

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

FACULTAD DE MEDICINA

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

DELEGACION SUR DEL DISTRITO FEDERAL

UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SXXI

TÍTULO:

*HALLAZGOS ANATOMOCLÍNICOS, CORRECCIÓN QUIRÚRGICA Y
RESULTADOS A SEIS MESES EN PACIENTES CON ESTRABISMO
POSTQUIRÚRGICO: SERIE DE CASOS.*

TESIS QUE PRESENTA

DRA. CAMPOS ISLAS ROSA VALERIA

PARA OBTENER EL DIPLOMA

EN LA ESPECIALIDAD EN

OFTALMOLOGIA

ASESOR: *DR MANUEL ENRIQUE ESCANIO CORTÉS*

MÉXICO,D.F.

AGOSTO 2012



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

DOCTORA

DIANA G. MENEZ DIAZ

JEFE DE LA DIVISIÓN DE EDUCACIÓN EN SALUD

UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SIGLO XXI

DOCTOR

ERNESTO DIAZ DEL CASTILLO MARTIN

UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SIGLO XXI

DOCTOR

MANUEL ENRIQUE ESCANIO CORTÉS

OFTALMOLOGIA

CARGO: MEDICO ADSCRITO AL SERVICIO DE *NEURO-OFTALMOLOGIA*
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SIGLO XXI



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS
Unidad de Educación, Investigación y Políticas de Salud
Coordinación de Investigación en Salud

Dictamen de Autorizado

Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud 3601
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES DR. BERNARDO SEPULVEDA GUTIERREZ, CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO
XXI, D.F. SUR

FECHA **09/07/2012**

DR. MANUEL ENRIQUE ESCANIO CORTES

P R E S E N T E

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título:

Hallazgos anatomoclínicos, corrección quirúrgica y resultados a seis meses en pacientes con estrabismo postquirúrgico: serie de casos.

que usted sometió a consideración de este Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de ética y de investigación, por lo que el dictamen es **A U T O R I Z A D O**, con el número de registro institucional:

Núm. de Registro
R-2012-3601-119

ATENTAMENTE

DR. CARLOS FREDY CUEVAS GARCÍA

Presidente del Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud No. 3601

IMSS

SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

AGRADECIMIENTOS

A mi madre:

Por darme la vida

A mi papá y mis abuelitos:

Por cuidarme desde el cielo

A mi hermano y mi abuelito Erasmo:

Por ser mi familia

Al amor de mi vida:

Por darme la fortaleza

A mi universidad la UNAM:

Por permitirme ser quien soy.

Gracias.

INDICE

CONTENIDO

• RESUMEN.....	7
• INTRODUCCION.....	8
• MARCO DE REFERENCIA.....	22
• PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	23
• JUSTIFICACION.....	23
• OBJETIVOS.....	24
• HIPOTESIS.....	24
• DISEÑO.....	24
• MATERIAL Y METODOS.....	25
• DEFINICIÓN DE VARIABLES.....	26
• ANEXOS.....	29
• CASO 1.....	37
• CASO 2.....	38
• CASO 3.....	39
• CASO 4.....	40
• CASO 5.....	41
• CASO 6.....	42
• CASO 7.....	43
• CASO 8.....	44
• RESULTADOS.....	45
• ANALISIS DE RESULTADOS.....	51
• CONCLUSIONES.....	53
• BIBLIOGRAFIA.....	54

LISTA DE GRAFICAS.

Gráfica 1.. ..	46
----------------	----

Gráfica 2.....	47
Gráfica 3.....	48
Gráfica 4.....	49
Gráfica 5.....	49
Gráfica 6.....	50
Gráfica 7.....	51

RESUMEN

ANTECEDENTES

Se puede definir al estrabismo postquirúrgico como aquella desviación ocular cosméticamente importante que presenta un paciente que ha sido sometido a una o más cirugías para corregirla. Se ha documentado la incidencia de estrabismo postquirúrgico en 3.25%, sin embargo no se han documentado los hallazgos anatómicos transquirúrgicos más frecuentes, el tratamiento quirúrgico empleado y su evolución postquirúrgica.

OBJETIVO

GENERAL:

Determinar cuales son los hallazgos anatomoclínicos mas frecuentes en pacientes con estrabismo postquirurgico.

ESPECIFICOS

Conocer las técnicas de corrección quirúrgica usadas y evaluar los resultados postquirúrgicos a tres y seis meses de acuerdo al grupo etáreo, género, nivel de escolaridad, así como el tiempo de presentación después de la cirugía primaria de estrabismo.

METODOS.

Se realizara un estudio prospectivo y longitudinal en pacientes con estrabismo postquirúrgico. Se documentaron: Tipo de desviación horizontal y vertical, presencia de disfunción de músculos oblicuos, hallazgos anatómicos en el abordaje quirúrgico y resultados postquirúrgicos a las 24 hrs, 3 y 6 meses.

Para la presentación e interpretación de los datos se utilizó estadística descriptiva.

RESULTADOS:

Se dio seguimiento a ocho pacientes, siete con diagnostico de exodesviación, de los cuales uno presentaba limitación de las ducciones, y uno con endodesviación, se encontró un promedio de edad de 32.1 años con edades comprendidas entre los 16 y los 62 años, siete de sexo femenino y uno de sexo masculino, el nivel de escolaridad mas frecuente fue el nivel preparatoria, seguido del nivel universitario, nivel secundaria y por último nivel primaria.

Dentro de los hallazgos anatómicos encontrados en el transquirurgico para los pacientes con exodesviación el más frecuente fue la retroinserción del músculo recto medial, seguido de la retroinserción del recto lateral, la fibrosis del recto lateral, seguido de la fibrosis del recto medial, se realizó cirugía en 14 músculos rectos laterales, diez pacientes se les realizó una retroinserción a nivel del ecuador, a dos pacientes retroinserción a nivel preecuatorial y a otros dos se les realizó liberación de adherencias.

El promedio de desviación antes de la cirugía fue de 64.2 DP, a las 24 hrs postquirúrgicas de 7.85, a los 3 meses de 14.2 y a los 6 meses de 15.2 DP de desviación residual.

Para el paciente con endodesviación se encontraron ambos rectos mediales con fibrosis y retroinserción del recto lateral, en la cirugía se liberaron sinequias de ambos rectos mediales y se realizó plegamiento en U de recto externo izquierdo, en la evaluación postquirurgica a las 24 hrs se encontro en ortoposicion y en la exploración a los 3 y 6 meses se documento una endodesviación residual de 10DP.

INTRODUCCIÓN

ANTECEDENTES.

Se puede definir al estrabismo postquirúrgico como aquella desviación ocular cosméticamente importante que presenta un paciente que ha sido sometida a una o más cirugías para corregirla.

Arroyo-Yllanes y colaboradores en un estudio realizado en el Hospital General de México, encontraron una frecuencia de 73.98% en estrabismos primarios (46.23% endotropias y 27.64% exotropias), la endotropía congénita se presentó en 28.46%. Los estrabismos secundarios en 8.94%, los paráliticos en 5.69%, los especiales y el síndrome de Bloqueo de Nistagmo en 4.06% y los postquirúrgicos en 3.25% de la población estudiada.¹ Sin embargo no se documentaron los hallazgos más frecuentes en los estrabismos postquirúrgicos.

Existen numerosos factores potenciales o determinantes de un mal resultado quirúrgico, algunos de ellos iatrogénicos. Estos factores han sido analizados por diversos autores² y pueden ser divididos en 6 categorías principales:

1. Errores en el examen pre-operatorio, como podrían ser:
 - Factor acomodativo significativo no diagnosticado.
 - Alteración vertical no diagnosticada o no manifiesta en el momento de la exploración
 - Síndrome del bloqueo del nistagmo no diagnosticado
2. Errores de juicio, dentro de los que podríamos mencionar:
 - Factor acomodativo mal valorado.
 - Pacientes mal seleccionados para el tratamiento quirúrgico como por ejemplo niños con parálisis cerebral.

