Rendimiento Visual del Paciente Présbita con Lentes de Contacto Multifocales

Miriam García Angulo, MSc[1*]

1: Centro Óptico Auditivo Burriana, Castellón, España.
* mirgaran96@gmail.com

Relevancia: Esta revisión bibliográfica expone la importancia del rendimiento visual en pacientes présbitas con Lentes de Contacto multifocales.

Resumen: Se realizó una revisión bibliográfica de la literatura publicada durante los últimos años, enfocada en el rendimiento visual del paciente présbita usuario de lentes de contacto multifocales, resumiendo los estudios que verifiquen los criterios de inclusión que se definirán. Se realizó la búsqueda bibliográfica con los descriptores y operadores booleanos, y a estos resultados se les aplicaron los criterios de inclusión y exclusión con el objetivo de realizar un cribado y obtener resultados finales.
Se realizaron las búsquedas mediante los descriptores, indicando que éstos aparecieran en el título o el resumen del artículo. Para obtener una búsqueda más precisa en la plataforma Pubmed, se introdujeron otros filtros, como criterios de inclusión y de exclusión.
Se obtuvieron 78 resultados en total. Tras la aplicación de los criterios de inclusión y exclusión el número de artículos se redujo a 15 resultados.
Las Lentes de Contacto (LC) multifocales son una buena alternativa de corrección óptica de la presbicia, ya que se han encontrado evidencias que confirman que la Agudeza Visual (AV) es buena y no existen diferencias de AV comparándolo con la gafa progresiva. La Sensibilidad al Contraste (SC) tampoco se encuentra afectada al utilizar LC multifocal, y de las curvas de desenfoque se puede inferir que el paciente tiene un buen espacio enfocado para realizar las tareas cotidianas. Sin embargo, debemos tener en cuenta las adiciones, ya que con adiciones altas los valores de AV y SC se encuentran más bajos. Por lo tanto, cuanto mayor sea la adición de nuestro paciente menor será la AV y la SC. Comparando con la monovisión, las LC multifocales proporcionaron mejor rendimiento visual, sin la reducción de estereopsis producida mediante la técnica de monovisión.

Palabras clave: Presbicia, Lentes de Contacto Multifocales, Agudeza Visual, Sensibilidad al Contraste.

INTRODUCCIÓN

En la actualidad, las actividades laborales y de ocio requieren una visión cercana adecuada y eficaz. De aquí que las alternativas de corrección óptica para la visión cercana, específicamente para la presbicia, hayan sido el foco de continuo avance y estudio. Las lentes de contacto multifocales son una de las alternativas de corrección de la presbicia en auge.

Presbicia

La presbicia es una irreversible reducción lenta, normal y natural de la amplitud de acomodación relacionada con la edad. Entre los 40 y 50 años, la presbicia comienza a ser sintomática (1), necesitando una corrección óptica específica para visión cercana.
Los síntomas que presentan los pacientes con presbicia son dificultad creciente para ver con nitidez los objetos cercanos, mayor distancia de trabajo, cansancio y dolor de cabeza al forzar la visión para poder ver bien (2).

Copyright © Sociedad Aragonesa de Optometría y Contactología

Existen cuatro tipos de presbicia:
-*Presbicia incipiente:* es la etapa más temprana, sucede entre los 40-45 años donde el paciente comienza a tener síntomas. Y la letra pequeña en cerca ya implica un esfuerzo extra.
-*Presbicia funcional:* es la etapa que sucede entre los 50-55 años, donde la amplitud de acomodación ha disminuido por debajo del valor requerido por las demandas visuales del paciente por lo tanto el paciente tiene dificultades para enfocar de cerca.
-*Presbicia absoluta:* es la etapa más tardía, sucede a partir de los 60 años donde la amplitud de acomodación es nula.
-*Presbicia prematura:* es la presbicia que ocurre a una edad menor de la esperada debido a factores ambientales, enfermedades oculares o sistémicas, alteraciones nutricionales o efectos secundarios de ciertos medicamentos (3).

Estructuras anatómicas del sistema acomodativo

El sistema acomodativo es un complejo mecanismo que se encarga de la focalización de objetos a diferentes distancias. En este sistema se involucran estructuras anatómicas como el cristalino, las zónulas, el cuerpo ciliar y el músculo ciliar, que a continuación se describen.
El cristalino joven es elástico y deformable (4). A lo largo de la vida el espesor del cristalino sigue creciendo a causa de nuevas capas de fibras de células epiteliales del cristalino, lo que provoca un aumento del grosor lenticular. También aumenta el diámetro con la edad mientras que los radios de curvatura disminuyen (5).
Conforme va aumentado la edad, se producen cambios significativos en el cristalino. Los cambios que ocurren son disminución en la flexibilidad, se endurece el cristalino, y cambia la forma y el tamaño. La rigidez se considera que es la principal causa de presbicia (4).

