

REOP

REVISTA DE ESTRABISMO Y OFTALMOLOGÍA
PEDIÁTRICA

10 años

ISSN22362-3764
VOLX N°1
MARZO 2023





REOP-VOL X Nº 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)

Roxana Menin Edición Digital y Diseño Gráfico

Clarisa Capurro Comunicación

Zoe Caro Diseño de Tapa

@zoecaro_intervenciones

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 2023

EDITORIAL

DR. FERNANDO PRIETO DÍAZ
DIRECTOR
ARGENTINA

4

TRABAJO LIBRE

II PARTE

LA ANESTESIA TÓPICA EN LA CIRUGÍA DE ESTRABISMO TOPICAL ANESTHESIA FOR STRABISMUS SURGERY

-DRA. PILAR MERINO, MD, PHD.

Hospital General Universitario Gregorio Marañón.

Clínica Baviera. Madrid

DRA. PILAR GÓMEZ DE LIAÑO, MD.

Hospital General Universitario Gregorio Marañón. Madrid

DR. JACOBO YÁÑEZ-MERINO, MD.

Hospital Miguel Servet. Zaragoza Sección de Motilidad Ocular

Hospital General Universitario Gregorio Marañón

ESPAÑA

9

-CASO CLÍNICO C.C 56

INDICACIÓN INUSUAL PARA UNA PARESIA DEL IV NERVIO

DR. ESTEBAN TRAVELLETTI

Hospital de Clínicas, Instituto de la Visión

ARGENTINA

23

-GRAND ROUND DE DISCUTIDORES C.C. 56

DRA. ANDREA MOLINARI

Oftalmóloga Pediátrica Dir. del Prog. de Espec. en Oft.

Pediátrica y Estrabismo de la Fundación Metrofraternidad

del Hospital Metropolitano Programa de Subespecialización

QUITO - ECUADOR

DR. RAÚL MACEDO CUÉ

Instituto de Oftalmología Conde de Valenciana

ESPAÑA

26

-ENTREVISTA

DR. DAVID L. GUYTON, MD

ESTADOS UNIDOS

28

-CONGRESOS & EVENTOS

34



DR. FERNANDO PRIETO DÍAZ
ARGENTINA

10 AÑOS DE REOP: ¿SOMOS LOS MISMOS LECTORES?
“De cada diez nuevas ideas, nueve son viejos errores”
G. K. Chesterton

Con este ejemplar iniciamos un año especial para nosotros: ¡Volumen 10 de REOP! ¡Una década! Una mirada retrospectiva nos hace comprender como hemos evolucionado en los últimos años, tanto en contenidos como en diseño gráfico e inclusive hemos sumado el diseño artístico. Pero 10 años ahora, están más valuados, porque suceden muchos más cambios que en una década “de antes”. En el Editorial anterior escribí cómo la digitalización había influido positivamente sobre mí como Editor, partiendo de los ejemplares impresos del Boletín del CLADE que debían ser distribuidos por correo y cómo esa ardua tarea se había facilitado, por no decir desaparecido. También escribí como estaba condicionando los contenidos: la velocidad de comunicación y difusión digital hacen por ejemplo que algunos artículos carezcan de interés porque ya no son noticia ni novedad al ser difundidos previamente en redes sociales. Es decir en la perspectiva de los Editores hemos encontrado simplificación, ventajas, facilidades y nuevas posibilidades. Pero. ¿Sucede lo mismo con los lectores? ¿Son todas ventajas?

Siempre estoy sorprendido por algo que me sucede hace tiempo: la dispersión que sufro cuando busco leer algo que me interesa o necesito en un medio digital. Y ésta aparece inmediatamente, como un prólogo, dedicando algunos minutos a ver imágenes, fotos, títulos de noticias o publicidades; o inclusive haciendo “click” y abriendo contenidos que no son el objetivo de mi búsqueda, hasta que súbitamente recuerdo el motivo por el cual había entrado en ese medio digital. Los 10 años de REOP me han hecho investigar cómo se ha transformado la edición de publicaciones y como ha influido en los contenidos, pero está bien claro que también está “modificando” a los lectores.

Johann Hari es un periodista anglo-suizo que escribió un reciente libro muy difundido: “Stolen Focus”. En el mismo, plantea la pérdida de concentración y atención profunda a partir del vínculo con ciertas herramientas de la tecnología. Hari escribe: “Imagina leer un periódico de 85 páginas. En 1986, si sumabas toda la información que se lanzaba sobre un ser humano medio -TV, radio, lectura- equivalía a 40 periódicos de información al día. En 2007 había aumentado hasta alcanzar los 174 periódicos” (¡Y estamos en 2023!) Una reflexión interesante en que concluye, es que la lectura de noticias en medios digitales induce al pánico y la lectura de noticias en diarios físicos induce a la perspectiva. ¿Por qué al pánico? Porque estamos recibiendo más información de la que podemos absorber. “Estamos empapados de noticias e información, es como querer beber agua de una manguera de bomberos”.

Anne Mangen es una reconocida profesora de lectoescritura en la Universidad de Stavangen, Noruega. Ella afirma que leer libros nos enseña a mantenernos concentrados en algo durante

un tiempo sostenido. En cambio leer pantallas nos induce a leer a partir de saltos nerviosos que nos lleva de una cosa a otra. “Cuando leemos de pantallas pasamos rápidamente la mirada para ver que podemos extraer pero cuando leemos un libro lo hacemos en forma lineal”.

Creo que existen otros problemas en la edición digital en relación a la atención del lector que contribuyen a la dispersión. Estamos acostumbrados a leer libros y revistas (o estábamos). Estos están segmentados por páginas y el fin de la página es una pausa. Por ejemplo ya estamos cansados y decidimos terminar la página: colocamos un señalador y apagamos el velador para dormir; entonces para dar pausas y que la lectura digital no sea un continuo tedioso se colocan fotos y propagandas o imágenes para hacer un reposo virtual en el texto, pero resulta que ese reposo muchas veces es más estimulante que el relato mismo. Siendo concreto: estimulan más que pausar. Un libro o una revista real generan más percepciones. Recuerdo el olor agradable a imprenta de la Ophthalmology cuando la leía, la textura de sus páginas y la suavidad que percibía en mis dedos cuando pasaba las hojas. También recuerdo en cambio que Binocular Visión Quarterly olía a plástico y sus páginas eran gruesas. Ahora todas esas revistas en la biblioteca huelen a humedad y me indican que estoy con información antigua antes de leerla. Estoy seguro que esta suma de percepciones imposibles con las pantallas no distraía sino que concentraba y hacía menos olvidable la experiencia de la lectura. También considero que las revistas y libros reales nos inducen a una “localización geográfica” que es inconcebible con las pantallas. Muchas veces recordamos que algo interesante que leímos, o una figura, estaba en la “página de la derecha y arriba”, aunque no recordemos obviamente el número de página, pero si comenzamos a buscar en la parte de arriba de todas ellas llegaríamos hasta lo que buscamos. Sin embargo en la actualidad la digitalización de revistas científicas se esfuerza en colocar más información divergente y “distractores”. Un ejemplo son los llamados “links” y los “conectores”, que al minuto de lectura ya nos pueden llevar en un viaje digital a otro sitio y a otro lugar olvidándonos de donde partimos.

Entonces es como tener dos conceptos de lectura científica. El antiguo con los libros y revistas físicas que nos concentran, pero no nos dejan salir de allí, aumentando nuestra capacidad de memoria de los contenidos, como un profesor que nos dice lo importante en una clase magistral. Es como algo centrípeto. Y por otro lado el digital, que nos hace libres pero que nos dispersa, nos inunda de información y nos induce a prestarle atención a la ventana del aula y lo que hay fuera de ella en vez de prestar atención al profesor. Es como algo centrífugo.

Donde estará el equilibrio nadie lo puede saber, pero al equilibrio se llega luego del desequilibrio. No sabemos en qué momento del movimiento pendular nos encontramos pero sí intuimos que ya no somos los mismos lectores que fuimos cuando se difundió REOP VOL I Nro 1. Ahora se publica y difunde distinto, pero también los lectores han cambiado.

La simplificación de todos los lenguajes lleva a la desaparición de tiempos verbales. Aparentemente los tiempos verbales son un ejercicio intelectual superior que requiere de la máxima complejidad de abstracción. Cuanto más pobre es el lenguaje, más desaparece el pensamiento. El acortamiento de las palabras, la falta de mayúsculas y de signos de puntuación en el lenguaje digital informal también contribuyen a reducir la capacidad de transmisión de pensamientos complejos.

Mi amigo imaginario G. K. Chesterton jugaba con las palabras, le gustaba incluir conceptos antagónicos en una misma frase y muchas son irónicamente hiperbólicas. Íntimamente sabemos que algo de razón tiene en ésta, pero también sabemos que es mejor equivocarse nueve veces si ese es el precio a pagar en el mercado por una sola idea que signifique el progreso.

Dr. Fernando Prieto Díaz
Director

En este número estamos publicando la segunda parte del extenso y minucioso artículo de la Dra. Pilar Merino Sanz sobre anestesia local en estrabismo. Un tema que no solo se circunscribe a lo estrictamente científico, sino que también, involucra las preferencias y distintas experiencias de los cirujanos estrabólogos.

Agradecemos al Dr. Esteban Travelletti por enviarnos un caso de Paresia del Músculo Oblicuo Superior que ha resuelto exitosamente con una indicación poco usual. La Dra. Andrea Molinari y el Dr. Raúl Macedo Cue son reconocidos expertos, que nos proponen indicaciones alternativas en un “Grand Round” donde no conocían la resolución del caso. También nuestro agradecimiento a ellos por aceptar el reto.

Es nuestro deseo reconocer la colaboración de la Dra. Celia Cingolani, oftalmóloga del IOPD y fellow del Wilmer Eye Institute, quién indujo al Dr. David Guyton a aceptar nuestra invitación a un interview. La Dra. Cingolani, como el Dr. David Guyton, es hija de un reconocido fisiólogo autor de un libro ampliamente difundido por Latinoamérica. El Dr. Guyton no solo aceptó sino que nos envió gran cantidad de material para publicar que tuvo que ser seleccionado por cuestiones de edición. El Dr. David Guyton pertenece a una familia de médicos públicamente reconocida en USA por su excelencia académica y producción científica, sin considerar sus hallazgos y descubrimientos en oftalmología, por lo que es un verdadero honor que haya respondido tan entusiastamente a REOP. La Dra. Fernanda Krieger, mentora de la columna de entrevistas de la REOP, ha sabido concebir preguntas muy valiosas partiendo de su conocimiento de la trayectoria del Dr. David, por lo que el resultado de esta entrevista también es mérito suyo.

El inicio del VOL X imponía una tapa conmemorativa. La respuesta de nuestra diseñadora dibujante y diseñadoras gráficas a las ideas que les propusimos fue magníficamente interpretada y ejecutada. Entonces nuestro reconocimiento a Zoe Caro, Roxana Menin y Clarisa Capurro.

Cuando se trabaja en equipo, se aúnan las aptitudes de los miembros y se potencian sus esfuerzos, disminuye el tiempo invertido en las labores y aumenta la eficacia de los resultados.

Por esto mismo, va nuestro agradecimiento a todos aquellos que fueron participes en la REOP, porque nuestro éxito depende de todos ellos... y del trabajo en equipo diario.

