

Historia de la cirugía de estrabismo: primeros pasos del camino que recorreremos hoy

History of strabismus surgery: first steps on the path we follow today

Rafael Montejano Milner^{1,2,3}, Purificación Escámez Fernández¹, Ingrid Rosado Cerro¹, Germán Allendes Urquiza^{1,2}, Fernando de Aragón Gómez^{4,5}, Consuelo Gutiérrez Ortiz^{1,6}

¹Hospital Universitario Príncipe de Asturias, Alcalá de Henares, Madrid

²Clínica Novovisión, Madrid

³Departamento de Cirugía, Ciencias Médicas y Sociales, Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud, Universidad de Alcalá, Alcalá de Henares, Madrid

⁴Clínica Universidad de Navarra, Madrid

⁵Departamento de Oftalmología, Facultad de Medicina, Universidad de Navarra, Pamplona, Navarra

⁶Hospital Ruber Internacional, Madrid

Autor para correspondencia: Rafael Montejano Milner, rafaelmontejano@gmail.com

RESUMEN

El cirujano barbero ambulante inglés John Taylor fue el primer precursor de la cirugía de estrabismo en el siglo XVIII: realizaba una extirpación conjuntival en huso inmediatamente inferior al recto medio (RM) y ocluía el ojo dominante, obligando al ojo intervenido a fijar mientras huía de la ciudad. Conceptualmente, supuso la primera aproximación a un tratamiento quirúrgico del estrabismo.

Tras las aportaciones teóricas de William Ingalls y Louis Stromeyer, que desarrollaron procedimientos correctores de estrabismo en cadáveres, debe reconocerse que la primera cirugía reglada de estrabismo data de octubre de 1839, cuando Johann Friedrich Dieffenbach realiza en Berlín una miotomía del RM en un niño de 7 años de edad con endotropía; tan solo 3 días después, Florent Cunier realiza la misma técnica en Bruselas. En 1857, Albrecht von Graeffe practica las primeras tenotomías parciales, para las que Alfred Bielschowsky introduce las suturas ajustables transconjuntivales en 1907. En 1922 Jameson postula las retroinserciones musculares con anclaje escleral; técnica que se ve modificada en 1953 por Alfredo Arruga mediante la introducción de suturas colgantes no modificables.

Los refuerzos musculares surgen para revertir sobrecorrecciones secundarias a miotomías: Dieffenbach reinserta el RM en posición anterior al tendón; en 1855 Critchett lo

El presente trabajo se corresponde a una comunicación oral presentada en la XXXI Reunión del Grupo de Historia y Humanidades, en el seno del 101 Congreso de la Sociedad Española de Oftalmología, en Santiago de Compostela, el 25 de septiembre de 2025.

Conflicto de intereses y cesión de derechos: Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses en lo referente al presente trabajo.

Los autores certifican que este trabajo es original no ha sido publicado ni está trámites de valoración para la publicación en otra revista. Asimismo, transfieren los derechos de propiedad (copyright) del presente trabajo a la Revista Española de Historia y Humanidades en Oftalmología.

sutura a conjuntiva nasal. En 1875, Vieusse describe la resección primaria (tenectomía o miectomía), técnica vigente hoy día. Wecker (1883) y Savage (1893) proponen el plegamiento muscular por considerarlo menos traumático que la resección y reversible en los primeros días.

Palabras clave: cirugía de estrabismo, debilitamientos musculares, estrabismo, historia del estrabismo, refuerzos musculares

ABSTRACT

The English itinerant barber-surgeon John Taylor was the first pioneer of strabismus surgery in the 18th century: he performed a spindle-shaped conjunctival excision immediately inferior to the medial rectus (MR) and occluded the dominant eye, forcing the operated eye to fixate while fleeing the city. Conceptually, this represented the first approach to surgical treatment for strabismus.

Following the theoretical contributions of William Ingalls and Louis Stromeyer, who developed strabismus corrective procedures on cadavers, it should be acknowledged that the first formal strabismus surgery dates back to October 1839, when Johann Friedrich Dieffenbach performed a MR myotomy in Berlin on a 7-year-old boy with esotropia; just 3 days later, Florent Cunier performed the same technique in Brussels. In 1857, Albrecht von Graeffe performed the first partial tenotomies, for which Alfred Bielschowsky introduced adjustable transconjunctival sutures in 1907. In 1922, Jameson proposed muscle recessions with scleral anchoring; a technique modified in 1953 by Alfredo Arruga with the introduction of non-modifiable hang-back sutures.