Las zónulas son fibrillas tubulares que conectan el cristalino con el cuerpo ciliar, la contracción del músculo ciliar hace que se relajen y se contraigan las zónulas por lo tanto estas fibras hacen que el cristalino cambie de forma aumentando su capacidad de refracción para enfocar los objetos cercanos (5).

El cuerpo ciliar es una estructura ocular que se conecta con el iris y la coroides. Está constituido por dos partes: la pars plicata y la pars plana.
La pars plicata es la responsable de la secreción del humor acuoso y contiene los procesos ciliares. La pars plana contiene el músculo ciliar que se encuentra debajo de los procesos ciliares y ocupa dos tercios de la masa del cuerpo ciliar (5).

El músculo ciliar es un músculo liso formado por fibras circulares, longitudinales y radiales. Las fibras longitudinales transcurren paralelas a la esclerótica y son las responsables del cambio anterior de la masa muscular durante la contracción.
Las fibras radiales discurren perpendiculares a las fibras longitudinales y las fibras circulares son las más cercanas al cristalino y envuelven el músculo ciliar. Estos dos tipos de fibras son las responsables del movimiento hacia dentro de la masa muscular durante la contracción (5).

Mecanismo de acomodación

El cristalino joven es elástico y deformable por lo que cuando el musculo ciliar se contrae se alivia la tensión del músculo ciliar que permite que el cristalino se relaje y por lo tanto al ser elástico su forma cambia, modificando su curvatura, aumentando su potencia y permitiendo entonces que los objetos cercanos están enfocados en la retina. El cristalino envejecido pierde flexibilidad y se vuelve más rígido y esto conduce a que el cristalino no pueda modificar su curvatura y, por lo tanto, los objetos cercanos no se encuentran enfocados en la retina (4). Por lo general suele notarse entre los 40 años y los 45 años, afectando al 100% de la población (6).

Tratamiento de la presbicia

Existen varios métodos para corregir la presbicia, los sistemas de lentes con enfoque fijo y variable (7): las gafas, las lentes de contacto, las lentes intraoculares multifocales y cirugía refractiva corneal láser.

El uso de gafas es uno de los métodos de corrección de la presbicia más utilizado. Las opciones de corrección en gafas son las lentes monofocales y las lentes bifocales y multifocales. Las lentes bifocales, trifocales y los progresivos tienen varias zonas con diferentes potencias para ver los objetos en varias distancias.

Copyright © Sociedad Aragonesa de Optometría y Contactología

Existen diferentes opciones en cuanto a lentes de contacto (LCs):
Las LCs monofocales de lejos con una gafa de lectura, que proporcionan una visión perfecta tanto en lejos como en cerca. Otra alternativa de corrección es la monovisión que consiste en corregir el ojo dominante con una LC monofocal para ver de lejos y en el otro ojo con una LC monofocal a la que se incorpora la adición de cerca.

Las LCs multifocales es otra opción para corregir la presbicia. Primero debemos hacer una buena evaluación para poder seleccionar las LCs ya que depende de varios parámetros como la dominancia ocular para que el paciente se adapte correctamente (8).
La corrección de la presbicia mediante las LCs multifocales son un 25-35 % de las adaptaciones. Existen tres tipos: las asféricas, las concéntricas y las difractivas (7).

La lensectomía refractiva con implante de lente intraocular (LIO) multifocal consiste en extraer el cristalino natural y reemplazarlo por una LIO multifocal lo que reduce o incluso elimina la necesidad de utilizar gafas para cerca. Las LIO multifocales presentan buenos resultados visuales.

En cuanto a la cirugía láser, se puede realizar la Queratomileusis in situ con Láser de monovisión o multifocal (LASIK) y la Fotoqueratectomia Refractiva (PRK).
La corrección de la visión con láser de monovisión se basa en que en un ojo se corrige para la distancia de lejos y el otro para la distancia de cerca. Las desventajas que existen es la reducción de la agudeza visual y la estereopsis.
La cirugía LASIK y la PRK multifocal consiste en corregir la graduación cambiando el poder refractivo de la córnea aumentando la profundidad de enfoque (9).

