



---

**Universidad de Valladolid**

FACULTAD DE CIENCIAS

# **Grado en Óptica y Optometría**

MEMORIA TRABAJO FIN DE GRADO TITULADO

Análisis de la respuesta subjetiva en usuarios  
de lentes de contacto multifocales

Presentado por: José María Jiménez Labrador

Tutelado por: María Jesús González García

Tipo de TFG:  Revisión  Investigación

En Valladolid, a 25 de Mayo de 2016

## ÍNDICE

1. RESUMEN.....	3
2. INTRODUCCIÓN.....	5
3. JUSTIFICACIÓN.....	8
4. HIPÓTESIS Y OBJETIVOS.....	9
4.1. Hipótesis.....	9
4.2. Objetivo del estudio.....	9
5. MATERIAL Y MÉTODO.....	10
6. RESULTADOS.....	12
6.1. Tasa de respuesta y otros datos de interés.....	12
6.2. Resultados generales.....	13
7. DISCUSIÓN.....	17
7.1. Limitaciones del estudio.....	17
7.2. Distución de resultados.....	18
8. CONCLUSIONES.....	20
9. BIBLIOGRAFÍA.....	21
ANEXOS	
<i>Anexo 1. Cuestionario destinado a usuarios de lentes de contacto para vista cansada.....</i>	23

## 1. RESUMEN

**Objetivo:** Valorar el grado de satisfacción de usuarios actuales de lentes de contacto multifocales (LCM) dada su experiencia de uso a través de un cuestionario con el que se obtengan datos de interés para el óptico-optometrista y el ámbito de la contactología.

**Material y Método:** Se creó un cuestionario (Anexo 1) para recoger la opinión de los usuarios de LCM acerca de las mismas y valorar, entre otras cosas, el confort y la satisfacción visual. Se optó por que los sujetos rellenaran la encuesta de manera presencial y, para su difusión, colaboró la unidad de lentes de contacto (LC) del Instituto de Oftalmobiología Aplicada (IOBA) de la Universidad de Valladolid, y también se contactó con diferentes centros ópticos para conseguir un mayor número de respuestas. De este modo, se recogieron 12 cuestionarios en el IOBA, mientras que los 23 restantes procedieron de 4 centros ópticos colaboradores de los que sí se obtuvo respuesta. Se realizó un análisis descriptivo y de asociación entre las distintas variables.

**Resultados:** La muestra estudiada contó con la respuesta de 35 usuarios de LCM (media de edad:  $53,7 \pm 4,5$  años). Los resultados confirmaron que hay casos en los que este tipo de LC pueden cubrir las expectativas de los usuarios y presentar un buen comportamiento (al 51,4% le resultan cómodas la mayoría de las veces, el 54,3% casi siempre ve bien con ellas y el 83% recomienda su uso). Por otro lado, el 65,7% considera que aún se pueden mejorar aspectos de estas lentes, siendo la calidad visual que ofrecen el más mencionado (16 respuestas).

**Conclusiones:** En la actualidad hay usuarios de LCM que se muestran satisfechos con las características que ofrecen, y es importante tenerlas en cuenta entre las opciones de compensación de la presbicia.

**ABSTRACT**

**Purpose:** To assess the degree of satisfaction of the current users of Multifocal Contact Lenses (MCL) through a questionnaire to obtain relevant data for the optometrist and in the field of contact lenses as well.

**Material and Methods:** A questionnaire was created in order to collect the users' opinions about MCL and to assess especially the visual comfort and the satisfaction (Annex 1). The users had to fill out the survey personally, and for its diffusion, the contact lenses unit of the *Instituto de Oftalmobiología Aplicada* (IOBA, University of Valladolid) together with different optical centers collaborated in order to get more answers. In fact, twelve questionnaires were collected in the IOBA, while the rest of them, specifically twenty-three were from four optical centers. A descriptive analysis of association was made among different variables.

**Results:** The studied sample included the response of 35 multifocal contact lenses users (age between 53.7 +- 4.5 years). The results confirmed that there are cases in which this type of contact lenses can meet the expectations of users and present a good performance ( 51.4 % of users are comfortable most of the time, 54.3% of users are almost always good with them and the 83% of users recommend their use). Moreover, the 67.5% of users think that some aspects of these lenses can be improved, being the visual quality offered, the most mentioned (16 responses).

**Conclusions:** The fitting of MCL can be successful because there are cases in which these lenses are a solution to presbyopia, and it is important to assess all available options of MCL currently.

## 2. INTRODUCCIÓN

La presbicia es la disminución fisiológica de la acomodación, resultante de la pérdida natural de la elasticidad del cristalino y del tono del músculo ciliar.<sup>[1]</sup>

Como consecuencia de la pérdida acomodativa, el punto próximo retrocede y no se obtiene una imagen nítida de los objetos en visión próxima, algo que dificulta numerosos trabajos de cerca como, por ejemplo, la lectura. Clínicamente la presbicia presenta síntomas a partir de la 4ª década de vida, aunque éstos van a depender de cada persona.<sup>[1]</sup>

En lo que refiere a datos de interés, diversos estudios reflejan que en España existe un envejecimiento progresivo de la población (al igual que en otros países desarrollados vecinos), existiendo una inversión de la tendencia demográfica, y que aproximadamente el 50% de la población “roza” los 40 años de edad en la actualidad.<sup>[2]</sup> Esto se traduce en que el número de presbítas que precisan corrección óptica para tareas de cerca es elevado, y la cifra se elevará notablemente en los próximos años en nuestro país.

Se correlaciona con lo anterior el hecho de que en los últimos 15 años el número de opciones para corregir la presbicia ha aumentado, especialmente en lo que se refiere a LC y a cirugía refractiva, por lo que la población presbíta cuenta con un abanico de posibilidades más amplio para dar con la solución que mejor se adapte a sus necesidades.

Cabe recordar que siempre hay que tener en cuenta los cambios anatómicos y fisiológicos que se dan en el ojo con la edad (p. ej. menor tono muscular, disminución de la respuesta a cambios de iluminación, incremento de la sequedad ocular, ...) así como la motivación por usar LC<sup>[3]</sup>, ya que son personas que superan la cuarta o quinta década de vida.

