

PROTOCOLO QUIRÚRGICO ANTE UNA CIRUGÍA DE ESTRABISMO



Universidad de Valladolid

MASTER UNIVERSITARIO DE ENFERMERÍA OFTALMOLÓGICA

TRABAJO FIN DE MASTER

PROTOCOLO QUIRÚRGICO ANTE UNA CIRUGÍA DE ESTRABISMO

Alumna: Gema Llorente Rojo

Tutora: Virtudes Niño Martín

Julio 2014

INDICE:

1. Título
2. Justificación
3. Objetivos
4. Introducción
 - 4.1 Definición de la patología.
 - 4.2 Recuerdo anatómico ocular.
 - 4.3 Clasificación
5. Desarrollo
 - 5.1 Descripción de la intervención quirúrgica.
ANEXO I: Otras técnicas quirúrgicas.
 - 5.2 Objetivos de la técnica.
 - 5.3 Material quirúrgico que se emplea durante la cirugía.
 - 5.4 Actuaciones preoperatorias y cuidados postoperatorios.
 - 5.5 Complicaciones de la cirugía.
 - 5.6 Efectos secundarios.
6. Conclusiones
7. Bibliografía

1. TITULO:

El título que he escogido para este trabajo es “Protocolo quirúrgico ante una cirugía de estrabismo”

2. JUSTIFICACIÓN:

He elegido este tema, ya que se trata de una patología muy común, la cual se da en su gran mayoría en la población infantil.

El estrabismo junto con los problemas de refracción son las patologías que más se presentan en la infancia. Alrededor de un 5% de los niños en edad preescolar y escolar presentan algún tipo. Es más frecuente que aparezca entre los dos y los cuatro años de edad.

Dicho problema si no se trata puede llegar a causar una importante invalidez visual y psicológica. Por eso desde el punto de vista de la actuación de enfermería veo de vital importancia que se conozca tanto los objetivos de esta cirugía, como las técnicas que se emplean para corregir el estrabismo y sobre todo la educación que le tienes que proporcionar al paciente para que este realice unos buenos cuidados postoperatorios en su casa.

3. OBJETIVOS:

Este trabajo tiene por objetivos:

- Identificar cuáles son los distintos tipos estrabismo y como se manifiestan.

- Explicar detalladamente la intervención quirúrgica y conocer que materiales quirúrgicos se van a utilizar.
- Identificar las actuaciones antes de la intervención.
- Desarrollar cuales son los cuidados que habrá que aplicar después de la cirugía.
- Describir las complicaciones que pueden aparecer durante la intervención o tras finalizarla y los efectos secundarios.

4. INTRODUCCIÓN:

4.1 Definición de la patología:

El estrabismo se considera un trastorno visual el cual consiste en la desviación ocular, es decir hay una pérdida de alineamiento en los ojos y hace que cada ojo mire a un punto distinto. Los síntomas del estrabismo como puede ser (visión doble, ojos que no se alinean en la misma dirección, movimientos oculares descoordinados, pérdida de visión) pueden estar presentes continuamente o presentarse de manera intermitente.

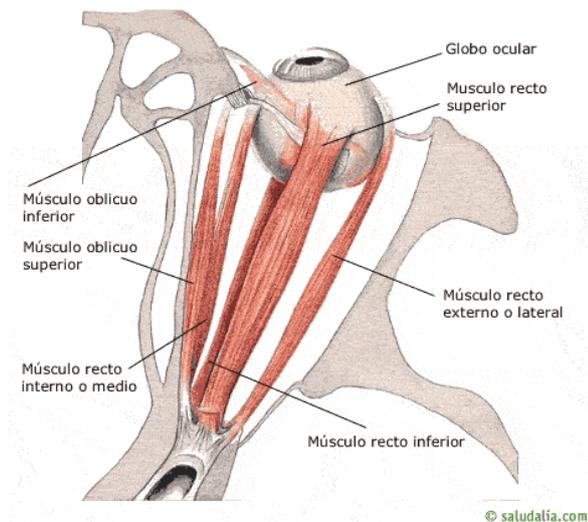
4.2 Recuerdo anatómico ocular:

Creo que es muy importante y necesario realizar un breve repaso a la anatomía ocular. En este caso nos vamos a centrar en los músculos extraoculares del ojo, ya que es la parte anatómica la cual va a ser tratada en este tipo de cirugía.

