

REVISTA DE
ESTRABISMO
& OFTALMOLOGÍA PEDIÁTRICA

ISSN: 2362-3764



VOL. VII Nº 1 MARZO DE 2020



REOP-VOL VII N° 1

Editores Ejecutivos

Dr. Fernando M. Prieto Díaz (Argentina)

Director

Dra. Fernanda T. S. Krieger (Brasil)

Dr. Carlos Laria (España)

Dra. Pilar Merino (España)

Coordinación Editorial

Dra. Carla Bucco (Argentina)

Editores Asociados

Dr. Ignacio M. Prieto Díaz (Argentina)

Enrique Urrets Zavalía (Argentina)

Dr. Arturo Castellanos (México)

Dr. Federico G. Vélez (USA)

Edición Digital y Diseño Gráfico

Roxana Menin

Clarisa Capurro Comunicación

REOP es una publicación trimestral del Instituto Oftalmológico Prieto Díaz SRL, y distribuida gratuitamente. La misma puede ser solicitada al Editor por toda persona o institución interesada en recibirlo a la dirección electrónica **fernandoprietodiaz@hotmail.com**.

Su contenido no puede ser reproducido sin autorización expresa.

COPYRIGHT REOP 2020.

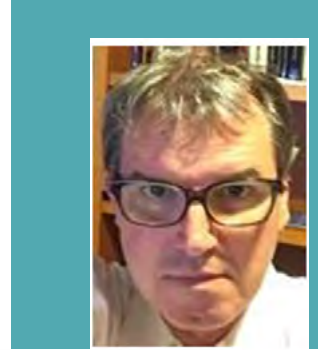
“PREMIOS A LA INVESTIGACIÓN EN ESTRABISMO REOP-INSTITUTO PRIETO DÍAZ”

El Instituto Oftalmológico Prieto-Díaz, conjuntamente con el Consejo Latinoamericano de Estrabismo otorgó el “Premio REOP-Instituto Prieto-Díaz a la investigación en estrabismo” en Cartagena de Indias, Colombia; el día 22 de febrero de 2020 en el Acto de Clausura del XXII Congreso del CLADE (foto).

El premio correspondió a la categoría Trabajos Libres y estuvo dividido en tres categorías. El jurado fue constituido por los Miembros de la Comisión Científica del Congreso.



Momento de expectativa en entrega de los Premios.
 De izquierda a derecha
 Dr. Fernando Prieto-Díaz (REOP),
 Dra. Pilar Merino (REOP) y
 Dra. Ángela Fernández (Presidente del CLADE)



ESTRABISMO DESDE EL SUR

Por Fernando Prieto Díaz



Fig. 1. Augustin Jean Fresnel

“A LA MEMORIA DE AUGUSTIN JEAN FRESNEL”

En la práctica del estrabismo es frecuente, cuando se decide prescribir un prisma de alto poder dióptrico (por ejemplo en fase de recuperación de una paresia), explicar a los pacientes que una lente prismática convencional sería muy gruesa, antiestética y generaría aberraciones y descomposición de la luz blanca. Entonces le prescribiremos una lente de Fresnel.

-¿Qué es eso Doctor?-

- Bueno, es una lámina que tiene decenas de microprismas que en conjunto tienen el mismo efecto que un prisma en pieza única. Es una lámina delgada que se pega sobre su anteojo.- Una tarde luego de dar por enésima vez esa explicación me quede pensando si yo sabía más que esa explicación y también me pregunté quién es Fresnel.

Augustin Jean Fresnel (Fig. 1) nació en Broglie (Francia) el 10 de mayo de 1788. Fue primo de Prosper Mérimé, arqueólogo y escritor quién es autor de una novela corta llamada “Carmen”. Esta novela fue inmortalizada por Georges Bizet para componer su opera homónima.

Augustin tuvo un lento aprendizaje, a los 8 años no sabía leer. Posteriormente se graduó en la École Nationale des Ponts et Chaussées. Trabajó como ingeniero en las regiones de Vendée, Drôme e Ille-et-Vilaine; pero tras apoyar a los Borbones en 1814 perdió su cargo cuando Napoleón volvió al poder. En la segunda restauración monárquica obtuvo un puesto como ingeniero en París, donde pasaría la mayor parte de su vida. Sus investigaciones en óptica, que continuaría hasta su muerte, datan desde el año 1814, cuando escribió el borrador de un ensayo sobre la aberración óptica que, sin embargo, no se publicaría.

En 1818 escribió una memoria sobre la difracción de la luz por la que se le otorgaría al año siguiente el premio de la Académie des Sciences de París, convirtiéndose en involuntario protagonista de la enconada polémica científica entre los partidarios de la teoría corpuscular de la luz (capitaneados por Siméon Denis Poisson) y los partidarios de la teoría ondulatoria (defendida por el propio Fresnel). La disputa se saldó a favor de estos últimos, gracias a un sencillo experimento de resultado sorprendente que había sido propuesto por Poisson precisamente para desacreditar a Fresnel, y que sirvió para lo contrario. Este experimento, materializado por François Arago (presidente del jurado que tenía que entregar el premio), fue conocido posteriormente como “punto de Arago”.

En 1819 fue nombrado comisionado de Faros, y entonces diseñó para éstos un tipo nuevo de lentes: “**las lentes de Fresnel**” (Fig. 2). Posteriormente fue nombrado Miembro de la Académie des Sciences y más tarde de la Royal Society. Murió de tuberculosis a los 39 años de en Ville-D’Abbay, cerca de Paris.



Fig. 2. Lente de Fresnel inaugurada en 1819 en un faro, evitando los sistemas de espejos que estos tenían.

Fresnel estudió los fenómenos de difracción y polarización de la luz. Sus observaciones comenzaron cuando se dio cuenta que la velocidad de la luz que atravesaba un líquido en movimiento no era la esperada, dando uno de los fundamentos a lo que en el siglo XX se denominaría "Teoría de la Relatividad". Con estos experimentos comprendió la naturaleza ondulatoria de la luz.

La "lente de Fresnel" (Fig. 3) es una lente que separa el radio de curvatura de una lente en pequeños anillos circulares de diferente grosor logrando el mismo efecto que una lente convencional. Así se logra por ejemplo que una lente de poca distancia focal (potente), que le obliga a tener un gran espesor, sea remplazada por otra casi plana. Se emplean en lupas planas con formato de tarjeta de crédito, linternas de los faros, faros de automóviles u otros vehículos, indicadores de dirección, visores de realidad virtual, paneles solares, etc.

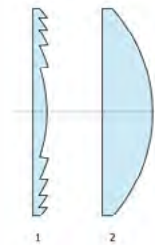


Fig. 3. Lente de Fresnel equipara al poder dióptrico de lente convencional.

Una lente Fresnel puede reemplazar la superficie curva típicamente cubierta por una lente óptica convencional. Los contornos de una lente Fresnel se pueden utilizar con superficies refractantes individualmente y pueden doblar los rayos de luz paralelos hacia una distancia focal común. Cada ranura puede considerarse como una lente pequeña individual para doblar ondas de luz paralelas y así enfocarlas. La lente también elimina algunas aberraciones esféricas.

El mismo principio aplicó para los prismas, logrando el mismo efecto llevándolos a una estructura plana. Una forma algo sencilla de explicar cómo funciona un prisma de Fresnel es considerar que a los prismas "hay que eliminarle el relleno", sin función óptica. En la Fig. 4 he dibujado primero un prisma sólido en 4.A y hacia abajo el proceso que lleva al Fresnel. En 4.B se observa cómo se segmenta la superficie; en 4.C se resalta en rosa todo el material que sobra ("el relleno"), y en 4.D como queda el Fresnel al colocar todos los segmentos en una línea.

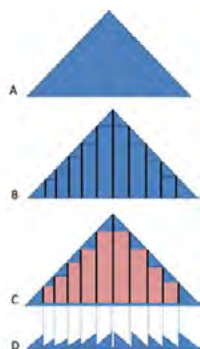


Figura 4. Los prismas de Fresnel pueden entenderse como prismas convencionales a los que se les elimina "el relleno"

Los Prismas de Fresnel están hechos de un material plástico, flexible y de espesor delgado. Están formados por una serie de prismas idénticos de plástico adosados con sus líneas base-vértice paralelas y unos con otros sobre un delgado soporte plástico. El grosor de dichos prismas es sólo de 1mm, con lo que se reduce significativamente el peso al compararlo con los prismas convencionales (Fig. 5). Pueden pegarse directamente sobre la superficie de los cristales lentes de las gafas sin necesidad de adhesivo, ya que se adhieren por tensión superficial. Son láminas grandes y circulares que se pueden recortar con la forma deseada para ajustarlo al tamaño de montura o bien se pueden recortar sectores, de forma que sólo se aplique el prisma para una determinada dirección de mirada. Existen Prismas de Fresnel con potencia de hasta 40 dioptrías.



