate-Pinzón L, Peña-Pulgar LF, Polania D, et al. Colombian Ocular Diseases Epidemiology Study (CODES): Incidence and sociodemographic characterisation of keratoconus between 2015 and 2020. *BMJ Open Ophthalmol.* 2023;8(1):1–9.
8. Bui AD, Truong A, Pasricha ND, Indaram M. Keratoconus Diagnosis and Treatment: Recent Advances and Future Directions. *Clin Ophthalmol.* 2023;17(September):2705–18.
9. Barnett M, Courey C, Fadel D, Lee K, Michaud L, Montani G, et al. CLEAR - Scleral lenses. *Contact Lens Anterior Eye* [Internet]. 2021;44(2):270–88. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.clae.2021.02.001>
10. Barone V, Petrini D, Nunziata S, Surico PL, Scarani C, Offi F, et al. Impact of Scleral Lenses on Visual Acuity and Ocular Aberrations in Corneal Ectasia: A Comprehensive Review. *J Pers Med.* 2024;14(10).
11. *Rose K2 XL Video Fitting Presentation.* (2025). Guia de adaptacion rose k2 xl. Recuperado de: <https://roseklens.com/assets/Uploads/presentation/es/xlpres.html>
12. *Ley 1581 de 2012 - Gestor Normativo.* (2023, agosto 9). Recuperado de: <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=49981>
13. Romero-Jiménez M, Santodomingo-Rubido J, Wolffsohn JS. Optical quality, lens performance and visual satisfaction in keratoconic eyes fitted with scleral lenses. *Cont Lens Anterior Eye.* 2013;36(3):129–133. Tomado de: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11232749/pdf/SJO-38-173.pdf>
14. Michaud L, van der Worp E, Brazeau D, et al. Predicting estimates of oxygen transmissibility for scleral lenses. *Cont Lens Anterior Eye.* 2012;35(6):266–271.
15. Barnett M, Mannis MJ. Contact lenses in the management of keratoconus. *Cornea.* 2011;30(12):1510–1516.

16. Barnett, Melissa et al. *BCLA CLEAR - Scleral lenses. Contact Lens and Anterior Eye*, Volume 44, Issue 2, 270 – 288.
17. Rueff EM. Visual discomfort and contact lens wear: A review. *Cont Lens Anterior Eye*. 2023;46(4):101872. doi: 10.1016/j.clae.2023.101872
18. Rathi VM, Mandathara PS, Dumpati S. Contact lens-related complications in keratoconus. *Indian J Ophthalmol*. 2021;69(3):507-512. doi: 10.4103/ijo.IJO_1537_20
19. Stapleton F, Tan J. Impact of contact lens wear on the ocular surface. *Eye Vis (Lond)*. 2023;10(1):1-14. doi:10.1186/s40662-023-00336-z
20. Carracedo G, González-Méijome JM, Lopes-Ferreira D, et al. Clinical performance of scleral lenses for visual rehabilitation in keratoconus. *Clin Exp Optom*. 2015;98(2):129-135. doi:10.1111/cxo.12629
21. StatPearls Publishing. Contact Lens Complications. In: *StatPearls*. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2024. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK580554/>
22. Rabinowitz YS. Keratoconus. *Surv Ophthalmol*. 1998;42(4):297-319.
23. Gomes JA, Tan D, Rapuano CJ, et al. Global consensus on keratoconus and ectatic diseases. *Cornea*. 2015;34(4):359-369.
24. Sykakis E, Karim R, Evans JR, Bunce C, Amrén U. Surgical interventions for the treatment of keratoconus. *Cochrane Database Syst Rev*. 2015;2015(7):CD008084.
25. Belin MW, Duncan JK. Keratoconus: The ABCD grading system. *Keratoconus Experts Meeting*. 2016.