Primero reflejar que la movilidad de los ojos se encuentra bajo el control de seis músculos extraoculares insertados sobre el globo ocular. Está constituido por cuatro músculos rectos: superior, inferior, medio y lateral y por dos músculos oblicuos: superior e inferior. Los seis músculos se van a insertar en la esclera.

A continuación los definiré uno a uno detalladamente en la que se indicará el origen, fijación y los movimientos que puede realizar el ojo con cada uno de los músculos.

- Recto superior: se origina en las dos bandeletas superiores del anillo tendinoso y por arriba del conducto. Se fija en la esclera, en la cara superior del globo ocular, detrás de la unión esclerocorneal. Gracias a este músculo el ojo se mueve hacia arriba, hacia dentro y efectúa una rotación en sentido nasal.
- Recto inferior: se origina entre las bandeletas inferiores del anillo tendinoso común. Se fija en sentido transversal en la esclera, en la cara inferior del globo ocular, detrás de la unión esclerocorneal. Gracias a este músculo el ojo se mueve hacia arriba, hacia fuera y efectuará una rotación en sentido temporal.
- Recto medial: se origina entre las bandeletas mediales del anillo tendinoso común. Situado verticalmente a la órbita. Se fija en la esclera, en la cara media del globo ocular, detrás de la unión esclerocorneal. Gracias a este músculo el ojo se mueve hacia dentro.
- Recto lateral: se origina entre las bandeletas laterales del anillo tendinoso común. Se fija verticalmente por detrás de la córnea, en la cara lateral del globo ocular, detrás de la unión esclerocorneal. Gracias a este músculo el ojo se mueve hacia fuera.
- Oblicuo superior: se origina en la parte medial y superior del conducto óptico y sobre la vaina del nervio óptico. Se fija en la cara superior del globo ocular detrás del recto superior. Gracias a este músculo el ojo se mueve hacia abajo, hacia fuera y efectúa una rotación en sentido nasal.
- Oblicuo inferior: se origina en el borde superior del conducto nasolagrimal, por detrás y por el lateral del saco lagrimal. Se fija en la cara lateral del globo ocular. Gracias a este músculo el ojo se mueve hacia arriba, hacia fuera y efectúa una rotación en sentido temporal.

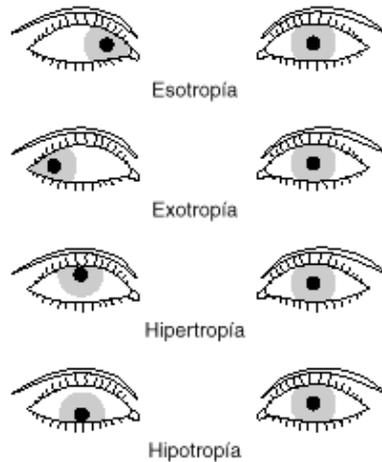


4.3 Clasificación:

Nos vamos a encontrar con varios tipos de estrabismos. Son los siguientes.

4.3.1 Tropias y forias:

- Tropias: es una desviación que se manifiesta continuamente “desviación manifiesta”. Hay diversas formas, las cuales pueden ser también horizontales y verticales dependiendo de la dirección de la desviación:
 - Esotropía: el ojo se desvía hacia el interior (región nasal).
 - Exotropía: el ojo se desvía hacia fuera (región temporal).
 - Hipertropía: el ojo se desvía hacia arriba.
 - Hipotropía: el ojo se desvía hacia abajo.



- Forias: es una desviación latente, sólo se manifiesta al romper la fusión (ej. al realizar la prueba Cover-test).