Dejando a un lado la corrección de la presbicia por medio de lentes oftálmicas (gafas de lectura, cristales bifocales o progresivos) y las posibilidades que ofrece la cirugía en la actualidad, la presbicia también se puede corregir con LC, y se distinguen las siguientes alternativas:<sup>[3] [4] [5]</sup>

- **Monovisión**

Se trata de adaptar una LC para visión lejana (VL) en el ojo dominante, y una LC para visión próxima (VP) en el ojo no dominante. En caso de tratarse de un uso exclusivo para VP, la LC para VP se adaptará en el ojo dominante. Durante el período de adaptación el paciente tiene que aprender a suprimir selectivamente una de las dos imágenes.

Se recomienda optar por este método en pacientes presbítas que precisen una adición baja con una refracción de lejos que también lo sea (sin astigmatismo residual).

Existe una variante de la monovisión (que mejora los problemas de binocularidad y estereopsis del método tradicional) conocida como *monovisión modificada*, que destaca por el uso de una LC monofocal para VL en el ojo dominante, y una lente de contacto multifocal (LCM) en el ojo no dominante, o por el uso de LCM de diseño concéntrico para ambos ojos, en el ojo dominante con el centro para lejos y en el no dominante lo contrario.

Se pueden emplear lentes de contacto hidrofílicas (LCH) o lentes de contacto rígidas permeables a los gases (LCRPG).

- ***Lentes de contacto de visión alternante (bifocales)***

Poseen una zona destinada para VP y una zona para VL. Cuando el paciente observa algún objeto cercano y baja la mirada, la LC sufre una traslación que permite el enfoque correcto. Por ello, normalmente son diseños de LCRPG.

Se distingue entre LC segmentadas (constan de un segmento superior para VL y de uno inferior para VP) y LC concéntricas o anulares (que cuentan con un anillo central con la refracción de lejos (que ocupa toda la pupila), y con un anillo periférico diseñado para VP).

- ***Lentes de contacto de visión simultánea (multifocales)***

En este caso, ambos focos están sobre la pupila y se forman dos imágenes simultáneas en la retina. Sin embargo, no hay movimiento de traslación en la lente para observar algo en VP ya que interviene el fenómeno de la supresión selectiva, según el cual el cerebro selecciona la imagen enfocada y suprime la desenfocada.

El diseño puede ser:

- *Concéntrico o anular*

A su vez se distingue entre LC de centro cerca – periferia lejos, o LC de centro lejos – periferia cerca. El cambio de distancias va ligado al movimiento del ojo.

- *Asférico*

La LC cuenta con una zona central de curvatura constante y una zona periférica de curvatura con variación progresiva.

- *Difractivo*

La LC consta de unos de anillos concéntricos que van alternando potencia de cerca y de lejos. La luz se distribuye de manera uniforme en dos focos, y es el cerebro el que suprime las imágenes formadas por los “anillos para VP” cuando se observa algo en VL, y viceversa.

En cuanto al material, existe la posibilidad de ofrecer visión simultánea con LCH o con LCRPG.

Es importante resaltar que cada una de las alternativas anteriores presenta sus ventajas e inconvenientes, y es muy importante dar con la selección adecuada para que la corrección de la presbicia con LC sea productiva.

En la actualidad, las principales empresas del sector cuentan en su abanico de productos con novedosos diseños de LCM de visión simultánea, tras una fuerte inversión al alza en los últimos años impulsada por el envejecimiento poblacional y la reducción considerable de la estereopsis con la técnica de monovisión.<sup>[6][7]</sup> Además, los profesionales cuentan con una serie de pautas que sirven como modelo de actuación a seguir en el proceso de adaptación de sus productos.

En el año 2014, las adaptaciones de LC para présbitas sufrieron un ligero descenso que contrasta con el aumento progresivo dado en años anteriores, por lo que aún no han “calado” del todo en el mercado español.<sup>[8]</sup> Destaca que el 13% de las adaptaciones de LC blandas que se llevaron a cabo ese año se corresponde con la corrección de la presbicia. Dentro de ese 13%, la adaptación de LCM (12%) supera con creces a la técnica de monovisión (1%).<sup>[8]</sup> Por otro lado, aproximadamente sólo el 8% de las adaptaciones de LCRPG realizadas en 2014 se corresponde con lentes permeables para la presbicia.<sup>[8]</sup>

De hecho, existen estudios de índole internacional<sup>[9]</sup> que indican que menos del 40% de los usuarios de LC con más de 45 años de edad (normalmente a esa edad ya existe pérdida de acomodación) se decanta por la corrección de la presbicia con LCM. Se ha demostrado que existen factores que pueden correlacionarse con esos datos, como la falta de información sobre las características de las LCM, el coste que supone su uso o un proceso de adaptación más específico.<sup>[10][11]</sup>

La formación continuada de los ópticos-optometristas en lo que refiere a la adaptación de LC para presbicia (LCM principalmente) y la investigación clínica y de laboratorio en este campo podrían intensificarse para mejorar la percepción y satisfacer las necesidades de los usuarios de LCM con más detalle.<sup>[12][13]</sup>

Por otro lado, algunos estudios<sup>[14][15]</sup> insisten en la importancia de medir el diámetro pupilar de cada paciente en diferentes situaciones y determinar cuál es su distancia de trabajo habitual y en qué condiciones de iluminación se desenvuelve normalmente, para que la adaptación sea más precisa y personalizada.

Dejando a un lado los aspectos que pueden determinar el éxito o el fracaso en la adaptación, este trabajo trata de valorar el grado de satisfacción de sujetos que usan LCM por medio de un cuestionario que resulta sencillo y rápido de rellenar pero que al mismo tiempo aporta información bastante útil pues todas las respuestas obtenidas provienen de la experiencia.

Conocer si dicha experiencia como portadores es positiva o no, así como otras opiniones generales que pueden comunicar los usuarios, puede resultar fundamental para averiguar qué características de las LCM se pueden mejorar y conseguir un mayor agrado dentro de la población présbita.

