

## Breve historia de los ojos artificiales

**Ovidio Gutiérrez  
Marcos**

La Anaplastología es el arte o ciencia de la restauración de malformaciones o ausencias de la cara y del cuerpo con medios artificiales. La rehabilitación protésica de los defectos oculares y faciales, bien sean por enfermedades, traumas o anomalías congénitas, se han ido solucionando con la ayuda de los especialistas que junto con los profesionales restauradores, las nuevas técnicas y el conocimiento de nuevos materiales, hacen posible restaurar con éxito muchos problemas estéticos y funcionales, que, hasta hace unos pocos años, no tenían solución.

La confección de los ojos artificiales no esta limitada a la era moderna. Ellos han sido usados por siglos, como se puede verificar en las momias egipcias de

la cuarta Dinastía Egipcia (1613-2494 A.C.). Los egipcios revestían las momias con un cartonaje, que formaba sobre el muerto una especie de armadura en varias piezas. Una especie de zapatilla para los pies, una pechera pintada y recortada sobre el pecho, sobre el rostro una máscara con los trazos del difunto con su peluca en color azul o negro de ceremonia. Los embalsamadores egipcios enucleaban los ojos y las máscaras llevaban unos bellos ojos artificiales, donde se engarzaban unas piedras preciosas (Figura 1).

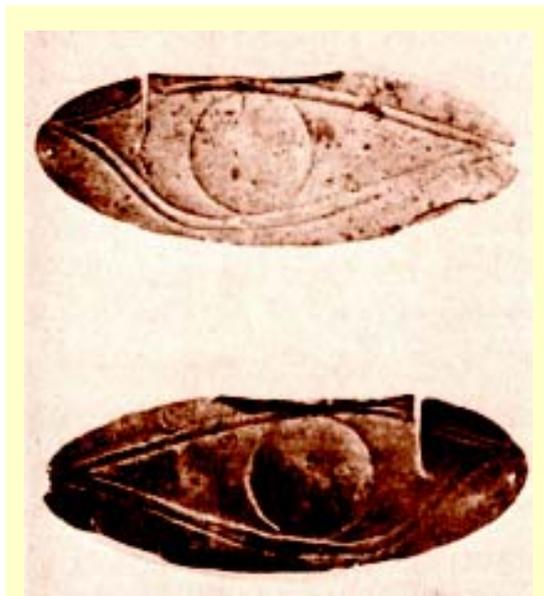
El primer texto mencionando el ojo protésico data desde el inicio de nuestra era, es un pasaje del Talmud, donde referencia que Raffi Ismael hijo, hizo para una joven un ojo y un diente de oro para embellecerla.

En 1572 dentro de sus obras Ambroise Paré (1510-1590) (Figura 2) describe los ojos artificiales de porcelana. Estas piezas estaban fabricadas por orfebres. Si se podían colocar dentro de la orbita, se adaptaba el Hyclepharon y si no había cavidad donde lograr una buena sujeción, se recomendaba el Eclepharon (Figura 3).

En 1601, un médico húngaro Jessenius, habla de un orfebre florentino que fabricaba ojos de cristal en Venecia para ir insertados en la orbita, dicha fabricación se remonta a 1580. Después de la mitad del siglo XVII, el arte ocularista se extendió a Francia, sobre todo en París y se vendían sobre el Pont Neuf en 1682.

La historia a conservado el nombre de algunos de los más celebres especialistas franceses de la época, como el parisino Hubins de la calle St. Denis, su competidor directo el Sr. Lequin establecido en la calle Dauphine y un artista reconocido y renombrado que ejercía en Nevers, el Sr. Floquier.

La fama de los ocularistas franceses se extendió más allá de las fronteras, así como lo demuestra la me-



**Figura 1.**  
*Ojos artificiales usados en la momificación*



**Figura 2.**  
**Ambroise Paré**  
**(1510-1590)**

**Figura 3.**  
**Prótesis construida por**  
**Ambroise Paré para**  
**ECBLEPHARON**

moria de un médico alemán el Dr. Adanhaug , que confirmó en 1688 en el reinado de Louis XIV, la fama de Raux, el esmaltador del rey, que imitaba perfectamente la forma, el color y la brillantez del ojo natural, con la ayuda de diferentes esmaltes de Venecia mezclados con metales.