4.3.2 Según el ojo director:

- Alternante: ambos ojos fijan alternamente. Hay alteración de la visión binocular.
- Fijo: el ojo fijador es siempre el mismo. Presentará ambliopía (visión doble) y habrá un deterioro de la visión binocular.

4.3.3 Según el ángulo de desviación:

- Concomitante: cuando la desviación es igual, independientemente de hacia dónde se dirija la mirada. En este caso los músculos extraoculares funcionan individualmente.
- No concomitantes: el ángulo de desviación varía con la dirección de la mirada. En este caso los músculos extraoculares no funcionan con normalidad.

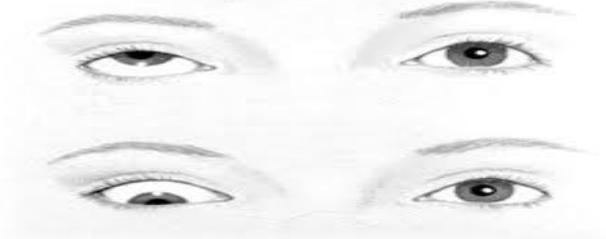
4.3.4 Según el sentido de la mirada (dirección de la desviación):

- Tropías horizontales:

- Convergente/endotropía: desviación hacia dentro de los ojos.
- Divergente/ exotropía: desviación hacia fuera.



- Tropías verticales:
 - Hipertropía: desviación hacia arriba del ojo.
 - Hipotropía: desviación hacia abajo del ojo.



4.3.5 Según la causa:

- Paralíticos
- Acomodativos
- Idiopáticos
- Sensoriales
- Mecánicos

5. DESARROLLO:

5.1 Descripción de la intervención quirúrgica:

En este apartado se describirá con detalle el paso a paso de una cirugía de estrabismo.

- Primer paso:

Se desinfecta el campo quirúrgico con povidona yodada al 10% y se aplican unas gotas de povidona yodada al 5% en el ojo que va a ser intervenido.

- Segundo paso:

Se coloca el paño con abertura para un ojo, el otro ojo se mantendrá cerrado con un apósito para así evitar una queratitis por exposición.

- Tercer paso:

Realizar el test de ducción antes de comenzar la cirugía, ya que así el cirujano percibe las alteraciones que puedan existir en cualquier tipo de estrabismo. Para realizarlo se coge la conjuntiva a nivel del limbo y se tracciona en diferentes direcciones, si el test es positivo (se observa que hay limitación del movimiento, es decir una restricción) este se repetirá durante la intervención cuando se abra la conjuntiva, al soltar el músculo,... hasta que el test se negativiza. Este test no será valorable si el paciente lleva anestesia retrobulbar.

- Cuarto paso:

Incisión conjuntival, la cual puede ser límbica o transconjuntival.

- Límbica: se realiza a nivel del limbo, frente al músculo recto. Se disecan aproximadamente unos 90° de arco paralelo al limbo y se realizan dos incisiones perpendiculares de aproximadamente unos 10 mm. Estas incisiones cortan a la vez conjuntiva, cápsula de Tenon y el septum intermuscular. Para evitar que esta conjuntiva se enrolle se coloca una sutura en los ángulos libres.

- Transconjuntival: se realiza una incisión paralela al limbo y a una distancia aproximada de unos 6-8 mm. Esta incisión se hace en dos planos, primero se corta la conjuntiva y luego la Tenon. Esta incisión nos va a permitir trabajar sobre dos músculos.

- Quinto paso:

Toma del músculo: Cuando se tiene descubierta una zona de la esclera. Se introduce el gancho el cual pasa por debajo del músculo y se queda entre este y la esclera. Es importante asegurarse que se ha cogido todo el músculo y que no queda ninguna fibra suelta. Hay que comprobar que en el gancho no hay fibras de otros músculos.

- Sexto paso:

En este paso se puede optar por el retroceso muscular, resección muscular, miotomía marginal o la técnica de Faden.