PREMIO REOP- INSTITUTO PRIETO DÍAZ



CLADE
CONSEJO LATINOAMERICANO DE ESTRABISMO
CONSELHO LATINOAMERICANO DE ESTRABISMO

**Instituto
Oftalmológico
Prieto-Díaz**

A UN TRABAJO CIENTÍFICO PRESENTADO DURANTE EL XXIII CONGRESO CLADE

1. Estará orientado a estimular la investigación en Estrabismo, recompensando el esfuerzo o premiando su originalidad. Se otorgará al primer autor/a de un Trabajo Científico (Trabajo Libre -Paper) llevado a cabo en Latinoamérica y que sea presentado durante el XXIII Congreso CLADE en Lima, Perú.
2. El Premio consistirá en la entrega de la suma de 1.000 dólares estadounidenses y Diploma.
3. Al aceptar el Premio el o los autores se comprometen en enviar el Trabajo Libre para ser publicado en la REOP- Revista de Estrabismo & Oftalmología Pediátrica.
4. Los autores del trabajo ganador deben cumplir estrictamente el Reglamento del Congreso CLADE que oportunamente establezca el Comité Científico. Y esto en todos sus aspectos, incluyendo su presentación oral durante el mismo.
5. El Jurado estará integrado por los miembros del Comité Científico del Congreso CLADE, excluyendo a los Editores de REOP si ocuparan también ambas funciones.
6. El Premio será otorgado durante el Acto de Clausura del XXIII Congreso CLADE en Lima, Perú



DRA. PILAR MERINO, MD, PHD.
HOSPITAL GENERAL UNIVERSITARIO GREGORIO MARAÑÓN.
CLÍNICA BAVIERA. MADRID

II PARTE

LA ANESTESIA TÓPICA EN LA CIRUGÍA DE ESTRABISMO TOPICAL ANESTHESIA FOR STRABISMUS SURGERY

Autores:

DRA. PILAR MERINO, MD, PHD.

Hospital General Universitario
Gregorio Marañón.

Clínica Baviera. Madrid

DRA. PILAR GÓMEZ DE LIAÑO, MD.

Hospital General Universitario
Gregorio Marañón. Madrid

DR. JACOBO YÁÑEZ-MERINO, MD.

Hospital Miguel Servet. Zaragoza

Sección de Motilidad Ocular

Hospital General

Universitario Gregorio Marañón

Correspondencia:

Dra. Pilar Merino Sanz. C/General Arrando 17
Madrid-28010 (España)

e-mail: pilimerino@gmail.com

Revisión (*)

No conflicto de intereses.

No interés comercial

INDICACIONES DE LA CIRUGÍA DE ESTRABISMO CON ANESTESIA TÓPICA

-INDICACIONES POR PARTE DEL PACIENTE

-Rechazo de la anestesia general: motivada por ejemplo por una mala experiencia anterior²². Si se le ofrece la oportunidad de realizar la misma cirugía sin tener que ser intubado, explicándole que en la mayoría de los casos sólo van a tener molestias leves y que éstas van a ser perfectamente tolerables, y que además se convierte en un procedimiento ambulatorio, muchos optan por la anestesia tópica como primera opción. Se podría considerar una alternativa a la anestesia general, más que un sustituto.

-Contraindicación de la anestesia general: la anestesia general pocas veces está con-

traindicada si la cirugía es lo suficientemente urgente, a pesar del mal estado general del paciente. Sin embargo, hoy en día, los progresos tecnológicos en la cirugía oftálmica han conducido a que la mayoría de los procedimientos (cirugía de retina, córnea, cristalino) se puedan realizar con anestesia local, regional o tópica, y por tanto los anestesistas son cada vez más reacios a utilizar la anestesia general en la cirugía de estrabismo.

-No recomendada la anestesia general: para enfermos que presenten alguna patología sistémica que no contraindique totalmente la anestesia general pero que haya tenido algún problema previo. La anestesia tópica sería una buena alternativa también en estos casos.

-Hay enfermos que demandan cirugía de estrabismo sólo si es con anestesia tópica.

-En las dos últimas décadas ha aumentado el número de pacientes adultos con edades muy avanzadas donde antes era impensable que pudieran ser operados, o que necesitaran cirugía de estrabismo. Sobre todo, por la descripción de nuevos tipos de estrabismo, como el sagging eye o la esotropía asociada a la edad. Por un lado, el concepto erróneo de que los adultos no podían ser operados de estrabismo por gran riesgo de visión doble postoperatoria, y por otro lado los propios pacientes que no demandaban la cirugía por la misma razón.

-El concepto erróneo de que la cirugía de estrabismo en el paciente adulto es meramente estética y no justifica el riesgo que conlleva una anestesia general.

INDICACIONES POR PARTE DEL CIRUJANO

Las ventajas de una técnica ajustable intra-operatoria, en un tiempo quirúrgico, parecen ser más evidentes cuando los resultados de la cirugía convencional son impredecibles^{6,45,57}. Situaciones específicas incluyen: nuevas operaciones, exoftalmías, estrabismos de amplio ángulo, fractura blow-out, estrabismos paralíticos. En estos casos puede deberse a una cicatrización adicional o a una contractura de los músculos extra-oculares. Los procedimientos musculares horizontales y verticales también se benefician del ajuste en un solo tiempo quirúrgico⁵⁷. Otros autores creen que las suturas ajustables en 2 tiempos quirúrgicos estarían contraindicadas en estrabismos restrictivos y ángulos variables⁵⁸

Diplopías:

la mayoría de los autores piensan que la mayor ventaja de la cirugía de estrabismo realizada con el enfermo consciente es la posibilidad de eliminar una diplopía preoperatoria en el mismo acto quirúrgico. Esperar al día siguiente para observar el resultado postoperatorio conlleva a adoptar otra actitud terapéutica, como la mera observación, el tratamiento con prismas, la inyección de toxina botulínica, o una nueva cirugía. La anestesia tópica permite realizar tantos ajustes como sean necesarios hasta conseguir eliminar la diplopía antes de suturar la conjuntiva.

Sospecha de resultado impredecible:

en ángulos variables, incoherencias de fijación, incoherencias lejos-cerca, DHD, DVD, estrabismos operados varias veces, estrabismos sensoriales, estrabismos mixtos, etc.

Re-intervenciones por hipo o hipercorrecciones: después de una cirugía de estrabismo con anestesia general puede ser necesaria una re-intervención inmediata para corregir una hipocorrección o una hipercorrección postoperatoria.

Ángulos pequeños de desviación: dudas entre operar uno o dos músculos.

Ángulos grandes de desviación: dudas entre operar 2 o 3 músculos. La posibilidad de ir midiendo la desviación residual paso a paso y su variación con la corrección óptica del paciente es una de las ventajas de la anestesia tópica. A veces también nos encontramos que la indicación a priori de operar dos ojos la tenemos que modificar porque con un solo ojo se ha corregido la desviación.

Estrabismos complejos: parálisis, síndrome de Duane, oftalmopatía tiroidea, oftalmopatía miópica.

No creer conveniente el ajuste al día siguiente: pacientes muy nerviosos, poco colaboradores y con antecedentes de reacciones vagas en los que podemos tener un reflejo óculo-cardíaco al manipular los hilos de la sutura.

INDICACIONES DE LA ANESTESIA TÓPICA:

- Por parte del enfermo
- Por parte del cirujano

POR PARTE DEL CIRUJANO:

- Diplopías
- Resultados impredecibles
- Estrabismos complejos
- Dudas entre operar 1 o 2 ojos

POR PARTE DEL ENFERMO:

- Rechazo de anestesia general
- Contraindicación de anestesia general
- Anestesia general no recomendada

CONTRAINDICACIONES DE LA ANESTESIA TÓPICA

Contraindicaciones relativas:

- **Cirugías muy prolongadas** en las que hay que operar más de 3 músculos. El grado de colaboración del enfermo a partir del 2º músculo comienza a disminuir, a pesar de la sedación. No obstante, si no es posible la anestesia general podemos hacer 1 o 2 tiempos quirúrgicos dependiendo del tipo de patología. Por ejemplo, si hay que operar 2 rectos medios y 2 rectos inferiores por una oftalmopatía de Graves-Basedow puede ser conveniente comenzar con los rectos verticales y dejar para un 2º tiempo la cirugía de rectos horizontales. Esta opción es interesante para evaluar la incomitancia en A postoperatoria provocada con la retroinserción de rectos inferiores que se resolvería desplazando superiormente los rectos medios⁵⁹.

-**Cirugías sobre músculos previamente operados:** cuando no han sido operados por nosotros; no sabemos con exactitud qué tipo de técnica quirúrgica se realizó; si la

exploración motora demuestra limitación en las ducciones importantes que pueden corresponderse con deslizamientos o pérdidas musculares; y múltiples re-intervenciones sobre los mismos músculos. Hay que mirar con precaución los informes de cirugías previas ya que, en ocasiones, no se corresponden con la realidad, por posibles deslizamientos postoperatorios debido al proceso de cicatrización.

Contraindicaciones absolutas:

- Los ojos operados de retina con cerclajes y explantes, ya que la cicatrización y adherencias que se encuentran en los primeros pasos de la cirugía de estrabismo (Incisión y disección de conjuntiva y Tenon), así como en el aislamiento de los músculos, hacen que no sea en absoluto recomendable la anestesia tópica. Dos son los inconvenientes, por un lado, las molestias severas del paciente, y por otro el mayor riesgo de rotura muscular que tienen los músculos después de una cirugía de retina. Las actuales técnicas de cirugía vítreo-retiniana por incisiones de 23-G han cambiado esta contraindicación, por existir menores adherencias.
- Las discapacidades mentales severas.

CONTRAINDICACIONES RELATIVAS:

- Cirugías prolongadas: >3-4 músculos
- Reintervenciones

CONTRAINDICACIONES ABSOLUTAS:

- Ojos operados de retina con cerclaje
- Discapacidades mentales severas

TÉCNICA QUIRÚRGICA

Una apropiada monitorización del enfermo es fundamental para controlar frecuencia cardíaca, tensión arterial y saturación de oxígeno. Es importante mantener una es-

trecha relación con el anestesista, tanto en la primera parte de la cirugía donde necesitamos que el paciente esté cómodo, sin ansiedad y que no sienta dolor mientras operamos los músculos; y en la segunda parte de la cirugía donde necesitamos que el paciente esté lo más consciente posible para realizar la medida de la desviación final y el ajuste más adecuado ^{4,5}. El empleo de anestesia tópica en la cirugía de estrabismo prolonga el tiempo quirúrgico, comparado con la técnica convencional ^{5,43}. Por un lado, las maniobras deben ser muy delicadas y cuidadosas, y esto enlentece la operación, y por otro lado el ajuste intra-operatorio que, en ocasiones, es necesario realizar varias veces.

Sin embargo, hay que considerar que se ahorra el tiempo empleado en el ajuste postoperatorio, realizado a las 24 horas, y el tiempo empleado en la anestesia general, que siempre es mayor que la preparación con anestesia tópica ⁵. Con una mayor experiencia del cirujano los tiempos quirúrgicos se asemejan a los de la cirugía convencional. En un trabajo retrospectivo sobre 101 estrabismos encontramos que el tiempo quirúrgico era igual independientemente del tipo de músculo, y del tipo de estrabismo; pero si obtuvimos diferencias estadísticamente significativas con respecto a los músculos previamente operados ⁵.

La cirugía de estrabismo con anestesia tópica permite estudiar la dinámica muscular lo cual es muy interesante para el diagnóstico y tratamiento de una serie de patologías óculo-motoras ⁵⁴. Hay un mayor sangrado durante toda la cirugía debido a que no se utilizan las maniobras de hemostasia (compresivas) que se utilizan en la cirugía

convencional, para evitar molestias y dolor al paciente. Habitualmente empleamos colirio de brimonidina que actúa como vasoconstrictor para disminuir la tendencia hemorrágica ⁶⁰.