Para la realización de este trabajo, se ha realizado una búsqueda bibliográfica en la base de datos PubMed. Las estrategias de búsqueda se han basado en descriptores, operadores booleanos y en criterios de inclusión y exclusión.
En primer lugar, se realiza la búsqueda bibliográfica con los descriptores y operadores booleanos, y a estos resultados se les aplican los criterios de inclusión y exclusión con el objetivo de realizar un cribado y obtener resultados finales.
Se realizaron las búsquedas mediante los descriptores, indicando que éstos aparecieran en el título o el resumen del artículo.

Las cadenas de búsqueda fueron las siguientes:
("presbyopia" [Title/Abstract]) AND ("multifocal contact lenses" [Title/Abstract])
("presbyopia" [Title/Abstract]) AND ("contact lenses" [Title/Abstract])
("multifocal contact lenses" [Title/Abstract]) AND ("visual acuity" [Title/Abstract])

Para obtener una búsqueda más precisa en la plataforma Pubmed, se introdujeron otros filtros, como criterios de inclusión y de exclusión.

En los criterios de inclusión, el proceso de búsqueda se limitó a:
1. Artículos sobre las lentes de contacto multifocales.
2. Artículos en los que se hable sobre las lentes de contacto multifocales para la presbicia.
3. Artículos que comparen diferentes tipos de lentes de contacto multifocales.
4. Artículos relacionados con la visión con lentes de contacto multifocales.
5. Artículos redactados en castellano o en inglés.
6. Artículos de libre acceso mediante las plataformas empleadas.

De los resultados obtenidos, se excluirán los artículos que cumplen las siguientes condiciones:
1. Artículos anteriores al año 2000.
2. Artículos que están escritos en otros idiomas que no son el inglés y el castellano.
3. Artículos que no estén relacionados con el objetivo del trabajo.
4. Artículos que no están realizados en humanos.
5. Artículos de pago, que no se pueden acceder de manera libre al texto completo.

Se obtuvieron 78 resultados en total. Tras la aplicación de los criterios de inclusión y exclusión el número de artículos se redujo a 15 resultados.
En la Tabla 1 se presentan los resultados para cada cadena de búsqueda.
En la Tabla 2 se muestran los resultados de la aplicación de los criterios de inclusión y exclusión a los artículos de la Tabla 1.

Copyright © Sociedad Aragonesa de Optometría y Contactología

Cadena de búsqueda	Número de artículos
("multifocal contact lenses" [Title/Abstract]) AND ("visual acuity" [Title/Abstract])	40 resultados
("presbyopia" [Title/Abstract]) AND ("multifocal contact lenses" [Title/Abstract])	38 resultados

Tabla 1: Resultados totales para cada cadena de búsqueda

Cadena de búsqueda	Número de artículos
("multifocal contact lenses" [Title/Abstract]) AND ("visual acuity" [Title/Abstract])	10 resultados
("presbyopia" [Title/Abstract]) AND ("multifocal contact lenses" [Title/Abstract])	5 resultados

Tabla 2: Resultados para cada cadena de búsqueda tras la aplicación de criterios de inclusión y exclusión

DISCUSIÓN

Legras R, Benard Y y Rouger H (2010) (10)

Los investigadores midieron la AV y la sensibilidad al contraste (SC) a través de las funciones de enfoque en tres condiciones: ojo desnudo, LC multifocal de centro-lejos y LC multifocal de centro-cerca (Proclear adición 2D). En la Figura 1 se muestran los resultados mediante gráficas de SC y curvas de desenfoque.

En lejos, la LC multifocal de centro-lejos fue mejor en el 50 % de los casos, la LC multifocal de centro-cerca fue mejor en el 25 % y fueron comparables en el 25% de los casos. En cerca, la LC multifocal de centro-lejos fue mejor el 12,5% de los casos, la LC multifocal de centro-cerca fue mejor el 62,5 % y fueron comparables en el 25% de los casos.