Muscle strengthenings emerged to reverse overcorrections secondary to myotomies: Dieffenbach reinserted the MR anteriorly to the tendon; in 1855, Critchett sutured it to the nasal conjunctiva. In 1875, Vieusse described primary resection (tenectomy or myectomy), a technique still in use today. Wecker (1883) and Savage (1893) proposed muscle plication, considering it less traumatic than resection and reversible within the first few days.

Keywords: history of strabismus, muscle strengthening, muscle weakening, strabismus, strabismus surgery

La presente comunicación pretende ser una continuación del desarrollo histórico de tratamientos del estrabismo que nuestro grupo presentó hace un año en la comunicación *Primeras teorías patogénicas y tratamientos no quirúrgicos del estrabismo*.

JOHN TAYLOR: EL CHARLATÁN QUE ODIABA EL BARROCO

Llama la atención que, a pesar del desarrollo de teorías patogénicas (más o menos acertadas) y de propuestas de tratamiento más bien poco efectivas a lo largo de la Historia, no sea hasta el siglo XVIII cuando surge el primer intento de tratamiento quirúrgico del estrabismo. Para ello, hay que remontarse a la figura de **John Taylor** (1703-1772, Figura 1): un extravagante cirujano barbero ambulante inglés que, ante la negativa de las autoridades de concederle el título de Lord del Imperio Británico, decidió imponerse a sí



Figura 1: Retrato de John Taylor, de autor desconocido.



Figura 2: Caricatura de 1770 que ridiculiza a John Taylor mientras realiza una cirugía de reclinación del cristalino. Puede leerse en la esquina superior derecha «Mi fa chiamare il Cav^{RE} di Taylor!» («¡Hágame llamar al Caballero de Taylor!»).

mismo el título de *Chevalier*. Este cirujano viajaba de forma itinerante por Inglaterra y buena parte de Europa, como hacían sus compañeros de gremio de la época, en un carruaje en que figuraba escrito su lema «*Qui dat videre, dat vivere*» (*Quien da vista, da vida*).

John Taylor se definía a sí mismo con el pomposo título de *Ophthalmiater Pontifical, Imperial, Royal*, posiblemente siguiendo una estrategia comercial que le permitiera tener una considerable demanda de pacientes (al menos para una primera consulta e intervención; no se sabe si con el fin de fidelizarlos posteriormente en el seguimiento). La verdad es que fue un hombre afamado dentro de los oftalmólogos de la época, contando entre sus pacientes con el rey de Inglaterra, el Papa y el emperador de Austria, y tuvo el honor de operar de cataratas mediante la técnica de la reclinación a grandes compositores musicales de la época, como Bach y Haendel. No podemos asignar con certeza a un defecto en su pericia como cirujano o a las limitaciones del procedimiento y sus ganancias funcionales esperables, pero el resultado final fue que acabó cegándolos a ambos; Haendel, ya operado previamente en dos ocasiones, adquirió un ánimo depresivo que lo acompañó hasta el final de sus días; por su parte, Bach, bastante anciano cuando se sometió a esta cirugía, murió poco tiempo después, posiblemente como consecuencia de un ictus, tras episodios de intensos dolores y una probable endoftalmitis. Desde luego que, aunque de joven Taylor ganó mucha reputación en los círculos sociales pudientes de la época, su devastadora fama (Figura 2) en cuando a los resultados de sus cirugías llevaron al estreno de una ópera bufa anónima en 1740 titulada *El Operador*, inspirada en él.

John Taylor se consideraba especialmente ducho en el conocimiento y tratamiento de tres afecciones: la catarata, la *gutta serena* (término vago empleado en su época para referirse a la ceguera) y el estrabismo. Es precisamente en la cirugía del estrabismo en lo que puede considerárselo un precursor, al menos por ser el primero en proponer un tratamiento intervencionista más o menos parecido a los que se emplean hoy en día como cirugía de estrabismo. Su intervención consistía en realizar la extirpación de un huso conjuntival inferior al recto medio (RM) del ojo con endotropia (ET), postulando que cortaba así el aporte nervioso al músculo hiperactivo. Posiblemente de esta forma seccionaba el músculo de forma accidental, corrigiendo en gran medida la ET, e incluso hipercorrigiéndola. Finalizado el procedimiento, recomendaba oclusiones del ojo no operado (es decir, el dominante) durante 7 días, obligando al ojo intervenido a asumir la fijación en el postoperatorio inmediato. Pasados esos 7 primeros días, John Taylor había tenido tiempo suficiente para abandonar la localidad.