### 3. JUSTIFICACIÓN

Actualmente, la población española es una de las más envejecidas de Europa. Algo que no va a ir en retroceso, más bien todo lo contrario, pues existe un envejecimiento progresivo de la población en nuestro país como demuestran numerosos estudios demográficos publicados.<sup>[16][17]</sup>

Esta es la razón principal por la que el número de personas con presbicia va a aumentar en los próximos años, y es una de las razones por la que las empresas del sector están apostando por ofrecer alternativas para la corrección de la presbicia que no se basen únicamente en la prescripción de gafas, como es el caso de las lentes de contacto multifocales de visión simultánea (LCM).

A pesar de tratarse aún de un producto innovador que permite a los usuarios ver con nitidez a distintas distancias (convirtiéndose en una alternativa a las lentes progresivas), y de que el número de “nuevos présbitas” que previamente ha utilizado lentes de contacto (LC) va en aumento,<sup>[12]</sup> en España el uso de este tipo de LC aún no está muy extendido entre la población présbita. De hecho, en el año 2014 ha habido un ligero descenso en el número de adaptaciones de LC para presbicia (tanto blandas como permeables) comparado con los dos años anteriores.<sup>[8]</sup> Por tanto, se puede decir que sí existe una mayoría que prefiere la utilización de gafas para compensar su error refractivo en visión próxima.<sup>[12]</sup>

Existen varios estudios<sup>[4][18][19]</sup> en los que se demuestra que las LCM pueden ofrecer un rendimiento visual óptimo y resultar ser una opción válida para la corrección de la presbicia, y se compara también el rendimiento visual de LCM de diferentes fabricantes del sector de la contactología. Incluso, algunos trabajos<sup>[10][11]</sup> proporcionan información sobre cuáles son los principales factores de su baja aceptación (p. ej. falta de información) o qué protocolo hay que seguir para la adaptación de este tipo de LC (ya que su adaptación puede resultar más complicada que la de las LC sólo para visión lejana).

El presente trabajo valora el grado de satisfacción de portadores de LCM exclusivamente por medio de un cuestionario que nos permite conocer, entre otras cosas, si les resultan cómodas, si se las recomiendan a otros sujetos présbitas o no... Esta información puede ser realmente útil para los ópticos-optometristas y las empresas del sector a la hora de incentivar su uso en la población présbita y de mejorar las características y diseños de este tipo de LC.

## **4. HIPÓTESIS Y OBJETIVOS**

### **4.1. Hipótesis**

Las lentes de contacto multifocales (LCM) representan una alternativa de corrección de la presbicia válida a pesar de su baja incidencia de uso.

### **4.2. Objetivo del estudio**

Valorar el grado de satisfacción visual de usuarios de LCM a través de un cuestionario donde queden reflejadas sus opiniones, y establecer si hay casos en los que la experiencia como portadores ha sido gratificante.

## 5. MATERIAL Y MÉTODO

En la primera reunión se decidió que para poder valorar el grado de satisfacción de los usuarios de LCM de forma subjetiva había que realizar un cuestionario dirigido exclusivamente a los mismos (es decir, son los únicos que pueden rellenarlo).

Además, el cuestionario tenía que contar con preguntas de fácil comprensión (en las que no se citasen características específicas de este tipo de LC) y que se respondiesen con cierta habilidad, pero que al mismo tiempo nos aportasen la información necesaria para conocer si la experiencia portando LCM resulta ser positiva o no.

Tras puntualizar cuáles son las preguntas que pueden ser al mismo tiempo relevantes y “sencillas” de contestar, y cuáles no, se creó el cuestionario definitivo que se muestra en el **Anexo 1**.

Se trata de un documento anónimo en el que los únicos datos de interés del encuestado que van a intervenir en el análisis estadístico y que se recogen en el mismo son el sexo, la edad, la marca de las LCM que utiliza (para discernir entre LCH o LCRPG) y el origen de la encuesta (es decir, el lugar donde se ha entregado el cuestionario).

Consta de 10 preguntas que evalúan diversos aspectos como la comodidad, la recomendación de LCM a sujetos presbítas que no las utilizan, las horas de uso... A continuación, se añaden algunas aclaraciones destacables referentes a la elaboración del cuestionario:

- No se emplea el término “LCM” para facilitar la comprensión del documento, y por ello siempre aparece la expresión “LC para vista cansada”.
- Las posibles respuestas a las preguntas 2 y 3 (relativas a la comodidad y a la calidad de visión con LCM, respectivamente) se elaboraron atendiendo a la escala de Likert de cinco puntos; el resto de preguntas cuenta con respuestas más cortas y precisas.
- En la pregunta 6 (relativa a las horas de uso diarias) se estableció un promedio de 8 horas de uso por el simple hecho de que la jornada laboral completa normalmente tiene esa duración.
- Los sujetos que crean que hay que mejorar algún aspecto de las LCM (pregunta 8) tienen que señalar cuál en las líneas adjuntas; pueden apuntar más de uno si lo consideran oportuno, y aportar así más información.

En lo que refiere a la difusión del cuestionario, se optó por que los sujetos que accedieran a contestarlo lo hicieran de manera completamente voluntaria y presencial. Por otro lado, se hizo especial hincapié en especificar que se trata de un documento completamente anónimo cuyo único fin es extraer información que a los ópticos-optometristas nos puede resultar realmente útil a la hora de seguir mejorando en el ámbito de las LCM.

Gran parte de los cuestionarios contestados se obtuvieron en el Instituto de Oftalmobiología Aplicada (IOBA) de la Universidad de Valladolid, gracias a la colaboración de María Jesús González, tutora de este trabajo, que consiguió que lo respondiesen algunos de los usuarios de LCM que acuden a su consulta. De igual modo, el documento se difundió en 8 centros ópticos que cuentan con profesionales de confianza que aceptaron el “reto” de ayudarnos a conseguir un mayor número de respuestas. También se podían incluir otros medios de difusión (por ejemplo, que lo rellene un conocido que sea usuario de LCM) como se puede observar en el *Anexo 1*, dentro de la casilla de “Origen de la encuesta (óptica, centro oftalmológico...)”.