Figura 5. Prismas de Fresnel sobre una lente.

EL PUNTO DE ARAGO

Si interponemos un cuerpo sólido en un haz luminoso se originará una sombra y como toda sombra será más oscura en su centro que en sus bordes, que generalmente no tienen límites netos, y esto es compatible con el concepto de naturaleza corpuscular de la luz. Fresnel predijo matemáticamente que si el objeto era esférico, dada la naturaleza ondulatoria de la luz, los bordes de la esfera generarían un fenómeno difractorio de la luz incidente cuyo resultado sería que debería formarse un punto luminoso en el centro de la sombra (resultado imposible si la luz tiene naturaleza corpuscular como pensó Newton). François Jean Arago se encargó de realizar este experimento con una pequeña esfera. Éste logró que el punto luminoso se formara y pasó a denominarse **Punto de Arago**. Poisson en el intento de desacreditar a Fresnel terminó redimiéndolo ante la comunidad científica.

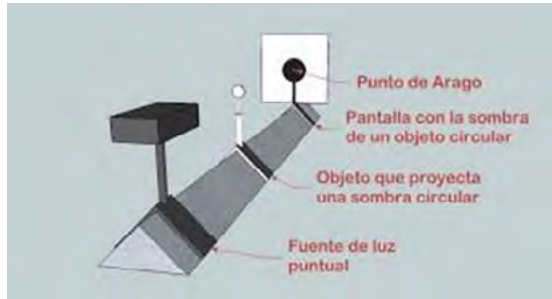


Figura 6- Experimento de Arago (Tomas Reisinger -2011) Wikipedia "Enciclopedia libre)

Los trabajos de Augustin en óptica recibieron poco reconocimiento en vida, inclusive muchos de sus trabajos no fueron publicados por la Académie des Sciences por un largo tiempo después de su muerte. Hay una frase suya refiriéndose al Punto de Arago, que me recuerda a otro hecho histórico de la ciencia. La misma dice: **"Todos los cumplidos recibidos de Arago, Laplace y Biot nunca me dieron tanto placer como el descubrimiento de la verdad teórica o la confirmación de un cálculo por un experimento"**. Y la historia se repitió precisamente con la "Teoría de la Relatividad General", a la que Fresnel contribuyó, cuando Albert Einstein predijo la desviación de la luz de una estrella por el campo gravitatorio del sol. Y esa predicción, de la que el mundo científico desconfiaba, fue confirmada años después por dos expediciones británicas simultáneas a diferentes lugares de África. Este experimento fue concebido por el astrónomo británico Sir Frank Watson Dyson (Director del Royal Greenwich Observatory)), durante el eclipse solar del 29 de mayo de 1919.

Para concluir, ya tengo muchas explicaciones para los pacientes cuando pregunten qué es un prisma de Fresnel; y comenzaré diciendo que los inventó "un genio"...

1. AUGUSTIN JEAN FRESNEL-Enciclopedia Británica- Enciclopedia Británica 1911 (en inglés). pp. Originally appearing in Volume V11, Page 209.

2. J O'Connor and E F Robertson. «Augustin Jean Fresnel». School of Mathematics and Statistics University of St Andrews, Scotland (en inglés). JOC/EFR © August 2002.



TOXINA BOTULÍNICA EN EL TRATAMIENTO DE LOS ESTRABISMOS RESTRICTIVOS

Dra. Pilar Merino.

Hospital General Universitario Gregorio Marañón.
Madrid (España)

Características Generales:

La toxina botulínica que fue utilizada por primera vez en 1980 por Allan Scott como una alternativa a la cirugía del estrabismo, se ha empleado también como tratamiento de los estrabismos restrictivos adquiridos, especialmente en los tiroideos. Sin embargo, la mayoría de los estudios publicados son casos aislados o muestras pequeñas, por lo que, en general y según algunos autores, la toxina botulínica (TBA) no sería efectiva en los estrabismos restrictivos (Biglan, Ophthalmology 1989). El efecto conseguido con la inyección de toxina es menor que en los estrabismos paráliticos y en los estrabismos comitantes esenciales congénitos y adquiridos. La duración del efecto de la toxina en este tipo de estrabismos es aproximadamente de dos meses, pero serían necesarias mayores dosis (8 u.i.) y mayor número de inyecciones, con una media de 6 (rango: 4-11). La mayoría de los pacientes con estrabismos restrictivos tratados con toxina botulínica van a terminar siendo operados, y el efecto de la inyección tiene relación con el tipo de desviación (horizontal o vertical), con el tipo de estrabismo restrictivo y con una mayor o menor cantidad de dioptrías prismáticas.

Tipos de estrabismos restrictivos adquiridos:

- Estrabismo tiroideo**
- Estrabismo miópico**
- Estrabismo yatrogénico:**
 - Post cirugía de desprendimiento de retina
 - Post anestesia subtenoniana
 - Post cirugía de estrabismo
- Estrabismo por patología orbitaria**
 - Fracturas
 - Miositis
 - Metástasis y tumores
- Síndrome de adherencia grasa**

Estrabismo tiroideo:

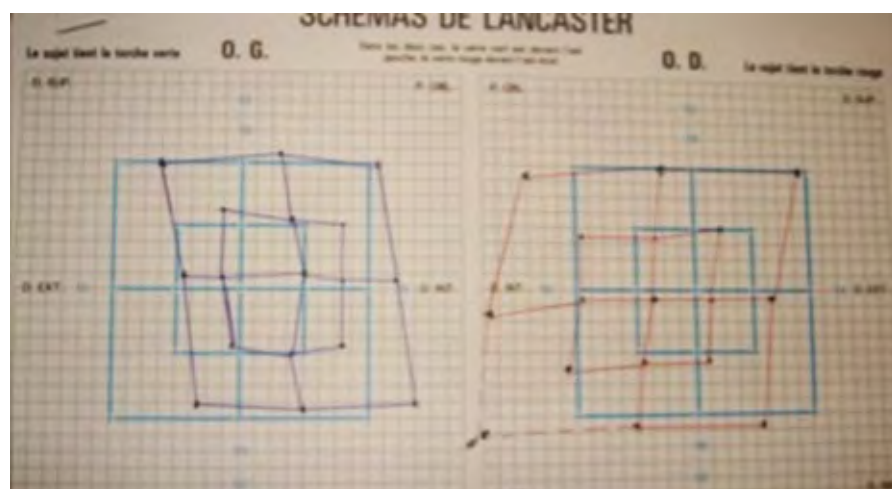
El estrabismo tiroideo fue una de las primeras indicaciones de la TBA. Lee publicó en 1990 un estudio realizado en 38 casos, en el que el 68,42% necesitó cirugía después de la toxina, el 15,78% consiguió un resultado estable, y en un 75% se redujo el ángulo de desviación. Exponen en el estudio que el beneficio de la toxina fue debido a la mejoría del espasmo inflamatorio, por ello habría que administrarla en la fase aguda de la enfermedad. No fue útil en la contractura y la fibrosis muscular crónica y consideran que puede ser útil en los jóvenes para mantener la visión binocular.

Wu et al publicó en 2006 un estudio realizado sobre 33 casos consiguiendo un buen resultado en el 45,45% de los mismos y una mejoría en un 36,36%. También hay publicaciones de buenos resultados en la literatura en casos aislados y Lesin en 1990 observó una disminución de la PIO en posición primaria de la mirada y en la mirada arriba a los 2-4 meses de la inyección en el recto inferior por la relajación muscular conseguida con la toxina botulínica.

En nuestra experiencia hemos conseguido buenos resultados en las pequeñas desviaciones cuando se administra en la fase aguda de la enfermedad, mejor en las desviaciones horizontales, pero no hemos conseguido estabilidad del resultado a largo plazo y el 100% acaba en cirugía, observándose una mejoría subjetiva que no se corresponde con las pruebas objetivas.