Llorente-guillemot A. et al. (2012) (11)

Se valoró el rendimiento visual al adaptar las LCs multifocales de alta adicción a través de la SC medida en diferentes niveles de iluminación en lejos y en cerca. En cerca se midió la AV mediante

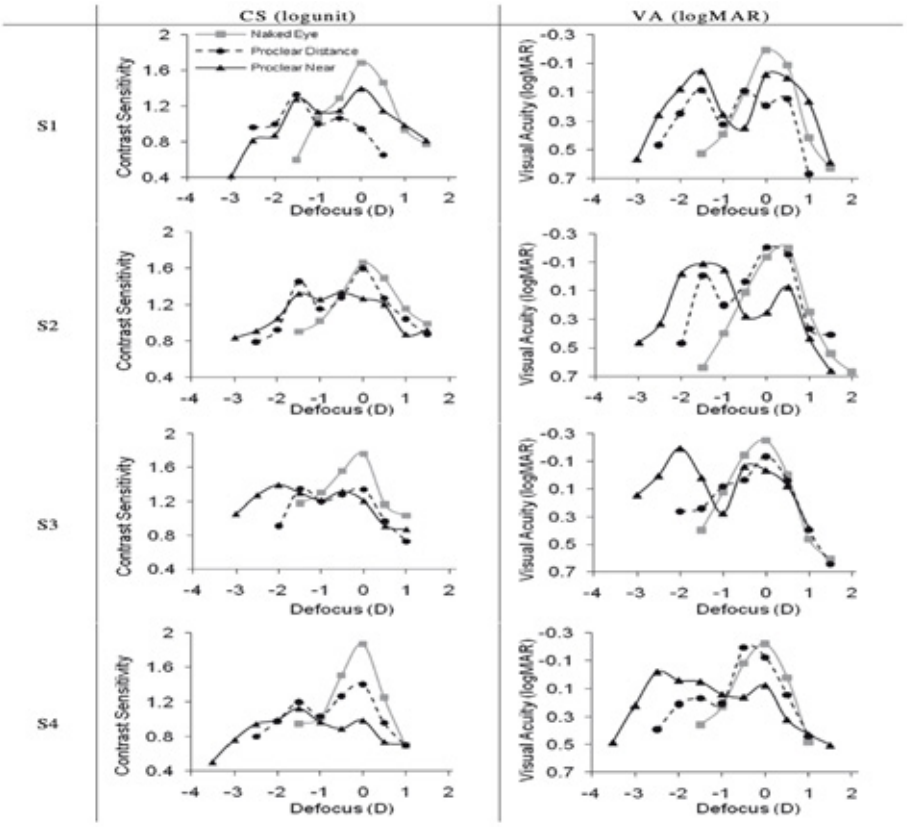

***Figura 1**: Resultados de Legras R, Benard Y y Rouger H (2010)*
En la primera columna se muestra la SC y en la segunda columna la AV. Los cuadrados corresponden al ojo desnudo, los puntos a la LC multifocal de centro-lejos y los triángulos a la LC multifocal de centro-cerca.

Copyright © Sociedad Aragonesa de Optometría y Contactología

el sistema Vistech VCTS 6500 con una luminancia de 80 cd/m2 y en lejos con el Functional Vision Analyzer en condiciones fotópicas (85 cd/m2) y mesópicas (3,0 cd/m2). En la Tabla 3 se muestran los resultados obtenidos en este estudio.

Fernandes PRB (2013) (12)

Se comparó el rendimiento visual con una LC multifocal con monovisión con la LC monofocal. Los pacientes las llevaron durante 15 días cada LC y así poder obtener la AV en condiciones de alto y bajo contraste en lejos y cerca, la función de sensibilidad al contraste (FSC) en lejos y la estereoagudeza en cerca. Los resultados obtenidos con ambas LCs de AV binocular de lejos y cerca fue la pérdida de menos de dos letras (la mitad de la AV) en condiciones de alto y bajo contraste ($p > 0,005$ para ambas comparaciones). En cuanto la AV monocular de lejos con el ojo no dominante hubo una mejora con la LC multifocal en una línea en condiciones de alto contraste ($p = 0,023$) y bajo contraste ($p = 0,035$) en cambio con la LC monofocal no se observó el mismo efecto. La FSC en ambas lentes se encontraba dentro de los límites normales. La estereoagudeza fue mejor con la LC multifocal que con la LC monofocal en monovisión ($p < 0,01$).

García-Lazaro S et al. (2013) (13)

Se evaluó el rendimiento visual de un diseño estenopeico (pupila artificial) basado en lentes de contacto que se coloca en el ojo no dominante y de una lente de contacto multifocal de visión simultánea. Se midió la AV binocular en lejos y en cerca, la SC en lejos y en cerca y la estereoagudeza en condiciones fotópicas (85 cd/m2). En la Tabla 4 se encuentran los resultados obtenidos.

En cuanto a la SC en lejos se observaron diferencias significativas entre el diseño estenopeico y la LC multifocal para frecuencias de 6 y 12 ciclos por grado (cpg) en los dos niveles de luminancia, también hubo diferencias significativas en la SC en cerca para 18 (cpg).