- Planteamiento quirúrgico inadecuado para la magnitud o características de la desviación.
3. Errores en la cirugía, entre lo cuales encontramos:
- No determinar mediante la prueba de ducción forzada la presencia de un factor restrictivo.
 - Operar el músculo equivocado.
 - Cirugía excesiva en un solo músculo.
 - Accidentes transoperatorios: músculo suelto.
 - Técnica quirúrgica inadecuada: disección poco cuidadosa, cauterización excesiva, sutura inadecuada, etc.
4. Complicaciones postoperatorias:
- Infección
 - Músculo suelto
5. Factores sensoriales
- Correspondencia retiniana anómala
 - Ambliopía
6. Factores propios del paciente
- Cicatrización inadecuada

Se han utilizado diversas clasificaciones para agrupar a las desviaciones postoperatorias. La más frecuente o más conocida es aquella que las divide en residuales y consecutivas y se basa únicamente en la dirección de la desviación.

Se entiende por desviación residual (hipocorrección) a aquella que tiene la misma dirección preoperatoria. La desviación consecutiva (hipercorrección) se define como la desviación postquirúrgica de dirección inversa a la que se tenía previamente.

Estos términos, aunque útiles requieren siempre del conocimiento de la dirección de la desviación previa a la cirugía, lo que no siempre sucede ya que muchos pacientes son operados por otras manos y muchas veces se han sometido a más de una intervención.

Cooper³ estudiando exotropias consecutivas sugirió que “deshacer lo que se había hecho” no era siempre la mejor manera de resolver una desviación postquirúrgica y propone que en la conducta de los estrabismos postquirúrgicos cada caso debe estudiarse como si se tratara de un caso nuevo, tomando en cuenta las alteraciones anatómicas secundarias a la cirugía previa. Este pensamiento es conocido entre los estrabólogos norteamericanos como la “Ley de Cooper”.

Dentro de las alteraciones secundarias a la cirugía tiene primordial importancia la presencia de limitación del movimiento conducido (ducciones).

Basados en los hechos anteriormente expuestos, una mejor forma de clasificar a los estrabismos postquirúrgicos⁴ es tomando en cuenta dos factores: la dirección de la desviación endo, exo, hiper o hipotropia y si presenta o no alteración del movimiento conducido.

En el caso de desviaciones postoperatorias que no presentan alteración del movimiento conducido es conveniente dividirlos para su mejor entendimiento en horizontales y verticales.

Estrabismos horizontales postquirúrgicos sin limitación de las ducciones

a) Endotropias

Existen fundamentalmente dos criterios para el tratamiento quirúrgico de la endotropia congénita: la retroinserción-resección y el debilitamiento de ambos rectos internos, descrito por Costenbader desde la década de los cuarenta.^{5,6}

Es criterio de diversos autores que se obtiene un mejor resultado en la cirugía de la endotropía congénita, mediante el debilitamiento amplio y simétrico de los rectos internos^{7,8} sustentado en que los impulsos inervacionales exagerados en un inicio, con el tiempo llevan a alteraciones viscoelásticas que condicionan cambios estructurales del músculo manifestando algún grado de contractura.^{9,10}

En términos generales podríamos decir que son mucho más frecuentes las hipocorrecciones que las hipercorrecciones en la endotropía congénita.^{11, 12, 13}

Y que esto es debido fundamentalmente a que no se realiza el monto necesario de cirugía. En un paciente que ha sido operado de endotropía y la desviación persiste, la magnitud de la desviación generalmente se encuentra entre 20 y 30 DP y el movimiento de abducción es normal.

El momento en que se presenta la desviación puede orientar a la causa que está condicionando el mal resultado. La hipocorrección puede ser inmediata, mediata o tardía. Si la desviación se encuentra desde el postoperatorio inmediato, la causa generalmente es cirugía insuficiente. Este término implica que no se realizó el monto de cirugía suficiente en cada músculo o bien, no se intervinieron el número de músculos necesarios para la magnitud de la desviación.

Una de las causas más frecuentes de hipocorrección mediata (de pocos días o semanas) es el desconocimiento o haber valorado inadecuadamente una hipermetropía moderada. Una vez que se recobra el tono muscular los factores acomodativos (hipermetropía o relación CA/A alto) vuelven a actuar y la endotropía se presenta de nuevo, generalmente con variación en la magnitud del ángulo de la desviación.

Si la desviación se presenta en forma tardía, después de un tiempo de haber mantenido una buena posición ocular, las causas pueden involucrar: la

aparición o aumento de una hipemetropia no corregida o incorrectamente valorada, retraso en el desarrollo psicomotor y factores sensorio-motores aún no bien conocidos.

La etiopatogenia puede establecerse con la exploración cuidadosa del caso realizando una cicloplejía para descartar que la hipermetropia sea un factor en la génesis de la desviación, la identificación de signos clínicos de retraso psicomotor y cirugía insuficiente por la indentificación y localización de los músculos durante el acto quirúrgico.

De forma excepcional la causa del mal resultado es un exceso de cirugía; si en el mismo caso de una endotropia postquirúrgica sin limitación de las ducciones en el acto quirúrgico se encuentra el recto externo debilitado, nos hallamos ante un exceso de cirugía. Estos casos se deben casi siempre a que se intervino un mayor número de músculos que los que la magnitud de la desviación requería, ya que si se hubiera realizado cirugía excesiva en un músculo específico existiría necesariamente limitación del movimiento.

b) *Exotropias*

En el caso de las exotropias es muy frecuente que persista la desviación después de la cirugía. Esto se debe en general a que se hace menor cirugía de la requerida. Cuando el diagnóstico es de exotropía monocular secundaria a mala visión, existe el criterio que no debe intervenir sobre el ojo fijador, esto conlleva a que desviaciones muy grandes se intenten corregir sólo con el debilitamiento y reforzamiento del ojo con mala visión, lo que ocasiona o que se provoquen limitaciones en la movilidad monocular o que persista una exodesviación significativa en el postoperatorio. En el caso particular de la exoforiatropia, el mal resultado quirúrgico es casi siempre consecuencia de cirugía insuficiente.¹⁴

Es importante mencionar que el mal resultado puede ser consecuencia de un diagnóstico equivocado, como es el caso de no haber identificado una desviación horizontal disociada o variabilidad en la magnitud de la desviación en pacientes con alteración neurológica.

El diagnóstico se establece con la exploración detallada y minuciosa del paciente. La desviación horizontal disociada (DHD) se caracteriza por presentar una desviación horizontal asimétrica, mayor desviación cuando fija un ojo, en ausencia de limitación del movimiento, desviación de magnitud variable en diferentes momentos de la exploración ya la presencia de movimiento torsional y vertical característicos de la DVD; puede estar presenta también nistagmus de oclusión. Estos casos son consecuencia de no haber identificado el fenómeno en el preoperatorio.

En aquellos pacientes que presentan alteración neurológica se encuentra una exotropía que presenta variación de más de 10 dp en la magnitud del ángulo de la desviación de una medición a otra sin lesión anatómica comprobada en la exploración del segmento anterior o el fondo de ojo y sin presencia de desviación disociada.¹⁵⁻¹⁶

Estrabismos verticales postquirúrgicos sin limitación de las ducciones

En estos casos la desviación vertical postoperatoria puede ser el resultado de dos condiciones; la presencia de una desviación vertical disociada o la hiperfunción de uno o más músculos de acción vertical. La exploración cuidadosa del paciente establece el diagnóstico.¹⁷⁻¹⁸

Estrabismos postquirúrgicos con limitación de las ducciones

Las desviaciones postoperatorias que presentan alteración del movimiento conducido tanto en desviaciones horizontales como verticales pueden ser debidas a dos factores, debilitamiento excesivo o factor restrictivo, este último a su vez condicionado a un exceso de reforzamiento, conjuntiva corta o a un factor adherencial. La prueba de ducción forzada pasiva confirma el diagnóstico, será negativa en los casos de debilitamiento excesivo y será positiva ante la presencia de un factor restrictivo.

Clínicamente la presencia de debilitamiento excesivo se acompaña de aumento en el tamaño de la hendidura palpebral que se hace más evidente al intentar el movimiento limitado, algún grado de proptosis y el movimiento sacádico presenta cierta disminución de la velocidad. Éste puede deberse a que se haya insertado el músculo muy atrás en la esclera o que se suelte la sutura. Cuando el resultado quirúrgico inicial es bueno y la desviación se manifiesta a lo largo del tiempo se debe a que el músculo se deslizó en las vainas. Si el caso es antiguo, con el paso del tiempo el músculo antagonista puede desarrollar contractura, lo que origina resistencia y por lo tanto positividad en la prueba de ducción forzada.