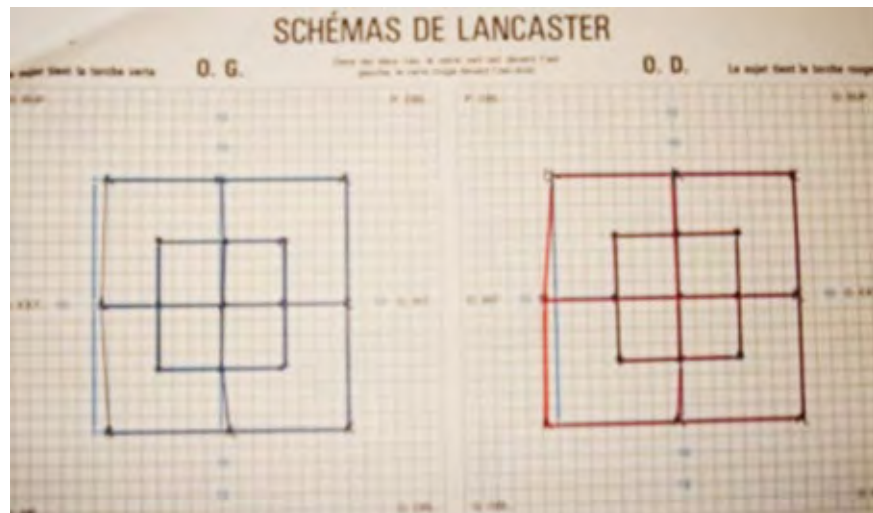
Ejemplo caso clínico de esotropía tiroidea

Pantalla de un paciente con diplopía y esotropía con limitación de la abducción en AO, mayor en OI secundarias a oftalmopatía de Graves

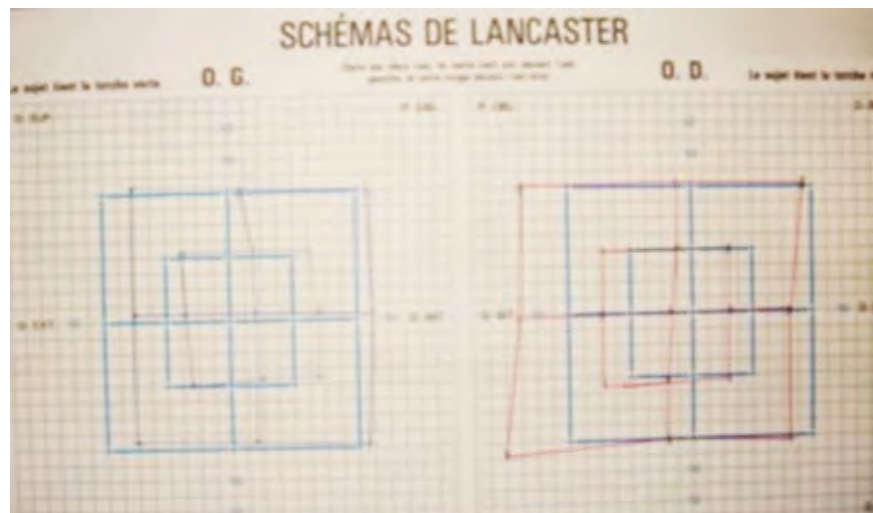


Se inyectan 2,5 ui en RM de OI y desaparece la diplopía, y la esotropía

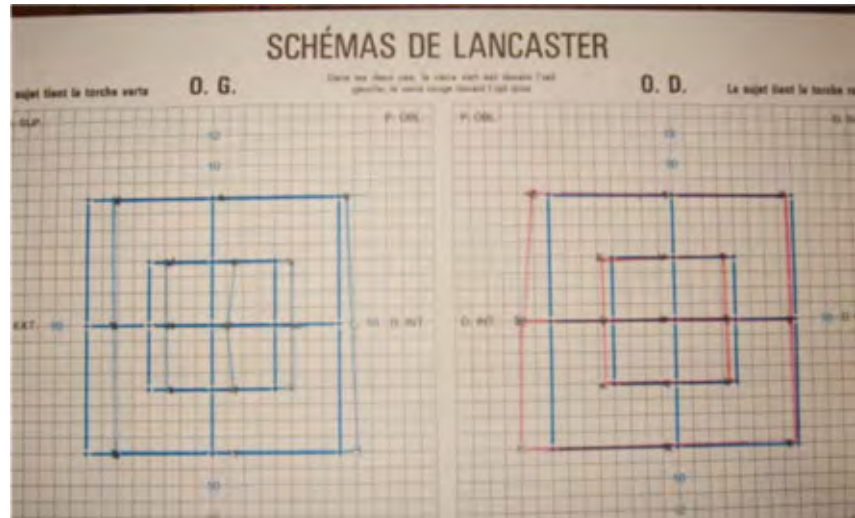
Pantalla post-Botox 3 meses



A los 6 meses se vuelve a descompensar apareciendo de nuevo la diplopía por lo que se vuelve a inyecta Botox 2,5 u.i. en RM de OI.

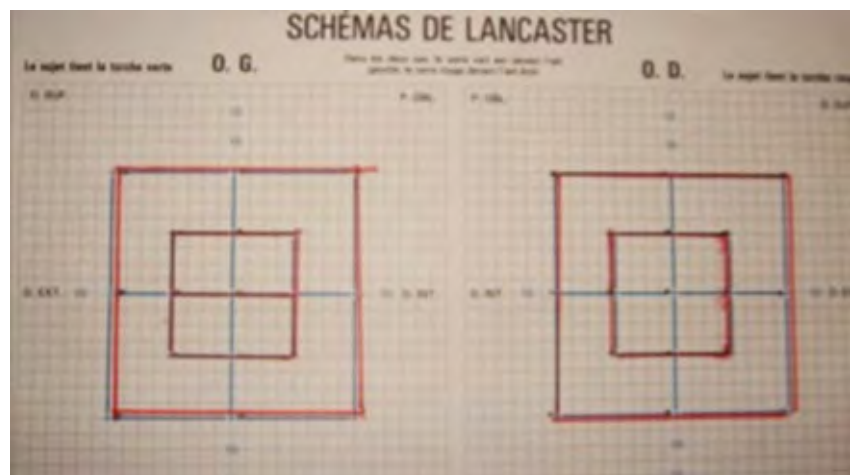


Pantalla pre-Botox



Pantalla post-Botox 6 meses

Al final es operada mediante retroinserción de los rectos medios quedando sin diplopía y resolviéndose la esotropía.



Inconvenientes de la toxina botulínica en los estrabismos tiroideos:

- A mayor dosis: mayor difusión a músculos adyacentes
- Mayor dificultad en la inyección si hay exoftalmos y retracción palpebral
- Mayor riesgo potencial de perforación por la dificultad en la inyección
- Mayor riesgo de sangrado por la inflamación orbitaria y muscular
- Alternativa a la toxina botulínica: poner prismas en las desviaciones pequeñas, aunque por la incomitancia y la variabilidad del estrabismo no suelen ser bien tolerados



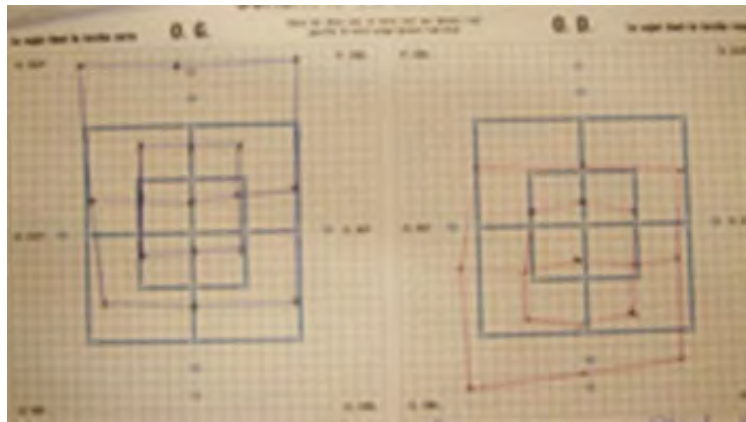
Hemorragia conjuntival después de inyectar toxina botulínica en recto inferior.