DIFERENCIAS CON LA ANESTESIA GENERAL:

- Mayor tiempo quirúrgico (pero se ahorra el ajuste de las 24 horas y el tiempo anestésico)
- Exige experiencia del cirujano
- Más incómoda para el cirujano
- Puede ser más incómoda para el paciente
- Estudio de la dinámica muscular
- Mayor sangrado

PASOS QUIRÚRGICOS

- Instilar un par de gotas de anestésico doble en ambos ojos cuando el enfermo está en quirófano.
- Bajar en los primeros minutos la potencia luminosa del microscopio hasta que el enfermo se habitúe a la luz.
- Instilar lidocaína al 2% en el ojo que se va a operar primero
- Las incisiones conjuntivales deben ser más amplias al principio de la curva de aprendizaje. Las molestias aumentan cuando cortamos la conjuntiva próxima a los fondos de saco. El paciente debe mirar al lado opuesto del músculo que se está operando.
- Se utiliza una pinza sin dientes evitando tirar y levantar demasiado la conjuntiva
- Se disecciona el músculo cortando las adherencias con la cápsula de Tenon.
- Si los movimientos están limitados, ya sea por falta de colaboración o por restricciones musculares, capsulares o conjuntivales, el ayudante puede traccionar con una pinza con dientes de la conjuntiva y Tenon, para

dirigir el ojo a la posición adecuada donde se facilite la exposición del músculo. Una maniobra muy conveniente en la cirugía del recto medio consiste en realizar una retropulsión del globo ocular a la vez que mueves el ojo en dirección contraria. Esto alivia el dolor al relajar la tensión en el recto medio evitando que traccione del periostio.

- No es aconsejable realizar mínimas incisiones (MISS) porque aumenta el riesgo de complicaciones, aunque algunos autores prefieren las incisiones pequeñas en fornix con un campo quirúrgico más pequeño.⁴³

- Evitar coger los músculos con ganchos. Sin embargo, en las resecciones puede ser conveniente si nos encontramos más cómodos.

- No traccionar de los músculos para evitar dolor y producción de reflejo óculo-cardíaco.

- Se sutura el músculo igual que en la técnica convencional. Usamos vicryl 6.0, otros autores emplean vicryl 5.0 para tener mayor seguridad a la hora de realizar el ajuste.

- Si se operan dos músculos, el primero lo adherimos a esclera y en el 2º empleamos sutura ajustable. Si se operan un recto vertical y otro horizontal podemos emplear suturas ajustables en los 2.

- Es preferible operar primero el músculo más complicado porque el grado de colaboración va disminuyendo a lo largo del procedimiento. En ocasiones puede ser conveniente operar primero el músculo más expuesto, por ejemplo en una exotropía de gran ángulo con limitación de la aducción, se operará primero la resección del recto medio para colocar el ojo lo más cerca de la posición primaria.

- No suturamos la conjuntiva hasta que no se realiza el ajuste y comprobamos el resultado. Utilizamos seda 8.0 que provoca menos inflamación que el vicryl de 6/0.

- En grandes retroinserciones empleamos un doble anclaje a esclera para evitar que el músculo se pueda deslizar hacia su inserción, sobre todo si no se reseca el antagonista.

- En el recto inferior después de obtener la medida adecuada, lo adherimos a esclera para evitar hipercorrecciones derivadas de un deslizamiento muscular⁶¹.

DIFERENCIAS CON LA AG:

- Mayor incisión y disección de conjuntiva y Tenon
- No tracción muscular
- Sutura ajustable en 2º músculo
- Operar 1º el músculo más complicado o el más expuesto

Ajuste intra-operatorio

La ventaja de realizar las suturas ajustables con anestesia tópica es que podemos modificar el procedimiento realizado en cada músculo en el mismo quirófano, con el enfermo despierto. Para ello lo sentamos y medimos la desviación de lejos y de cerca con el cover test, con o sin prismas, y estudiamos las ducciones y versiones. Para asegurar una buena colaboración en el ajuste, el anestesista debe desconectar la bomba de infusión de propofol 10 minutos antes de que exploremos al paciente. Hay que tener en cuenta que una excesiva sedación puede darnos datos equivocados del resultado final.

Ante la duda es preferible dejar el ajuste para el día siguiente.

Antes de incorporar al enfermo en la camilla, se debe limpiar el ojo con abundante BSS para eliminar restos hemáticos, secreciones y viscoelástico para asegurar la mejor AV posible. Debemos dejar las suturas

pegadas a la piel con steri-stryp. Es conveniente esperar unos minutos hasta que se pase el foto-stress producido por la luz del microscopio en la mácula.

Si el paciente lleva corrección óptica que modifique su desviación, le ponemos las gafas sin esterilizarlas, y realizamos el cover test.

Realizamos el ajuste con el enfermo de nuevo en decúbito supino modificando la cirugía según creamos conveniente, y volvemos a sentar al paciente si lo consideramos necesario para repetir la exploración. Esta maniobra la repetiremos tantas veces como se necesite hasta conseguir la desviación final más adecuada¹⁵, eliminando la diplopía si es posible. En un trabajo prospectivo realizado por nosotros en el hospital se objetivó que el ajuste con el paciente sentado o en decúbito supino era similar, sin existir diferencias significativas respecto a la desviación medida con los prismas. Aun así, preferimos valorar al enfermo sentado por simular las mismas condiciones que en la consulta.

Cuando estemos satisfechos con el resultado final, se vuelve a colocar al paciente en decúbito supino, se limpia el campo quirúrgico con betadine al 10%, se instila lidocaína o anestésico doble, y se anudan las suturas. En el caso del recto inferior, éste siempre se adhiere a la esclera con la misma sutura de vicryl 6/0. Terminamos la cirugía suturando la conjuntiva, aplicando betadine al 5% y un colirio de antibiótico y corticoide en los fondos de saco. Es un procedimiento ambulatorio, por lo que el enfermo se mantiene una o dos horas en su habitación y luego se marcha a casa.

AJUSTE INTRAOPERATORIO:

- Sentar al paciente durante la exploración
- Asegurarnos que esté muy consciente y con el ojo "limpio"
- Ante la duda dejar el ajuste para el día siguiente

CONTROVERSIAS

- **Tipo de incisión:** aunque unos trabajos refieren que realizan incisión limbar amplia para conseguir una mayor exposición del campo quirúrgico^{5-7,13,42,45}, otros autores recomiendan incisiones pequeñas en fornix^{8,9,43,47}. Nosotros conforme hemos ido adquiriendo experiencia preferimos realizar incisiones pequeñas.

- **Tipo de anestesia tópica:** hay gran variedad sobre los fármacos empleados para la anestesia tópica como cocaína al 4% y adrenalina al 0,01%²², oxibuprocaina, bupivacaína, ametocaína y tetracaína tópicas^{9,14,16,57}, inyección subconjuntival de xilocaína al 2% con adrenalina y unicaína al 0,4%⁴⁰, lidocaína en gotas y gel^{15,44}. Se deben evitar los que producen dilatación pupilar, como la cocaína y la asociación con adrenalina, porque disminuye la AV y dificulta el ajuste. Hay que tener cuidado con la lidocaína en gel porque al estar más tiempo en contacto con la superficie corneal puede producir queratitis o erosiones corneales⁵. En la actualidad disponemos de un nuevo gel de uso oftálmico que evita la constante instilación del anestésico durante todo el procedimiento, ya que tiene mayor duración y con el que hemos tenido ninguna queratitis, ni erosiones corneales (Ophtesic R 20 mg/g).

- **Tipo de sedación:** existe una gran disparidad de opiniones sobre la conveniencia de realizar sedación en la cirugía de estrabismo. Los que están en contra de su uso basan sus argumentos en que no es posible realizar bien el ajuste ^{11,15,43,46}. Sin embargo, el propofol tiene una vida media muy corta ^{6,8} que permite la exploración del sujeto inmediatamente después de terminar el procedimiento. Hay cirugías y músculos en los que la anestesia tópica sin sedación provocaría más inconvenientes que ventajas ^{5,16}.

- **Modo de realizar la medida de la desviación y el ajuste:** la exploración del enfermo puede realizarse intra-operatoriamente con el enfermo sentado ^{5,8,9,11,13,41,47} o en decúbito supino ^{6,7}.

- **Tipo de sutura en recto inferior.** La hiper-corrección que se asocia a la cirugía del recto inferior por deslizamientos postoperatorios contraindica el uso de las suturas ajustables. Se recomienda dejar adherido el músculo a la esclera con sutura permanente o reabsorbible ^{6,61,62}.

- **En que músculos emplear sutura ajustable:** la mayor parte de los estudios coinciden en la preferencia de utilizar cirugía convencional, fijando el músculo a la esclera, en el primer músculo y sutura ajustable en el segundo ^{4,8,24}. La ventaja de esta última opción es que evitamos tener las suturas en el campo quirúrgico mientras estamos operando. Sin embargo, la opción quirúrgica elegida dependerá de la preferencia de cada cirujano.

- **Esterilización de las gafas.** La mayoría de los autores recomiendan esterilizar las gafas con gas ^{6,8,42}, óxido de etileno ⁴⁷, o sumergiéndolas en una solución de Alkanol

durante 7 minutos ¹¹. En nuestra experiencia de 15 años utilizando la anestesia tópica sin esterilizar nunca las gafas, no hemos encontrado ninguna infección asociada al uso de la corrección óptica durante la cirugía.

- **El empleo de atropina i.v.** para prevenir el reflejo óculo-cardíaco no lo consideramos necesario en todos los casos, excepto en los que se produzca una bradicardia importante. Sin embargo en otros estudios, la atropina es empleada sistemáticamente ⁶, ya que el propofol, y el remifentanilo pueden aumentar la producción de reflejo óculo-cardíaco ⁴⁹. Hay que tener en cuenta que al no realizarse tracción muscular, la probabilidad de que se produzca es inferior a la anestesia general (68%), aunque hay estudios que demuestran la misma frecuencia con ambos tipos de anestesia ⁶³. La lidocaína tópica disminuye su frecuencia ^{29,45,47}.

CONTROVERSIAS:

- Uso de atropina
- Tipo de incisión
- Tipo de sedación, analgesia, y anestesia tópica
- Modo de realizar la exploración intra-operatoria
- Esterilización de las gafas
- Suturas reabsorbibles o permanentes en recto inferior

VENTAJAS DE LA ANESTESIA TÓPICA ⁴² :

- Mayor confort para el paciente, ya que se utiliza sedación y analgesia ^{4,42} .

- Mejor control anestésico puesto que se realiza en presencia de un anestesista ⁴² . Cuando ajustamos al día siguiente, el procedimiento se realiza en consulta, de forma ambulatoria, o con el enfermo ingresado, pero sin anestesista y sin monitorización de la presión arterial, frecuencia cardiaca y saturación de oxígeno.

- Se puede ajustar en condiciones estériles, con personal de quirófano, con la ventaja de disminuir el riesgo de infección ya que se cortan las suturas en el momento y se sutura conjuntiva ^{8,42} .

- Podemos conocer con exactitud la cantidad de cirugía que ha sido realizada después del ajuste, ya que antes de suturar la conjuntiva comprobamos donde quedan los músculos. En el ajuste diferido, no podemos saber realmente cuantos mm de resección y resección han sido realizados, excepto cuando avanzamos por completo el músculo hasta su inserción primitiva.

- Menor edema tisular cuando se realiza el ajuste inmediato comparado con el diferido ⁴⁵

- La técnica quirúrgica con anestesia tópica disminuye el número de músculos que necesitan ser operados, comparada con la anestesia general ⁴³ . La cantidad de resección realizada es menor que la que se usa para la cirugía convencional. Esto es lógico porque al no realizar tracción muscular, los mismos mm que se miden en un músculo sin tensión representan una mayor cantidad de resección que los mismos mm en un

músculo sometido a estiramiento muscular con los ganchos de estrabismo. Un estudio publica que la cantidad de retroinserción necesaria también es menor en el tratamiento de la endotropía con anestesia tópica ⁴³ , por el contrario en otro ensayo se ha demostrado que que en el 58% de las endotropías se tuvo que aumentar la dosis comparada con el 85% de las exotropías en las que se tuvo que disminuir ⁴². En otro estudio se observó hipercorrección en el postoperatorio inmediato en el tratamiento quirúrgico de las exotropías comitantes, atribuida a una reinervación rápida secundaria al efecto parético del anestésico local sobre el músculo⁵.