- Retroceso muscular: es una técnica de debilitamiento que consiste en retroinserta el tendón muscular en la esclera. Lo que se hará es desinsertar el músculo e insertarlo más atrás, a una distancia previamente medida. Esta nueva reinserción tiene que quedar paralela a la primera. Con esto lo que se va a conseguir es disminuir la fuerza contráctil, la fuerza pasiva y el arco de contacto del músculo.

1. Sutura del músculo a medio milímetro de la inserción, procurando tomar todo el espesor del músculo, se anudara bien para evitar el sangrado. En este paso hay que extremar precaución con la esclera y los vasos.
2. Con el compás se medirá la distancia donde se retroinsertará el músculo. Una punta del compás se pondrá en el limbo y otra en la esclera, para así marcar la distancia deseada. El punto que se marque tiene que estar paralelo al limbo.
3. Suturar el músculo a la esclera en el punto que hemos marcado anteriormente con el compás.
4. Desinsertar el músculo.

5. Anudar las suturas. Es importante que este bien anudado, ya que si el nudo queda holgado el músculo queda por detrás.

➤ **Resección muscular:** es una técnica de refuerzo. Consiste en extirpar una porción del músculo (la que está más próxima a su inserción anatómica escleral) y reinsertar el músculo en el mismo sitio. Con esto lo que vamos a hacer es acortar el músculo pero no fortalecerlo. No se va a mejorar su fuerza activa contráctil pero si aumenta la tensión pasiva. Al estirar el músculo se va a provocar un giro del ojo, lo que dará lugar a la modificación de la estática ocular.

1. Se marca con el compás la cantidad de músculo a resecar.
2. Se pasan dos suturas anudando ambos lados del músculo.
3. A continuación se corta el músculo de su inserción anatómica.
4. Aproximar el músculo a la inserción escleral primitiva.
5. Anudar esto con sutura.

➤ **Miotomía marginal:** esta técnica se suele utilizar en reintervenciones, cuando ya no se puede retroinsertar más un músculo. Consiste en realizar incisiones transversales en el músculo para elongarlo. Se suele cortar aproximadamente 2/3 de la anchura del músculo. En esta técnica no es necesario que el músculo se suture a la esclera.

1. Se colocan dos hemostatos en el músculo a una distancia entre sí aproximada de unos 4 mm.
2. Se retira el hemostato posterior y se corta a través del músculo en esa área.
3. A continuación se retira el otro hemostato, el cual es el que está más próximo a la inserción y se realiza lo mismo que en el paso anterior.

Gracias a esto se produce un alargamiento.

➤ **Técnica de Faden:** esta técnica se va a practicar sobre todo en el músculo recto medio. Se va a emplear para el tratamiento del síndrome de bloqueo por nistagmo. Consiste en la fijación por suturas del músculo a la esclera, siempre por detrás del ecuador a unos 12 mm por detrás de

la inserción del músculo. Con esto vamos a crear una nueva inserción anatómica, ambas inserciones se desplazarán unidas hacia el lugar que traccione el músculo.

1. Se realiza el anclaje del músculo por medio de un punto en la esclera.
2. Este punto pasa luego por debajo del mismo.
3. Da un nuevo punto escleral en el otro lado.
4. Se acaban anudando los cabos por encima del músculo en su totalidad.

- Séptimo paso:

Cierre conjuntival. Para ello utilizaremos Vicryl de 7-0.

- Octavo paso:

Realizar de nuevo test de ducción, para comprobar que no se ha dejado ninguna restricción al suturar el músculo y la conjuntiva.

ANEXO II: OTRAS TÉCNICAS QUIRÚRGICAS:

1. MISS (Cirugía mínimamente invasiva en el estrabismo):

Se trata de una técnica novedosa la cual va a permitir la minimización de los traumatismos de tejidos, se va a conseguir una menor inflamación postquirúrgica y mejor agudeza visual en el postoperatorio inmediato.

A continuación se describirá en qué consiste la técnica en sí.