El análisis estadístico se realizó con el programa *IBM SPSS Statistics 24* (versión para Windows). En primer lugar, se comprobó qué variables seguían una distribución normal se emplearon las pruebas de Kolmogórov-Smirnov y de Chi-Cuadrado.

Además, para describir las variables cuantitativas se utilizó la media junto con la desviación típica ( $\text{media} \pm \text{DT}$ ), mientras que para las variables cualitativas se utilizaron porcentajes y, en caso de seguir una distribución normal, se calcularon también los intervalos de confianza (IC) del 95%.

Finalmente, se realizaron tablas de contingencia junto con medidas de relación estadística (Chi-Cuadrado, coeficiente de contingencia de Pearson) para determinar si había o no alguna vinculación significativa entre las respuestas obtenidas de cada ítem del cuestionario.

## 6. RESULTADOS

### 6.1. Tasa de respuesta y otros datos de interés

La muestra final estudiada contó con la respuesta de **35** usuarios de LCM, cuyo rango de edad oscilaba entre los 45 y 66 años, con una media de edad de  $53,7 \pm 4,5$  años.

La muestra estaba compuesta por 34 mujeres y 1 hombre (*Tabla 1*).

SEXO	N	%
MUJER	34	97,1%
HOMBRE	1	2,9%
Total	35	100%

*Tabla 1. Datos relativos al sexo*

Como se puede observar en el *Anexo 1*, en el cuestionario también había que señalar tanto la marca de las LCM como el origen de la encuesta. Gracias a ello, sabemos que todos los encuestados son usuarios de LCM hidrofílicas (blandas) y, por otro lado, que 12 de los cuestionarios contestados se obtuvieron en el Instituto de Oftalmobiología Aplicada (IOBA) de la Universidad de Valladolid, mientras que los 23 restantes procedieron de los 4 centros ópticos colaboradores de los que se recibieron respuestas, y que son:

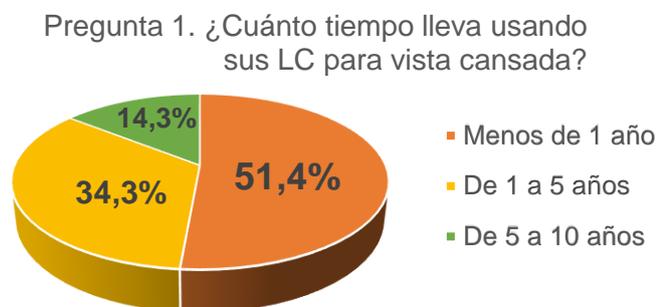
- Ferreira Ópticos-Optometristas (Salamanca)
- Centro Óptico Cervantes (Valladolid)
- General Óptica Mantería (Valladolid)
- Óptica Soloptical (Valladolid)

Respecto al análisis estadístico, al realizar las correspondientes tablas cruzadas o de contingencia y estudiar las medidas de relación estadística (Chi-Cuadrado, coeficiente de contingencia de Pearson), no se encontraron correlaciones que fueran lo suficientemente significativas entre las respuestas obtenidas de cada ítem o pregunta, por lo que se determinó que eran independientes.

Por último, destacar que únicamente se calcularon los intervalos de confianza del 95% (IC 95%) para las variables que, tras una comprobación previa, se estableció que seguían una distribución normal.

## 6.2. Resultados generales

En la *Figura 1* se observa que la mayoría (85,7%) lleva usando LCM menos de 5 años.



*Figura 1. Representación de las respuestas de los usuarios a la pregunta 1*

En la *Tabla 2* observamos cómo sólo a dos de los usuarios de LC para presbicia encuestados les molesta llevarlas puestas casi siempre (5,7%). Por otro lado, también destaca el hecho de que sólo una persona considera que ve bien con sus LCM pocas veces (2,9%). De este modo se advierte que para muchos usuarios cumplen en aspectos de comodidad y calidad de visión.

Pregunta 2: ¿Le resultan cómodas?	Respuestas	N	%
	Nunca me han resultado cómodas	0	0%
	Normalmente no me resultan cómodas	2	5,7%
	En ocasiones sí y en otras en cambio no	7	20%
	La mayoría de las veces si	18	51,4%
	Sí en todo momento	8	22,9%
Pregunta 3: ¿Cómo es la calidad de visión con sus LC para vista cansada?	Respuestas	N	%
	Nunca veo bien con ellas	0	0%
	Pocas veces veo bien con ellas	1	2,9%
	Regularmente veo bien con ellas	10	28,6%
	Casi siempre veo bien con ellas	19	54,3%
	Siempre veo bien con ellas	5	14,3%

*Tabla 2. Datos obtenidos relativos a las preguntas 2 y 3*

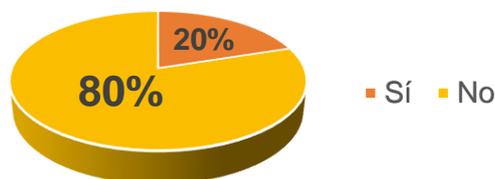
La *Tabla 3* plasma las respuestas recogidas referentes a la pregunta 4 del cuestionario. En este caso destaca que casi la mitad de los usuarios (48,6%) considera que no se encuentra mejor observando algo que está a una distancia lejana o, al contrario, a una distancia cercana. Es decir, cuando portan sus LC para vista cansada no tienen preferencia por una distancia de observación, mientras que el resto (51,4%) sí nota que ve mejor a ciertas distancias.

Pregunta 4: ¿Cómo se encuentra mejor: en visión lejana o en visión cercana?	Respuestas	N	%	IC 95%	
				Inf	Sup
	Visión lejana	10	28,6%	13,6%	43,6%
	Visión cercana	8	22,9%	8,9%	36,8%
	Igual en ambas distancias	17	48,6%	32,0%	65,2%

*Tabla 3. Datos obtenidos relativos a la pregunta 4*

Por otro lado, el 80% de los encuestados consideran que no tuvieron que visitar el centro óptico muchas veces durante el proceso de adaptación hasta conseguir la LC definitiva que cumpliera con los objetivos establecidos en el gabinete optométrico (*Figura 2*).