PRIMEROS INTENTOS DE CIRUGÍA DE ESTRABISMO

Al igual que es justo reconocer la aportación inicial que hizo John Taylor a la cirugía de estrabismo (consideraciones éticas y deontológicas aparte), hay otros dos grandes precursores cuyo papel es obligado mencionar.

En primer lugar, el cirujano y anatomista estadounidense **William Ingalls** (Providence, 1769-1851), quien propuso en 1812-1813 operar de estrabismo a su alumno explicándole con detalle las consideraciones anatómicas de la musculatura extraocular y el procedimiento que tenía en mente. Sin embargo, el padre del estudiante se negó a dar su consentimiento para la operación. Existe cierta controversia, alimentada por autores estadounidenses, sobre si el propio Ingalls llegó a practicar esta cirugía en pacientes vivos.

Otro precursor de la cirugía de estrabismo es el cirujano ortopédico alemán **Louis Stromeyer** (Hannover, 1804-1876), quien desarrolló la técnica de tenotomía aquilea transcutánea para corregir el pie zambo en pacientes pediátricos. Teniendo en cuenta los buenos resultados que obtenía con esta técnica y sus conocimientos acerca de la interrelación entre músculos y tendones, propuso en 1838 la realización de miotomías transconjuntivales del RM para ojos con ET, que llevó a cabo en cadáveres, aunque no consta que lo hiciera en pacientes vivos.

PRIMERA CIRUGÍA DE ESTRABISMO

Como ya mencionamos previamente, el cirujano alemán **Johann Friedrich Dieffenbach** (Königsberg, 1792- Berlín, 1847, Figura 3) resaltó en sus trabajos el carácter transmisible del estrabismo, afirmando en 1842:

«Uno no puede negar que el estrabismo pasa de padres a hijos. Lo he visto transmitido a lo largo de tres generaciones, y he observado no infrecuentemente madres o padres estrábicos con una numerosa descendencia estrábica».



Figura 3: John Friedrich Dieffenbach. Litografía de Josef Kriehuber, 1840.

Sin embargo, su mayor aportación histórica en el campo de la estrabología es haber realizado la primera cirugía documentada en un paciente vivo.

En octubre de 1839, Dieffenbach opera a un niño de 7 años con ET de gran ángulo, realizando las siguientes maniobras quirúrgicas:

- Incisión conjuntival
- Aislamiento del RM con gancho
- Sección muscular a 6-8 mm de su inserción (Figura 4)

Curiosamente, el honor de ser el primer cirujano documentado de estrabismo se le escapa en el espacio y en el tiempo por muy poco a su coetáneo **Florent Cunier**. Tres días después de la cirugía efectuada por Dieffenbach, también en octubre de 1839, realiza en Bruselas, a unos cientos de kilómetros, una miotomía del RM en un paciente con ET.