- Primer paso:

Se sutura en la zona del limbo del músculo a intervenir, para así ayudar a rotar el globo ocular y exponer el campo quirúrgico.

- Segundo paso:

Movilizamos la conjuntiva. Se realizan dos incisiones conjuntivales paralelas a cada borde muscular, desde la inserción hacia abajo. La longitud de la incisión conjuntival será de 1 mm menor a la cantidad de retroinserción que se va a realizar.

- Tercer paso:

Cuando se realice la segunda incisión, hay que procurar que quede un puente conjuntival suficientemente ancho para que no se desgarre posteriormente la conjuntiva con las maniobras.

- Cuarto paso:

Localizar los bordes del músculo.

- Quinto paso:

Se va a realizar un puente por debajo de la Tenon para unir las dos incisiones. Por dicho puente pasaremos una sutura por cada extremo muscular, primero por el extremo superior y luego por el inferior, dando dos vueltas.

- Sexto paso:

En esta técnica antes de cortar el músculo se va a realizar una sutura en la esclera. Esto nos va a permitir que si hay un sangrado no tengamos dificultad para realizar las siguientes maniobras.

- Séptimo paso:

Cortamos el músculo. No se va a visualizar por entera la inserción muscular y hay que evitar que en este paso queden puentes musculares. Una vez hecho esto el músculo se sutura a la esclera.

- Octavo paso:

Se sutura la conjuntiva.

5.2 Objetivos de la técnica:

El objetivo de esta técnica es permitir que los músculos del ojo estén en la posición apropiada y ayudar a que los ojos se muevan correctamente. La cirugía se va a realizar o bien por una finalidad estética o bien funcional. Es importante recordar al paciente que se vaya a someter a esta cirugía los siguientes ítems:

- Si presenta un problema de refracción el someterse a la cirugía de estrabismo no quiere decir que ya no vaya a llevar gafas.
- No mejorará su agudeza visual.
- Insistir en el hecho de que el resultado quirúrgico en algunos casos no es permanente con el tiempo como por ejemplo en los niños durante el crecimiento.

El motivo de la intervención puede ser por:

- Estética: se realiza a cualquier edad o bien para suprimir o para disminuir la desviación ocular. Hay que recordar que aquellos que hayan tenido buena visión, al recobrar el paralelismo tienen riesgo de que tras la operación presenten visión doble.
- Funcional: para recuperar y restablecer la visión binocular si antes la tenía. Esto se da por ejemplo en el caso en el que una persona ha

sufrido una parálisis muscular y debido a esto presenta diplopía, si se recupera la alineación de los ojos este síntoma desaparecerá.

En definitiva con esta cirugía lo que se persigue es: recuperación funcional, corregir la diplopía, o mejorar la estética, pero hay una serie de factores los cuales pueden influir en el resultado de la cirugía:

- Edad del paciente.
- Tiempo de evolución. La cirugía no va a ser la misma en un estrabismo de aparición reciente, que en uno de larga evolución, ya que en este último habrá ya secuelas en el viscoelástico del aparato de sustentación.
- Variabilidad del ángulo de desviación.
- Exista o no ambliopía.
- Técnica quirúrgica que emplee el cirujano.

5.3 Material quirúrgico que se emplea durante la cirugía:

El material que se necesitará para esta cirugía será textil, fungible, instrumental quirúrgico y el aparataje.

A continuación describiré cada uno detalladamente.

- Aparataje:
 1. Monitor y respirador: tanto si el paciente tiene anestesia general como local es necesario que haya un monitor, para así poder controlar las constantes vitales en cada momento. En el caso de que tenga anestesia general será necesario que haya un respirador, el cual le proporcione aire durante la intervención.
 2. Microscopio: permitirá un aumento del campo que va a intervenir.
 3. Cámara y monitor: para que el personal vea la cirugía en todo momento.
 4. Mesa quirúrgica: donde se colocará todo el material estéril necesario para la cirugía.