Los resultados obtenidos de la estereoagudeza se encuentran en la Tabla 5.

Piñero DP. et al. (2015) (14)

Se evaluó el rendimiento visual con tres modelos de LCs multifocales: Duette multifocal, Air Optix AQUA multifocal y Biofinity multifocal. Los resultados obtenidos fueron que no hubo ninguna diferencia significativa en la AV de lejos y cerca ($p \geq 0,05$) y en la curva de desenfoque monocular y binocular ($p \geq 0,10$). En cuanto a la SC monocular se encontró que en 6,12 y 18 cpg hubo mejores resultados con el

	AV gafas monocular (logMAR)	AV LC monocular (logMAR)	AV gafas binocular (logMAR)	AV LC binocular (logMAR)
Condiciones fotópicas lejos	-0,02 ± 0,05	0,03 ± 0,05	-0,05 ± 0,07	-0,01 ± 0,03
Condiciones mesópicas lejos	0,16 ± 0,10	0,23 ± 0,07	0,10 ± 0,06	0,18 ± 0,05
Condiciones fotópicas cerca	-0,03 ± 0,05	0,05 ± 0,06	-0,08 ± 0,06	0,02 ± 0,05

Tabla 3: Agudezas visuales en monocular y binocular con gafas y LC multifocales.

	Diseño estenopeico	LC multifocal de visión simultánea
AV binocular en lejos (logMAR) en condiciones fotópicas	0,02 ± 0,04	0,01 ± 0,04
AV binocular en cerca (logMAR) en condiciones mesópicas	0,16 ± 0,06	0,12 ± 0,04

Tabla 4: AV binocular en lejos y cerca en grupos con diseño estenopeico y con LC multifocal de visión simultánea.

Copyright © Sociedad Aragonesa de Optometría y Contactología

multifocal Duette y Air Optix. De manera binocular no se encontró ninguna diferencia. En la aberración ocular fue mayor en la LC Biofinity y Air Optix.

	Diseño estenopeico	LC multifocal visión simultánea
Estereoagudeza ["]	220,2 ± 32,3	127 ± 49,3

Tabla 5: Estereoagudeza en grupos con diseño estenopeico y con LC multifocal de visión simultánea.

Sha J. et al. (2016) (15)

Se comparó la AV y la estereopsis con Acuvue Oasys multifocal, Air Optix Aqua multifocal y Air Optix Aqua monofocal. En visión lejana se concluyó que la AV de alto contraste y bajo contraste y la SC fueron significativamente peor con LC multifocales que con LC monofocal ($p \leq 0.008$), excepto para las LCs Air Optix Aqua multifocal en el grupo de presbicia baja donde no se observó diferencia ($p > 0.05$). A la distancia de 40 cm las LCs multifocales tuvieron una AV de alto contraste mayor que con LCs monofocales ($p \leq 0.026$). La LC Air Optix Aqua multifocal tuvo una AV de alto contraste mayor que la LC Acuvue Oasys multifocal en la distancia intermedia. Las LCs Air Optix Aqua multifocal tuvieron mayores mejores en la estereopsis que las otras LCs en el grupo de presbicia media y alta ($p \leq 0,03$).

Tilia D. et al (2017) (16)

Los investigadores compararon el rendimiento visual de LCs con profundidad de campo extendido y de LCs de visión simultánea de centro-cerca. Se midió la AV de alto y bajo contraste, la SC a 6 m y la estereopsis a 40 cm. Los resultados obtenidos se encuentran en la Tabla 6.

La estereopsis (") de LCs con profundidad de campo extendido y LCs de visión simultánea de centro-cerca fueron 98 ± 88 y 141 ± 114, respectivamente.

Bakaraju RC. et al. (2018) (17)

Se comparó el rendimiento visual de las LCs multifocales Air Optix Aqua, las LCs multifocales Acuvue Oasys y de profundidad de foco extendido. Las mediciones incluyeron la AV de alto contraste en varias distancias (6 m, 70 cm, 50 cm y 40 cm), la AV de bajo contraste, la SC (6 m) y la estereopsis (40 cm). La LC de profundidad de foco extendido fue mejor que la LC multifocal Air Optix Aqua y la Acuvue Oasys ($p \leq 0,038$) en la AV de alto contraste, en cambio en la AV de bajo contraste fue peor que la LC multifocal Air Optix Aqua ($p = 0,021$). También en la SC fue peor que la LC multifocal Air Optix Aqua en los grupos de adición media y alta ($p = 0,006$). La estereoagudeza fue mejor en la LC de profundidad de campo extendido.