-Aunque es una cirugía en general más larga que la convencional, hay que tener en cuenta que nos ahorramos el tiempo empleado en el ajuste diferido, disminuye la estancia hospitalaria, y el coste de la operación.

VENTAJAS DE LA ANESTESIA TÓPICA:

-Nos permite disminuir la dosis y el nº de músculos operados

-Mayor comodidad para el paciente en el momento del ajuste

-Mayor control anestésico en el momento del ajuste

-Saber con exactitud donde se queda el músculo

-Evitamos el ajuste del día siguiente

-Ahorro de tiempo

-Menor estancia hospitalaria

COMPLICACIONES

Los errores en el ajuste que se pueden producir, si no advertimos que el enfermo está muy sedado, puede provocar hipo o hipercorrecciones. Las hipocorrecciones con esta técnica son más frecuentes que con la técnica convencional y el ajuste diferido, independientemente del grado de sedación⁵. La prolongación del tiempo quirúrgico con anestesia tópica es inversamente proporcional al grado de experiencia del cirujano, y del anestesista, por lo que hay que prever que en los primeros casos se tardará más que con la anestesia general⁴. Hay un menor control anestésico del reflejo óculo-cardíaco, por ello se debe ser muy cuidadoso y evitar la tracción de los músculos.

Un 10,3%,³ de 29 casos operados de estrabismo en nuestros primeros años, con múltiples patologías, tuvieron un reflejo óculo-cardíaco, y 2 de ellos fueron sintomáticos⁴.

Las complicaciones oculares que hemos encontrado han sido erosiones corneales y queratitis por abuso de la anestesia tópica, por utilizar lidocaína en gel o por desecación corneal al ser cirugías más largas⁴. El escozor es un síntoma muy frecuente que experimentan los enfermos al ser operados con anestesia tópica. En un total de 29 casos, 3 tuvieron midriasis reversibles al finalizar la cirugía, y 1 sufrió disminución de agudeza visual que se recuperó en 1 semana⁴.

La complicación ocular más grave que tuvimos fue un síndrome de efusión uveal, secundario a una escleritis infecciosa. Se pensó en una contaminación.-de las suturas durante la cirugía de estrabismo con anestesia tópica, en una paciente diabética⁶⁴.

COMPLICACIONES:

- Errores en el ajuste por excesiva sedación:
 - o Hipercorrecciones
 - o Hipocorrecciones
- Queratitis
- Erosiones corneales
- Midriasis reversibles

RESULTADOS

Los estudios disponibles en la literatura que comparan directamente las técnicas de sutura ajustable y no ajustable no son aleatorios, son reducidos en número, retrospectivos y difíciles de comparar debido a la marcada heterogeneidad clínica. Por ello no pueden establecerse conclusiones acerca de la técnica que produce mejor alineación a largo plazo o en que tipo de estrabismo es más conveniente realizar una u otra⁶⁵.

El objetivo principal de utilizar las suturas ajustables es obtener una alineación ocular más exacta y, de esta forma, disminuir la necesidad de una nueva operación. Las ventajas de la técnica ajustable parecen más evidentes cuando los resultados de la cirugía convencional son impredecibles. Un ensayo clínico controlado, prospectivo sobre 443 pacientes 66 demostró que la tasa de reoperaciones fue del 8,51% en el grupo de suturas ajustables, en comparación con el 27,15% de las no ajustables. Todas las reintervenciones se realizaron por hipocorrecciones.

También se demostró que la satisfacción de los pacientes y la alineación a largo plazo era mejor en el grupo de las suturas ajustables. Otros estudios demuestran, por el contrario, que la técnica convencional tiene más ventajas^{67,68}, y para otros ambas son

igualmente efectivas ⁶⁹. No hay tampoco un acuerdo sobre cuando es el momento idóneo de realizar el ajuste: en el mismo procedimiento quirúrgico, o diferido a las 6, 12, 24 horas, incluso a la semana. Según un estudio realizado por la Dra. Shokida sobre 226 casos (Comunicación oral: CLADE 2010, Cancún), las endotropías no mostraron diferencias estadísticamente significativas, $P=0.2281$, al año de seguimiento, entre la anestesia tópica con ajuste intra-operatorio o el ajuste diferido a la semana. Pero las exotropías y reintervenciones si mostraron mejor resultado al año con ajuste diferido, $P:0.039$ y $P:0.025$, respectivamente. En nuestro estudio ⁵ sobre 101 casos operados con anestesia tópica tuvimos un buen resultado en el postoperatorio inmediato, consiguiendo una desviación final < 10 dp sin diplopía en el 95%, al mes disminuyó al 91%, y a los 6 meses en el 85%.

La tasa de reintervenciones fue del 15%, la mayoría por hipocorrección. Un 54% eran estrabismos horizontales, un 37% parálisis, y un 10% restrictivos; el 27% eran estrabismos previamente operados. Nuestros resultados son similares a otros estudios publicados con anestesia tópica, con un porcentaje menor de reintervenciones que los de la técnica convencional ⁶⁶.

El porcentaje de reintervenciones oscila alrededor del 10-15%^{42,45}, la mayoría son por hipocorrecciones. Se recomienda hipercorregir en los estrabismos horizontales, especialmente en las exotropías por el exodrift que ocurre habitualmente en estos casos entre las 6 primeras semanas y los 3 meses ^{7,42}. Por el contrario, en los estrabismos verticales es necesario hipocorregir, especialmente en la cirugía del recto inferior.

El grado de dolor que experimentan los

pacientes durante la cirugía de estrabismo con anestesia tópica es muy variable. Depende de la cirugía, del tipo de músculo y del umbral del dolor de cada enfermo. En un estudio prospectivo que realizamos en el Hospital Gregorio Marañón sobre nuestros primeros 29 casos ⁴ se incluyó una encuesta valorando el grado de dolor: el 20,7% no mostró ningún dolor en la cirugía, en el 44,8% fue leve, en el 31% moderado, y en el 3,4% severo. El momento de mayor dolor fue la tracción muscular en el 44,8%, seguida de la disección en el 20,7%, la cauterización del músculo en el 3,4%, y el aislamiento del recto superior en el 3,4%.

CONCLUSIONES (⁷⁰)

Ni la cirugía de estrabismo con ajuste intra-operatorio (Anestesia tópica), ni con ajuste diferido a las 8, 24 horas o a la semana garantizan un alineamiento estable a largo plazo.

Se necesitan estudios aleatorios de alta calidad para obtener resultados clínicamente válidos y para aclarar si las suturas ajustables, en uno o dos tiempos, son superiores a la cirugía convencional y estudiar posibles complicaciones como quistes, infecciones y reacciones a la sutura.

En los estrabismos horizontales, ya sean exotropías o esotropías, es preferible hipercorregir, ya que la mayor parte de los malos resultados son por hipocorrección.

En los estrabismos horizontales de ángulo moderado o leve, así como en los estrabismos sensoriales, el ajuste inmediato supone una ventaja ya que permite disminuir el número de músculos necesarios para corregir la desviación.

En los estrabismos verticales, parálisis, rein-

tervenciones, y otras patologías especiales donde los resultados son más impredecibles, no hay estudios lo suficientemente amplios y homogéneos con la anestesia tópica, para comparar las técnicas convencionales, las suturas ajustables con ajuste diferido en 2 tiempos o con ajuste intra-operatorio.

A pesar de la gran variedad de los estudios publicados y la falta de resultados concluyentes respecto a las patologías óculo-motoras operadas con anestesia tópica, podemos concluir que este procedimiento ha permitido modificar la cirugía de los músculos extraoculares en la actualidad. Los resultados motores y sensoriales son por lo menos iguales a los conseguidos con las otras técnicas convencionales, evitando los inconvenientes de la anestesia general, disminuyendo el coste de las operaciones de estrabismo, y facilitando los procedimientos quirúrgicos en los casos de avanzada edad.

REFERENCIAS:

1. Thorson JC, Jampolsky A, Scott AB. Topical anesthesia for strabismus surgery. *Trans Am Acad Ophthalmol Otolaryngol.* Nov-Dec 1966;70(6):968-972.
2. Carruthers JD MK, Bagaric D. Can adjustable suture surgery be performed with conscious sedation? *J Pediatr Ophthalmol Strabismus.* 1995;32:17-19.
3. Ohmi G HJ, Okada AA, Fujikado T, Tanahashi N, Uchida I. Strabismus surgery using the intraoperative adjustable suture method under anesthesia with propofol. *Jpn J Ophthalmol.* 1999;43:522-525.
4. Merino P GdLP, Isasi M, ZAmora J. La anestesia tópica en la cirugía de estrabismo. *Acta Estrabológica.* 1998;27:85-90.
5. Seijas O, Gomez de Liano P, Merino P, Roberts CJ, Gomez de Liano R. Topical anesthesia in strabismus surgery: a review of 101 cases. *Journal of pediatric ophthalmology and strabismus.* Jul-Aug 2009;46(4):218-222.
6. Sharma P, Reinecke RD. Single-stage adjustable strabismus surgery for restrictive strabismus. *J Aapos.* Oct 2003;7(5):358-362.
7. Sharma P JA, Gadia R, Chhabra A, Dehran M. Evaluation of single-stage adjustable strabismus surgery under conscious sedation. *Indian J Ophthalmol.* 2009;57:121-125.
8. Koc F, Durlu N, Ozal H, Yasar H, Firat E. Single-stage adjustable strabismus surgery under topical anesthesia and propofol. *Strabismus.* Dec 2005;13(4):157-161.
9. Chow PC. Stability of one-stage adjustable suture for the correction of horizontal strabismus. *Br J Ophthalmol.* Jul 1989;73(7):541-546.
10. Karaba VL, Elibol O. One-stage vs. two-stage adjustable sutures for the correction of esotropia. *Strabismus.* Mar 2004;12(1):27-34.
11. Aziz ES, Rageh M. Deep topical fornix nerve block versus peribulbar block in one-step adjustable-suture horizontal strabismus surgery. *Br J Anaesth.* Jan 2002;88(1):129-132.
12. Fells P. Techniques and applications of adjustable sutures. *Aust N Z J Ophthalmol.* Feb 1987;15(1):35-41.
13. Kim S, Yang Y, Kim J. Tolerance of patients and postoperative results: topical anesthesia for strabismus surgery. *Journal of pediatric ophthalmology and strabismus.* Nov-Dec 2000;37(6):344-348.
14. Klyve P, Nicolaissen B, Jr. Topical anesthesia and adjustable sutures in strabismus surgery. *Acta Ophthalmol.* Oct 1992;70(5):637-640.
15. Yu CB, Wong VW, Fan DS, Yip WW, Lam DS. Comparison of lidocaine 2% gel versus amethocaine as the sole anesthetic agent for strabismus surgery.