Estrabismo secundario a miopía magna:

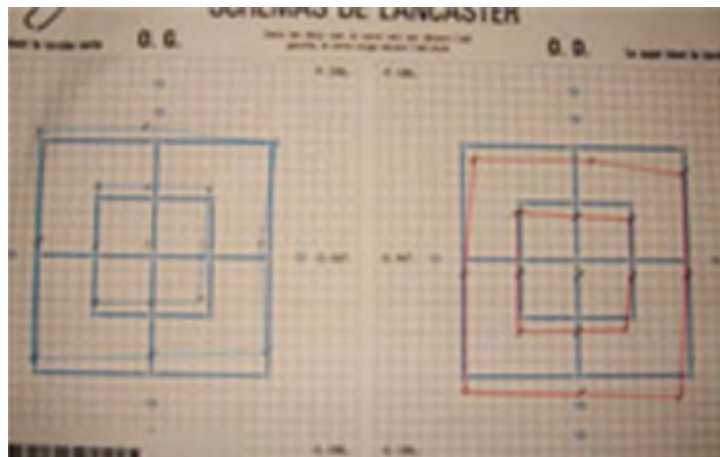
- Hay poco publicado en la literatura sobre el tratamiento con toxina botulínica en los estrabismos restringidos adquiridos secundarios a la miopía magna.
- Se consigue mejor resultado en pequeñas desviaciones horizontales y verticales.
- Suelen ser requeridas inyecciones repetidas por efecto temporal (nº: 1-3); dosis: 2,5 – 17,5 ui.
- En nuestra experiencia hemos obtenido buen resultado en los pacientes jóvenes con mala VB y ambliopía severa.
- También podría ser utilizada en las hipo o hipercorrecciones postquirúrgicas.

Caso Clínico:

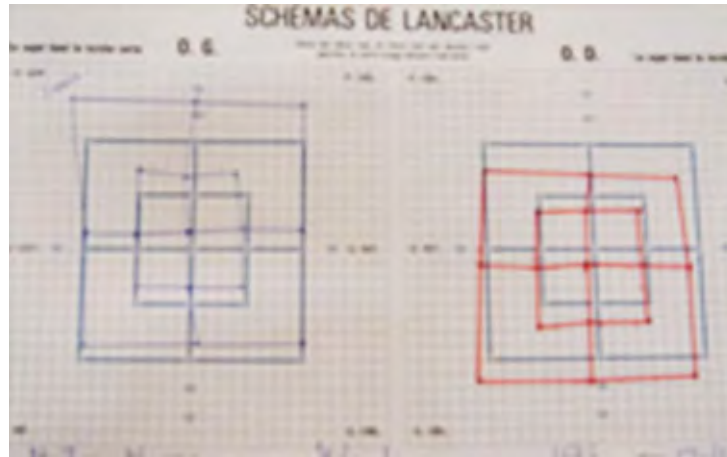
Paciente con miopía magna en OD y ambliopía severa que es operada de catarata de OD. En el postoperatorio inmediato refiere diplopía y es remitida a la sección de estrabismo. Se observa una hipotropía en OD y se inyecta Botox 5 u.i. en el recto inferior del OD. Desaparece la diplopía al mejorar el ángulo de desviación y se mantiene el cuadro estable durante 12 meses. La paciente logra supresión del OD y aunque aumenta de nuevo el ángulo de desviación no refiere diplopía al año de la inyección de TBA.



Pantalla de Lancaster pre-Botox 5 ui en recto inferior del OD



Pantalla de Lancaster 1 mes post-Botox



12 meses post_Botox

Estrabismo restrictivo Iatrogénico

Es la desviación producida por la fibrosis de los músculos extra-oculares o adherencias quirúrgicas al ser realizada una cirugía ocular.

-Existen 2 tipos de afectación muscular:

- Parálisis o paresia muscular inicial
- Contractura y Fibrosis muscular posterior
- La toxina botulínica puede tener buen resultado en la fase aguda (paresia muscular)

Se pueden distinguir varios tipos:

- Post cirugía desprendimiento retina y glaucoma
- Post cirugía catarata (Anestesia retrobulbar, peribulbar y subtenoniana)
- Post cirugía estrabismo

Estrabismo post cirugía de Desprendimiento de retina:

La toxina no es efectiva por varias razones:

- Mayor frecuencia de desviaciones verticales
- Fibrosis musculares muy severas
- Síndrome de adherencia grasa (frecuencia: 75%)
- Pérdida o deslizamiento muscular
- Desplazamiento de oblicuo superior u oblicuo inferior
- No acuden en fase aguda debido a que son referidos a nuestra consulta cuando terminan su revisión en la consulta de retina.

Estrabismo restringido post anestesia subtenoniana:

En un trabajo publicado por nosotros sobre el estrabismo restringido secundario a la administración de anestesia subtenoniana encontramos que la toxina fue efectiva en un 25% de los casos (Merino et al, Arch Soc Esp Oftalmología 2007).

-La Administración debe ser precoz

-En el período de paresia muscular (que ocurre con una frecuencia del 11% de los casos)

-En el periodo de contractura o hiperacción muscular (ocurre con una frecuencia del 50% de los casos)

-La fibrosis muscular que suele afectar sobre todo al recto inferior se produce a los 2 meses (Frecuencia: 39%) y es más frecuente en los pacientes con edad avanzada.

Los inconvenientes de la administración de la toxina serían:

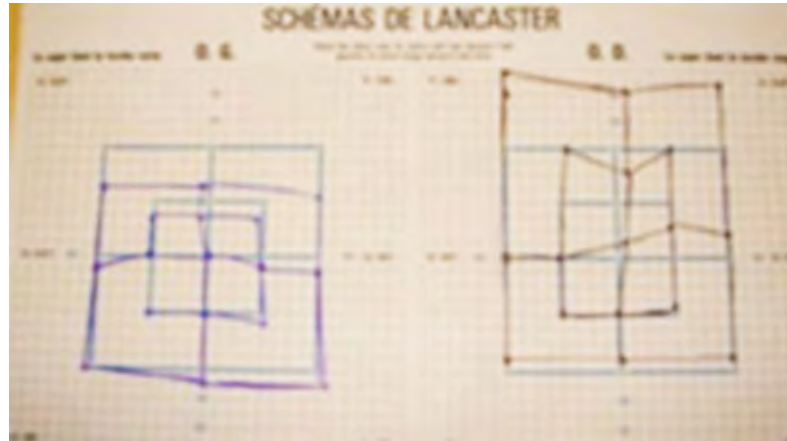
-Inversión de la desviación vertical por difusión al oblicuo inferior si se inyecta en el recto inferior

-Se puede producir una desviación vertical si se inyecta el RM

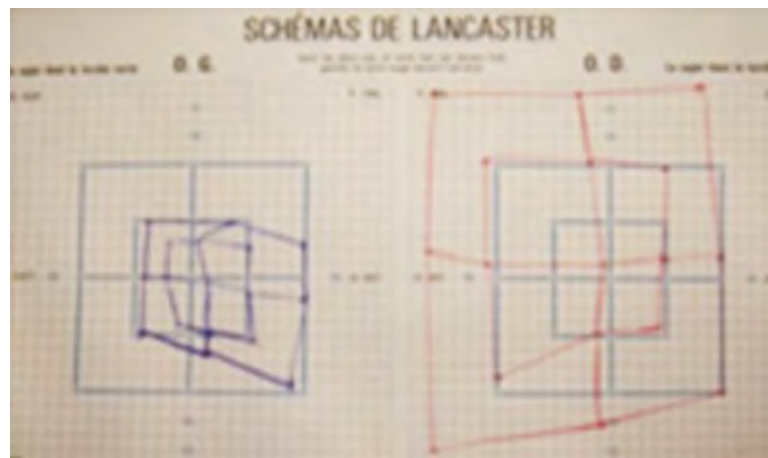
-Los efectos secundarios son mal tolerados en los pacientes de edad avanzada que es la población *diana* por ser operados de cataratas.