Vinas M, Aissati S. et al. (2020) (18)

Se midió la calidad visual y óptica de enfoque directo con una LC multifocal asférica de centro-cerca con adiciones bajas, medias y altas utilizando un simulador visual multicanal policromático

	LC con profundidad de campo extendido	LC de visión simultánea de centro-cerca
AV de alto contraste (logMAR) a 6 m	-0,06 ± 0,05	-0,06 ± 0,05
AV de alto contraste (logMAR) a 70 cm	0,12 ± 0,11	0,13 ± 0,14
AV de alto contraste (logMAR) a 50 cm	0,26 ± 0,17	0,30 ± 0,18
AV de alto contraste (logMAR) a 40 cm	0,42 ± 0,18	0,48 ± 0,22
AV de bajo contraste (logMAR) a 6 m	0,24 ± 0,09	0,25 ± 0,10

Tabla 6: AV de alto y bajo contraste en varias distancias con grupos de lentes de contacto con profundidad de campo extendido y grupos con LC de visión simultánea de centro-cerca.

Copyright © Sociedad Aragonesa de Optometría y Contactología

Distancia [m]	AV LIO multifocal (logMAR)	AV LC multifocal (logMAR)
0,3	0,05 ± 0,11	0,25 ± 0,13
0,5	- 0,02 ± 0,09	0,04 ± 0,10
0,7	- 0,02 ± 0,09	0,01 ± 0,09
1	- 0,02 ± 0,09	- 0,01 ± 0,07
5	- 0,04 ± 0,07	0,00 ± 0,08

***Tabla 7**: AV en grupos con LIO multifocales y grupos con LC multifocal implantados LIO monofocales.*

de Óptica Adaptativa equipado con SimVis. Las imágenes retinianas de la AV y doble paso se miden a través del enfoque directo con una LC multifocal real y la simulada con SimVis, la diferencia entre ellas fue de 0,031/0,025 (adición baja), 0,025/0,015 (adición media), 0,019/0,011 (adición alta), para doble paso y agudeza visual respectivamente.

Kamiya K. et al. (2021) (19)

Se comparó el rendimiento visual que presenta el paciente con LIO multifocal y con LC multifocal que ya han sido sometidos a implantes de LIO monofocales. Se evaluó la AV a varias distancias y la FSC a los dos grupos. Los resultados obtenidos en la AV binocular se pueden observar en la Tabla 7. El área bajo la FSC logarítmico fue 1,32 ± 0,14 y 1,33 ± 0,16 en los grupos LIO multifocal y LC, respectivamente (p = 0,444).

Hair LA, Steffensen EM y Berntsen DA (2021) (20)

Los investigadores compararon los cambios en el desenfoque en cuatro LCs multifocales: 3 de centro-lejos y 1 de centro-cerca. En primer lugar, se utilizaron LC multifocal (Proclear D y Biofinity D) de centro-lejos con adición +2,50 y en segundo lugar se utilizaron LC multifocal (NaturalVue) de centro-lejos y LC multifocal (Clariti 1-Day) de centro-cerca con alta adición. Los resultados obtenidos fueron, en la Clariti 1-Day hubo cambios en la retina hipermetrópica periférica (40° y 30° nasal, y 20°, 30°, 40° temporal; todos p < 0,05). En la NaturaVue causó cambios miopes centralmente y cambios hipermétropes a 40° nasal y 30° temporal (todos P < 0,05). Los diseños de centro-lejos restantes causaron cambios miopes en múltiples ubicaciones (todos P < 0,05).

Vedhakrishnan S. et al. (2021) (21)

Se midió la AV a través del modulador de luz espacial y con LCs multifocales reales. Se mapearon las LCs multifocales asféricas de centro-cerca de adiciones bajas, medias y altas en el modulador de luz espacial. Una métrica de correlación descubrió una semejanza de manera significativa entre las curvas de la AV de enfoque con las LCs multifocales reales y simuladas. El rendimiento visual con LCs multifocales simuladas fue mejor que las LCs multifocales reales en aproximadamente un 20 %.

Barcala X. et al. (2022) (22)

En este artículo se comparó la percepción visual binocular con sujetos que usan LCs multifocales y a través de un simulador visual SimVis Gekko. Se midió mediante la AV (logMAR) a varias distancias (4 m,64 cm y 40 cm). Entre las LCs reales y simuladas hubo una diferencia entre 4 y 6 letras (0,08 ± 0,01, 0,12 ± 0,01 y 0,10 ± 0,01, para distancias lejanas, intermedias y cercanas, respectivamente).