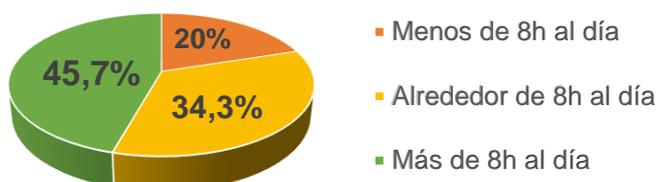
Pregunta 5. ¿Resultó complicada la adaptación?



*Figura 2. Representación de las respuestas de los usuarios a la pregunta 5*

El 45,7% (que corresponde a 16 usuarios) lleva puestas sus LCM más de 8 horas al día, y el 34,3% (12 usuarios) alrededor de 8 horas al día. Es decir, la mayoría les da un uso destacable a lo largo del día (*Figura 3*). Por otro lado, el 68,6% refirieron no querer utilizarlas más horas de las que las utiliza (*Figura 4*).

Pregunta 6. ¿Cuántas horas al día las utiliza?



*Figura 3. Representación de las respuestas de los usuarios a la pregunta 6*

Pregunta 7. ¿Le gustaría utilizarlas más horas?

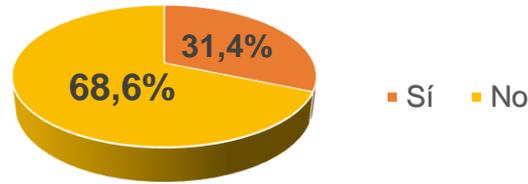


Figura 4. Representación de las respuestas de los usuarios a la pregunta 7

Sin embargo, no se ha encontrado una relación estadísticamente significativa entre las respuestas recogidas de las preguntas 6 y 7. En la Figura 5 se aprecia como a la mayoría de los que las utilizan más de 8 horas diarias no les gustaría utilizarlas más horas puesto que ya están conformes.

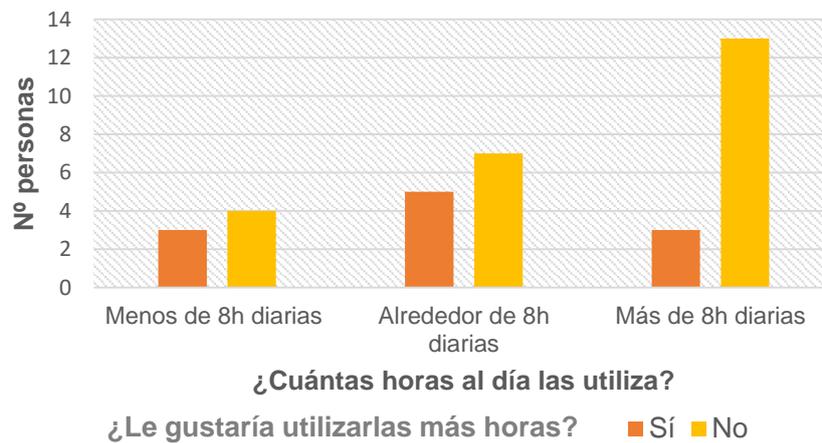


Figura 5. Gráfico de barras agrupadas que relaciona las respuestas obtenidas de las preguntas 6 y 7

A continuación (Tabla 4) se observa que el 65,7% de los encuestados sí mejoraría algún aspecto del producto, e indican además cuál o cuáles son los factores que habría que mejorar según ellos; en la Figura 6 aparecen reflejados todos los que se han recogido.

Pregunta 8: ¿Cree que habría que mejorar algún aspecto de las LC para vista cansada?	Respuestas	N	%	IC 95%	
				Inf	Sup
	Sí	23	65,7%	49,9%	81,4%
	No	12	34,3%	18,6%	50,0%

Tabla 4. Datos obtenidos relativos a la pregunta 8

En dicha figura se puede ver como tres datos quedan agrupados en el conjunto *Otros aspectos\**. En él se incluye la respuesta de un usuario que manifiesta que podrían mejorarse los cambios de visión lejos-cerca o cerca-lejos, y también la de otro usuario al que le gustaría que se mejorase la visión en condiciones escotópicas y que se pudiese dormir con este tipo de LC sin ningún problema. De cualquier modo, el factor a mejorar más destacado fue la calidad visual.

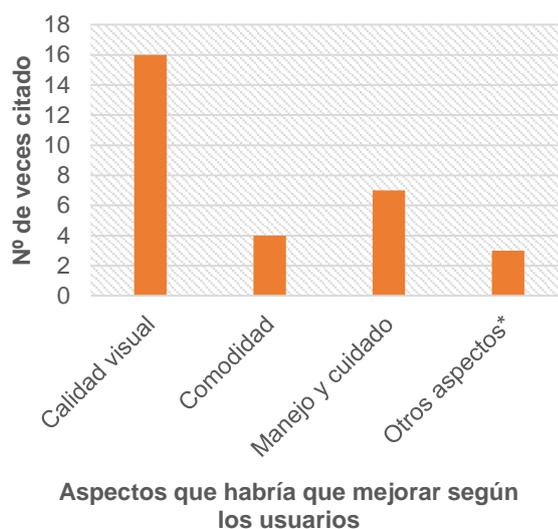


Figura 6. Aspectos a mejorar de las LCM

En cuanto a preferencias a la hora de corregir la presbicia (Tabla 5), destaca que el 25,7% de los encuestados consideren que las LCM son la mejor opción, y que el 51,4% no se decante por una opción concreta y considere que ambas opciones pueden ser válidas en casos de vista cansada.

Pregunta 9: Desde su experiencia, ¿cuál cree usted que es la mejor opción para corregir la presbicia o vista cansada?	Respuestas	N	%	IC 95%	
				Inf	Sup
	Gafas	8	22,9%	8,9%	36,8%
	Lentillas	9	25,7%	11,2%	40,2%
	Ambas opciones	18	51,4%	34,8%	67,9%

Tabla 5. Datos obtenidos relativos a la pregunta 9

Por último, en la Figura 7 se puede observar que la mayoría de los sujetos encuestados sí recomienda el uso de LCM (83%).