En 1728 ya se colocaba un molde provisional post-operatorio realizado en plomo para habituar la conjuntiva a llevar un ojo artificial de porcelana o cristal. La técnica ocularística había progresado singularmente después de Ambroise Paré.

Al cabo de algunos años por mediación de los Sres. Anzou padre e hijo y del Sr. Hasard, contribuyeron al perfeccionamiento de este arte en el año 1780 en adelante. Jean François Hasard muerto en 1812 a la edad de 54 años fue uno de los más hábiles ocularistas de su tiempo, su sobrino y alumno Hasard-Miraut, publicó el primer "Tratado práctico del ojo artificial" en 1818.

En 1840 el Sr. Demmenie, soplador de cristal y gran artesano; añadía oxido de estaño, silicato de potasa y de plomo, para hacer el efecto de la esclera del ojo a imitar, las venas son realizadas con el protóxido de cobre, el color del iris en azul se obtenía con óxido de cobalto y óxido de cobre, para los colores

verdes con óxido de cobre y de hierro, los colores marrones oscuros se obtenían mezclando óxido de hierro, cobre y magnesio, para el negro de la pupila, los amarillos y los pardos se lograban con óxido de plata, uranio y carbón.

En Alemania Ludwing Muller Uri (1835) y sus familiares debido a su profesión de sopladores de vidrio lograron crear uno de los mejores ojos artificiales de su época.

Los Sres. Snellen y Borsch de Filadelfia lograron en 1898 hacer los ojos artificiales de cristal de una capa con un resultado estético muy satisfactorio.

El utensilio principal del ocularista en la época era una lámpara de esmaltador, que se componía de 3 quemadores con una mecha de algodón empapado en esencia, y accionaban la lámpara con un fuelle de pedal. Se trabajaba con poca luz para poder ver la intensidad de la llama y poder apreciar los colores. Se moldeaba la forma del cascarón y se cortaba con un compás de precisión, del tubo de soporte, todo esto dentro de la llama. Después se dejaba enfriar en la caja de recocerse para evitar fisuras y malformaciones de la pieza.

En esta época Ritterich, introduce la fabricación de los ojos artificiales en Alemania y Austria, y ésta se localiza en Praga, Saafeld y Liepzig, antes de la gue-

rra de 1914-1918. Los ocularistas del Rhin y entorno competían con los franceses en el mercado mundial. Todas estas prótesis eran de doble cara y a veces explotaban dentro la orbita a consecuencia de la dilatación del aire contenido en la cámara.

Un poco más tarde, en Francia, el Dr. Coulomb (1916), fabrica los ojos de una capa, más ligeros que los dobles y que se podían retocar una vez fabricados, lo que constituía una ventaja para su adaptación.

El Sr. Boissonneau, ocularista de los ejércitos y de los hospitales civiles, había organizado viajes profesionales en 1860 por toda Europa. Recibía en París del 1 al 15 en la calle "11 Rue Monceau" y del 16 al 30, recorría las grandes ciudades de Francia, España, Alemania, Inglaterra, Italia y Rusia. Atravesaba toda Europa desde París a Moscú, pasando por Roma, Madrid, Sevilla, Varsovia, Berlín, Londres y New York. Viajaba en trenes, en barcos, llevaba consigo su material de ocularista en maletas-cabina y fabricaba in situ las prótesis.

En paralelo a estas fechas los Sres. Lemaitre Y Teulleries, en 1910 estuvieron tentados de reemplazar el cristal por prótesis de Baquelita, Caucho y Celulosa sin obtener un buen resultado.

A partir del inicio de este siglo, la evolución técnica, estética y comercial de los ojos artificiales irá cre-

ciendo sin resolver la experiencia adquirida después de dos siglos.