Vedhakrishnan S. et al (2022) (23)

Se evaluó la AV a través del foco con LCs multifocales centro-cerca de tres adiciones: baja, media y alta, y sin adición (NoLens). La LC multifocal obtuvo peores valores en lejos (0,925 logMAR) y en cerca obtuvo mejores resultados en adultos jóvenes con la acomodación paralizada (1,025 logMAR) y en présbitas con acomodación tanto paralizada como natural (1,071 logMAR). En adultos jóvenes con NoLens y con LC multifocal había diferencia

Copyright © Sociedad Aragonesa de Optometría y Contactología

entre la acomodación natural y la paralizada. En cambio con los présbitas no paso. El desequilibrio visual (desviación estándar de la AV a través de las distancias) disminuyó al aumentar la adición de cerca.

Naroo SA, Nagra M y Retallic N (2022) (24)

Se investigó las percepciones que tenían los usuarios de LCs multifocales mayores de 40 años y a los sujetos que estaban dispuestos a probar las LCs. Los participantes fueron de varios países. 57,9% fueron mujeres y 42,1% hombres. El 50,8% de los sujetos usaban LCs, sin embargo solo el 25% usaba las LCs multfiocales. Los sujetos que estaban dispuestos a usar LCs, era por razones deportivas o cosméticas. Algunos participantes abandonaron por problemas de ojo seco e incomodidad. Por último, el rendimiento visual con las LCs era imperfecta, y fue una razón de abandono en la mayor parte de los participantes.

CONCLUSIONES

A partir de la revisión bibliográfica realizada se puede concluir que las LCs multifocales son una buena alternativa de corrección óptica de la presbicia, ya que se han encontrado evidencias que confirman que la AV es buena y no existen diferencias de AV comparándolo con la gafa progresiva. La SC tampoco se encuentra afectada al utilizar LC multifocal, y de las curvas de desenfoque se puede inferir que el paciente tiene un buen espacio enfocado para realizar las tareas cotidianas. Sin embargo, debemos tener en cuenta las adiciones, ya que con adiciones altas los valores de AV y SC se encuentran más bajos. Por lo tanto, cuanto mayor sea la adición de nuestro paciente menor será la AV y la SC. Comparando con la monovisión, las LCs multifocales proporcionaron mejor rendimiento visual, sin la reducción de estereopsis producida mediante la técnica de monovisión.

CONFLICTO DE INTERESES

La autora declara no tener conflictos de intereses.