Pregunta 10. ¿Recomienda este tipo de LC a personas con vista cansada que no las utilizan?

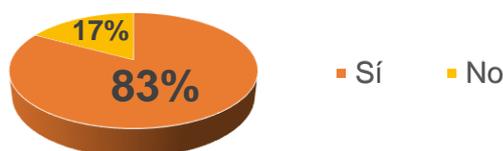


Figura 7. Representación de las respuestas de los usuarios a la pregunta 10

## 7. DISCUSIÓN

### 7.1. Limitaciones del estudio

A continuación se analizan las limitaciones más destacables que se pueden advertir en este estudio:

- La tasa de respuesta podía haber sido mayor si el documento hubiese estado presente en más centros ópticos y oftalmológicos, o si se hubiese realizado una encuesta on-line para su difusión.  
La realización de una encuesta on-line suele ser muy útil ya que se consigue que un gran número de personas tengan acceso a ella de manera rápida y sencilla. Sin embargo, verificar que todos los que responden son realmente usuarios de LCM es casi imposible, y, aunque la repercusión que tienen las nuevas tecnologías en la sociedad es alta, a algunas personas les puede parecer complicado rellenar este tipo de encuestas. Por todo ello, se optó por difundir el documento en centros ópticos de confianza con el convencimiento de que aceptarían ayudarnos sin ningún tipo de inconveniente.
- Hubiese resultado interesante incluir un mayor número de preguntas en el cuestionario para interpretar mejor algunos de los resultados obtenidos. Por ejemplo, preguntar si usan sus LC para vista cansada todos los días o de manera esporádica y, en caso de responder esto último, añadir el motivo; o porqué creen que una determinada opción de entre las disponibles es la mejor para compensar la presbicia.
- En la primera parte del cuestionario (datos de interés del encuestado) había que incluir la marca de las LCM para registrar correctamente el tipo de material asociado. No obstante, una “comparativa” entre las respuestas de los usuarios que utilizan una determinada marca y los que utilizan otra distinta podría haber ampliado y potenciado el estudio. Sin embargo, el objetivo del estudio no era comparar el comportamiento de diferentes LCM, sino valorar el grado de satisfacción de los usuarios que han decidido usarlas.
- El reducido tamaño muestral puede haber influido en el análisis realizado, ya que los valores obtenidos no han mostrado diferencias estadísticamente significativas, salvo en la pregunta 8, donde los IC calculados no se solapan y el número de usuarios que consideran que sí se pueden mejorar aspectos de las LCM va a ser siempre mayor que el número de usuarios que consideran que no.  
Además, sólo han respondido al cuestionario usuarios habituales, y no se conoce la opinión de ninguno que haya intentado usarlas y no ha podido por diferentes motivos. De este modo, los resultados pueden

estar sesgados ya que se pueden haber seleccionado sólo usuarios que están satisfechos con este producto.

## 7.2. Discusión de resultados

El análisis de las respuestas recogidas refleja que las LCM son una alternativa que cada vez hay que tener más presente en la práctica optométrica diaria a la hora de compensar la presbicia ya que el grado de satisfacción de muchos usuarios es considerable y, en términos generales, no se han recogido respuestas negativas que desaconsejen su uso.

- Llama la atención que 97,1% de los encuestados sean mujeres y, por otro lado, que el 100% de las LCM sean blandas. Estos datos son similares a los que muestran otros estudios que indican que son las mujeres las que mayormente se decantan por el uso de este tipo de LC<sup>[20]</sup> y que comúnmente se prescriben LCM de visión simultánea blandas.<sup>[21]</sup>
- En nuestra muestra, 30 sujetos llevan menos de 5 años usando LCM, 18 de ellos menos de 1 año. Este dato es importante ya que otros estudios<sup>[22][23]</sup> muestran que actualmente existe un aumento considerable en el número de adaptaciones de LCM en la población présbita actualmente, y los centros ópticos-optométricos tienen la labor de proporcionar más información sobre sus características y particularidades.<sup>[24]</sup>
- Al 74,3% de los usuarios les resultan bastante cómodas o muy cómodas, algo que puede deberse en gran parte a que los materiales empleados para su fabricación son cada vez más avanzados y buscan ofrecer la máxima comodidad al paciente y un confort duradero. Estudios recientes muestran el interés actual por presentar nuevos materiales y diseños cuyos niveles de comodidad y calidad visual sean superiores a los que ofrecen las LCM comercialmente disponibles en la actualidad.<sup>[25][26]</sup>
- Es fundamental comprobar que, al finalizar el proceso de adaptación, la agudeza visual binocular con LC sea buena tanto en VL como en VP para “garantizar” en cierto modo su posterior éxito de uso. En nuestra muestra, son muchos los usuarios que consideran que la calidad de visión con sus LCM es óptima (68,6%), pero también es destacable que el 51,5% tenga preferencia por una distancia de observación cuando las lleva puestas, algo que puede dar lugar a quejas de incomodidad y mala visión, y a una interrupción del uso con el paso del tiempo.<sup>[27]</sup>

Conseguir que la adaptación sea lo más personalizada posible (por ejemplo, incluyendo una evaluación del diámetro pupilar en condiciones de iluminación determinadas), así como evaluar la satisfacción visual durante la realización de tareas habituales, son factores que pueden ayudar a evitar el descontento tras un período de uso, como muestran algunos estudios.<sup>[14][27]</sup>