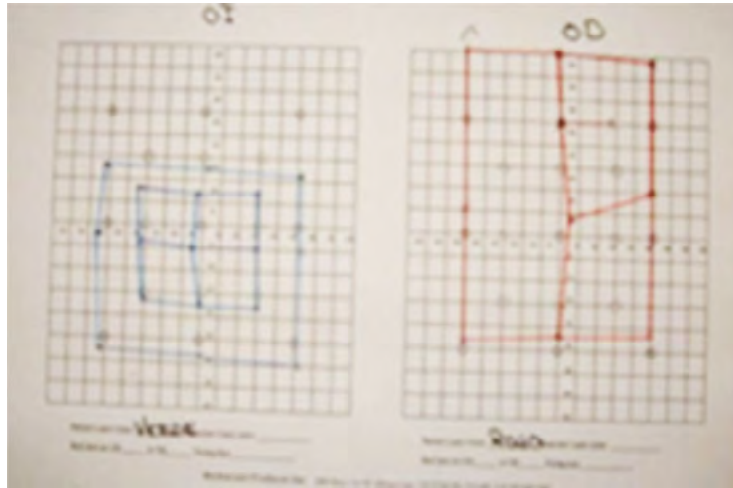
Pantalla correspondiente a una paciente con fibrosis del RM por anestesia subtenoniana en OI. Tuvo mal resultado por empeoramiento de la desviación vertical y acabó en cirugía para resolver la diplopía de componente mixto y el estrabismo



Pantalla correspondiente a paciente con fibrosis en RI de OI por anestesia subtenoniana en la cirugía de catarata que desarrolla diplopía



Misma paciente después de inyección de 5 u.i. de Botox en RI del OI al mes



Misma paciente 3 meses post-Botox. La paciente logra resolver la diplopía en mirada al frente por supresión y rechaza la cirugía.

Estrabismo restrictivo por patología orbitaria:

Parece que responde bien a la toxina botulínica, especialmente las patologías inflamatorias como las miositis, pero con peor efecto en las fracturas orbitarias.

-Lee publicó un estudio sobre los resultados de la toxina botulínica en la patología orbitaria en 13 casos (Strabismus 2013) obteniendo buenos resultados en un 69% con sólo 1 inyección (en el 67% si son miositis y un 33,33% en las fracturas orbitarias)

-El beneficio obtenido es independiente de la desviación

-En los ángulos entre 4-12 dp: el 67% mejora

-En los ángulos entre 16-25 dp: el 71% mejora

Nuestra experiencia:

Fracturas orbitarias: 5 casos

-Se administró la TBA en la fase aguda: entre los 6 días-3 meses del comienzo

-Rango de inyecciones 1-3 inyecciones

-Rango de dosis: 5-22,5 ui

-Buen resultado: 60% (3/5)

Síndrome de adherencia grasa:

-Se han publicado buenos resultados con TBA en recto inferior en la fase aguda

-Se necesitan inyecciones repetidas

-Los autores que lo han utilizado comparan su efecto con las suturas de tracción

-Nosotros no tenemos experiencia como para recomendar su uso

Nuestros resultados: Botulinum toxin for treatment of restrictive strabismus. Journal of Optometry (2017) 10, 189-193

En una muestra donde seleccionamos todos los estrabismos restringidos adquiridos tratados con toxina botulínica durante 1 año, encontramos que sólo un 37% de los casos obtuvo buen resultado, porcentaje inferior al conseguido en otros tipos de estrabismo como la esotropía adquirida o congénita (60-80%), o las parálisis oculomotoras (70%).

Para la realización del estudio definimos estrabismo restringido como la desviación inco-mitante secundaria a oftalmopatía de Graves, miopía magna, patología orbitaria, y post-quirúrgica ocular (cirugía desprendimiento retina, catarata, etc), con un test de ducción forzada positivo, y la inyección de toxina botulínica como primera medida de tratamiento. Se consideró un buen resultado una desviación vertical ≤ 5 dp, una desviación horizontal ≤ 10 dp, ausencia de diplopia, y de torticollis al final del seguimiento, sin necesidad de tratamiento adicional (prismas o cirugía).

No se obtuvo ningún buen resultado en el estrabismo tiroideo (a pesar de ser tratados en la fase aguda de la enfermedad); en el estrabismo miópico el 66,66% obtuvo buen resultado (también fueron tratados antes de los 6 meses del comienzo de los síntomas); en el 40% de los estrabismos restringidos secundarios a cirugía de desprendimiento de retina (tratados antes de los 4 meses del comienzo); y en el 16,66% de los casos de estrabismo secundario a anestesia subtenoniana. También obtuvimos un buen resultado en un porcentaje elevado del 60% en los casos con fracturas orbitarias inyectadas en la fase aguda de la enfermedad.

Controversias y Conclusiones:

- El beneficio de la toxina botulínica en este tipo de estrabismos es controvertido.
- El efecto de la toxina es distinto según sea el músculo afectado sobre el que se aplique. El recto inferior se fibrosa más, más rápido y la toxina tiene menor efecto cuando se inyecta.
- La edad puede influir en el resultado. Peor a mayor edad por una mayor fibrosis
- La mayoría de los estrabismos restringidos adquiridos son propios de la edad adulta
- Los efectos secundarios son peor tolerados en edad avanzada

- Precaución al usar toxina en los casos > 70 años
 - A mayor dosis más efecto sobre músculo inyectado
 - Más efectos secundarios por difusión a músculos adyacentes que pueden ser permanentes

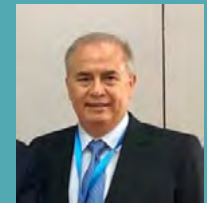
-Recomendación:

- No inyectar más de 5 ui
- Repetir tantas inyecciones si el paciente mejora subjetivamente aun que no se demuestre mejoría objetiva

- Nunca inyectar toxina si no diplopía en PM y/o infraversión
- Esperar a que pase el efecto de la toxina antes de indicar cirugía de estrabismo (3 meses al menos)
- La toxina botulínica se puede considerar un tratamiento complementario o una alternativa a la cirugía en algunos casos complejos de estrabismos adquiridos restringidos.

Referencias:

1. Scott AB. Botulinum Toxin Injection into Extraocular Muscles as an Alternative to Strabismus Surgery. *Ophthalmology*. 1980; 87(10):1044-9.
2. Biglan AW, Burnstine RA, Rogers GL, Saunders RA. Management of strabismus with botulinum A toxin. *Ophthalmology*. 1989; 96(7):935-43.
3. Wu X, Lin N, Ai L-K, Wang J-H, Yan L-J. The application of botulinum toxin A in the treatment of restrictive strabismus in thyroid associated ophthalmopathy. *Zhonghua Yan Ke Za Zhi*. 2006; 42(12):1063-7.
4. Bessant DA, Lee JP. Management of strabismus due to orbital myositis. *Eye*. 1995;9:558-63.
5. Lyons CJ, Vickers SF, Lee JP. Botulinum toxin therapy in dysthyroid strabismus. *Eye*. 1990;4:538-42.
6. Bunting HJ, Dawson ELM, Lee JP, Adams GGW. Role of inferior rectus botulinum toxin injection in vertical strabismus resulting from orbital pathology. *Strabismus*. 2013; 21(3):165-8.
7. Merino P, Muñoz-Sanz N, Gómez-de-Liaño P, Gutiérrez-Partida B, Seijas-Leal O. Diplopia after sub-Tenon's anesthesia for cataract surgery. *Arch Soc Esp Oftalmol*. 2006; 81(3):141-6.
8. Dawson E, Ali N, Lee JP. Botulinum toxin injection into the superior rectus for treatment of strabismus. *Strabismus*. 2012; 20(1):24-5.
9. Barry J-S, Dawson ELM, Adams GGW, Lee JP. Role of inferior rectus botulinum toxin injection in iatrogenic vertical strabismus. *Strabismus*. 2011; 19(2):38-42.
10. Ozkan SB, Kir E, Dayanir V, Dündar SO. Botulinum toxin A in the treatment of adherence syndrome. *Ophthalmic Surg Lasers Imaging*. 2003; 34(5):391-5.
11. Morales Bertrand J, Rodríguez Sánchez JM, Ruiz Guerrero MF. Strabismus surgery of the myopic patient under topical anaesthesia. *Arch Soc Esp Oftalmol*. 2003; 78(11):631-5.
12. Rayner SA, Hollick EJ, Lee JP. Botulinum toxin in childhood strabismus. *Strabismus*. 1999; 7(2):103-11.
13. Etezad Razavi M, Sharifi M, Armanfar F. Efficacy of botulinum toxin in the treatment of intermittent exotropia. *Strabismus*. 2014; 22(4):176-81.
14. De Alba Campomanes AG, Binenbaum G, Campomanes Eguiarte G. Comparison of botulinum toxin with surgery as primary treatment for infantile esotropia. *J AAPOS*. 2010; 14(2):111-6.
15. Elston JS, Lee JP. Paralytic strabismus: the role of botulinum toxin. *Br J Ophthalmol*. 1985; 69(12):891-6.
16. Kikkawa DO, Cruz RC, Christian WK, Rikkers S, Weinreb RN, Levi L, et al. Botulinum A toxin injection for restrictive myopathy of thyroid-related orbitopathy: effects on intraocular pressure. *Am J Ophthalmol*. 2003; 135(4):427-31.
17. Lesin M, Bojić L, Romac R, Lesin J, Ivanisević M, Galetović D, et al. Effect of botulinum toxin-A injection on intraocular pressure and proptosis in thyroid associated orbitopathy. *Coll Antropol*. 2009; 33(4): 1155-7.
18. Scott AB, Miller JM, Shieh KR. Treating strabismus by injecting the agonist muscle with bupivacaine and the antagonist with botulinum toxin. *Trans Am Ophthalmol Soc*. 2009; 107:104-9.
19. Webb H, Lee J. Acquired distance esotropia associated with myopia. *Strabismus*. 2004; 12(3):149-55.
20. Godeiro KD, Kirsch D, Tabuse MK, Cronemberger M. Yamada's surgery for treatment of myopic strabismus fixus. *Int Ophthalmol*. 2009; 29(4):305-8.
21. Farr AK, Guyton DL. Strabismus after retinal detachment surgery. *Curr Opin Ophthalmol*. 2000; 11(3):207-10.