- Ophthalmology. Jul 2003;110(7):1426-1429.
16. Diamond GR. Topical anesthesia for strabismus surgery. *Journal of pediatric ophthalmology and strabismus*. Mar-Apr 1989;26(2):86-90.
 17. G A. Algunos aspectos básicos de la anestesia convencional en oftalmología. *Revista habanera de ciencias médicas*. 2010;9:253-262.
 18. Knapp. On cocaine and its use in ophthalmic and general surgery. *Arch Ophthalmol*. 1884;13:402-408.
 19. Kilic A, Gurler B. Subtenon lidocaine vs topical proparacaine in adult strabismus surgery. *Ann Ophthalmol (Skokie)*. Fall 2006;38(3):201-206.
 20. A J. Strabismus reoperations techniques. *Trans Am Acad Ophthalmol Otolaryngol*. . 1975;79:704.
 21. G L. *Acta Ophthalmol (Copenh)*;60:717-728.
 22. Fells P. Strabismus surgery under local anaesthesia; one stage technique for adjustable suture. *Transactions of the 5th International Orthoptic Congress*. 1983;501-505.
 23. Cortés C AA, Encinas JL, García J. *Farmacología ocular*. Madrid: Sociedad Española de Oftalmología; 2007.
 24. Kim J, Azavedo L, Bhananker S, Bonn G, Splinter W. Amethocaine or ketorolac eyedrops provide inadequate analgesia in pediatric strabismus surgery. *Can J Anaesth*. Oct 2003;50(8):819-823.
 25. Morton NS, Benham SW, Lawson RA, McNicol LR. Diclofenac vs oxybuprocaine eyedrops for analgesia in paediatric strabismus surgery. *Paediatr Anaesth*. 1997;7(3):221-226.
 26. Watson DM. Topical amethocaine in strabismus surgery. *Anaesthesia*. May 1991;46(5):368-370.
 27. McGee HT FF. Toxicities of topical ophthalmic anesthetics. *Expert Opin Drug Saf*. 2007;6:637-640.
 28. Carden SM, Colville DJ, Davidson AJ, et al. Adjunctive intra-operative local anaesthesia in paediatric strabismus surgery: a randomized controlled trial. *Aust N Z J Ophthalmol*. Nov 1998;26(4):289-297.
 29. Gupta N, Kumar R, Kumar S, Sehgal R, Sharma KR. A prospective randomised double blind study to evaluate the effect of peribulbar block or topical application of local anaesthesia combined with general anaesthesia on intra-operative and postoperative complications during paediatric strabismus surgery. *Anaesthesia*. Nov 2007;62(11):1110-1113.
 30. Guyton DL. Strabismus complications from local anesthetics. *Semin Ophthalmol*. Sep-Oct 2008;23(5):298-301.
 31. Page MA, Fraunfelder FW. Safety, efficacy, and patient acceptability of lidocaine hydrochloride ophthalmic gel as a topical ocular anesthetic for use in ophthalmic procedures. *Clinical ophthalmology*. 2009;3:601-609.
 32. Ruta U, Gerding H, Mollhoff T. [Effect of locally applied lidocaine on expression of the oculocardiac reflex]. *Ophthalmologe*. May 1997;94(5):354-359.
 33. Bryant JS BB, Reichel E. Overview of ocular anesthesia: past and present. *Curr Opin Ophthalmol*. 22:180-184.
 34. GD G. Choices of local anesthetics for ocular surgery. *Ophthalmol Clin North Am*. 2006;19:203-207.
 35. Davis DB MM. Anestesia en la cirugía de cataratas. *International Ophthalmology Clinics*. 1995:195-212.
 36. Corcóstegui B AA, García Arumí J, Mateo C, Nieto I. *Cirugía vitreoretiniana: indicaciones y técnicas*. Madrid: Sociedad Española de Oftalmología; 1999.
 37. Tatham A, Amaya L. Immediate post-operative adjustable suture strabismus surgery using a target-controlled infusion of propofol-remifentanyl. *Ophthalmologica*. 2009;223(3):192-195.
 38. Weigt HU, Spraul CW, Weiss M. [What's new in ophthalmic anaesthesia?]. *Klin Monbl Augenheilkd*. Dec 2003;220(12):809-821.
 39. Heinze J, Ziese P, Ioannakis K. [Strabismus surgery in children. The effect of paracetamol and bupivacaine]. *Anaesthetist*. May 1995;44(5):312-318.
 40. Paris V, Moutschen A. [Role of topical anesthesia in strabismus surgery]. *Bull Soc Belge Ophthalmol*. 1995;259:155-164.
 41. Park JM LS, Choi HY. Intraoperative adjustable suture strabismus surgery under topical and subconjunctival anesthesia. *Ophthalmic Surg Lasers Imaging*. 2008;39:373-378.
 42. Yi JH, Chung SA, Chang YH, Lee JB. Practical aspects and efficacy of intraoperative adjustment in concomitant horizontal strabismus surgery. *Journal of pediatric ophthalmology and strabismus*. Mar 1 2011;48(3):85-89.
 43. Tejedor J, Ogallar C, Rodriguez JM. Surgery for esotropia under topical anesthesia. *Ophthalmology*. Oct 2010;117(10):1883-1888.
 44. Morales Bertrand J, Rodriguez Sanchez JM, Ruiz Guerrero MF. [Strabismus surgery of the myopic patient under topical anaesthesia]. *Arch Soc Esp Ophthalmol*. Nov 2003;78(11):631-635.
 45. Park JM, Lee SJ, Choi HY. Intraoperative adjustable suture strabismus surgery under topical and subconjunctival anesthesia. *Ophthalmic surgery, lasers & imaging : the official journal of the International Society for Imaging in the Eye*. Sep-Oct 2008;39(5):373-378.
 46. Ruben ST, Elston JS. One stage adjustable

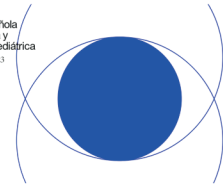
- sutures: practical aspects. *Br J Ophthalmol*. Nov 1992;76(11):675-677.
47. Hakim OM, El-Hag YG, Haikal MA. Strabismus surgery under augmented topical anesthesia. *J Aapos*. Jun 2005;9(3):279-284.
 48. M N. Squint surgery in TED-hints and fints, or why Graves' patients are difficult patients. *Orbit*. 2009;28:245-250.
 49. Arnold RW EF, Wolfe TM. Prolonged oculocardiac reflex during strabismus surgery under topical anesthesia. *J Pediatr Ophthalmol Strabismus*. 1997;34:252-254.
 50. Merino P, Gomez R, Gomez-de-Liano P, Ruiz R, Rebolledo L. [Overcorrection after surgery for unilateral superior oblique palsy]. *Arch Soc Esp Ophthalmol*. Nov 2008;83(11):653-658.
 51. Spiritus M. Adjustable-suture strabismus surgery. *Bull Soc Belge Ophthalmol*. 1989;232:41-51.
 52. Kose S, Uretmen O, Emre S, Pamukcu K. Recession of the inferior rectus muscle under topical anesthesia in thyroid ophthalmopathy. *Journal of pediatric ophthalmology and strabismus*. Nov-Dec 2002;39(6):331-335.
 53. Silverberg M. Topical or regional injection anesthesia. *Ophthalmology*. Feb 2005;112(2):360.
 54. Hakim OM, Gaber El-Hag Y, Maher H. Persistence of eye movement following disinsertion of extraocular muscle. *J Aapos*. Feb 2008;12(1):62-65.
 55. Jin YH, Sung KR, Kook MS. The immediate effect of bilateral superior oblique tenotomy on primary position horizontal binocular alignment. *Binocular Vis Strabismus Q*. 1999;14(1):33-38.
 56. Merino P GdLP, Braun D, Ruiz R, Franco G. Aplicaciones de la transposición muscular aumentada en estrabismo. *Acta Estrabológica*. 2008;1:5-10.
 57. Rauz S, Govan JA. One stage vertical rectus muscle recession using adjustable sutures under local anaesthesia. *Br J Ophthalmol*. Aug 1996;80(8):713-718.
 58. Pratt-Johnson JA. Adjustable-suture strabismus surgery: a review of 255 consecutive cases. *Can J Ophthalmol*. Apr 1985;20(3):105-109.
 59. Nardi M. Squint surgery in TED -- hints and fints, or why Graves' patients are difficult patients. *Orbit*. 2009;28(4):245-250.
 60. Dahlmann-Noor AH, Cosgrave E, Lowe S, Bailly M, Vivian AJ. Brimonidine and apraclonidine as vasoconstrictors in adjustable strabismus surgery. *J Aapos*. Apr 2009;13(2):123-126.
 61. Gómez de Liaño P MP, Zamora J, Isasi M, Gómez de Liaño R. Hipercorrección progresiva secundaria a recesión del recto inferior. *Acta Estrabológica*. 1998;27:79-83.
 62. Sprunger Dt HE. Progressive overcorrection after inferior rectus recession. *J Pediatr Ophthalmol Strabismus*. 1993;30:145-148.
 63. Eustis HS EC, Smith DR. Vagal responses to adjustable sutures in strabismus correction. *Am J Ophthalmol*. 1992;114:307-310.
 64. Merino P, Gomez de Liano P, Yanez Martinez J. [Uveal effusion syndrome after strabismus surgery]. *Arch Soc Esp Oftalmol*. Jul 2006;81(7):409-412.
 65. Sundaram V HA. Sutura ajustable versus sutura no ajustable para el estrabismo. *Biblioteca Cochrane Plus*. 2006;3:1-9.
 66. Tripathi A HR, Marsh IB. Strabismus surgery: adjustable sutures-good for all? Strabismus surgery: adjustable sutures-good for all? *Eye*. 2003;17:739-742.
 67. Correa BAS BH. Comparative study of monocular surgeries under general anaesthesia, with and without readjustment. *Revista Brasileira de Oftalmologia*. 1998;57:747-755.
 68. Vazquez CW MM. 1999. *Binocul Vis Strabismus Q*.14:103-106.
 69. Bishop F DR. Adjustable and non-adjustable strabismus surgery: a retrospective matched study. *Strabismus*. 2004;12:3-11.
 70. Merino-Sanz P, Gómez de Liaño P, Rivero Vaneza, Gómez de Liaño R. Anestesia tópica en la cirugía de estrabismo. In: Galán A, Visa J. Estado actual del tratamiento del estrabismo. Madrid: Sociedad española de oftalmología 2012: p. 35-56.

4, 5 y 6 de MAYO



SOCIEDAD ESPAÑOLA
DE ESTRABOLOGÍA
Y OFTALMOLOGÍA
PEDIÁTRICA

XXX Congreso
Sociedad Española
de Estrabología y
Oftalmología Pediátrica
4, 5, 6 Mayo 2022
Valencia



XXX Congreso de la Sociedad Española
de Estrabología y Oftalmología Pediátrica
(SEEOP)

Sede

Salón de Actos
Hospital Universitario y Politécnico La Fe
Edificio de Dirección, Administración y Docencia
Av. Fernando Abril Martorell, 106
46026 Valencia



C.C 56
 DR. ESTEBAN TRAVELLETTI
 Hospital de Clínicas
 Instituto de la Visión
 ARGENTINA

INDICACIÓN INUSUAL PARA UNA PARESIA DEL IV NERVIO

Se presenta el caso de un paciente de 21 años de sexo masculino que consultó por dificultad en la lectura y dolor de cuello que asociaba a su posición anómala de la cabeza. Como antecedente de la enfermedad actual refirió haber torcido siempre su cabeza, situación que se constató en fotos familiares y haber notado desvío del OI de dos años de evolución al mirarse al espejo. Co-



mentó, además, haber tenido una consulta oftalmológica 5 años atrás en donde le fue diagnosticado estrabismo que no requería tratamiento quirúrgico. No presentaba antecedentes clínicos relevantes, sólo el antecedente de una cirugía de rodilla con buena cicatrización y alergia estacionales de vías respiratorias altas. Tampoco refirió antecedentes heredofamiliares oftalmológicos que él conociera.