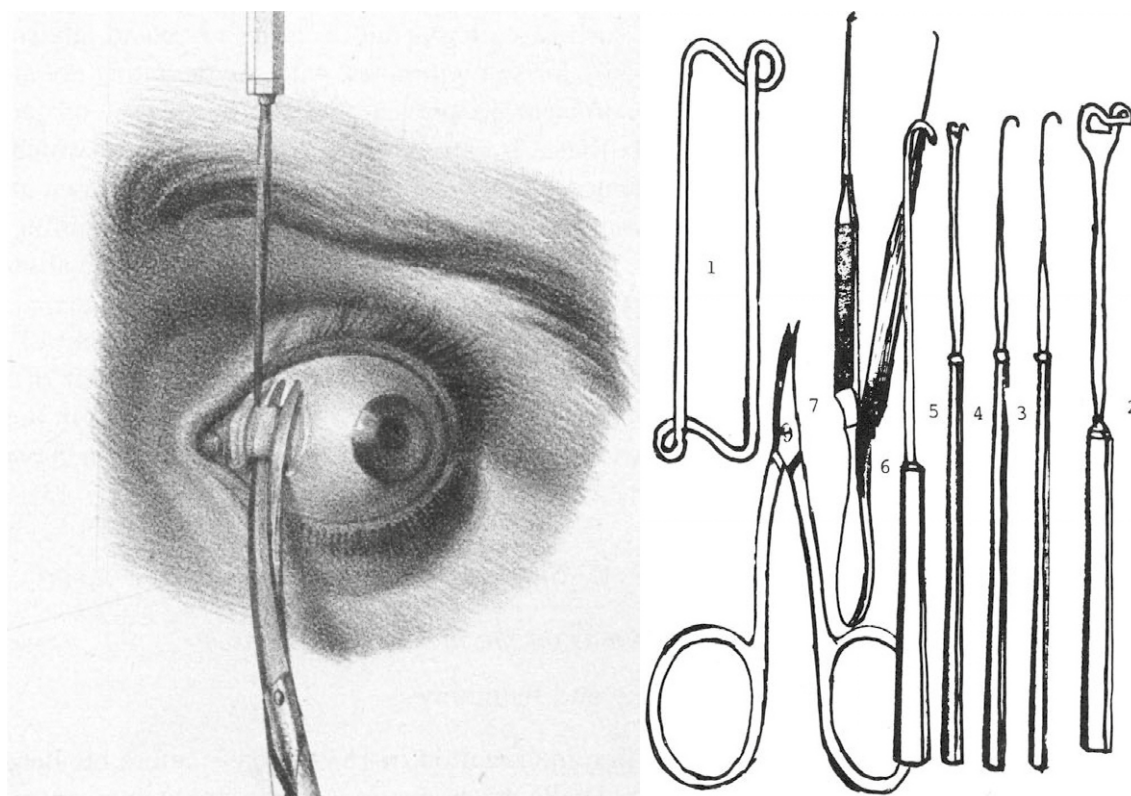


Figura 4: Técnica quirúrgica (izquierda) e instrumental empleado (derecha) para la miotomía del recto medio según Dieffenbach. Dibujo de su libro «*Ueber das Schielen und die Heilung desselben durch die Operation*» (1842). 1) Blefarostato de Pellier para el párpado superior. 2) Blefarostato para el párpado inferior. 3) Dos ganchos de tracción conjuntival. 4) Gancho doble. 5) Gancho muscular romo. 6) Pinzas. 7) Tijeras. Fuente: Evens L. *History of Strabismus Treatment*. Bull Soc Belge Ophthalmol. 1981;195:19-52.

Poco después, en 1842, Dieffenbach publica los resultados de 1200 casos en los que operó con su técnica de miotomía. En este trabajo, desglosa los resultados esperables en función del músculo intervenido según su experiencia:

- Excelentes en el recto lateral (RL) y el oblicuo inferior (OI).
- En el RM, frecuentemente provoca exotropia (XT) consecutiva y déficit total de la adducción.

DEBILITAMIENTOS MUSCULARES

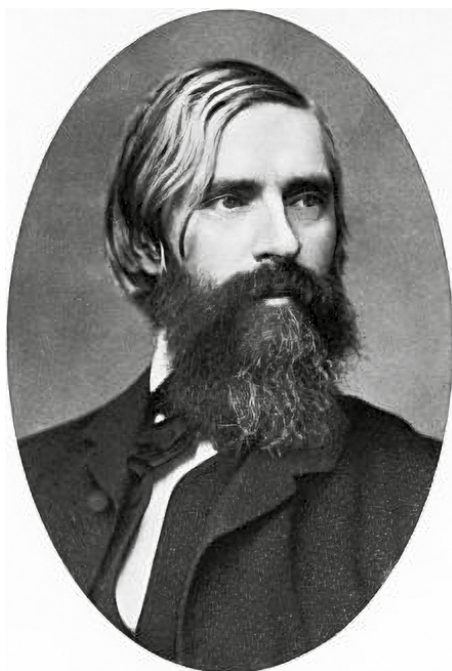


Figura 5: Fotografía de Albrecht von Graefe.

La técnica de la miotomía de Dieffenbach se establece como altamente efectiva para el tratamiento quirúrgico del estrabismo, con considerable riesgo de XT consecutiva. Siguiendo la idea inicial de Dieffenbach, aunque buscando un efecto corrector de pequeño a moderado, el brillante oftalmólogo alemán **Albrecht von Graefe** (Figura 5) propone en 1857 la técnica de **tenotomía parcial** del RM para ET de ángulo leve o moderado. Él mismo define la técnica como una incisión de $\frac{3}{4}$ de la anchura de la porción tendinosa cercana a la inserción muscular, la denomina **estrabotomía**, y describe su efecto con sus propias palabras:

«La estrabotomía consiste en un desplazamiento posterior del tendón mientras que el músculo mantiene su longitud».