Por el contrario en presencia de un factor restrictivo la hendidura palpebral es menor y disminuye aún más al intentar el movimiento limitado, se encuentra cierto grado de enoftalmo y el movimiento sacádico presenta velocidad normal, aunque sea corto. Cuando existen alteraciones adherenciales se pueden encontrar cambios anatómicos en la conjuntiva, como simbléfaron.

La etiología de la restricción se establece en los hallazgos transoperatorios; ya que ésta puede estar ocasionada por la conjuntiva, el músculo, tejido

cicatricial u otros tejidos periorbitarios como sería la presencia de fibrosis por grasa en contacto con el músculo y la conjuntiva.

Debido a que los estrabismos verticales postquirurgicos con limitación de las ducciones, presentan cuadros clínicos característicos y los mecanismos etiopatogéncios involucrados son muy específicos es conveniente, para su mejor entendimiento, dividirlos en dos grupos: ¹⁹

1. Hipotropias con limitación de la elevación
2. Hipertropias con limitación de la depresión

Cada uno de ellos se subdivide a su vez en dos: con ducción forzada pasiva negativa o positiva.

- *Hipotropia con limitación de la elevación y ducción forzada pasiva negativa*

En este caso la única alternativa diagnóstica es la de un recto superior suelto o excesivamente debilitado. La limitación de la elevación es más evidente en abducción, se encuentra con relativa frecuencia proptosis, aumento de la hendidura palpebral y disminución en la velocidad del movimiento sacádico.

- *Hipotropia con limitación de la elevación y ducción forzada pasiva positiva*

La positividad en la prueba de la ducción forzada establece el diagnóstico etiopatogénico de un proceso restrictivo, que puede corresponder a uno de los siguientes cuadros: síndrome de adhesión del oblicuo inferior, síndrome de Brown iatrogénico o músculo recto inferir tenso.

El síndrome de adhesión del oblicuo inferir se presenta después de cirugía cruenta con sangrado y principalmente ruptura del septum orbitario con salida de

grasa. También puede presentarse, aunque no se realice cirugía directa sobre el oblicuo inferior, por manejo quirúrgico inadecuado del área temporal inferior. Se caracteriza por hipotropía, limitación de la elevación que se hace más evidente en aducción, enoftalmos, hipoftalmos y se encuentra un franco plastrón adherencial en el sector temporal inferior que puede incluso abultar el párpado inferior; la prueba de ducción forzada es fuertemente positiva.

El síndrome de Brown iatrogénico se produce como complicación de la cirugía de reforzamiento del oblicuo superior o como consecuencia del manejo inadecuado del área supero-nasal en cirugía de recto u oblicuo superior. Se encuentra hipotrofia, limitación de la elevación en aducción que disminuye al llevar el ojo hacia fuera, posición en donde la elevación puede ser normal y divergencia en elevación (síndrome V); la prueba de ducción forzada es positiva en aducción.

El cuadro de recto inferior tenso es una complicación rara dentro de la cirugía del estrabismo ya que sólo en casos de excepción se indica el reforzamiento de dicho músculo. En estos casos se encuentra hipotropía, limitación de la elevación en las tres posiciones superiores, pero que es mayor en abducción, disminución de la hendidura palpebral y enoftalmos que se hacen más evidentes en el intento de elevación; la prueba de ducción forzada pasiva es positiva.

- *Hipertropía con limitación de la depresión, ducción forzada pasiva negativa*

El diagnóstico etiopatogénico en estos casos es el de recto inferior excesivamente debilitado o suelto. Lo que caracteriza a este cuadro es el aumento importante en el tamaño de la hendidura palpebral, proptosis y la caída del párpado inferior.

- *Hipertropia co limitación de la depresión y ducción forzada pasiva positiva.*

La positividad en la prueba de la pinza indica la presencia de un cuadro restrictivo en la región superior, complicación que se presenta en dos cuadros: síndrome de adhesión del oblicuo superior y recto superior tenso.

El síndrome de adhesión del oblicuo superior se caracteriza por hipertrofia y limitación de la depresión que es mayor con el ojo en abducción; en ocasiones es posible observar un plastrón adherencial en el sector supero-nasal. La prueba de ducción forzada pasiva se encuentra francamente positiva. Este cuadro se presentaba con relativa frecuencia, cuando para el abordaje del oblicuo superior se utilizaba una toma a ciegas en la zona nasal; actualmente con el desarrollo de la técnica con abordaje por vía temporal y la toma del tendón bajo visualización directa, se presenta cada vez con menos frecuencia. Estos hechos indican sin lugar a dudas, que la gran mayoría de los estrabismos restrictivos postquirúrgicos son resultado de una mala técnica quirúrgica y no, como se creía en el pasado, secundarios a la inadecuada cicatrización del paciente.

Si se encuentra hipertrofia con limitación para la depresión en las tres posiciones, enoftalmos y disminución de la hendidura palpebral que se hace más evidente cuando el globo se dirige hacia abajo y prueba de ducción forzada positiva, el diagnóstico es de recto superior tenso. Como el reforzamiento del recto superior en la cirugía del estrabismo se indica en casos de excepción este cuadro se presenta rara vez en la clínica.

Dentro del tratamiento está indicado reintervenir una desviación postquirúrgica cuando ésta sea cosméticamente significativa. El momento de la nueva cirugía lo marca la presencia o no de limitación de las ducciones. Cuando el

caso no presenta alteración del movimiento conducido se puede contemporizar. En estos casos es necesario evaluar perfectamente el caso para descartar la presencia de un factor acomodativo o retraso psicomotor, factores que requieren de un tratamiento previo a la re-intervención. Si se encuentra alteración de las ducciones, el tratamiento quirúrgico es inmediato y particularmente urgente si el diagnostico etiopatogénico es el de un músculo suelto.

En cuanto al manejo de los estrabismos postquirurgicos, existen premisas que deben seguirse en toda cirugía de estrabismo y particularmente en las reintervenciones. Es conveniente la colocación de riendas perilímbicas, éstas permiten una mejor movilización del globo y son límites como referencia. Es fundamental realizar la prueba de ducción forzada al inicio de la cirugía y tantas veces como sea necesario a lo largo de la misma. La incisión conjuntival debe ser límbica, con prolongaciones radiales que nos faciliten levantar en una sola capa conjuntiva, tenon y tejido cicatricial. Se debe evitar el sangrado profuso y la cauterización excesiva que producen de nuevo tejido de granulación.²⁰ La conducta quirúrgica es diferente según se trate de un estrabismo que presente o no alteración de las ducciones.

1. Sin alteración de las ducciones

- ***Estrabismos horizontales***

En el caso que se demuestre que existe un factor hipermetrópico significativo es primordial que el paciente utilice su graduación óptica por un tiempo que no debe ser menor a tres meses antes de indicar la corrección quirúrgica. Pasado este tiempo se revalora el caso, si la desviación ha mejorado es conveniente continuar con el uso de los lentes, si no se observa mejoría está entonces indicada la reoperación.

Para la mayoría de los autores la presencia de ambliopía condiciona inestabilidad del resultado quirúrgico por lo que consideran indispensable su tratamiento.

En estos casos el grado de cirugía depende de la magnitud de la desviación: se operan dos músculos en desviaciones de poca magnitud y tres músculos en desviaciones mayores. Debe explorarse primero el territorio del músculo a debilitar. El procedimiento de debilitamiento dependerá del estado y localización de ese músculo en particular. Por ejemplo, si el músculo se encuentra suficientemente retroinsertado, lo indicado es realizar una miotomía marginal doble. Esta premisa debe seguirse en el reforzamiento del músculo antagonista. Por ejemplo, si se encuentra retroinsertado lo indicado es avanzar el músculo hacia la inserción original; si se encuentra en la inserción, se puede realizar una resección o un plegamiento lineal. De acuerdo a los estudios de Prieto Díaz es posible retroinsertar los rectos internos hasta 9 mm,²¹ de esto depende que de encontrar los rectos internos poco retroinsertados, pueden retroimplantarse más pero si se encuentra muy atrás es conveniente debilitar sólo uno de ellos y reforzar un recto externo.

El criterio general es operar sobre el ojo no dominante pero en ocasiones cuando se han realizado varias cirugías es más fácil operar sobre el ojo con el menor número de intervenciones previas^{4,23,24}

- ***Estrabismos verticales***

Si la causa responsable de esta alteración es la hiperfunción de los músculos de acción vertical, el tratamiento es el debilitamiento del o los músculos que se encuentren en hiperfunción.