Al examen físico presentó:

Tortícolis mixto con marcado componente horizontal con cara a la izquierda (aproximadamente 20°) y leve cabeza a hombro iz-

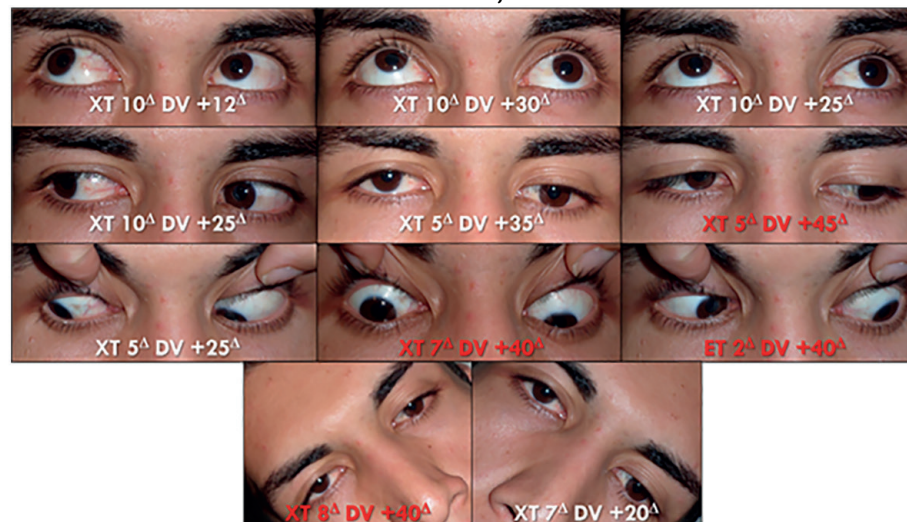
quierdo (5° de inclinación), acompañado de asimetría facial con discreta hipoplasia de la hemicara izquierda y hendiduras palpebrales de conformación antimongoloide.

La agudeza visual era de 20/20 en ambos ojos sin corrección, con una cicloplejía prácticamente emétrope (OD: Esf +0.25 y OI: Esf +0.25 +0.50 a 0°).

El test de Lang fue positivo (3/3) en su posición de tortícolis.

Fondo de ojos con oftalmoscopia binocular indirecta: no presentó particularidades y tampoco se observó torsión objetiva evaluado la relación papilomacular, aunque la valoración subjetiva con varillas de Maddox arrojó una exciclotorsión de 10° del OD y 10° de inciclotorsión del OI.

El estudio de la motilidad extraocular mostró una hipotropía del ojo izquierdo que empeoraba en la levoversión y en la infraversión (sobre todo en la infralevoversión), como también al inclinar su cabeza hacia el hombro derecho. Además, hiperfunción del oblicuo inferior derecho e hipofunción de su antagonista, el oblicuo superior ipsilateral. Se adjuntan fotos de las posiciones diagnósticas de la mirada junto a los valores del cover test alternado con prismas sin corrección, cuyos mayores valores están en rojo.



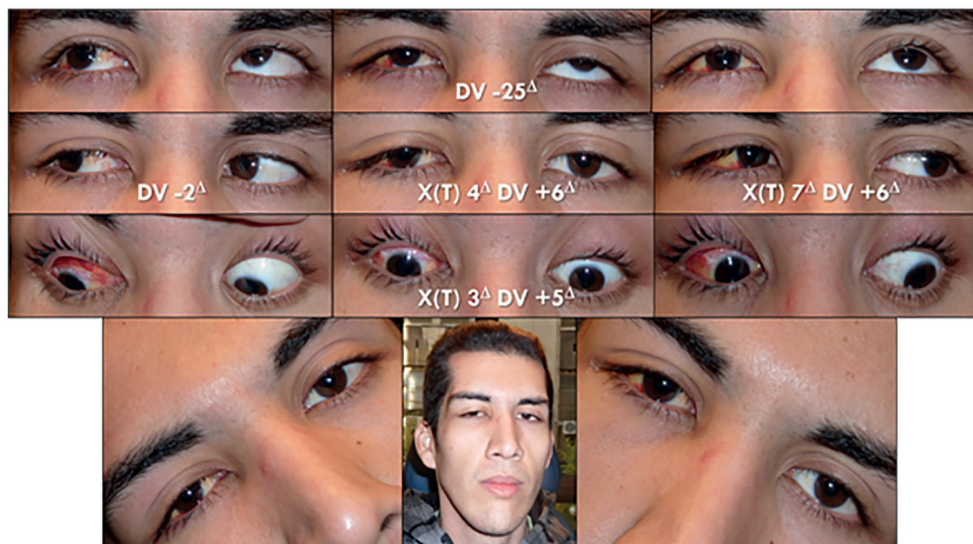
Se interpretó el cuadro como una " paresia congénita del IV nervio derecho de su ojo fijador" con hipotropía de su ojo contralateral que, por tener 35 dp de desviación en posición primaria de la mirada, requeriría tratar más de un músculo vertical. Se decidió realizar cirugía de estrabismo bajo anestesia general, por lo que se le hicieron ducciones pasivas en vigilia que el paciente toleró adecuadamente. Se le propuso en consecuencia una eventual cirugía con suturas ajustables.

Bajo anestesia general se observó una hipertropía derecha (Hirschberg 15°) y una leve hipotropía izquierda (Hirschberg 5 a 10°). Las ducciones pasivas en el OD fueron positivas a la depresión en abducción, mucho menos en aducción, y se negativizaban al hundir el ojo. En el ojo izquierdo presentaba ducciones negativas en todas las direcciones. Al test de Guyton del ojo derecho (que consiste en hundir el globo, elevarlo y exciclorrotarlo), pudo rotar más de 3 horas, interpretándose como que el tendón del oblicuo superior se encontraba laxo.

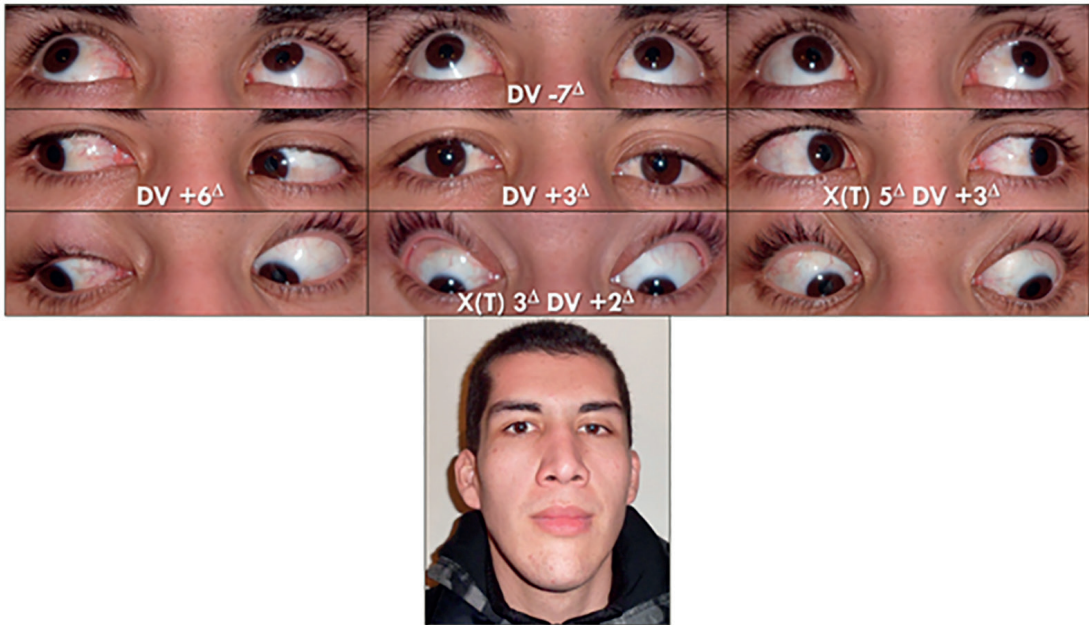
Con estos hallazgos peroperatorios se decidió realizar un tucking del tendón del oblicuo superior derecho, ya que el mayor monto de desviación vertical se encontró en su

posición diagnóstica y un retroceso del recto superior homolateral por las ducciones pasivas positivas y el aumento de la desviación vertical en el Bielschowsky derecho, interpretado como cierto grado de contractura. A la toma del tendón del oblicuo se constató marcada laxitud, como es habitual en los cuadros congénitos y se pudo realizar un tucking de 14 mm con suturas no reabsorbibles (Mersilene 5-0). Tras haberlo realizado se constató, como es deseado, un leve Brown iatrogénico a las ducciones pasivas, ya que el ojo elevaba en aducción hasta el punto en el que el limbo inferior se alineaba con la carúncula. El recto superior se retrocedió a 7 mm hasta negativizar ducciones y lograr neutralizar la tendencia hacia la elevación en el spring back forces. Este retroceso se realizó con suturas ajustables de Vicryl 6-0.

El en postoperatorio inmediato a las 24 se observó al cover test alternado con prismas una X(T) 4 Δ DV +6 Δ por lo que se decidió ajustar las suturas sin realizar cambios, aunque presentaba una limitación de la elevación del OD con una DV +25 Δ comitante en todas las posiciones superiores. Se adjuntan fotos de las posiciones diagnósticas y las determinaciones del cover test con prismas.



En el postoperatorio alejado a los 8 meses el paciente refirió encontrarse asintomático, no se observó tortícolis y la motilidad ocular, conservada. Sólo se observó discreta ptosis palpebral del párpado superior del ojo izquierdo por lo que fue derivado al especialista en plástica ocular. Se adjuntan fotos y mediciones.





Agradezco la invitación a participar en la discusión de este caso clínico.

Coincido con el diagnóstico de Paresia congénita del IV nervio derecho. Los elementos clínicos más relevantes que apoyan este diagnóstico son:

- El tipo de tortícolis que presenta y la historia del mismo en el tiempo.
- La asimetría facial.
- El patrón de la desviación.
- La ausencia de torsión.
- La falta de diplopía.

Me parece que el paciente ha sido muy bien estudiado, con los datos necesarios para poder realizar el diagnóstico.

Otra información útil se pudiera haber obtenido con un Test de Lancaster y la medición de la amplitud de fusión vertical, que en estos casos suele ser anormalmente alta.

La indicación quirúrgica en la paresia del oblicuo superior debe ser personalizada y va a estar influenciada por las siguientes variables:

- 1) Monto de desviación en posición primaria
- 2) ¿Cuáles son los músculos que actúan en la posición de máxima desviación?
- 3) ¿Existe torsión?
- 4) ¿Hay ducciones positivas?

En este caso con una desviación de 35 dioptrías prismáticas en posición primaria es necesario operar en por lo menos dos músculos cicloverticales para obtener la corrección deseada. La posición de máxima desviación es en la mirada inferior y hacia la izquierda. (Tipo IV en la clasificación de Knapp) Los músculos con mayor acción en esa posición son el oblicuo inferior y superior ipsilateral y el recto inferior contralateral.

Si bien al examen realizado, prácticamente no presenta torsión, yo me inclinaría por efectuar el siguiente plan quirúrgico:

OD: retroceso del oblicuo inferior al punto de Crawford (6 mm por detrás del borde temporal de la inserción del recto inferior)

OI: retroceso del recto inferior.

Analizando este caso, concuerdo con el diagnóstico de parálisis congénita del oblicuo superior derecho en ojo fijador, con “parálisis inhibitorial de Chavasse” del ojo izquierdo, con contractura del recto inferior izquierdo.

Es una enorme desviación vertical incluso en la posición de la mirada al frente que evidentemente requiere operar dos músculos cicloverticales.

Tengo muy buenos resultados en casos similares a éste, realizando miectomía del oblicuo inferior del ojo fijador, en este caso el derecho, más retroceso del recto inferior del ojo izquierdo. Se puede hacer ajustable. Y agregaría que yo también desinsertaría los retractores del párpado inferior para evitar una eventual mala posición del párpado inferior que podría causar lagofthalmos, exposición escleral inferior y mal aspecto pese a un buen resultado de la cirugía de estrabismo

Agradezco la invitación a participar en la REOP!