- Destaca que el 80% de los encuestados afirman que no resultó complicado el proceso de adaptación. Este dato es similar al que muestra otro estudio,<sup>[10]</sup> en el que todos los usuarios de LCM señalaron no haber tenido problemas durante dicho proceso. A los ópticos-optometristas este hecho les puede resultar “alentador”, ya que en muchos casos hay que tener en cuenta un mayor número de datos y parámetros (y requerir más LC de prueba) que para la adaptación de LC monofocales (p.ej. seleccionar la adición correcta).
- En cuanto al número de horas diarias de uso, resaltar que el 80% de los individuos les da un uso destacable a lo largo del día (alrededor de 8 horas o más), y que casi al 70% no le gustaría utilizarlas más horas, por lo que el grado de conformidad es alto. Datos similares muestra un estudio que analiza particularidades de usuarios portugueses de LC monofocales y multifocales (el 60% de los encuestados llevaba puestas sus LC 9-12 horas diarias).<sup>[28]</sup>
- Es importante mencionar que el 65,7% de los encuestados considera que sí hay que mejorar algún aspecto de las LCM. La calidad de visión es el más mencionado (en otros estudios<sup>[3][27]</sup> también lo es, así como una de las principales causas de abandono de uso) y, por tanto, se puede considerar como el motivo principal por el que la satisfacción visual no es mayor.  
Por otro lado, el manejo y cuidado de las LC es algo que también preocupa a bastantes usuarios. Ofrecer pautas y consejos de colocación y extracción, así como de limpieza, pueden ayudar en ese sentido (sobre todo a los nuevos usuarios de lentillas<sup>[5]</sup>).
- Respecto a cuál creen que es la mejor opción para corregir la presbicia o vista cansada, el 22,9% se decanta por las gafas solamente; habría que estudiar con detalle esos casos para mejorar todos aquellos aspectos causantes de su desagrado e impedir un posible abandono de uso. A pesar de ello, las repuestas obtenidas demuestran que las LCM pueden cubrir las necesidades visuales totalmente en algunos casos (25,7%).

- Por último, resaltar el hecho de que la mayoría de los encuestados (83%) recomiende el uso de LCM a presbitas que aún no las han probado. Esto refleja al mismo tiempo que, en general, la experiencia ha sido satisfactoria y que, aunque algunos manifiesten su disconformidad respecto a ciertos aspectos como la calidad de visión, puede que en otros se cumplan todos los objetivos fijados y la adaptación sea un éxito.

## 8. CONCLUSIONES

- La elaboración de un cuestionario destinado a usuarios de LCM sí aporta información relevante al óptico-optometrista, no sólo porque se valora el grado de satisfacción basado en la experiencia de uso de una manera sencilla, sino porque también se conocen qué aspectos a mejorar son primordiales a la hora de causar disconformidad o incluso abandono de uso, como puede ser una calidad de visión insuficiente.
- Existen casos en los que las LCM sí ofrecen un rendimiento visual óptimo y constituyen una opción válida para la corrección de la presbicia que, además, muchos usuarios recomiendan, algo que poco a poco podría influir positivamente en su incidencia de uso.

## 9. BIBLIOGRAFIA

- [1] Martín R, Vecilla G. Presbicia. En: Martín R, Vecilla G. Manual de optometría; Madrid (España): Editorial Médica Panamericana; 2011: Pág. 167.
- [2] Boletín informativo del Instituto Nacional de Estadística. Día mundial de la población. <<http://www.ine.es/revistas/cifraine/0509.pdf>> (18 de abril de 2016).
- [3] Guzmán E, Llorca MJ. Lentes de contacto multifocales, ¿solución a la presbicia? Publicado en la web de *Fundación Visión COI*: <[www.fundacionvisioncoi.es/TRABAJOS%20INVESTIGACION%20COI/2/presbicia%20y%20lc.pdf](http://www.fundacionvisioncoi.es/TRABAJOS%20INVESTIGACION%20COI/2/presbicia%20y%20lc.pdf)> (18 de abril de 2016).
- [4] Tomás E. Rendimiento visual con lentes multifocales tóricas de visión simultánea. <[www.roderic.uv.es/bitstream/handle/10550/24308/elena%20tomas%20verduras.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://www.roderic.uv.es/bitstream/handle/10550/24308/elena%20tomas%20verduras.pdf?sequence=1&isAllowed=y)> (17 de marzo de 2016).
- [5] Llorente A. Lentes de contacto multifocales basadas en la visión simultánea para corregir la presbicia. <[www.mobiroderic.uv.es/bitstream/handle/10550/31052/TESIS\\_ALMUDENA\\_LLORENTE.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://www.mobiroderic.uv.es/bitstream/handle/10550/31052/TESIS_ALMUDENA_LLORENTE.pdf?sequence=1&isAllowed=y)> (17 de marzo de 2016).
- [6] Richdale K, Mitchell GL, Zadnik K. Comparison of multifocal and monovision soft contact lens corrections in patients with low-astigmatic presbyopia. *Optometry and Vision Science Journal*. 2006;83:266-73.
- [7] García S, Ferrer T, Belda L, Madrid D. Estereoagudeza tras adaptación de lentes de contacto multifocales refractivas esféricas. *Gaceta de Optometría y Óptica Oftálmica*. 2011; n° 464: Pág. 12-18.
- [8] Santodomingo J, Villa C, Morgan P. Lentes de contacto adaptadas en España en 2013. *Gaceta de Optometría y Óptica Oftálmica*. 2014; n° 488: Pág 20-26.
- [9] Morgan PB, Efron N. Contact lens correction of presbyopia. *Contact Lens & Anterior Eye*. 2009;32(4):191-2.
- [10] González E. Análisis de la percepción de la población presbita acerca de las lentes de contacto multifocales. <[www.uvadoc.uva.es/bitstream/10324/14221/1/TFM-M235.pdf](http://www.uvadoc.uva.es/bitstream/10324/14221/1/TFM-M235.pdf)> (1 de febrero de 2016).
- [11] Del Río S, González E, Pinto FJ, González MJ. Desarrollo de un cuestionario acerca del uso de lentes de contacto por la población presbita. <[www.optomcongreso.com/abstract2014/download.asp?file=pdf/Poster101.pdf](http://www.optomcongreso.com/abstract2014/download.asp?file=pdf/Poster101.pdf)> (25 de marzo de 2016).
- [12] Morgan PB, Efron, N, Woods CA. An international survey of contact lens prescribing for presbyopia. *Clinical and Experimental Optometry*. 2010;94(1):87-92.
- [13] Thite N, Shah U, Mehta J, Jurkus J. Barriers, motivators and enablers for dispensing multifocal contact lenses in Mumbai, India. *Journal of Optometry*. 2015;8(1):56-61.
- [14] Cardona G, López S. Pupil diameter, working distance and illumination during habitual tasks. Implications for simultaneous vision contact lenses for presbyopia. *Journal of Optometry*. 2015;9:78-84.
- [15] Madrid-Costa D, Ruiz-Alcocer J, García-Lázaro S, Ferrer-Blasco T, Montés-Micó R. Optical power distribution of refractive and aspheric multifocal contact lenses: Effect of pupil size. *Contact Lens & Anterior Eye*. 2015;38(5):317-21.