Existe controversia en el medio estrabológico a cerca del criterio de cuando indicar la cirugía y cuales músculos se deben intervenir. En el Hospital General de México se sigue el criterio iniciado por Berke y sistematizado y difundido por Ydhelio Espinosa¹⁷⁻²⁴ y es como sigue: la cirugía se indica si la desviación vertical es cosméticamente significativa en la posición de lateroversión. Si la desviación en dicha posición es grande se debilitan ambos músculos en hiperfunción. Otra causa de desviación vertical postquirúrgica sin limitación de las ducciones es la desviación vertical disociada y el tratamiento quirúrgico para su corrección está indicado cuando ésta es espontánea y cosméticamente importante.

2. Con alteración de las ducciones

- **Con ducción forzada pasiva negativa: debilitamiento excesivo**

Se inicia la cirugía abordando el músculo que ha sido debilitado en exceso y el procedimiento a realizar es un reforzamiento.²⁵ La técnica a elegir dependerá del estado y localización del mismo músculo, si se encuentra retroinsertado lo indicado será avanzarlo, si se encuentra poco retroinsertado o ha sido miotomizado el procedimiento a le un plegamiento lineal o una resección. Siempre que se realice un procedimiento de reforzamiento es necesario practicar la prueba de ducción forzada al final del mismo, debiendo ser negativa. La positividad de la prueba indica que el nuevo reforzamiento ha sido excesivo y, de no corregirlo, tendremos en el postoperatorio un músculo tenso. A continuación se explora el territorio del músculo antagonista, el cual debe debilitar con los lineamientos ya enunciados.

- **Con ducción forzada pasiva positiva: factor restrictivo**

El abordaje se inicia en el sitio de la restricción, previa prueba de ducción forzada. Se disecciona ampliamente la conjuntiva y se reseca el tejido cicatricial. Se

repite la prueba de ducción forzada para identificar el grado de restricción que ha sido liberado. El músculo debe debilitarse y liberarse de todo tipo de adherencias que estén impidiendo la rotación del globo. Una maniobra útil para identificar el grado de contractura que tiene el músculo es una vez desinsertado, llevar el ojo a la posición contraria y traccionar suavemente al músculo llevándolo hacia la inserción, evaluando la tensión del mismo; otra prueba descrita con el mismo fin es la prueba de Quére²⁶ la cual consiste en que una vez que se ha desinsertado el músculo, se toma con la sutura y se tracciona suavemente hacia delante, el músculo con una tensión normal debe alcanzar el centro de la córnea.

Es importante enfatizar que la prueba de ducción forzada debe repetirse varias veces durante el acto quirúrgico hasta que ésta sea negativa o en su defecto disminuirla hasta donde sea posible. La conjuntiva debe reinsertarse tanto como sea necesario para que permita la libre rotación del globo, sin dejarla muy corta, ya que puede producir un mecanismo de rienda inversa.^{27, 28}

Una vez que se ha liberado el factor restrictivo surge la controversia de si es necesario realizar el reforzamiento del músculo antagonista o no. El reforzamiento depende en parte de la magnitud de la desviación, pero primordialmente en si la resección del tejido cicatricial y el debilitamiento del músculo y la conjuntiva se consideran suficientes.^{29,30}

Es importante recalcar que en el síndrome de adhesión del oblicuo inferior, cuando es severo, el tratamiento no es la eliminación de la restricción a través de cirugía muscular. Se ha demostrado, sin lugar a duda, que la realización de nuevas intervenciones en el sector inferior que intentan eliminar o disminuir el fenómeno restrictivo, frecuentemente agravan el cuadro. Es por esto que el tratamiento consiste en colocar una cuña de silicón subperióstica en el piso

orbitario; con este procedimiento mejora la hipotropia, el hipoftalmos, el enoftalmos y la limitación de la elevación.

MARCO DE REFERENCIA.

Un informe reciente por la Academia Americana de Oftalmología³¹ llegó a la conclusión que el tratamiento quirúrgico del estrabismo en adultos generalmente es seguro y eficaz en la mejora de la alineación ocular. Varios informes han demostrado que el estrabismo en adultos esta asociado con déficits funcionales y psicosociales.^{32,33}

La cirugía de estrabismo en adultos puede producir beneficios funcionales, tales como reducción de la diplopía y la tortícolis y aumento del campo visual.³⁴⁻³⁵ También puede mejorar preocupaciones psicosociales subjetivas, tales como el bienestar y la percepción de la autoimagen.³⁶⁻³⁷

Merrill, Satterfield, and O'Hara³⁸ demostraron en un estudio que la corrección del estrabismo en adultos mejoraba el desempeño en las tareas diarias, la interacción social, la percepción de auto imagen así como la preocupación por la autoimagen.

Thompson, Moreira MD y Wright encontraron en un estudio retrospectivo que el 34 por ciento de los pacientes con estrabismos postquirugicos tenían dehiscencia muscular, de los cuales en el 27% se resbaló o perdió un músculo de manera aguda y el 73% restante se debió a una cicatriz de aparición tardía.³⁹

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

¿Qué hallazgos anatómicos y funcionales son más frecuentes en pacientes con estrabismo postquirúrgico en paciente del hospital de oftalmología del hospital de especialidades del CMNSXXI?

JUSTIFICACIÓN.

Los estrabismos postquirúrgicos a pesar de que tienen una baja incidencia en la literatura reportada, representan una comorbilidad importante para pacientes adultos, sobre todo cuando está comprobado que el estrabismo en adultos está asociado con déficits funcionales y psicosociales, el estudio nos permitirá conocer la frecuencia del padecimiento en nuestro medio, así como los hallazgos anatómicos y funcionales más frecuentes, su manejo intraoperatorio y su evolución pudiendo de esta manera mejorar el abordaje diagnóstico-terapéutico de los pacientes con estrabismo postquirúrgico, y realizar un avance en la comprensión de la fisiopatología de dicho padecimiento.

OBJETIVO.

GENERAL

Determinar cuales son los hallazgos anatomoclínicos mas frecuentes en pacientes con estrabismo secundario.

ESPECIFICOS

Conocer las técnicas de corrección quirúrgica usadas y evaluar los resultados postquirúrgicos a seis meses de acuerdo al grupo etáreo, género, nivel de escolaridad, así como el tiempo de presentación después de la cirugía primaria de estrabismo.

HIPÓTESIS.

La cirugía insuficiente de estrabismo es el hallazgo mas frecuente en pacientes con estrabismo postquirúrgico.

DISEÑO.

Por el número de muestras a estudiar

Descriptivo

Por el conocimiento que tienen los investigadores de los factores del estudio.

Abierto

Por la participación del investigador.

Observacional.

Por el tiempo en que suceden los eventos.

Prospectivo

Por la relación que guardan entre sí los datos.

Longitudinal

MATERIALES Y MÉTODO.

Universo de estudio.

Pacientes enviados al servicio de Neurooftalmología del CMNSXXI comprendido en el periodo de Marzo de 2011 a Junio de 2012 con diagnóstico de estrabismo postquirúrgico.

Forma de asignación de los casos a los grupos de estudio:

Secuencial

Criterios de selección:

- Pacientes con diagnóstico de estrabismo postquirúrgico consecutivo o residual
- Pacientes mayores de 16 años
- Sexo indistinto

Criterios de Inclusión.

- Pacientes mayores de 16 años con cirugía previa de estrabismo sin importar la fecha de cirugía previa.

Criterios de exclusión.

- Pacientes que no acudieron a cirugía y pacientes que no completaron el seguimiento a los seis meses.

Criterios de eliminación.

- Pacientes en quienes se comprobó un estrabismo secundario
- Pacientes que no acudieron a cirugía o que no acudieron a seguimiento a los seis meses.

DEFINICION DE VARIABLES

INDEPENDIENTES

Cualitativa Nominal

Sexo

DEFINICION OPERACIONAL: Diferencia entre hombre y mujer.

Escala de medición: Nominal

Unidad de medición: Hombre y mujer

Ambliopía

DEFINICION OPERACIONAL: Es la disminución de la agudeza visual generalmente en uno, pero a veces en ambos ojos, que no mejora con lentes, no atribuible a una patología anatómica del globo ocular o del nervio óptico, sino a una alteración del desarrollo de la vía visual central.