C.C- 34

TUMOR DEL SACO LAGRIMAL

Dr. Juan Fernando Mendiola Solari
Oftalmología Pediátrica y Estrabismo
Lima-Perú

El propósito de este artículo es presentar un caso inusual de masa a nivel del saco lagrimal.

Relato:

Paciente de sexo masculino, 15 años de edad, procedente del Cuzco (Perú). Fue transferido a Lima con el diagnóstico de dacriocistocele derecho. En la consulta refiere que presenta una tumoración de crecimiento progresivo, de más o menos dos meses de evolución, localizada debajo del canto medio del ojo derecho, en la zona correspondiente al saco lagrimal. No refiere epifora ni secreción. Tampoco hay dolor o signos inflamatorios. No refería historia de rinitis crónica, sinusitis o trauma.

Al examen (Fig. 1A y 1B) se observa la masa azulosa, blanda, de más o menos 1.5 cm de diámetro. Se ubica debajo del tendón cantal medio derecho, sin desplazarlo. Clínicamente parece un saco lagrimal dilatado, pero no hay regurgitación de moco o pus a la digito presión. El test de desaparición de la fluoresceína mostró un retraso leve a la desaparición del colorante; lo que se interpretó como una obstrucción parcial de la vía lagrimal. Sin embargo la irrigación de la vía lagrimal mostró la patencia de los canalículos (superior, inferior y común) y del conducto lacrimonasal.



Fig 1a. Lesión azulosa a nivel del saco lagrimal.



Fig. 1b. No hay desplazamiento del tendón cantal

En las imágenes de Tomografía Axial Computarizada (TAC) se observa la masa redondeada de bordes definidos ocupando la fosa lagrimal sin producir destrucción ósea. No es posible precisar si la masa depende del saco lagrimal o es independiente de él. (Fig. 2a corte coronal anterior. Fig. 2b Corte axial bajo).

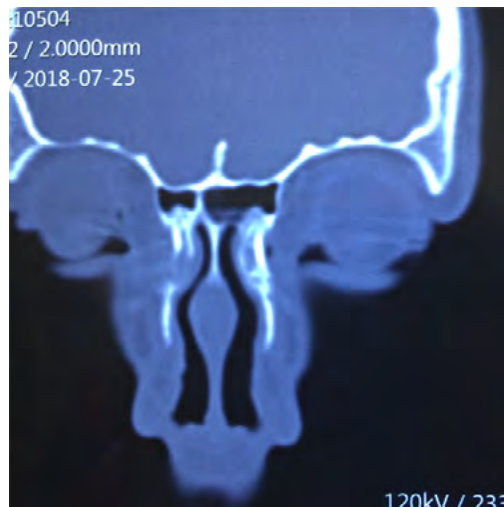


Fig. 2a. TAC corte coronal. La tumoración se ubica en la fosa lagrimal y genera leve desplazamiento de la mucosa nasal sin invadirla.



Fig. 2b. TAC corte axial. La lesión se circunscribe a la fosa lagrimal.

El diagnóstico Clínico fue:

Tumor del saco lagrimal de etiología a determinar. Se propuso una exploración quirúrgica para la resección y biopsia del tumor. Se explicó a los padres y al paciente que dependiendo de cómo se encontrara la tumoración, existía la posibilidad de realizar una dacriocistectomía con posterior conjuntivorrinostomía o conservar parte del saco lagrimal y realizar una dacriocistorrinostomía (DCR).

El paciente fue intervenido quirúrgicamente bajo anestesia general. Después de la incisión de DCR se identificó fácilmente el tumor (Fig. 3a). Este fue disecado con relativa facilidad del tendón cantal medio (Fig. 3b) y separado de la fosa lagrimal. Una vez removido el tumor, irrigamos con solución salina por el canalículo superior y notamos que las paredes del saco lagrimal estaban intactas y la vía lagrimal permeable. No se procedió a la DCR. Se cerró la herida con Vicryl 6/0. El tumor se envió para estudio anatomopatológico (AP).

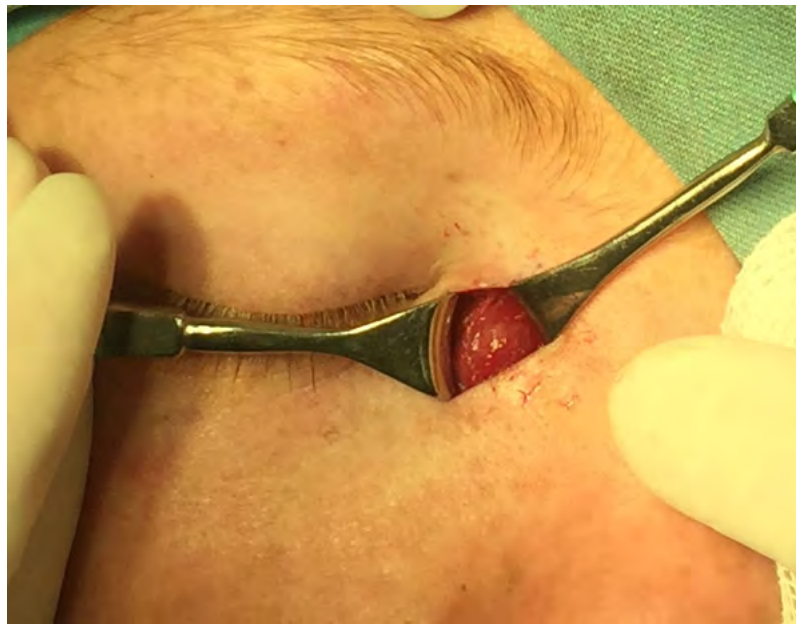


Fig. 3a. Después de la incisión cutánea se observa una masa quística, bien delimitada, rojo oscuro.



Fig. 3b. La masa está adherida al tendón cantal pero es posible una disección meticulosa.

El informe del estudio AP reportó Hemangioma Capilar con trombosis (Fig.4). El curso postoperatorio fue bueno, sin epifora. Un año después de la operación el paciente persiste sin síntomas.

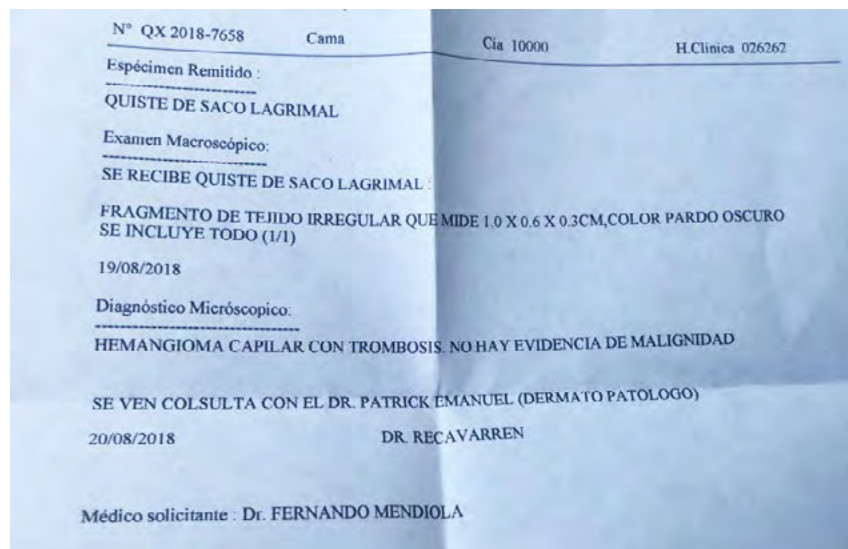


Fig 4. Reporte AP

Discusión:

Cuando la región del saco lagrimal se presenta dilatada sin signos inflamatorios nuestras primeras opciones diagnósticas suelen ser los procesos obstructivos del conducto lacrimo-nasal (CLN), las dacriocistitis crónicas. En la niñez y en la adolescencia las obstrucciones de la vía lagrimal son muy raras. Generalmente secundarias a trauma o a enfermedad rinosinusal. Estos antecedentes estaban ausentes en el presente caso.

