

El origen de las lentes cóncavas para compensar la miopía

Diego Garrote Valero¹. Coleg. 16.854

Ana Belén Gargantilla Madera². Coleg. 11.196

¹Licenciado en Historia.

²Licenciada en Psicología.

La invención de las gafas fue uno de los inventos más importantes de la Edad Media pues, gracias a ellas, multitud de personas con presbicia lograron alargar su ocupación laboral y seguir leyendo a pesar de este problema que nos afecta a todos a partir de los 40-45 años.

El interés por intentar descubrir al inventor de las gafas, así como el desarrollo en sus primeros momentos ha acaparado la investigación histórica de los especialistas. Y dado que los primeros modelos se dedicaban a compensar, exclusivamente, la presbicia, la idea general asentada entre la población es que las gafas únicamente eran utilizadas para personas con problemas para la visión próxima.

De manera general, podemos descubrir numerosos textos que indican el siglo XVII como el momento cuando los fabricantes comienzan a desarrollar lentes cóncavas para compensar la miopía¹.

Existe una confusión historiográfica sobre el comienzo de la fabricación de lentes cóncavas para compensar la miopía debido a que uno de los primeros textos donde aparece su descripción es *Photismi de lumine et umbra ad perspectivam, et radiorum incidentiam facientes*, obra del eclesiástico Francesco Maurolico (1494-1575).

Esta obra fue concluida alrededor del año 1554 pero no fue publicada hasta el año 1611 por el matemático Christopher Clavius, lo que impidió que sus conclusiones pudieran ser utilizadas por otros investigadores contemporáneos².

Entre sus aportaciones más importantes debemos destacar la descripción exacta y precisa de las lentes convexas como convergentes de la luz (congregan) y las lentes cóncavas como divergentes (disgregan): "*per fractionem radios: convexa enim congregat,*

concava disgregat"³. Durante muchos años se pensó que Maurolico había sido la primera referencia escrita sobre lentes cóncavas, de ahí que la referencia al siglo XVII sobre el inicio de fabricación de lentes cóncavas se difundiera por la historiografía relativa a la óptica de manera general.

A ello también contribuyó la aparición de lentes cóncavas en varias otras obras dedicadas a la óptica, siendo en España la de Daza de Valdés, *Uso de los anteojos* (1623), un caso paradigmático. En la obra de este jurista cordobés se describe tanto la existencia de miopía (Vista corta por naturaleza) como una escala práctica para graduar a los miopes⁴.

Pero existe otra obra anterior al siglo XVII donde encontramos una referencia a la existencia de las lentes cóncavas. Se trata de *Magia Naturalis*, un texto del controvertido Giovanni Battista della Porta (1535-1615). Esta obra fue publicada inicialmente en 1558, pero hasta 1589 no la encontraremos con todos los volúmenes de la que constaría finalmente. Y fue en el capítulo X donde realiza una descripción de las lentes convexas y cóncavas:

*"Las lentes cóncavas permiten que uno vea con suma claridad las cosas lejanas; las convexas, en cambio, permiten ver las cosas cercanas. Cada cual puede, pues, usarlas según sus necesidades particulares. Con una lente cóncava, verá con gran nitidez las cosas pequeñas situadas a distancia. Con una lente convexa, verá más grandes las cosas más cercanas, pero más borrosamente. Si uno sabe combinarlas, verá aumentadas y a la vez más nítidas tanto las cosas próximas como las lejanas. He ayudado mucho a algunos de mis amigos, que veían con dificultad las cosas lejanas y borrosamente las cercanas, a ver todas las cosas con claridad"*⁵.

Posteriormente, en su obra *De refractione* (1593), indicó expresamente que "*con lentes cóncavas se ven los objetos lejanos en su lugar verdadero*". Y aunque acertó al indicar que la miopía se podía compensar con este tipo de lentes cóncavas, no estuvo tan acertado al definir el origen de este problema, el cual lo situaba en la pupila y su excesiva contracción⁶.

No obstante, dejando a un lado este tipo de obras teóricas, en nuestra opinión la mejor prueba sobre la existencia de lentes cóncavas anteriores al siglo XVII lo tenemos en un par de documentos históricos de gran valor para nosotros.

El primero es una carta datada el 21 de octubre del año de 1462 y fue enviada por el Duque de Milán Francesco Sforza a su embajador en Florencia Nicodemo Tranchedini da Pontremoli:

"Debido a que hay muchos que nos piden las gafas que se hacen allí en Florencia, ya que tiene fama de que están hechos con mayor perfección allí que en cualquier otro lugar en Italia, deseamos y cobramos a enviarnos tres docenas de las gafas puestas mencionados en cajas de manera que no se rompan, a saber, una docena de aquellos apto y adecuado para la visión de lejos, que es para los jóvenes; otra docena que son adecuados para la visión de cerca, que es para las personas de edad, y la



FIGURA 1

Retrato del virrey Luis de Velasco. Anónimo (1585). Museo Nacional de Historia de México.

del duque se distinguen gafas para compensar la presbicia aptas para personas mayores, y gafas para los que denomina "visión común" lo cual podemos traducir como gafas para présbitas jóvenes con escasa graduación. En esta fecha tan temprana queda registrado que los fabricantes de gafas ya tenían cierto conocimiento sobre la evolución de la presbicia y la necesidad de distinta potencia según el distinto grado de presbicia que afectara a los pacientes.

La última e interesante conclusión que sacamos de la carta del duque se refiere a la propia persona de Francesco Sforza. Cuando escribió la carta contaba con 61 años, y si es cierto que con esa edad no necesitaba gafas para leer, sólo podemos concluir que en esos momentos el duque era miope.