Escala de medición: Nominal

Unidad de medición: Si y no

Cuantitativas continuas

Edad

DEFINICION OPERACIONAL: Edad referida por el paciente desde su nacimiento hasta la fecha del estudio

Escala de medición: Numérica

Unidad de medición: Años y meses cumplidos en numeros

Cuantitativas discontinuas

Agudeza visual

DEFINICION OPERACIONAL: Empleando la cartilla de Snellen a 6 metros es el test que evalúa la agudeza mínima legible y requiere de identificación de letras del alfabeto cuyos detalles precisan de ciertos ángulos a distancias específicas. Una visión de 20/20 significa que el sujeto a leído una letra a 20 pies que fue diseñada para ser leída a 20 pies. Una agudeza visual de 20/40 significa que una letra que debió haber sido reconocida a 40 pies debió acercarse a 20 pies para ser reconocida.

Numerador: indica la distancia a que se coloca al paciente, generalmente 20 pies (6.10 mts.) Denominador: indica la distancia a que una persona normal mira esa específica imagen (número, letra o dibujo).

Escala de medición: Numérica

Unidad de medición: Fracciones.

Endotropias

DEFINICION OPERACIONAL: Es un estrabismo horizontal en el que el ojo no fijador está desviado hacia adentro y los ejes visuales de ambos ojos se cruzan. Cuando la desviación es permanente se habla de endotropía (ET); cuando se pone de manifiesto intermitentemente, se habla de endotropía intermitente [E(T)]; y cuando es latente, es decir, se pone de manifiesto cuando se rompe la fusión bifoveal, se habla de endoforia.

Escala de medición: Numérica

Unidad de medición: Dioptrias prismáticas

Exotropias

DEFINICION OPERACIONAL: Es un estrabismo horizontal que consiste en la desviación hacia fuera de uno de los ejes oculares, de manera intermitente (85%) o con menor frecuencia de manera constante (15%).

En la prueba del cover test, cuando se ocluye el ojo fijador, el descubierto gira hacia adentro para fijar.

Escala de medición: Numérica

Unidad de medición: Dioptrias prismáticas

DEPENDIENTES

Cuantitativas discontinuas

Desviación residual

DEFINICION OPERACIONAL: Aquella desviación que tiene la misma dirección preoperatoria (hipocorrección)

Escala de medición: Numérica

Unidad de medición: Dioptrias prismáticas

Desviación consecutiva

DEFINICION OPERACIONAL: Aquella desviación postquirúrgica de dirección inversa a la que se tenía previamente (hipercorrección)

Escala de medición: Numérica

Unidad de medición: Dioptrias prismáticas

ANEXOS

Descripción de procedimientos.

Descripción de la técnica quirúrgica empleada

- a) Reclutamiento de pacientes con diagnóstico estrabismo postquirúrgico
- b) Interrogatorio dirigido a estrabismo previo
- c) Exploración oftalmológica dirigida
 - Agudeza visual
 - Movimientos oculares
 - Prueba oclusión y des-oclusión
 - Prueba con filtro rojo
- d) Documentación de la exploración oftalmológica con medios gráficos
- e) Pruebas complementarias para descartar estrabismo secundario (TAC y/o RM)
- f) Programación quirúrgica
- g) Documentación de los hallazgos transoperatorios
- h) Documentación de las técnicas quirúrgicas empleadas
- i) Documentación de los resultados funcionales en el postoperatorio a las 24 horas, al mes, a los 3 y 6 meses.
- j) Recolección de datos en medio electrónico hoja de cálculo Excel

Hoja de captura de datos.

Edad actual:

Fecha de cirugía y/o cirugías previas:

Características del estrabismo primario:

Edad de intervención y/o intervenciones previas:

Agudeza visual actual:

Existencia de ambliopía: SI NO

Estudios de imagen normal: SI NO

ESPECIFICAR CARACTERISTICAS DEL ESTRABISMO ACTUAL:

HORIZONTAL

VERTICAL

ALTERACION DE LAS DUCCIONES

PRUEBA DE DUCCION FORZADA

DESVIACION CONSECUTIVA RESIDUAL

ESQUEMA ESTRABISMO EN EL PREQUIRURGICO A LAS 24 HRS, 3 Y 6 MESES.

Hallazgos intraoperatorios:

Recto medial:

Recto superior:

Recto inferior:

Recto lateral:

Oblicuos:

Descripción de la técnica quirúrgica empleada

Evolución a las 24 hrs, 3 y 6 meses posteriores al a cirugía:

Restricción y ducciones

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

1.- Revisión bibliográfica: 2 meses 

2.- Elaboración del protocolo: 3 meses 

3.- Obtención de la información.: 13 meses marzo 2011 a marzo 2012 

4.- Procesamiento y análisis de los datos: 2 meses 

5.- Elaboración del informe técnico final: 1 mes 

6.- Divulgación de los resultados: 5 meses

Fecha de inicio: Marzo de 2011

Fecha de terminación: Junio de 2012

enero 2011							febrero 2011							marzo 2011						
lu	ma	mi	ju	vi	sa	do	lu	ma	mi	ju	vi	sa	do	lu	ma	mi	ju	vi	sa	do
					1	2		1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	
3	4	5	6	7	8	9	7	8	9	10	11	12	13	7	8	9	10	11	12	13
10	11	12	13	14	15	16	14	15	16	17	18	19	20	14	15	16	17	18	19	20
17	18	19	20	21	22	23	21	22	23	24	25	26	27	21	22	23	24	25	26	27
24	25	26	27	28	29	30	28							28	29	30	31			
31																				

abril 2011							mayo 2011							junio 2011						
lu	ma	mi	ju	vi	sa	do	lu	ma	mi	ju	vi	sa	do	lu	ma	mi	ju	vi	sa	do
					1	2						1		1	2	3	4	5		
4	5	6	7	8	9	10	2	3	4	5	6	7	8	6	7	8	9	10	11	12
11	12	13	14	15	16	17	9	10	11	12	13	14	15	13	14	15	16	17	18	19
18	19	20	21	22	23	24	16	17	18	19	20	21	22	20	21	22	23	24	25	26
25	26	27	28	29	30		23	24	25	26	27	28	29	27	28	29	30			
							30	31												

julio 2011							agosto 2011							septiembre 2011							
lu	ma	mi	ju	vi	sa	do	lu	ma	mi	ju	vi	sa	do	lu	ma	mi	ju	vi	sa	do	
					1	2	3	1	2	3	4	5	6	7				1	2	3	4
4	5	6	7	8	9	10	8	9	10	11	12	13	14	5	6	7	8	9	10	11	
11	12	13	14	15	16	17	15	16	17	18	19	20	21	12	13	14	15	16	17	18	
18	19	20	21	22	23	24	22	23	24	25	26	27	28	19	20	21	22	23	24	25	
25	26	27	28	29	30	31	29	30	31					26	27	28	29	30			

octubre 2011							noviembre 2011							diciembre 2011						
lu	ma	mi	ju	vi	sa	do	lu	ma	mi	ju	vi	sa	do	lu	ma	mi	ju	vi	sa	do
					1	2		1	2	3	4	5	6				1	2	3	4
3	4	5	6	7	8	9	7	8	9	10	11	12	13	5	6	7	8	9	10	11
10	11	12	13	14	15	16	14	15	16	17	18	19	20	12	13	14	15	16	17	18
17	18	19	20	21	22	23	21	22	23	24	25	26	27	19	20	21	22	23	24	25
24	25	26	27	28	29	30	28	29	30					26	27	28	29	30	31	
31																				

enero 2012							febrero 2012							marzo 2012						
lu	ma	mi	ju	vi	sa	do	lu	ma	mi	ju	vi	sa	do	lu	ma	mi	ju	vi	sa	do
						1			1	2	3	4	5				1	2	3	4
2	3	4	5	6	7	8	6	7	8	9	10	11	12	5	6	7	8	9	10	11
9	10	11	12	13	14	15	13	14	15	16	17	18	19	12	13	14	15	16	17	18
16	17	18	19	20	21	22	20	21	22	23	24	25	26	19	20	21	22	23	24	25
23	24	25	26	27	28	29	27	28	29					26	27	28	29	30	31	
30	31																			