31 de MAYO 3 DE JUNIO



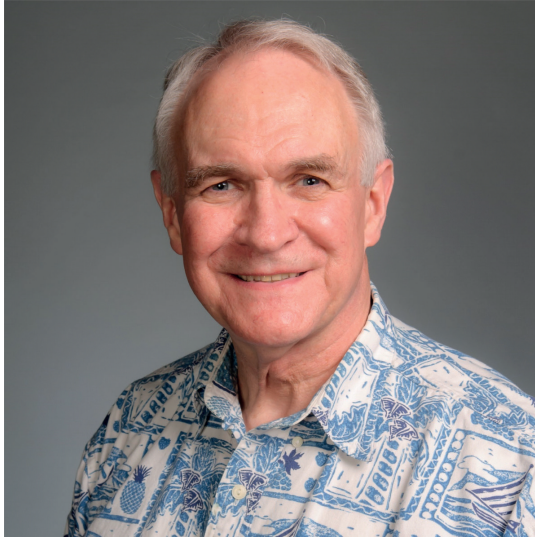
CLADE 2023
XXIII CONGRESO
CLADE 2023

Hotel Los Delfines, Lima. Perú
informes@grupomilenium.pe



DRA. FERNANDA KRIEGER
BRASIL

ENTREVISTA AL DR. DAVID L. GUYTON, MD



Dra. Krieger: ¿Por qué eligió el estrabismo como especialidad?

Dr. Guyton: Siempre he disfrutado de estudiar mecanismos y averiguar cómo y por qué funcionan las cosas. El estrabismo está repleto de mecanismos, algunos fáciles de entender y otros complicados y difíciles. También me gusta la cirugía, sobre todo poder regular los resultados de las mismas con suturas ajustables y de esta manera, sentir la satisfacción de ofrecer los mejores resultados.

Dra. Krieger: ¿Cuáles considera que son los principales avances en estrabismo en los últimos años?

Dr. Guyton: La palabra “recientes” es ciertamente relativa debido a la extrema inercia que dificulta la adopción de los avances en nuestra especialidad. Permítame enumerar cronológicamente los progresos que me han resultado más útiles para comprender, enseñar y practicar el estrabismo: 1) Aprender a sujetar los prismas ortópticos de plástico frente a los de vidrio, 2) Las pruebas de tracción exagerada de los músculos oblicuos (los editores se negaron a llamarlas

ducciones forzadas) 3) El resurgimiento de la prueba rojo-verde de Lancaster para la evaluación del estrabismo ciclovertical, utilizando dianas de rayas para medir la torsión subjetiva en cada dirección de la mirada, 4) El uso rutinario de suturas ajustables tanto en niños como en adultos, 5) El uso de la penalización con atropina como alternativa al parche en el tratamiento de la ambliopía, 6) La comprensión del papel que desempeña la torsión ocular anormal generando músculos oblicuos “sobreactuantes/subactuantes” y patrones en A y V, 7) Observar que la exotropía “sensorial” es un fenómeno bilateral, 8) Comprender los papeles que desempeñan la adaptación de la vergencia y la adaptación de la longitud muscular en el mantenimiento de la alineación ocular, 9) Cómo un déficit en la función binocular permite que la estimulación de la vergencia basal (no guiada) produzca estrabismo con el tiempo, incluso una desviación ciclovertical básica que imita la paresia del músculo oblicuo superior, un fenómeno que solíamos denominar: descompensación de una paresia del oblicuo superior congénita, 10) La finalidad de la desviación vertical disociada y los mecanismos de movimiento ocular implicados en ella y 11) Más recientemente, la finalidad de la esotropía infantil y los mecanismos de movimiento ocular implicados en ella.

En los últimos años, hemos estado menos involucrados en defectos genéticos, estudios de resonancia magnética, Botox y enfoques quirúrgicos para el nistagmo, pero ciertamente estamos viendo avances continuos en estas áreas.

Dra. Krieger: . ¿Ha tenido algún modelo a seguir en su carrera y cómo influyó en sus decisiones profesionales?

Dr. Guyton: Sí, por supuesto, un modelo principal y tres modelos adicionales. El modelo principal fue mi padre, el fisiólogo, Dr. Arthur C. Guyton. En 1946, siendo residente de cirugía cardíaca, quedó lisiado por la poliomielitis, lo que puso fin a su carrera en medicina clínica y le obligó a llevar muletas o una silla de ruedas el resto de su vida. Eso fue devastador para él, pero fue una bendición disfrazada para mí y mis 9 hermanos y hermanas más jóvenes, ya que todos seguimos su ejemplo y nos convertimos en médicos por respeto a él. Fuimos sus brazos y sus piernas, guiados por su cerebro. Estaba decidido a ser autosuficiente. Inventó el joystick para sillas de ruedas motorizadas. Era aficionado a la radio y construyó el primer televisor de nuestra ciudad a partir de un Heathkit. Si algo funcionaba mal en casa, nos guiaba para desmontarlo, aprender cómo funcionaba y volver a montarlo. Teníamos un gran taller casero. A los 7 años ya fabricaba balas de latón en el torno para



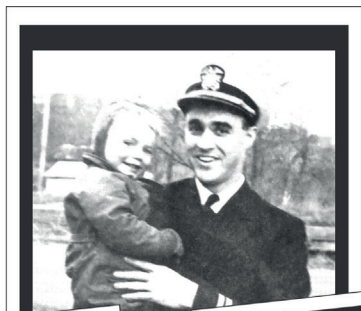
Con mi familia, mi esposa Jane, los gemelos y el tercer hijo que llegó dos años después.



Foto para la revista PEOPLE, en nuestra casa "de concreto" los diez hermanos médicos.

mi pistola de seis cañones de juguete. A los 8, mi padre y yo aprendimos a soldar con arco eléctrico para construir un kart con tubos de acero, alimentado por una batería de coche. Construimos nuestra propia casa de hormigón cuando estaba en la secundaria, haciendo de todo, desde tender la tubería del alcantarillado hasta construir los armarios de cristal de la cocina y levantar la antena de radioaficionado de 12 metros de altura. Construimos veleros, incluso cosimos las velas y soldamos los remolques. Y.. agrandamos la familia!!!!, los 10 hermanos médicos tuvimos 33 hijos (¡sólo 4 se interesaron por la medicina después de vernos trabajar tan duro!).

El enfoque que mi padre daba a la fisiología, como se desprende del libro que escribió, era el de un ingeniero de sistemas: postular, encontrar y confirmar los mecanismos de retroalimentación que controlan las diversas funciones del cuerpo humano. Este enfoque me contagió a mí y a mis 9 hermanos y hermanas, preparándome plenamente para abordar los mecanismos implicados





Mis estrabólogos "rol models": Gunter von Noorden, Arthur Jampolsky, and Marshall Parks.

en el estrabismo e idear y realizar nuevos procedimientos quirúrgicos.

Debo decir que tuve la gran suerte de tener 3 modelos a seguir en estrabismo. Realicé mi beca en estrabismo con Gunter von Noorden, preparándome para una carrera en oftalmología académica. También, una gran interacción con Arthur Jampolsky, que me animó a empezar a diseñar y construir refractores automatizados, y compartí pacientes y becarios con Marshall Parks entre Baltimore y Washington.

Dra. Krieger: ¿Cuándo y cómo comenzó su carrera como innovador y creador así como en el desarrollo del refractor automatizado y el Medidor de Agudeza Potencial?

Dr. Guyton: Cuando era estudiante de cuarto año de medicina en Harvard, en una rotación de oftalmología, me fascinó el lensómetro. Me pareció que si se podía refraccionar un antejo con un lensómetro, también se podía refraccionar un ojo humano. Así que un sábado, en el Massachusetts Eye and Ear Infirmary, desmonté el lensómetro de la ortóptica para ver cómo funcionaba. Se me ocurrió un diseño rudimentario y luego consulté la bibliografía. Encontré no menos de 30 diseños de este

tipo en la literatura de patentes. Lo que tenía se llamaba "optómetro" y data desde 1747, el instrumento original en el que se basó realmente el lensómetro. Pero tenía algunas mejoras adicionales, obtuvo cuatro patentes y ese dispositivo se convirtió en el Refractor Subjetivo Programado SR-IV de American Optical, en el mercado durante unos 10 años antes de ser superado por los autorrefractómetros. El Medidor de Agudeza Potencial Mentor, el "PAM", nació en el comedor médico del Hopkins. El residente de primer año John Minkowski acababa de enterarse de que podía ver a través de las cataratas más fácilmente con el oftalmoscópio indirecto que con el directo, y le estaba explicando por qué eso era así. Entonces, él preguntó: ¿Por qué no proyectamos una tabla de agudeza visual sobre la retina y miramos dentro para ver lo clara que es y así juzgar lo mucho que la catarata afecta a la visión? A lo que yo respondí: ¿Y por qué no hacemos que el paciente lea la tabla proyectada en la retina?.. Esbozé un diseño en una servilleta y el resto fue historia.

Dra. Krieger: ¿Cómo desarrolló los siguientes estudios sobre: la torsión ocular, la prueba de tracción exagerada, los registros de movimientos oculares que explican la génesis y el propósito del DVD y las teorías relativas a los cambios del estrabismo a lo largo del tiempo?

Dr. Guyton: Cuando trabajaba con Gunter von Noorden, se preguntaba por qué la torsión subjetiva en que percibía un ojo con parálisis del oblicuo superior parecía corregirse cuando se ocluía el ojo sano, pero el globo ocular no se alineaba y permanecía desviado. Mi tío, Jack S. Guyton, había postulado en 1956 que el intento de fijación monocular de un ojo en torsión era en rea-

lidad la causa de la DVD. Marshall Parks escribió en su libro de texto que la extorsión del fondo de ojo se produce en la parálisis del oblicuo superior adquirida, pero no en la parálisis congénita; mientras tanto yo tomaba fotografías Polaroid en Houston, de muchas extorsiones del fondo de ojos en pacientes con parálisis del oblicuo superior congénita que se habían adaptado a la torsión y no medían ninguna extorsión subjetiva. Era evidente que este tema estaba en auge para la investigación, lo que dio lugar a toda una serie de artículos sobre adaptaciones sensoriales a las ciclodesviaciones, la torsión “sensorial” como causa de la sobreacción/subacción del oblicuo inferior y patrones en A y V.

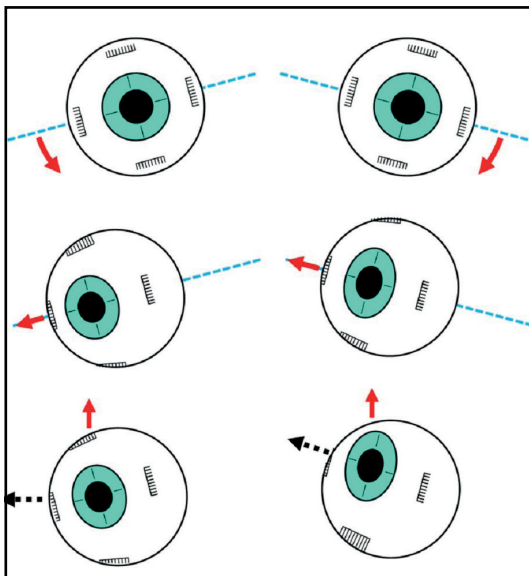
Como joven Miembro de Staff (Wilmer E. I), observé que los pacientes con exotropía “sensorial” mostraban casi siempre ambos ojos desviados bajo anestesia general profunda, lo que indicaba que la exotropía sensorial es un fenómeno bilateral. Ésto condujo a teorías sobre cómo cambia el estrabismo con el tiempo, que implican el proceso de retroalimentación de 3 niveles: fusión, adaptación de la vergencia y adaptación de la longitud muscular.

La historia del DVD fue en realidad el resultado fortuito de una “expedición de pesca”. Los registros de los movimientos oculares mediante los electrodos de contacto habían sido inventados en el Wilmer Eye Institute por el Dr. David Robinson, ingeniero biomédico. El Dr. David Zee había perfeccionado este método de registro de los movimientos oculares en pacientes, proporcionando 500 mediciones cada segundo de las posiciones horizontal, vertical y de torsión de ambos ojos simultáneamente.