A partir de la intervención propuesta por von Graefe, se desarrollan con el transcurso del tiempo numerosas **variaciones técnicas de las tenotomías** parciales, de entre las que destacan las propuestas por: Abadie (1880); Stevens, Ziegler y Verhoeff (1903); O'Connor (1911); Blaskovics (1912); Bishop-Harmon y Astruc (1913); Todd (1914); y Terrien (1920).

No obstante, cabe señalar algunas técnicas de debilitamiento muscular más avanzadas, desarrolladas a principios del siglo XX, y que implican el empleo de suturas sobre la porción muscular o tendinosa elongada:

- **Stephenson** (1902): elongación muscular mediante miotomías oblicuas o en bayoneta y sutura de los extremos seccionados.
- **Kuhnt** (1908): colgajo tendinoso invertido suturado a la inserción original.
- **Jules Gonin** (1911): elongación muscular con mantenimiento del tercio central de la inserción, alternativa especialmente indicada en escleras anormalmente finas.

Así pues, los debilitamientos musculares siguen realizándose a lo largo del tiempo en esencia como tenotomías parciales como la propuesta por von Graefe, hasta que encontramos las técnicas que pueden considerarse vigentes hoy día en la cirugía de estrabismo:

- **Alfred Bielschowsky (1907)**: realiza una **tenotomía controlada** con sutura a través de la inserción escleral y anudada externamente, lo cual permite un ajuste post-operatorio en la primera revisión.
- **Jameson (1922)**: efectúa la primera **retroinserción muscular con fijación escleral directa** (Figura 6, izquierda), que sustituye a la tenotomía desarrollada durante el siglo anterior como técnica de elección para el debilitamiento muscular.
- **Alfredo Arruga Forgas (1953)**: lleva a cabo la **retroinserción con sutura colgante** subconjuntival de longitud no modificable (Figura 6, derecha).

Hoy en día, los debilitamientos musculares realizados por la mayoría de estrabólogos se basan en las retroinserciones propuestas por Jameson y Arruga y expuestas esquemáticamente en la Figura 6; incluso se pueden combinar ambas técnicas para realizar una **retroinserción muscular con doble anclaje**, técnica preferida por algunas de las escuelas de Estrabismo predominantes en España.

REFUERZOS MUSCULARES

Las técnicas de refuerzo muscular deben su origen a la necesidad de revertir las hipercorrecciones de las miotomías desarrolladas a mediados del siglo XIX. Así pues, **Dieffenbach** diseña una técnica de **avance muscular** destinada corregir las XT consecutivas derivadas de la miotomía del RM. Dicha técnica se resume en estas maniobras:

- Liberación de adherencias
- Mantenimiento del globo en adducción con sutura de tracción
- Reinserción del músculo en posición anterior a la porción tendinosa

Unos años más tarde, en 1855, **George Critchett** publica en *The Lancet* su técnica personal para corregir XT consecutivas, y que implica realizar una sutura del extremo del RM seccionado a la conjuntiva nasal.

Es preciso avanzar hasta 1875 para que **Vieusse** describa la técnica de **resección muscular primaria**, a la que llama **tenectomía o miectomía**, y que consiste en la amputación de la porción musculo-tendinosa anterior y la reinserción del extremo muscular seccionado al

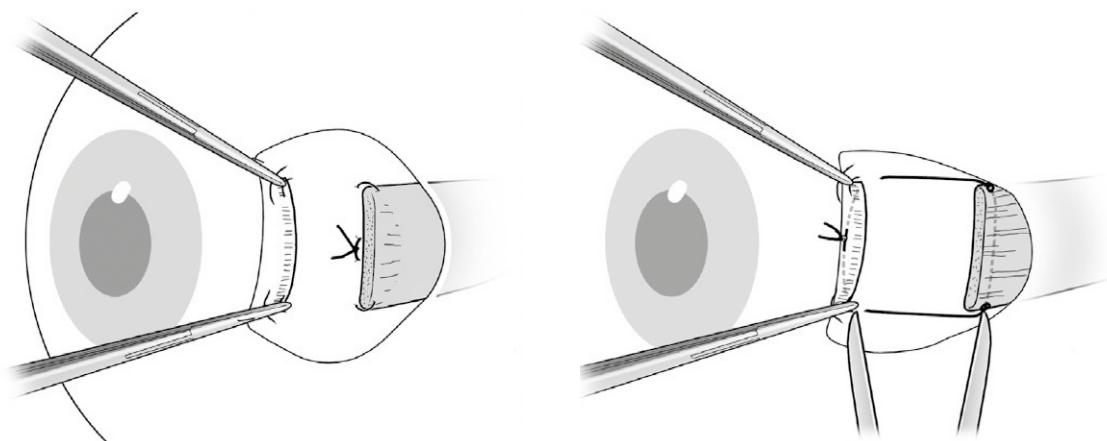


Figura 6: Retroinserciones musculares mediante anclaje escleral directo (izquierda), propuesta por Jameson en 1922 y mediante sutura colgante de longitud no modificable (derecha), propuesta por Alfredo Arruga en 1953.