abril 2012							mayo 2012							junio 2012							
lu	ma	mi	ju	vi	sa	do	lu	ma	mi	ju	vi	sa	do	lu	ma	mi	ju	vi	sa	do	
						1			1	2	3	4	5	6					1	2	3
2	3	4	5	6	7	8	7	8	9	10	11	12	13	4	5	6	7	8	9	10	
9	10	11	12	13	14	15	14	15	16	17	18	19	20	11	12	13	14	15	16	17	
16	17	18	19	20	21	22	21	22	23	24	25	26	27	18	19	20	21	22	23	24	
23	24	25	26	27	28	29	28	29	30	31				25	26	27	28	29	30		
30																					

julio 2012							agosto 2012							septiembre 2012						
lu	ma	mi	ju	vi	sa	do	lu	ma	mi	ju	vi	sa	do	lu	ma	mi	ju	vi	sa	do
						1			1	2	3	4	5					1	2	
2	3	4	5	6	7	8	6	7	8	9	10	11	12	3	4	5	6	7	8	9
9	10	11	12	13	14	15	13	14	15	16	17	18	19	10	11	12	13	14	15	16
16	17	18	19	20	21	22	20	21	22	23	24	25	26	17	18	19	20	21	22	23
23	24	25	26	27	28	29	27	28	29	30	31			24	25	26	27	28	29	30
30	31																			

octubre 2012							noviembre 2012							diciembre 2012						
lu	ma	mi	ju	vi	sa	do	lu	ma	mi	ju	vi	sa	do	lu	ma	mi	ju	vi	sa	do
1	2	3	4	5	6	7				1	2	3	4					1	2	
8	9	10	11	12	13	14	5	6	7	8	9	10	11	3	4	5	6	7	8	9
15	16	17	18	19	20	21	12	13	14	15	16	17	18	10	11	12	13	14	15	16
22	23	24	25	26	27	28	19	20	21	22	23	24	25	17	18	19	20	21	22	23
29	30	31					26	27	28	29	30			24	25	26	27	28	29	30
														31						

Recursos.

1 1.8. 1. Recursos Humanos.

Investigador: Campos Islas Rosa Valeria

Actividad: Recolección de datos, reclutamiento de pacientes.

Número de horas por semana: 14 hrs por semana

Investigador: Manuel Enrique Escanio Cortes

Actividad: Reclutamiento de pacientes, médico oftalmólogo cirujano encargado de realizar el procedimiento quirúrgico.

Número de horas por semana: 14 hrs

Recursos materiales.

Los recursos que se requiere adquirir son:

Papel tamaño carta

Boligrafo

Computadora

Cartilla de Snellen

Lampara de hendidura

Objeto posicionador

Oclusores

Filtro rojo

Cartilla Ishihara

Hisopos

Proovedor servicio de Neurooftalmologia CMNSXXI

Quirofano

Anestesiologo

Equipo quirurgico

Suturas vicryl 6-0

Estancia hospitalaria

Videocamara digital

Recursos financieros a solicitar: Ninguno

Proporcionados como parte de atención integral del paciente del servicio de Neurooftalmología del CMNSXXI.

Los recursos se obtendrán de: División de oftalmología del Hospital de CMNSXXI

CONSIDERACIONES ÉTICAS.

"Todos los procedimientos estarán de acuerdo con lo estipulado en el Reglamento de la ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud.

Título segundo, capítulo I, Artículo 17, Sección II, investigación con riesgo mínimo, se anexa hoja de consentimiento informado

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Por la presente yo, _____, ubicado en _____, con número de seguridad social _____ autorizo y acepto participar en el proyecto intitulado Hallazgos anatomoclínicos, corrección quirúrgica y resultados a seis meses en pacientes con estrabismo postquirúrgico: serie de casos a llevarse a cabo por el servicio de Neurooftalmología del Hospital de Especialidades del CMNSXXI.

En caso de ser menor de edad yo, _____ padre o madre de el paciente _____ con número de seguridad social _____ autorizo y acepto que participe en dicho proyecto.

Los investigadores principales me han explicado que este protocolo resulta de importancia para conocer a las implicaciones de esta enfermedad, sus características mas frecuentes y dar seguimiento en la evolución con la finalidad de mejorar el enfoque diagnostico y de tratamiento.

Estoy enterado y acepto que los datos demográficos (edad, sexo), los procedimientos quirúrgicos y los resultados postquirúrgicos sean analizados, discutidos y autorizo sean utilizados para su publicación en revistas científicas internacionales y en textos especializados.

Con el conocimiento de que nunca seré identificado y siempre se mantendrá el anonimato y confidencialidad de mi identidad personal. Los resultados se analizarán como grupo y mi nombre no aparecerá en la publicación.

Estoy enterado(a) que este estudio es confidencial, libre de costo y sin remuneración económica.

ATENTAMENTE

_____	_____	_____
Nombre	Firma	Teléfono
_____	_____	_____
Nombre del Testigo	Firma	Teléfono

Solicitan el consentimiento informado:

El sistema de Registro Electrónico de la Coordinación de Investigación en Salud.

Serie de Casos

Caso 1

Femenino de 43 años, tipo de desviación primaria: exotropía.

Diagnósticos prequirúrgicos: Exotropía divergente OD 64 dioptrías prismáticas (DP), ambliopía anisométrica.

AV OD: 20/400(,)NM AV OI 20/20

Rx: OD -1.25=-3.75 x 45 OI -0.75=0.50 x 10

Cirugía programada: Retroinserción ambos rectos laterales+Avanzamiento ambos rectos mediales

Hallazgos transquirúrgicos: Recto lateral OD a 12 mm por detrás del limbo+Recto Medial OD a 8 mm detrás del limbo

Cirugía realizada: Desinserción del recto medial de ojo derecho y avance del mismo a su inserción original, retroinserción del recto lateral al ecuador.

Evaluación postquirúrgica:

Posición de la mirada a las 24 hr: Exotropía residual 20 DP

Posición de la mirada a los 3 meses: Exotropía residual 35 DP

Posición de la mirada a los 6 meses: Exotropía residual 60 DP

Exploración prequirúrgica:



Exploración a los 3 meses postquirúrgica:



Caso 2

Femenino de 19 años, tipo de desviación primaria: endotropía.

Diagnósticos prequirúrgicos: Endotropía residual OI, 35 DP.

AV OD: 20/25(.)NM AV OI 20/100

Alternancia: Si

Cirugía programada: Debilitamiento de ambos rectos mediales +Reforzamiento ambos rectos laterales

Hallazgos transquirúrgicos: Ambos rectos mediales con fibrosis insertados a 12 mm del limbo+recto lateral izquierdo insertado a 10 mm del limbo corneo escleral.

Cirugía realizada: Se liberan sinequias de ambos rectos mediales, plegamiento en U de recto externo izquierdo.

Evaluación postquirúrgica:

Posición de la mirada a las 24 hr: Ortoposición

Posición de la mirada a los 3 meses: Endotropía residual 10 DP

Posición de la mirada a los 6 meses: Endotropía residual 10 DP

Exploración prequirúrgica:



Exploración a los 3 meses postquirúrgica:



Exploración 6 meses postquirúrgica:



Caso 3

Femenino de 62 años, tipo de desviación primaria: endotropía.

Diagnósticos prequirúrgicos: Exotropía alterna, 85 DP.

AV OD: 20/30 AV OI 20/50

Cirugía programada: Retroinserción ambos rectos laterales+Reforzamiento recto medial ojo derecho

Hallazgos transquirúrgicos: Transposición de oblicuo inferior, adherencias y fijación del recto externo por detrás del ecuador con restricción, (prueba de pinza positiva)

Cirugía realizada: Ojo derecho, el recto medial se liberan adherencias, se reseca y se reinserta a nivel de su inserción original. En ambos ojos se liberan adherencias del recto lateral y se retroinserta a nivel del ecuador.

Evaluación postquirúrgica:

Posición de la mirada a las 24 hr: Exotropía residual 30 DP

Posición de la mirada a los 3 meses: Exotropía residual 35 DP

Posición de la mirada a los 6 meses: Exotropía residual 25 DP

Exploración a las 24 hrs postquirúrgicas:



Caso 4

Femenino de 31 años, tipo de desviación primaria: desconocido.

Diagnósticos prequirúrgicos: Exotropia alterna 35 DP.