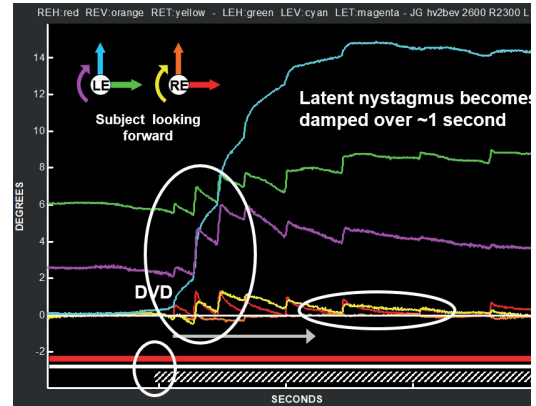
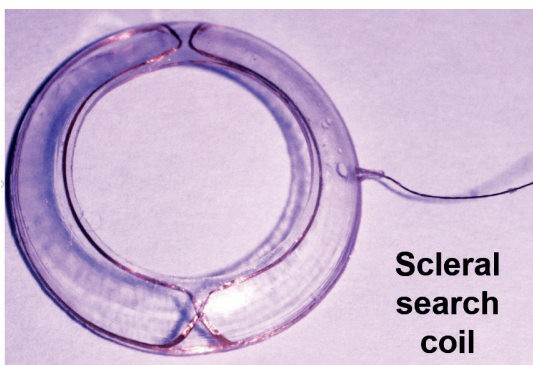
Grabamos a una serie de adultos jóvenes con DVD para ver si por fin podíamos dar

sentido a este extraño fenómeno del movimiento ocular. Razonamos que observando los movimientos verticales y de torsión simultáneos de un ojo, podríamos saber cuál era el músculo ciclovertical de acción predominante que causaba esos movimientos. Por ejemplo, un ojo que se mueve hacia abajo e intorsiona indicaría la acción predominante del músculo oblicuo superior, mientras que el mismo ojo que se mueve hacia abajo y extorsiona indicaría la acción predominante del músculo recto inferior. Resultó que la DVD está causada por una exageración de una vergencia/cicloversión vertical que se produce de forma natural, junto con una versión vertical compensatoria para mantener la fijación por parte del ojo fijador. El análisis detallado de las grabaciones de los movimientos oculares reveló que el nistagmo latente en todos los pacientes se amortiguaba cuando se producía la DVD, lo que nos llevó a la conclusión final de que la DVD es una combinación de movimientos oculares aprendida, a menudo anticipatoria, que tiene un propósito después de todo, mejorar la visión, amortiguando el componente ciclovertical del nistagmo latente que todos nuestros pacientes mostraron en estos registros de alta fidelidad. Más recientemente, el análisis de los movimientos horizontales de las grabaciones de los mismos pacientes ha demostrado que la DVD es siempre una amortiguación de convergencia del componente horizontal del nistagmo latente, lo que sugiere que, después de todo, Adelstein y Cuppers iban por buen camino. La esotropía infantil es la consecuencia de una amortiguación de convergencia temprana y eficaz del componente horizontal del nistagmo latente, tan eficaz que a menudo el nistagmo latente ya no es evidente clínicamente, como me emocionó

presentar en la Conferencia Jampolsky de la Reunión AAPOS de 2022.



Mi hipótesis de la torsión ocular como génesis de la hiperfunción de músculos oblicuos y patrones alfabéticos. Aquí la extorsión bilateral produce hiperfunción de oblicuos inferiores y patrón "V"



Utilizando los electrodos esclerales se observa como aparece nistamus latente al ocluir el ojo no fijador y como el NL desaparece un segundo después que el ojo izquierdo se mueve hacia arriba.

Dra. Krieger: ¿Cómo ve el estrabismo en el futuro?

Dr. Guyton: Sin duda aprenderemos a detectar el estrabismo y la ambliopía de forma más fiable y precisa, lo que permitirá un tratamiento más precoz y eficaz. (Aquí debo decir que tengo un conflicto de intereses, desde hace casi 35 años en el desarrollo del escáner de birrefringencia retiniana a partir de un boceto inicial en una servilleta de Southwest Airlines). A medida que conozcamos mejor los mecanismos del estrabismo, no sólo aprenderemos a corregir la desalineación de los ojos de forma más precisa y permanente, sino que también aprenderemos a evitar que se produzca el estrabismo. Son tiempos apasionantes.

Dra. Krieger: ¿Hubo hitos en su carrera que dieron lugar a nuevos rumbos?

Dr. Guyton: El desarrollo con éxito de un refractor automatizado durante mis estudios de medicina me catapultó a la carrera de oftalmología, siguiendo los pasos de mi abuelo y mi tío. Tuve la suerte de estar en el lugar adecuado en el momento adecuado para que me ofrecieran el trabajo anterior

de Gunter von Noorden en el Wilmer Eye Institute al terminar mi beca con él.

Dra. Krieger: ¿Cómo describiría su relación con el estrabismo latinoamericano?

Dr. Guyton: Mi contacto principal con la oftalmología en América Latina fue en la enseñanza de óptica y refracción desde 1986 hasta 1991 en el Curso Básico de Oftalmología de la PAAO celebrado en la Universidad de Puerto Rico cada año. Tengo muy buenos recuerdos de los estudiantes que conocí durante esas sesiones de óptica de una semana de duración. A lo largo de mi carrera he tenido el privilegio de ser invitado a dar cursos, hablar en reuniones en Colombia, Argentina, Chile, Ecuador, las Islas Galápagos, Brasil y México (¡los gusanos fritos en México eran realmente muy sabrosos!). Varios estudiantes de medicina y oftalmólogos visitantes han pasado un tiempo con nosotros en el Wilmer Eye Institute de Johns Hopkins. Han sido más que bienvenidos y cada uno aportó entusiasmo y camaradería a todos los que conocieron. Personas excepcionales fueron el becario de investigación Alcides Hirai en 1980, el observador Galton Vasconcelos en 1997, la estudiante de medicina Paula Carneiro en 2009 y la profesora Rosane Ferreira en 2015, todos ellos de Brasil. Mis contactos más estrechos con oftalmólogos de América Latina han sido con el Dr. Harley Bicas, con quien tengo intereses científicos comunes y con la Dra. Susana Gamio en Buenos Aires y la Dra. Fernanda Krieger en São Paulo, cada una de las cuales realizó estudios clínicos alentadores de procedimientos quirúrgicos en los músculos oblicuos que había sugerido para la mejora de la DVD.

Espero continuar interactuando en el futuro! Estoy eternamente agradecido a todos aquellos que han enriquecido mi viaje.



17 al 20
MARZO



XXXV Congreso
Panamericano
de Oftalmología
La Rural - Buenos Aires - Argentina
<https://paa02023.com>

29 de MARZO al
2 de ABRIL



AAPOS 2023 48 th
Annual Meeting
Marriott Marquis New York
New York City NY
<https://aaos.org/meetings/annual-meeting>

31 de MARZO
Primer Ateneo
del Centro Argentino
de Estrabismo



Hospital General de Agudos Parmenio Piñero
Hospital General de Niños Pedro de Elizalde SAOI
(Hospital de Pediatría Prof. Dr. Juan P. Garrahn)

centro.argentino.estrabismo@gmail.com

FORMATO VIRTUAL

28 de ABRIL



2DO ATENEO DEL
CENTRO ARGENTINO
DE ESTRABISMO
Hospital Pedro Lagleize
Asociación Argentina de Ortopedistas
Zona Central
coordina Dra. Carla Bucco
centro.argentino.estrabismo@gmail.com

FORMATO VIRTUAL

4, 5 y 6 de MAYO



XXX CONGRESO
DE LA SEEOP 2023

Hospital Universitario y Politécnico la Fe
Valencia, España
<http://www.estrabologia.org/xxx-congreso-2023>

18 al 20 de MAYO



2DO CONGRESO
ALSEPNEO

Centro de convenciones Enjey
Valparaíso (Viña delMar) Chile

<https://www.alsepneo.com/2-congreso-alsepneo/registro/>

19 de MAYO



3ER ATENEO DEL
CENTRO ARGENTINO
DE ESTRABISMO

Hospital Nacional Prof. Dr. A. Posadas
Universidad Católica Argentina
SAOI (Hospital de Niños
Dr. Ricardo Gutiérrez)

centro.argentino.estrabismo@gmail.com

FORMATO VIRTUAL

31 de MAYO 3 DE JUNIO



XXIII CONGRESO
CLADE 2023

Hotel Los Delfines, Lima, Perú
informes@grupomilenium.pe

7 AL 10 DE JUNIO



42ND MEETING OF
THE EUROPEAN
STRABISMOLOGICAL
ASSOCIATION



The WestinHotel
Zagreb, Croacia
<https://www.esa2023.org>

15 al 17 DE JUNIO



SOE 2023 EUROPEAN
SOCIETY OF
OPHTHALMOLOGY

Praga, República de Checa
<https://soe2023.soevision.org/>

23 de JUNIO



4TA ATENEO DEL
CENTRO ARGENTINO
DE ESTRABISMO

Hospital de Clínicas J. de San Martín
Hospital Alemán
Zona Cuya

(coordina Dra. Claudia Giner)
centro.argentino.estrabismo@gmail.com

FORMATO VIRTUAL

23 de AGOSTO

Sexto Ateneo
del Centro Argentino
de Estrabismo



Hospital de Niños Ricardo Gutiérrez
FOP- Discípulo del Dr. Ciancia
SAOI Hospital General de Niños Pedro de Elizalde

centro.argentino.estrabismo@gmail.com

FORMATO VIRTUAL

22 de SEPTIEMBRE



7MO ATENEO DEL
CENTRO ARGENTINO
DE ESTRABISMO

Instituto de Oftalmología Prieto Díaz
Hospital de Pediatría
Prof. Dr. Juan P. Garrahn
zona litoral coordina Dra. Priscila Amado

centro.argentino.estrabismo@gmail.com

FORMATO VIRTUAL

28 y 29 de SEPTIEMBRE



CONGRESO 20 AÑOS
DE FORMACIÓN EN
OFTALMOLOGÍA INFANTIL

Auditorio San Agustín
Alicia Moreau de Justo, Puerto Madero
CABA, Argentina

19 Y 20 de OCTUBRE



ESTRABISMO 2023
El Palau
Tarragona (Cataluña). España

<https://estrabismo2023.com/>

27 de OCTUBRE



8VO ATENEO DEL
CENTRO ARGENTINO
DE ESTRABISMO
Clínica de Ojos Dr. Nano
Hospital Italiano de Buenos Aires
Zona Sur (Coordina Dra. Hebe Roverán)
centro.argentino.estrabismo@gmail.com

FORMATO VIRTUAL

3 al 6 de NOVIEMBRE



127TH ANNUAL
MEETING OF
THE AMERICAN
ACADEMY OF OPTHALMOLOGY
San Francisco, California
Estados Unidos

<https://www.aao.org/annual-meeting/named-lectures/aao-2023>

15 al 18 NOVIEMBRE



VII CONGRESO ANUAL
CAE-SAOI

Jujuy, Argentina

FORMATO VIRTUAL



FELICES
10 años

@zbecaroin intervenciones

INFORMACIÓN SOBRE CENTROS DE ESTRABISMO & OFTALMOLOGÍA PEDIÁTRICA



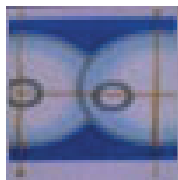
El **Centro Argentino de Estrabismo** realiza reuniones mensuales el cuarto viernes de cada mes (excepto superposición con congresos importantes). Las sesiones se inician a las 18 h. y son transmitidas por internet, pudiendo observarse la imagen y sonido en tiempo real. Asimismo se puede preguntar en 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 trasmite. 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.

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 2023.

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 2023.

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 Diaz 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 Diaz: fernandoprietodiaz@hotmail.com

COPYRIGHT REOP 2023.

INSTITUTO OFTALMOLÓGICO PRIETO DÍAZ SRL
La Plata- (B1900BBA) -Prov. de Buenos Aires, ARGENTINA