La notoriedad y el renombre de los ocularistas franceses, italianos y alemanes, se va extender por toda Europa.

La guerra de 1914-1918 acentúa el hilo conductor de las búsquedas de aplicación del ojo artificial y serán los ocularistas franceses y alemanes los que darán vuelo a la profesión de ocularista.

Después de las hostilidades en 1918 entre los franceses y alemanes el Sr. Greiner, transforma su apellido en Grenier y se instala en Suiza en la ciudad de Ginebra, para poder atender a su clientela y a los hospitales, tanto alemanes como franceses. Cuando se descubrió que era alemán, los franceses dejaron inmediatamente de suministrarse de ojos artificiales desde Suiza.

Hubo mejoras técnico-médicas, justo en el año 1938 en la vigilia de la Segunda Guerra Mundial, los ojos artificiales de cristal tuvieron su mejor momento, entre las dos guerras. En 1947 se presentó la primera prótesis ocular en material plástico y fue presentada por el Centro de Prótesis Oculares en Francia, demostrando las ventajas que tiene sobre el cristal. La idea de hacer ojos con materiales plásticos surgió durante la segunda guerra mundial por dos motivos:

- El primero fue que a los países importadores de prótesis (Estados Unidos e Inglaterra, principalmente) se les privó de los ojos de cristal alemanes y franceses.
- La segunda causa, se debió a que se incrementaron enormemente las pérdidas de globos oculares a causa de la guerra, por lo que los propios gobiernos se interesaron en la búsqueda de un material que substituyera al cristal, como base de las prótesis oculares. Está claro que la mejor rehabilitación protésica se ha logrado con las prótesis oculares de resina acrílica, en ellas se puede reproducir el color y las características individuales de cada ojo artificial.

Lentamente la prótesis ocular en resinas acrílicas, destrona la prótesis de cristal. Los percursores de esta nueva técnica, fueron el mayor Stanley F. Erpf (1945), Dietz HU. (1945) seguido de Murfey Pl., Hanson WV. (1946), Niranen JV. (1947), en Estados Unidos y en Inglaterra Acion Laboratory en Stourbridge.

En España, las primeras prótesis oculares en cristal se traían de Francia, de Alemania (Figura 4) y se vendían normalmente en Farmacias y Ortopedias.

**Figura 4.**  
Ruta de visitas por  
Alemania del  
ocularista Müller

The image shows a historical travel itinerary from 1975 for F. Ad. Müller Söhne in Wiesbaden, Germany. The document is titled "REISEPLAN 1975" and lists various cities visited across Germany, including locations like Jachen, Bielefeld, Kassel, and Wiesbaden. A large red stamp in the center reads "über 100 Jahre" (over 100 years). The itinerary includes dates, times, and specific locations for visits.

En Barcelona existía la Farmacia Vicente Ferrer en la Plaza de Cataluña, que tenía un stock impresionante de ojos de cristal, así como la Ortopedia Sellas. También existió un fabricante de ojos para muñecas y taxidermia, que más tarde se especializó en fabricar ojos de cristal para humanos.

En Madrid la Óptica Cottet, el Sr. Juan Laiseca de la Rosa (abuelo del Dr. Juan Laiseca), Allende, etc. Eran los que proveían a los usuarios de sus ojos de cristal.

Las primeras prótesis realizadas en nuestro país de resinas acrílicas eran de Ópticas Ulloa, Allende, General Óptica-Nissel (Figura 5), adaptadas por el Sr. Pedro Rodrigo (que más tarde fue el director de Instrumentos para Oftalmología en la misma empresa), Llapart, Laiseca, Sinningson...

Cada ocularista tiene su percepción a la hora de fabricar los ojos artificiales. Por lo tanto los útiles y materiales varían según la técnica que se quiera aplicar y la afinidad que se tenga con los productos a usar.



**Figura 5.**  
Uno de los anuncios de prótesis oculares de General Óptica