- Material textil:
 1. Batas: las cuales son estériles y son las que se pondrá tanto el cirujano como la enfermera que instrumenta.
 2. Paños: se colocan encima de la mesa quirúrgica y son estériles.

- Material fungible:
 1. Campo oftálmico plastificado: se coloca encima del ojo que vaya a ser intervenido.
 2. Gasas: para limpiar la zona quirúrgica.
 3. Guantes: son necesario durante toda la cirugía ya que así se evita infecciones postquirúrgicas.
 4. Hemostetas: es una esponja que lo que hará será absorber fluidos para así facilitar la cirugía.
 5. Rotulador dermatográfico: es estéril y con él se puede marcar dentro del globo ocular, por ejemplo la zona donde se va a reinsertar un músculo.
 6. Suturas: para suturar los músculos vamos a utilizar Vicryl de 6-0 y para suturar conjuntiva utilizamos el mismo material pero de 7-0.

- Instrumental:
 1. Blefarostatos: los cuales son de diversos tamaños. Sirven para mantener expuesto el globo ocular a través de la separación de párpados.
 2. Pinzas de Moorfields: gracias a que tienen puntas romas con dientes, van a ser idóneas para manejar la conjuntiva y la cápsula de Tenon. Se usarán para realizar las incisiones conjuntivales y cuando disequemos los músculos de la cápsula de Tenon.
 3. Tijeras de Westcott: son unas tijeras compuestas de dos ramas de hojas finas. Las vamos a utilizar para realizar incisiones conjuntivales, diseccionar o desinsertar músculos extraoculares y cortar las suturas.
 4. Ganchos de músculo: nos permitirá manipular el músculo y al tener un plano inclinado evitará que el músculo se pueda soltar.

5. Compás de Castroviejo: lo utilizaremos para medir la cantidad de músculo que hay que disecar en la resección muscular o para medir donde se va a reinsertar el músculo en la retroinserción. Es importante asegurarse de que no tienen las puntas dobladas, ya que así las mediciones pueden ser incorrectas
6. Pinzas de músculo: nos servirá para retraer le musculo.
7. Porta: se utilizara para mantener la aguja de sutura en un sitio.
8. Mosquito: nos servirá para sujetar el hilo como fiador, cuando suturan el músculo, en la punta del hilo se coloca el mosquito y así podremos tirar del músculo.
9. Retractor de Bonn: se utiliza para separar la conjuntiva de la esclera y así poder visualizar la musculatura y la zona escleral.
10. Cauterio bipolar: las pinzas deben tener los dientes finos, para así permitir la cauterización precisa de los tejidos
11. Hemostatos: se empleará para presionar el músculo en la miotomía.

5.4 Actuaciones preoperatorias y cuidados postoperatorios.

En el siguiente apartado se van a describir los cuidados necesarios que hay que tener antes y después de la cirugía para que el resultado sea satisfactorio. Es muy importante que esto se lleve a cabo. Los cuidados son los siguientes.

- Actuaciones preoperatorias:
 - Entrevista: con la cual obtendremos mucha información. En ella se preguntará si presenta alergias de algún tipo (medicamentosa, alimenticia o ambiental). También es necesario saber si toma medicación ya que hay medicaciones que no se pueden tomar el día de la intervención. Conocer todo tipo de antecedentes médicos(personales, familiares y oftalmológicos)