AV OD: 20/60 AV OI 20/25

Cirugía programada: Retroinserción ambos rectos laterales y reforzamiento ambos rectos mediales.

Hallazgos transquirúrgicos: Deslizamiento de bandas de recto medial

Cirugía realizada: Avanzamiento de recto medial bilateral, resección y retroinserción bilateral de recto lateral

Evaluación postquirúrgica:

Posición de la mirada a las 24 hr: Ortoposición

Posición de la mirada a los 3 meses: Hipotropía OD de 10 DP.

Posición de la mirada a los 6 meses: Hipotropía OD de 10 DP

Exploración prequirúrgica:



Exploración a los 6 meses postquirúrgicos:



Caso 5

Femenino de 17 años, tipo de desviación primaria: Desconocido.

Diagnósticos prequirúrgicos: Exotropía alterna e hiperfunción de oblicuos Sx en X

AV OD: 20/40 AV OI 20/30

Cirugía programada: Retroinserción ambos rectos laterales+Avanzamiento ambos rectos mediales

Hallazgos transquirúrgicos: Inserción de ambos rectos mediales a 10mm del limbo, el recto lateral del ojo derecho se observa avanzado a 5mm del limbo+múltiples adherencias en musculos recto medial y lateral de ojo derecho+Síndrome de la vaina muscular en ambos rectos mediales.

Cirugía realizada: Retroinserción de ambos rectos laterales y avanzamiento e ambos musculos rectos mediales.

Evaluación postquirúrgica:

Posición de la mirada a las 24 hr: Ortoposición

Posición de la mirada a los 3 meses: Ortoposición

Posición de la mirada a los 6 meses: Exotropía 4 DP OD+Hipertropía OI

Exploración prequirúrgica:



Exploración a los 6 meses postquirúrgicos:



Caso 6

Masculino de 16 años, tipo de desviación primaria: exotropía.

Diagnósticos prequirúrgicos: Exotropía alterna 62 prismáticas (DP)

AV OD: 20/20 AV OI 20/20

Rx: OD -1.25=-1.75 x 40 OI -3.00=-1.75x140

Cirugía programada: Reforzamiento ambos rectos mediales+ debilitamiento de ambos rectos laterales

Hallazgos transquirúrgicos: Recto lateral de Ojo derecho retroinsertado a 13 mm con múltiples adherencias

Cirugía realizada: Ambos ojos se reseca 5 mm recto medial y se reinserta en tendón original, ambos ojos se retroinserta el recto lateral preecuatorial

Evaluación postquirúrgica:

Posición de la mirada a las 24 hr: Ortoposicion

Posición de la mirada a los 3 meses: Exotropía residual 8 DP

Posición de la mirada a los 6 meses: Exotropía residual 8 DP

Evaluación prequirúrgica:



Evaluación a los 3 meses postquirúrgicos:



Caso 7

Femenino de 22 años, tipo de desviación primaria: exotropia.

Diagnósticos prequirúrgicos: Exotropia residual OI 90 DP+ restricción a la abducción ojo izquierdo.

AV OD: 20/25 AV OI CD 10 cm

Cirugía programada: Retroinserción ambos rectos laterales+Avanzamiento ambos rectos mediales

Hallazgos transquirúrgicos: Extensa fibrosis en la grasa perimuscular, recto lateral a 10mm de limbo+en el recto medial de ojo izquierdo extensa fibrosis se encuentra a 7 mm del limbo, y faden por detrás inserción del recto medial ojo izquierdo.

Cirugía realizada: Recto medial de ojo derecho se reseca 4 mm y se inserta 5.5 mm del limbo, recto lateral de ojo derecho se ancla a esclera a 15 mm del limbo+Ojo izquierdo se inserta a 15 mm de limbo

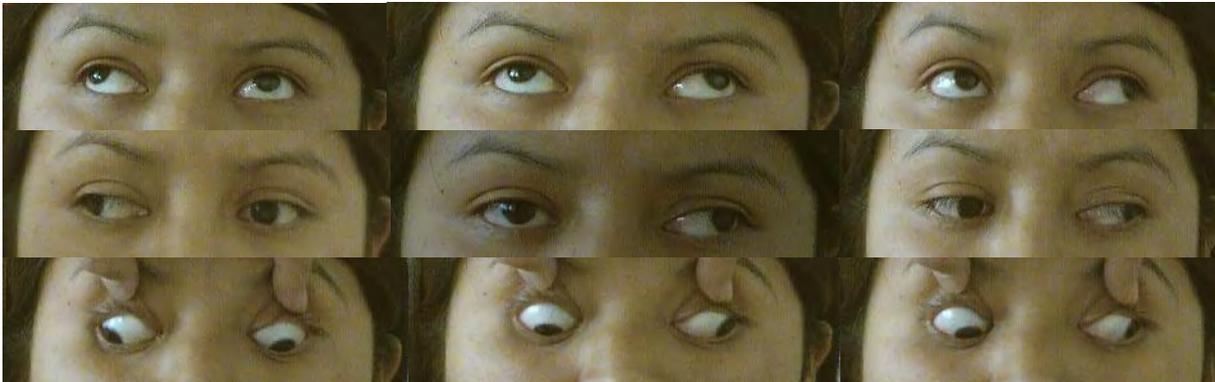
Evaluación postquirúrgica:

Posición de la mirada a las 24 hr: Exotropia residual 5 DP

Posición de la mirada a los 3 meses: Ortoposición

Posición de la mirada a los 6 meses: Ortoposición

Exploración prequirúrgica:



Evaluación a los 6 meses postquirúrgicos:



Caso 8

Femenino de 47 años, tipo de desviación primaria: endotropia.

Diagnósticos prequirúrgicos: Exotropia secundaria OI 50 DP

AV OD: 20/25 AV OI 20/40

Alternancia: Si

Cirugía programada: Retroinserción de ambos rectos laterales +Reforzamiento de ambos rectos mediales.

Hallazgos transquirúrgicos: Ambos rectos mediales retroinsertados.

Cirugía realizada: Resección de 4 mm y avanzamiento de 5.5 mm en ambos ojos del recto medial, ambos rectos laterales se retroinsertaron a 8 mm del limbo.

Evaluación postquirúrgica:

Posición de la mirada a las 24 hr: Ortoposicion

Posición de la mirada a los 3 meses: Exotropia residual 12 DP

Posición de la mirada a los 6 meses: Exotropia residual 10 DP

Exploración prequirúrgica:



Exploración a los 6 meses postquirúrgicos:



RESULTADOS

Se dio seguimiento a ocho pacientes, siete con diagnóstico de exodesviación, de los cuales uno presentaba limitación de las ducciones, y uno con endodesviación, se encontró un promedio de edad de 32.1 años con edades comprendidas entre los 16 y los 62 años, siete de sexo femenino y uno de sexo masculino, el nivel de escolaridad mas frecuente fue el nivel preparatoria, seguido del nivel universitario, nivel secundaria y por último nivel primaria.

Seis pacientes tuvieron antecedente de una cirugía de estrabismo previa y dos pacientes de dos cirugías previas.

El tipo de desviación primaria fue de tipo desconocido para los pacientes y/o sus familiares en 5 pacientes, 2 pacientes con exodesviación y uno con endodesviación.

El tipo de desviación secundaria más frecuente fue la exodesviación encontrada en cinco pacientes, seguida de una desviación de tipo desconocida en dos pacientes y finalmente de endotropia en un paciente.

Y para el tipo desviación terciaria se encontró una exodesviación y una endodesviación.

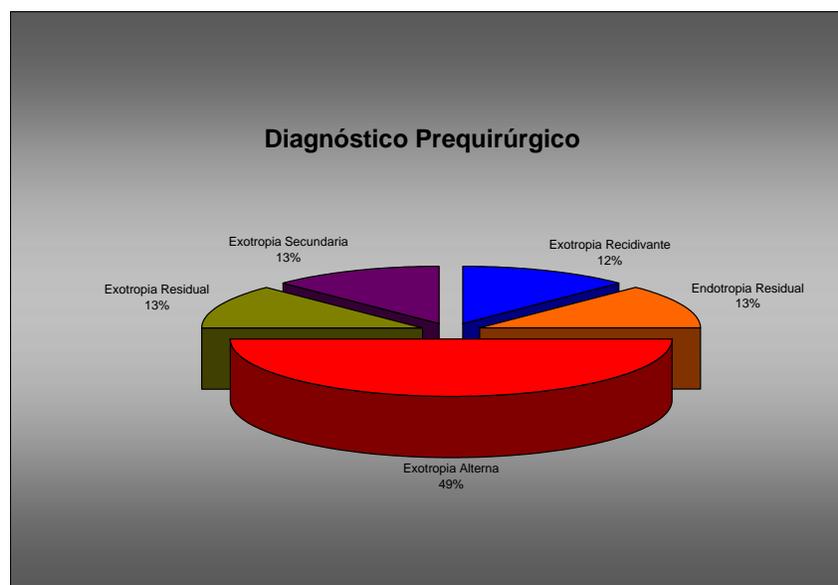
La edad de aparición predominante de la desviación primaria fue en la etapa de recién nacido en seis casos, uno a los dos y otro a los tres años. La edad de aparición entre la desviación secundaria fue entre los 5 y los 40 años.