nivel de la inserción primitiva. Esta técnica es, fundamentalmente, la que se emplea hoy día de forma mayoritaria como refuerzo muscular en estrabismos no intervenidos previamente.

A finales del siglo XIX, tanto **Wecker** (1883) como **Savage** (1893) proponen como alternativa de refuerzo el **plegamiento muscular**, al considerarlo una opción menos traumática que la resección primaria, que ofrece la ventaja de ser reversible si se seccionan las suturas en el transcurso de las primeras 48 horas tras la operación, es decir, en la primera consulta de revisión postoperatoria. Con el auge de las cirugías de estrabismo mínimamente invasivas, este procedimiento, unido a la mejora tecnológica inherente al transcurso del tiempo, ha ganado adeptos en los últimos 20 años.

CONCLUSIÓN

Los autores de este trabajo queremos brindar nuestro reconocimiento a los pioneros del tratamiento quirúrgico del estrabismo. En la Oftalmología en general, y en la Estrabología en particular, es de agradecer la presencia de personas mayores y más sabias que nosotros que nos acompañen en el conocimiento y desempeño de esta subespecialidad, en ocasiones compleja a nivel conceptual. Sirva también, pues, este trabajo, como reconocimiento a la labor de nuestros maestros, mentores, compañeros y amigos por su acompañamiento en el proceso de aprendizaje del estrabismo y por desvelarnos ellos mismos estas técnicas quirúrgicas, o sus variantes empleadas en la actualidad, que conforman gran parte del arsenal terapéutico quirúrgico para tratar los estrabismos.

BIBLIOGRAFÍA

1. Atwell SY. Origin of the Operation for Strabismus. The British and Foreign Medical Review. XII. Londres: Churchill; 1841: 564.
2. Bérard PV, Quéré MA, Roth A, Spielmann A, Woillez M. Chirurgie des strabismes; París: Masson; 1984.
3. Berg F. The Chevalier Taylor and his strabismus operation. Br J Ophthalmol. 1967;51(10):667-673.
4. Critchett G. Practical remarks on strabismus: with some novel suggestions respecting the operation. Lancet. 1855;65:507-509.
5. Currie BD, Feibel RM. Early American strabismus surgery: 1840–1845. Strabismus. 2015;23:182–190.
6. Evens L. History of Strabismus Treatment. Bull Soc Belge Oftalmol. 1981;195:19-52.
7. Flick H. History of Surgical Strabismus Treatment. Hist Ophthalmol Int. 1984;3:119-134.
8. Graham T. Practical Remarks on Strabismus, with Some Novel Suggestions Respecting the Operation for Its Relief. N Am Medchir Rev. 1857;1(2):259–267.
9. Helveston EM. History of strabismus surgery. In: Helveston EM. Surgical Management of Strabismus. 5th edition. Belgium: JP Wayenborgh; 2005.
10. Leffler CT, Schwartz SG, Le JQ. American Insight Into Strabismus Surgery Before 1838. Ophthalmol Eye Dis. 2017;9:1179172117729367.
11. Montejano Milner R, de Aragón Gómez F, Allendes Urquiza G, Liaño Sanz-Díez de Ulzurrun G, Gutiérrez Ortiz C. Primeras teorías patogénicas y tratamientos no quirúrgicos del estrabismo. Rev Esp Hist Human Oftalmol. 2024;6:14-20.
12. Perea J. Estrabismos. 2ª ed; Toledo: Artes Gráficas Toledo; 2008. p. 3-7.
13. Remy C, Aracil P. Histoire de la chirurgie du strabisme. J Fr Ophthalmol. 1984;7(6-7):493-8.
14. Sanz-Pozo C, Acebal-Montero A, Asorey-García A, Santos-Bueso E. John Taylor, el caballero. Arch Soc Esp Oftalmol. 2017;92(11):e70-e71.