Copyright © Sociedad Aragonesa de Optometría y Contactología

REFERENCIAS

1. Hutchins B, & Huntjens B. Patients' attitudes and beliefs to presbyopia and its correction.J Optom [Internet].2021; 14(2): 127-32.
2. Yazdani N, Khorasani AA, Moghadam HM, Yekta AA, Ostadimoghaddam H, & Shandiz JH. Evaluating Three Different Methods of Determining Addition in Presbyopia. J Ophthalmic Vis Res [Internet]. 2016; 11(3):277–81.
3. Balgos MJTD, Vargas V,Alió JL. Correction of presbyopia: An integrated update for the practical surgeon. Taiwan J Ophthalmol [Internet]. 2018; 8(3):121–40.
4. Mohamud, A., Erichsen, J., Kessel, L., Holm, L., & Larsen, M. Ugeskrift for laeger, 2019; 181(5), V06180461.
5. Wolffsohn, JS, Davies LN.Presbyopia: Effectiveness of correction strategies. Prog Retin Eye Res [Internet]. 2019; 68: 124–43.
6. Vedhakrishnan S, Vinas M, Benedi-Garcia C, Casado P, Marcos S. Visual performance with multifocal lenses in young adults and presbyopes. PloS One [Internet].2022; 17(3): e0263659.
7. Remón L, Pérez-Merino P, Macedo-de-Araújo RJ, Amorim-de-Sousa AI, González-Méijome JM.Bifocal and Multifocal Contact Lenses for Presbyopia and Myopia Control. J Ophthal [Internet]. 2020; 2020:8067657.
8. Renna A, Alió JL, Vejarano LF. Pharmacological treatments of presbyopia: a review of modern perspectives. Eye Vis (Lond) [Internet]. 2017; 4(1): 3.
9. Katz JA, Karpecki PM, Dorca A, Chiva-Razavi S, Floyd H, Barnes E et al. Presbyopia - A Review of Current Treatment Options and Emerging Therapies. Clin Ophthal [Internet]. 2021; 15, 2167–78.
10. Legras R, Benard Y, Rouger H. Through-focus visual performance measurements and predictions with multifocal contact lenses. Vis Res [Internet]. 2010; 50(12):1185–93.
11. Llorente-Guillemot A, García-Lazaro S, Ferrer-Blasco T, Perez-Cambrodi RJ, Cerviño A. Visual performance with simultaneous vision multifocal contact lenses. Clin Exp Optom [Internet]. 2012; 95(1):54–9.
12. Fernandes PR, Neves HI, Lopes-Ferreira DP, Jorge JM, González-Meijome JM. Adaptation to multifocal and monovision contact lens correction. Optom Vis Sci [Internet]. 2013; 90(3): 228–35.
13. García-Lázaro S, Albarrán-Diego C, Ferrer-Blasco T, Radhakrishnan H, Montés-Micó R. Visual performance comparison between contact lens-based pinhole and simultaneous vision contact lenses. Clin Exp Optom [Internet]. 2013; 96(1): 46–52.
14. Piñero DP, Carracedo G, Ruiz-Fortes P, Pérez-Cambrodí RJ. Comparative analysis of the visual performance and aberrometric outcomes with a new hybrid and two silicone hydrogel multifocal contact lenses: a pilot study. Clin Exp Optom [Internet]. 2015; 98(5): 451–58.
15. Sha J, Bakaraju RC, Tilia D, Chung J, Delaney S, Munro A, et al. Short-term visual performance of soft multifocal contact lenses for presbyopia. Arq Bras Oftalmol [Internet]. 2016; 79(2): 73–7.
16. Tilia D, Munro A, Chung J, Sha J, Delaney S, Kho D, et al. Short-term comparison between extended depth-of-focus prototype contact lenses and a commercially-available center-near multifocal. J Optom [Internet]. 2017; 10(1): 14–25.
17. Bakaraju RC, Tilia D, Sha J, Diec J, Chung J, Kho D, et al. (2018). Extended depth of focus contact lenses vs. two commercial multifocals: Part 2. Visual performance after 1 week of lens wear. J Optom [Internet]. 2018; 11(1): 21–32.
18. Vinas M, Aissati S, Gonzalez-Ramos AM, Romero M, Sawides L, Akondi V, et al. Optical and Visual Quality With Physical and Visually Simulated Presbyopic Multifocal Contact Lenses. Transl Vis Sci Technol [Internet]. 2020; 9(10): 20.
19. Kamiya K, Iijima K, Hiraoka T, Takada K, Mori Y, Miyata, K. Comparison of Visual Performance and Patient Satisfaction After Multifocal Intraocular Lens Implantation and During Multifocal Contact Lens Wear After Monofocal Intraocular Lens Implantation: A Pilot Study. Ophthalmol Ther [Internet]. 2021; 10(4): 1119–28.
20. Hair LA, Steffensen EM, Berntsen DA. The Effects of Center-near and Center-distance Multifocal Contact Lenses on Peripheral Defocus and Visual Acuity. Optom Vis Sci [Internet]. 2021; 98(8): 983–94.
21. Vedhakrishnan S, Vinas M, Aissati S, Marcos S. Vision with spatial light modulator simulating multifocal contact lenses in an adaptive optics system. Biomed Opt Express [Internet]. 2021; 12(5): 2859–72.
22. Barcala X, Vinas M, Ruiz S, Hidalgo F, Nankivil D, Karkkainen T, et al. Multifocal contact lens vision simulated with a clinical binocular simulator. Cont Lens Anterior Eye [Internet]. 2022; 45(6): 101716.
23. Vedhakrishnan S, Vinas M, Benedi-Garcia C, Casado P, Marcos S. Visual performance with multifocal lenses in young adults and presbyopes. PloS One [Internet]. 2022; 17(3): e0263659.
24. Naroo SA, Nagra M, Retallic N. Exploring contact lens opportunities for patients above the age of 40 years. Contact Lens Anterior Eye [Internet]. 2022; 45(6): 101599.

Copyright © Sociedad Aragonesa de Optometría y Contactología

ABREVIATURAS

- LIO: Lente intraocular
- PRK: Fotoqueratectomia refractiva
- LASIK: Queratomileusis in situ con láser
- LCs: Lentes de contacto
- AV: Agudeza visual
- SC: Sensibilidad al contraste

Copyright © Sociedad Aragonesa de Optometría y Contactología