La Dacriocistografía con Tomografía Axial Computarizada es de mucha ayuda, sobretodo cuando hay epifora, para mostrar el nivel de la obstrucción y descartar neoplasias o procesos inflamatorios óseos, de la fosa nasal o de los senos paranasales que comprometan el saco y/o el CLN. En el presente caso considerando que es difícil realizar este exámen en nuestro medio y que la irrigación no mostraba obstrucción de la vía lagrimal se solicitó una TAC simple para determinar la extensión de la tumoración quística (la que era fácilmente palpable en el exámen clínico). Radiológicamente, esta tumoración redondeada se ubicaba en la fosa lagrimal y no se extendía dentro de la fosa nasal o al seno maxilar. No se pudo determinar si pertenecía a las paredes del saco lagrimal o estaba adyacente a él. La cirugía permitió descubrir que el saco estaba intacto pero comprimido por la masa.

En general, las neoplasias del sistema excretor lagrimal son extremadamente raras y la gran mayoría han sido reportadas en adultos. En una serie de 1,264 tumores orbitarios, Shields y colaboradores encontraron solamente dos casos originados en el saco lagrimal (1). Sin embargo, cualquiera de los tejidos que forman o circundan el saco lagrimal puede desarrollar una neoplasia y se han reportado neoplasias epiteliales benignas (papilomas, oncocitomas), malignas (carcinoma escamoso, adenocarcinoma, carcinoma mucoepidermoide, etc.) y tumores no epiteliales como linfomas, melanomas, sarcomas, neurofibroma, hemangiopericitoma, histiocitomas, etc. (2).

La variedad adquirida de los hemangiomas capilares, a diferencia de aquellos congénitos o infantiles (considerados hamartomas), corresponde a verdaderas neoplasias de los capilares de muy rara presentación, más raros aún en la región orbitaria (3). Leroux (4) reportó dos casos en la zona del saco lagrimal. Un varón de 50 años de edad y una mujer de 80. Después de revisar la literatura en MEDLINE este autor concluye que esto serían los dos únicos casos reportados en esta localización.

En conclusión, en cuadros de dacriostenosis adquirida, o de incremento de volumen debajo del tendón cantal (apófisis ascendente del maxilar superior), se debe tener en cuenta la posibilidad de tumores del saco lagrimal o de los tejidos adyacentes a él. Dependiendo de la naturaleza del tumor, la patencia de la vía lagrimal puede o no conservarse.

Bibliográfia.

1. Shields JA, Shields CL, Scartozzi R. Survey of 1264 patients with orbital tumors and simulating lesions: the 2002 Montgomery Lecture, part 1. *Ophthalmology* 2004; 111(5): 997–1008.
2. Stefanyszyn MA, Hidayat AA, Pe'er JJ, et al. Lacrimal sac tumors. *Ophthalm Plast Reconstr Surg* 1994; 10(3):169 – 84.
3. Pujari A, Bajaj MS, Obedulla H, Mutha V. Acquired capillary haemangioma of the eyelid in a 10-year-old boy. *BMJ Case Rep* 2017. doi:10.1136/bcr-2017-221102
4. Leroux K, den Bakker MA, Paridaens D. Acquired capillary Hemangioma in the lacrimal sac region. *Am J Ophthalmol* 2006; 142:873-875.

INFORMACIÓN SOBRE CENTROS DE ESTRABISMO & OFTALMOLOGÍA PEDIÁTRICA



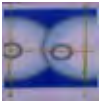
El **Centro Argentino de Estrabismo** realiza reuniones mensuales el cuarto viernes de cada mes (excepto superposición con congresos importantes). Las sesiones se inician a las 18 h. y son transmitidas por internet, pudiendo observarse la imagen y sonido en tiempo real. Asimismo se puede preguntar en tiempo real por chat e interactuar con los demás conectados. También organiza un Congreso Anual con Invitados Extranjeros hacia fin de año junto a la Sociedad Argentina de Oftalmología Infantil.

El CAE tiene página web www.estrabismo.com.ar



El **Centro Brasileiro de Estrabismo (CBE)** organiza jornadas científicas anuales con invitados internacionales. Además, durante el Congreso Brasileiro de Oftalmología promueve el Simposio del CBE.

El CBE tiene una página web www.cbe.org.br



El **Centro Chileno de Estrabismo** realiza reuniones cada tres meses, con una sesión matutina los días sábados en el Auditorio de la Sociedad Chilena de Oftalmología, en la ciudad de Santiago. Las sesiones se inician a las 9 am hasta las 12.30 pm y son transmitidas por internet, pudiendo observarse imagen y sonido en tiempo real para permitir la discusión presencial y a distancia a través del chat. Se discuten habitualmente temas atinentes y se presentan casos clínicos de diversa complejidad. Asisten médicos de Santiago y Regiones además de todos los residentes en formación como parte del programa académico de oftalmología.



La **Sociedad Española de Estrabología y Oftalmología Pediátrica**, fundada en el año 1972, para el estudio, investigación, diagnóstico y tratamiento del Estrabismo y las alteraciones de la visión binocular, acoge a todos aquellos Oftalmólogos interesados. Se reúne anualmente en un Congreso. Edita la revista Acta Estrabológica desde su fundación. Inscripciones a la Sociedad Española de Estrabología y Oftalmología Pediátrica: Remitir solicitud avalada por dos miembros en activo de la Sociedad, a la Secretaría General, C/. Arcipreste de Hita, 14, 1.º Dcha., 28015 MADRID. La pertenencia a la Sociedad otorga derecho a participar en sus Congresos y Cursos anuales, participar en la Asamblea General Ordinaria y Extraordinarias que sean convocadas por la Junta Directiva, con derecho a voto, y acceder a los cargos de su Junta Directiva en proceso electoral que se celebra en el transcurso de sus Congresos.



El **Centro Mexicano de Estrabismo** realiza reuniones mensuales el tercer miércoles de cada mes, con una sesión matutina en los diferentes Centros Oftalmológicos de México DF y una sesión nocturna en el Auditorio de la Sociedad Mexicana de Oftalmología, que se transmite. Las sesiones son transmitidas por internet, pudiendo observarse la imagen y sonido en tiempo real. Dos meses al año cambia la rutina y realiza una sesión matutina un sábado en una ciudad cercana al distrito federal. Publican una página web www.cmestrabismo.org

El **Centro Peruano de Estrabismo y Oftalmología Pediátrica** realiza reuniones académicas el tercer jueves de cada mes. En el corriente año tendrá además una participación en el XVI Congreso Regional de Oftalmología en la ciudad de Trujillo, del 5 al 7 de Septiembre de 2019.

2020-FEBRERO 19-20-21-22
CARTAGENA DE INDIAS- COLOMBIA
XXII CONGRESO DEL CONSEJO LATINOAMERICANO DE ESTRABISMO

CLADE XXII
HYATT REGENCY CARTAGENA
INFORMACIÓN: www.cladeweb.com



Entre el 19 y el 22 de febrero se llevó a cabo en Cartagena con gran éxito el XXII Congreso CLADE. El mismo estuvo organizado y supervisado muy eficientemente por su Presidente, la Dra. Ángela Fernández (Bogotá-Colombia), lográndose inscribir a 480 personas. Numerosas asociaciones internacionales participaron de este evento de gran jerarquía, entre las cuales estaban la AAPOS, CLAN, IPOSC, ISA, SKERI, SOPLA, SP-ROP y WSPOS. También asociaciones nacionales de estrabismo y oftalmología pediátrica. Los momentos más destacados del congreso fueron la "Conferencia Oscar Ham" a cargo del Dr. Federico Vélez (Foto 1); la "Conferencia David Romero Apis", a cargo del Dr. Anselmo Fonte; la entrega de placas recordatorias a socios ilustres del CLADE; también la entrega de los Premios REOP-Instituto Prieto Díaz en la categorías mejores trabajos científicos y de los Premios Instituto Strabos en la categoría mejores Posters. Otro hecho destacado fue la Asamblea General Ordinaria del CLADE (Foto 2), por primera vez dirigida por un presidente: la Dra. Ángela Fernández. (por ausencia del Secretario General Dr. Leonardo Fernández Irigaray). Durante la misma se realizó la votación para nuevo Presidente, resultando electo el Dr. Juan Fernando Mendiola Solari (Lima-Perú).