- Exámenes médicos: se realizarán varias pruebas como son una analítica de sangre (hemograma completo, coagulación y perfil bioquímico). Los niños tendrán que ser vistos por el pediatra, quién vera la necesidad de solicitar exámenes adicionales según cada caso, mientras que a los adultos mayores de 40 años se les realizará a parte de la analítica una radiografía de tórax y un ECG.
 - Antes de la cirugía: tendrán que estar en ayuno el mismo día de la cirugía para así evitar que el paciente vomite mientras está bajo el efecto de la anestesia. Tendrán que retirar (maquillaje, esmalte de uñas, joyas, prótesis dentales,...).
- Cuidados postoperatorios:
 - Parche: dependiendo de cómo sea la cirugía se optará o no por colocarlo tras finalizar.
 - Si se han operado ambos ojos y se ha tratado solo un músculo en cada uno de ellos no se pone parche.
 - Si se ha realizado una resección en un ojo se colocará el parche en dicho ojo durante 24 horas.
 - Si se han operado ambos ojos y se han visto involucrado 3 o más músculos, se colocará un parche durante 24 horas en el ojo con mayor reacción.
 - Cuando la córnea ha sufrido una abrasión o se ha secado, se colocará un parche con gotas de prednisona.
 - Controles en consulta: se realizarán varios controles a lo largo del tiempo para ver la evolución de dicha corrección.
 - Al día siguiente de la cirugía, en esta visita se retiraría la oclusión en caso de que la hubiera y se realizará un control del resultado quirúrgico.

- A la semana, se realizará de nuevo un control del resultado, se medirá la agudeza visual y el paciente tendrá que continuar con el tratamiento tópico.
 - A los 15 días, se revisará el resultado, se realizará un control biomicroscópico de polo, se medirá la agudeza visual y se hará una corrección óptica.
 - A las 8 semanas, en este momento ya son evidentes los resultados de la cirugía.
- Precauciones a tomar tras la cirugía:
- No tocar, presionar, apretar o frotar el ojo operado.
 - Permanecer en reposo relativo.
 - Evitar ejercicios intensos, agacharse y levantar peso ya que aumenta la presión intraocular.
 - No lavarse el pelo, para evitar que entre champú en los ojos.
 - No conducir hasta que no recupere su visión.
- Tratamiento:
- Amoxicilina: 1 comprimido c/8h durante 7 días.
 - Ibuprofeno: 1 comprimido c/8h durante 5 días.
 - Tobradex colirio:
 - 1ª semana: 2 gotas c/8h
 - 2ª semana: 2 gotas c/12h
 - 3ª semana: 2 gotas c/24h

5.5 Complicaciones de la cirugía.

Podemos encontrar complicaciones tanto durante la operación como después, a pesar de tomar todas las medidas posibles para evitarlas.

- Complicaciones intraoperatorias:
 - Hemorragia: esto es bastante común. Para evitar esto es necesario conocer bien la localización de los vasos sanguíneos. En esta cirugía se puede dañar las arterias ciliares anteriores y las venas vorticosas, sobre todo si se utiliza un gancho suficientemente grande.
 - Perforación escleral: al reinsertar el músculo en el globo ocular, la aguja tiene que pasar por la esclera, para que no ocurra esto es necesario conocer bien el espesor corneal e irrigar continuamente con suero ya que si la esclera se seca disminuye también el espesor.
 - Intervención del músculo equivocado: ya que al rotar el ojo se cambia la posición de los músculos.
 - Pérdida de un músculo: para encontrarlo hay que buscar la fascia y traccionar. De esta manera llegaremos al músculo.

- Complicaciones postoperatorias:
 - Alteraciones corneales:
 - Sensibilidad a la luz: esto puede estar causado o bien por un traumatismo durante la cirugía o bien porque no se ha hidratado adecuadamente la córnea.
 - Dellen: es una zona localizada de adelgazamiento corneal causado por una zona seca de la córnea, está causada por una sobreelevación de la conjuntiva en el limbo.
 - Problema refractivo: Tras la cirugía de los músculos rectos en niños puede aparecer astigmatismo pero este es transitorio mientras que en adultos puede ser persistente.
 - Alteraciones conjuntivales:

- Reacción alérgica a la sutura: Se caracteriza por la aparición de enrojecimiento pero sin dolor ni secreción.
- Granuloma por la sutura: es una masa roja y sólida que protruye sobre el sitio de la re inserción muscular. Se produce por una reacción de cuerpo extraño (sutura).
- Quistes conjuntivales: se producen cuando pequeños segmentos del epitelio conjuntival son enterrados en el momento de cerrar la incisión conjuntival.
- Prolapso de la cápsula de Tenon: se debe a un incompleto cierre conjuntival. Esto se empeora si ha sido irrigado excesivamente durante la cirugía.
- Infecciones: son poco habituales, pero si llegan a ocurrir puede producir endoftalmitis o necrosis de la esclera. Si la infección es leve puede aparecer conjuntivitis o un pequeño absceso alrededor de la sutura.
- Uveítis anterior isquémica: esto puede aparecer después de la cirugía de los músculos rectos. Para evitar que suceda esto hay que evitar seccionar más de dos músculos rectos en la cirugía ya que esto reduce la irrigación sanguínea del segmento anterior.
- Asimetría en la hendidura palpebral: puede darse en el caso de que se haga una gran resección de los músculos rectos horizontales y provocar una retracción del globo ocular.

5.6 Efectos secundarios:

Tras una cirugía es habitual que aparezcan efectos secundarios. En este caso pueden aparecer o bien por la anestesia general que se administra o debido a la manipulación que hay durante la cirugía.

- Efectos secundarios por la anestesia:
 - Náuseas o vómitos
 - Boca reseca

- Dolor de garganta
- Frío o inquietud

Todo esto desaparecerá cuando se pase el efecto de la anestesia. Hay algún efecto secundario que podría continuar presentándose, como pueden ser los vómitos o las náuseas tras pasarse el efecto de la anestesia. Esto se podrá controlar con antieméticos.

- Efectos secundarios por la cirugía:
 - Sensación de cuerpo extraño en el ojo operado o una molestia similar a una pestaña en el ojo.
 - Dolor leve y moderado y cefalea.
 - Visión doble, esta suele desaparecer después de que la hinchazón disminuya y el paciente se acostumbre a la nueva posición de los músculos oculares.
 - Presentar el ojo rojo y edema palpebral debido a la manipulación durante la cirugía.
 - Lágrimas de color rosado o amarillo.

6. CONCLUSIONES:

Las personas que presentan estrabismo se operan por dos razones, o bien por estética o bien por diplopía. En general el resultado quirúrgico anatómico es bueno al igual grado de satisfacción, sobre todo en aquellos que se intervienen por estética.

Muchos de los pacientes los cuales están insatisfechos es porque persiste la diplopía en alguna posición aunque el ángulo de desviación haya mejorado.

7. BIBLIOGRAFÍA:

- Eugene M. Helveston. Estrabismo atlas de cirugía. Ed panamericana. 1987
- José Perea. Estrabismos. Artes gráficas Toledo. 2006
- John D.Ferris, Peter E.J.Davies. Técnicas quirúrgicas en Oftalmología. Cirugía del estrabismo. Ed Elsevier. 2009
- J.W.Simon. Oftalmología pediátrica y estrabismo. Ed Elsevier.2007
- Dr. David Amadro Romero y Apis. Estrabismo. Aspectos clínicos y tratamiento. Ed Lara. 2010
- Alicia Galán Terraza, Josep Visa Nasarre. Estado actual del tratamiento del estrabismo. Ed Sociedad Española de Oftalmología. 2012
- Kenneth W. Wright. Color Atlas of Strabismus Surgery. Strategies and Techniques. Ed Springer. 2007
- Noelia Sánchez Gómez, Lidia Mena González. Estrabismo infantil: el papel de la enfermería. Ed Bubok. 2012
- Ewa oleszczynska Prost, Pradeep Sharma, Brigitte Pajic- Eggspuehler, CS Dhull, Rohit Saxena. Strabismus Surgery. Surgical Techniques in Ophthalmology. Ed Jaypee Brothers Medical Publishers. 2010
- Cristina Dualde Beltrán. Manual práctico de oftalmología pediátrica y estrabismo. Ed Fundación Oftalmológica del Mediterráneo. 2013
- D.S.Mojon. Comparison of a new, minimally invasive strabismus surgery technique with the usual limbal approach for rectus muscle recession and placation. Br J Ophthalmol 2007; 91 (1): 76-82