El segundo documento que deseaba destacar es otra petición de gafas, esta vez realizada, tres meses después de morir el duque, por su hijo y sucesor Galeazzo Maria Sforza.

El joven Sforza solicitó a su embajador de Florencia un pedido de doscientos pares de gafas. La carta,

fechada el 13 de junio del año de 1466, contenía el siguiente pedido:

"XV pares de gafas para las edades de 30, 35, 40, 45, 50, 55 [tachado] de las edades."

Item, XV pares de gafas para las edades de 40, 45, 50, 55, 60, 65, 70.

Item, X pares de gafas para la media visión para los jóvenes.

*Item, X pares para la larga [visión] para los jóvenes"*⁸.

De nuevo comprobamos tanto la escala, cada cinco años, para diferenciar los distintos grados de presbicia, así como las dos escalas diferentes para los miopes (media y larga visión).

Una última prueba sobre la utilización de lentes cóncavas para compensar la miopía en una fecha anterior al siglo XVII la tenemos en un par de famosos retratos pictóricos.

El primero que vamos a analizar es el retrato del virrey de Nueva España Luis de Velasco.



*tercera docena para más común visión, le informamos que nosotros no los queremos para nuestro uso, ya que, gracias a Dios, que no los necesitamos, pero queremos para complacer a éste y a quien nos pida. Envíele el mensaje de nuestros correos directamente a nuestro secretario, Giovanni Simonetta, y nos informe de su coste, para que podamos reembolsarle el dinero. Dada en Milán, 21 de octubre 1462"*⁷.

Podemos considerar este documento como el primero en el que aparece una mención expresa a las lentes cóncavas para compensar la miopía, algo que se desprende en la petición que se realiza de "una docena de aquellos apto y adecuado para la visión de lejos, que es para los jóvenes". Una clara referencia para los miopes. Además de la confirmación de la existencia de gafas con lentes cóncavas para compensar la miopía a mediados del S. XV, la carta que analizamos también nos descubre que existía cierta diferenciación para las lentes indicadas para los présbitas. En la petición



FIGURA 2

Cardenal Fernando Niño de Guevara. El Greco (hacia 1600). Metropolitan Museum of Art, New York City.

intransigente de este severo inquisidor que envió al cadalso, en diferentes autos de fe, a más de 2000 personas¹⁰. El rojo es el color principal de los ropajes y El Greco supo utilizar hábilmente sus diferentes tonalidades para crear volumen y una sensación de perspectiva acentuada por el suelo de baldosas. Respecto a las gafas que muestra el personaje, de nuevo vemos el recurso de las cintas para sujetar la montura a las orejas, una solución práctica para aquellos miopes que debían llevar las monturas en todo momento.

Como conclusión final, podemos afirmar que, al menos en Florencia, existía una fabricación de lentes cóncavas desde mediados del siglo XV que era utilizada por las clases sociales más altas relacionadas con el Duque de Milán.

Más tarde, la existencia de este tipo de lentes sería analizada en diversos estudios teóricos, los cuales podemos fecharlos en el siglo XVI y no en el XVII como mucha historiografía mantiene aún vigente.

En esta obra, que se conserva de él en el Museo Nacional de Historia de México, le vemos posando orgulloso con su cruz de Santiago, sombrero de copa alta, gorguera y unas llamativas gafas redondas del tipo pinza y un cordel atado a la oreja⁹. Este retrato fue realizado en 1585, unos pocos años antes de ser nombrado virrey.

El otro famoso retrato en el que comprobamos el uso de gafas de miopía en el siglo XVI fue realizado por El Greco, que pintó con su original estilo al cardenal Fernando Niño de Guevara.

Sabemos que este retrato se debió realizar hacia el año 1600, pues ese año el cardenal, que también era Inquisidor General y Miembro del Consejo Real, se encontraba de visita en la ciudad de Toledo.

El Greco utilizó una postura clásica de los altos cargos eclesiásticos, representándolo con la pose sedente y de cuerpo entero. El realismo con el que el pintor realizó esta obra no lo vemos sólo en los detalles de la habitación, sino en cómo supo captar magníficamente la psicología del personaje. Fijándonos en la apariencia de su rostro podemos confirmar la personalidad

Bibliografía

1. Borja Devesa JM, 1989. Historia gráfica de la óptica. Madrid: Jims; Pág. 41.
2. Rueda Sánchez AM, 2002. Contribución al estudio de la historia de la optometría en España. Universidad Complutense de Madrid. Pág. 178.
3. Maurolico F, 1611. Photismi De Lumine & umbra ad perspectivam & radiorum incidentiam facientes. Neapoli: Tarquinii Longi.
4. Daza de Valdés B, 1623. Uso de los Antojos (1972). Barcelona: Indo, 1972.
5. Ball P, 2013. Curiosidad: Por qué todo nos interesa. Madrid: Turner; Pág. 67.
6. Ilardi V, 2007. Renaissance Vision from Spectacles to Telescopes. Philadelphia: American Philosophical Society; Pág. 216.
7. Ilardi V, 2007: Renaissance Vision from Spectacles to Telescopes. Philadelphia: American Philosophical Society; Pág. 311.
8. Ilardi V, 2007. Renaissance Vision from Spectacles to Telescopes. Philadelphia: American Philosophical Society; Pág. 91.
9. Sampedro A, 2011. Las gafas del virrey Luis de Velasco (s. XVI). *Archivos de la Sociedad Española de Oftalmología*, 86 (7), 234-5.
10. Hernández Alberto (Coord), 2008. Grandes Maestros de la Pintura. El Greco. Barcelona: Editorial Sol 90; Pág. 48.