Como siempre sucede en los congresos CLADE hubo además un intenso Programa Social y de camaradería.



FOTO 1 – La Dra. Ángela Fernández presentando la "Conferencia Oscar Ham"



Foto 2. Asamblea General Ordinaria del CLADE



Foto 3. Participantes del Simposio del Centro Argentino de Estrabismo al finalizar el mismo.

2020-MARZO 27
BUENOS AIRES- ARGENTINA
**1º ATENEO DEL CENTRO ARGENTINO
DE ESTRABISMO**

FORMATO VIRTUAL

HOSPITAL GENERAL DE AGU-
DOS PARMENIO PIÑERO
HOSPITAL DE NIÑOS
PEDRO DE ELEIZALDE
SAOI: HOSPITAL DE PEDIATRÍA
PROF. JUAN P. GARRAHAM



2020-ABRIL 24
BUENOS AIRES- ARGENTINA
**2º ATENEO DEL CENTRO ARGENTINO
DE ESTRABISMO**

FORMATO VIRTUAL

HOSPITAL OFTALMOLÓ-
GICO PEDRO LAGLEYZE
HOSPITAL GENERAL DE
AGUDOS IGNACIO PIROVANO
PROVINCIA DE MENDOZA



2020-MAYO 22
BUENOS AIRES- ARGENTINA
**3º ATENEO DEL CENTRO
ARGENTINO DE ESTRABISMO**

FORMATO VIRTUAL

HOSPITAL NACIONAL
PROF. ALEJANDRO POSADAS
UNIVERSIDAD CATÓLICA ARGENTINA
SAOI: HOSTITAL DE NIÑOS
DR. RICARDO GUTIERREZ



2020-JUNIO 26
BUENOS AIRES- ARGENTINA
**4º ATENEO DEL CENTRO ARGENTINO
DE ESTRABISMO**

FORMATO VIRTUAL

HOSPITAL DE CLÍNICAS
HOSPITAL ALEMÁN
HOSPITAL DE PEDIATRÍA
PROF. JUAN P. GARRAHAM



2020-JULIO 10
ARGENTINA
ZONA SAOI
**ATENEEO DEL LA SOCIEDAD ARGENTINA
DE OFTALMOLOGÍA INFANTIL**

FORMATO VIRTUAL



2020-JULIO 31
BUENOS AIRES- ARGENTINA
**5º ATENEEO DEL CENTRO ARGENTINO
DE ESTRABISMO**

FORMATO VIRTUAL

HOSPITAL OFTALMOLÓGICO
SANTA LUCÍA
CONSULTORES OFTALMOLÓGICOS
ASOCIACIÓN ARGENTINA
DE ORTOPTISTAS



2020-AGOSTO 28
BUENOS AIRES- ARGENTINA
**6º ATENEEO DEL CENTRO
ARGENTINO DE ESTRABISMO**

FORMATO VIRTUAL

HOSTITAL DE NIÑOS
DR. RICARDO GUTIERREZ
CLÍNICA DE OJOS DR. NANO
SAOI: HOSPITAL DE NIÑOS
PEDRO DE ELIZALDE



2020-SEPTIEMBRE 11
ARGENTINA
ZONA SAOI
**ATENEEO DEL LA SOCIEDAD ARGENTINA
DE OFTALMOLOGÍA INFANTIL**

FORMATO VIRTUAL



2020-SEPTIEMBRE 25
BUENOS AIRES- ARGENTINA
**7º ATENEEO DEL CENTRO ARGENTINO
DE ESTRABISMO**
INSTITUTO OFTALMLÓGICO PRIETO DÍAZ
III ATENEEO INTERNACIONAL
CAE-FUNDACIÓN STRABOS
DE SAN PABLO



2020-OCTUBRE 23
BUENOS AIRES- ARGENTINA
**5º ATENEEO DEL CENTRO ARGENTINO
DE ESTRABISMO**
HOSPITAL ITALIANO DE BUENOS AIRES
FOP-DISCÍPULOS DEL DR. CIANCIA
EGRESADOS DEL CURSO
DE ESTRABIMO DEL HOSPITAL PIÑERO



2020-OCTUBRE 2-3-4
AMSTERDAM- HOLANDA
**5TH WORLD CONGRESS OF PAEDIATRIC
OPHTHALMOLOGY & STRABISMUS**

FORMATO VIRTUAL



2020-NOVIEMBRE 13
BUENOS AIRES- ARGENTINA
ZONA SAOI
ATENEO DEL LA SOCIEDAD ARGENTINA DE
OFTALMOLOGÍA INFANTIL

FORMATO VIRTUAL



2020-NOVIEMBRE 28
MAR DEL PLATA- ARGENTINA
V CONGRESO ANUAL CAE-SAOI

FORMATO VIRTUAL



2021-ABRIL 21-24
PARIS- FRANCIA
**JOINT MEETING OF THE EUROPEAN AND
INTERNATIONAL STRABISMOLOGICAL
ASSOCIATIONS**
PALAIS CONGRÉS D'ISSY



2022-SEPTIEMBRE 8-11

CANCUN- MÉXICO
XV ISA MEETING
FIESTA AMERICANA CORAL BEACH HOTEL



REOP-Revista de Estrabismo & Oftalmología Pediátrica es una publicación trimestral del Instituto Oftalmológico Prieto Díaz SRL, y distribuida gratuitamente. La misma puede ser solicitada al Editor por toda persona o institución interesada en recibirlo a la dirección electrónica fernandoprietodiaz@hotmail.com

REOP acepta para su publicación casos clínicos, trabajos originales y comentarios sobre estrabismo y oftalmología pediátrica. El material para ser publicado puede ser escrito en español, portugués o inglés. Información sobre cursos, jornadas y congresos de estrabismo y oftalmología pediátrica será bien recibida y debe ser remitida a la dirección que figura más abajo o al mismo correo electrónico. El contenido de REOP no puede ser reproducido sin autorización expresa. COPYRIGHT REOP 2020.

REOP-(Revista de Estrabismo & Oftalmología Pediátrica) é uma publicação trimestral do Instituto Oftalmológico Prieto Díaz SRL, e distribuída gratuitamente. A mesma pode ser solicitada ao Editor, por qualquer pessoa ou instituição interessada em recebê-la, no endereço eletrônico fernandoprietodiaz@hotmail.com

. REOP aceita para publicação casos clínicos, trabalhos originais e comentários sobre estrabismo e oftalmologia pediátrica. O material para ser publicado pode ser escrito em espanhol, português ou inglês. Informação sobre cursos, jornadas e congressos de estrabismo e oftalmologia pediátrica será bem recebida e deve ser enviada ao endereço que se encontra abaixo ou ao mesmo endereço eletrônico. O conteúdo da REOP não pode ser reproduzido sem autorização expressa. COPYRIGHT REOP 2020.

REOP-(Revista de Estrabismo & Oftalmología Pediátrica) is a free-access peer reviewed medical journal specialized in Strabismus and Pediatric Ophthalmology published quarterly by the Instituto Oftalmológico Prieto Díaz SRL in La Plata, Argentina. REOP accepts original papers, case reports, and letters to the editor. The journal accepts submissions in Spanish, English and Portuguese. An especial section is dedicated to promote local and international meetings in pediatric ophthalmology and strabismus. All submissions must be directed to the editor-in-chief Fernando Prieto Díaz: fernandoprietodiaz@hotmail.com
COPYRIGHT REOP 2020.

INSTITUTO OFTALMOLÓGICO PRIETO DÍAZ SRL
La Plata- (B1900BBA) -Prov. de Buenos Aires, ARGENTINA
TEL-FAX +54 221 425 7523