[16] Notas de prensa del Instituto Nacional de Estadística (INE). Proyección de la Población de España 2014–2064. <[www.ine.es/prensa/np870.pdf](http://www.ine.es/prensa/np870.pdf)> (18 de abril de 2016)

[17] Fernández JL, Parapar C, Ruíz M (Fundación General CSIC). El envejecimiento de la población. <[www.fgcsic.es/lychnos/es\\_es/articulos/envejecimiento\\_poblacion](http://www.fgcsic.es/lychnos/es_es/articulos/envejecimiento_poblacion)> (18 de abril de 2016)

[18] Asayag E, Borrat M, Cros M. Estudio sobre las lentes de contacto proclear multifocal. <[www.fundacionvisioncoi.es/TRABAJOS%20INVESTIGACION%20COI/4/estudio%20Proclear.pdf](http://www.fundacionvisioncoi.es/TRABAJOS%20INVESTIGACION%20COI/4/estudio%20Proclear.pdf)> (18 de marzo de 2016)

[19] Madrid-Costa D, Tomás E, Ferrer-Blasco T, García-Lázaro S, Montés-Micó R. Visual Performance of a Multifocal Toric Soft Contact Lens. *Optometry and Vision Science*. 2012;89(11):1627-1635.

[20] Morgan PB, Woods CA, Knajian R et al. International contact lens prescribing in 2007. *Contact Lens Spectrum*. 2008;23:36-41.

[21] Bennet ES. Contact lens correction of presbyopia. *Clinical and Experimental Optometry*. 2008;91:265-278.

[22] Morgan PB, Woods CA, Tranoudis IG, et al. International contact lens prescribing in 2013. *Contact Lens Spectrum*. 2014;29:30–35.

[23] Morgan PB, Woods CA, Tranoudis IG, et al. International contact lens prescribing in 2014. *Contact Lens Spectrum*. 2015;30:28–33.

[24] Efron N, Morgan PB, Woods CA. Trends in Australian contact lens prescribing during the first decade of the 21st Century (2000–2009). *Clinical and Experimental Optometry*. 2010;93: 243-252.

[25] Tiliaa D, Munroa A, Chunga J, Shaa J. Short-term comparison between extended depth-of-focus prototype contact lenses and a commercially-available center-near multifocal. *Journal of Optometry*. 2016. Disponible en: <[www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1888429616300085](http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1888429616300085)> (15 de mayo de 2016)

[26] 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. *Clinical and Experimental Optometry*. 2015;98(5):451-8.

[27] Gispets J, Arjona M, Pujol J, Vilaseca M, Cardona G. Satisfacción visual durante tareas habituales y éxito de uso con dos lentes de contacto blandas multifocales de visión simultánea diferentes. *Gaceta de Optometría y Óptica Oftálmica*. Nº 465. 2011; Pág. 52

[28] González-Méijome JM, Jorge J, Almeida JB, Parafita MA. Contact lens fitting profile in Portugal in 2005: strategies for first fits and refits. *Eye Contact Lens*. 2007; 33(2):81-8

**ANEXO 1**

**CUESTIONARIO**  
**VALORACIÓN DEL GRADO DE SATISFACCIÓN DE LOS**  
**USUARIOS DE LENTES DE CONTACTO PARA VISTA**  
**CANSADA**

Se trata de un cuestionario **ANÓNIMO** (en el que tampoco se recoge ningún dato clínico) cuyo objetivo es únicamente extraer información a usuarios de lentes de contacto para vista cansada sobre su experiencia como portadores de las mismas.

---

- EDAD:	- MARCA DE LAS LENTES DE CONTACTO QUE UTILIZA:
- SEXO:	- ORIGEN DE LA ENCUESTA (óptica, centro oftalmológico,...)

**1. ¿Cuánto tiempo lleva usando sus lentes de contacto (LC) para vista cansada?**

- Menos de 1 año
- De 1 a 5 años
- De 5 a 10 años

**2. ¿Le resultan cómodas?**

- NUNCA me han resultado cómodas
- Normalmente NO me resultan cómodas
- En ocasiones SÍ y en otras en cambio NO
- La mayoría de las veces SÍ
- SÍ, en todo momento

**3. ¿Cómo es la calidad de visión con sus LC para vista cansada?**

- NUNCA veo bien con ellas
- Pocas veces veo bien con ellas
- Regularmente veo bien con ellas
- Casi siempre veo bien con ellas
- SIEMPRE veo bien con ellas

**4. ¿Cómo se encuentra mejor: en visión lejana o en visión cercana?**

- Visión **lejana**
- Visión **cercana**
- Igual en ambas distancias

**5. ¿Resultó complicada la adaptación? (es decir, si tuvo que visitar el centro muchas veces)**

- Sí
- No

**6. ¿Cuántas horas al día las utiliza?**

- Menos de 8 horas al día
- Alrededor de 8 horas al día
- Más de 8 horas al día

**7. ¿Le gustaría utilizarlas más horas?**

- Sí
- No

**8. ¿Cree que habría que mejorar algún aspecto de las lentes de contacto para vista cansada? (por ejemplo: calidad de visión, comodidad, manejo y cuidado,...)**

- Sí
- No

¿Cuál?

---

---

**9. Desde su experiencia, ¿cuál cree usted que es la mejor opción para corregir la presbicia o vista cansada?**

- Gafas**
- Lentillas**
- Ambas opciones*

**10. ¿Recomienda este tipo de lentillas a personas con vista cansada que no las utilizan?**

- Sí
- No