En promedio la primera cirugía correctiva se realizó a los 10.1 años (rango de 1 años 6 meses a 20 años) y de la segunda cirugía a los 28.8 años (rango de 5 a 62 años), la tercera cirugía en los dos pacientes con antecedente de dos cirugías previas el promedio fue de 18.5 años.

El período de años en los cuales la primera cirugía y la segunda se mantuvieron estables fue en promedio de 17.6 años (rango entre 0 y 40 años), y el periodo de años en el que la segunda cirugía y la tercera se mantuvieron estables fue de 5 años. El paciente que presento una estabilidad de 40 años se asocio la aparición de desviación secundaria a la aparición de otra comorbilidad siendo esta la esclerosis múltiple.

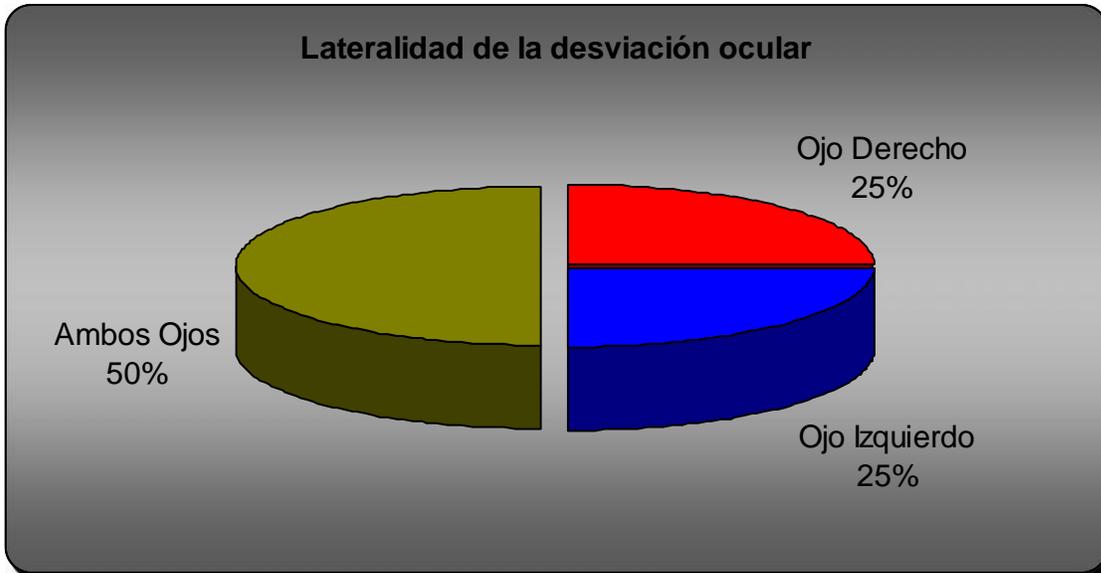
El diagnostico prequirúrgico más frecuente en los pacientes sometidos a esta segunda o tercera cirugía fue de exotropía en 7 pacientes y endotropía en 1 paciente.

GRAFICA 1



Solamente dos pacientes refirieron tener diplopía en el momento del diagnóstico prequirúrgico. En cuanto a la lateralidad de la desviación ocular, 4 pacientes presentaron desviación ocular en ambos ojos, 2 en ojo derecho y 2 en ojo izquierdo.

GRAFICA 2



La agudeza visual para el ojo derecho, varió en un rango de 20/20 a 20/400 y para el ojo izquierdo de 20/20 a cuenta dedos a 10 centímetros.

La sensibilidad corneal, reflejo fotomotor, consensual y de acomodación, la exploración del segmento anterior, fondo de ojo y campos visuales se encontraron sin alteraciones.

A tres pacientes se les realizó el diagnóstico de ambliopía.

En promedio se encontró una exodesviación de 64.8 dioptrías prismáticas (rango de 35 a 90) y una endodesviación de 35 dioptrías prismáticas. No se documentó ningún caso de desviaciones verticales.

En un paciente se encontró posición compensadora de la cabeza y cinco pacientes presentaron fenómeno de alternancia a la maniobra de oclusión desocclusion.

En siete casos se programó la cirugía correctiva de estrabismo para intervenir 4 músculos, la cual solo se llevó a cabo en cuatro pacientes.

GRAFICA 3

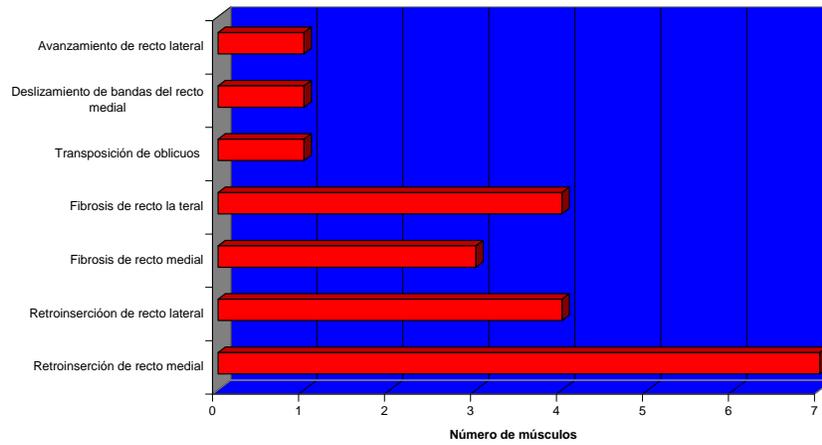


En todos los casos de modificación del plan quirúrgico se intervino un músculo menos al planeado previamente.

Dentro de los hallazgos anatómicos encontrados en el transquirúrgico para los pacientes con exodesviación el más frecuente fue la retroinserción del músculo recto medial, seguido de la retroinserción del recto lateral, la fibrosis del recto lateral, seguido de la fibrosis del recto medial. Y para el paciente con endodesviación se encontraron ambos rectos mediales con fibrosis y retroinserción del recto lateral.

GRAFICA 4

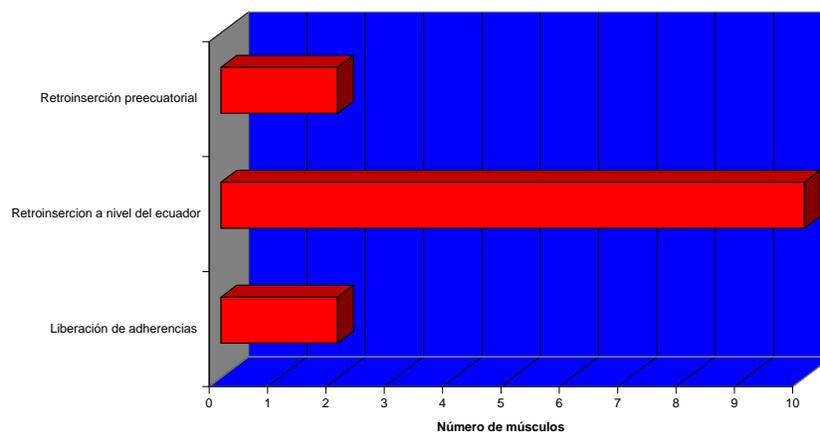
Hallazgos transquirúrgicos en pacientes con exodesviación.



De los siete pacientes con exodesviación fueron intervenidos quirúrgicamente 11 músculos rectos mediales, siete pacientes se les realizaron resección y avanzamiento a su inserción original, a cuatro avanzamiento a su inserción original y a uno se les liberaron las adherencias.

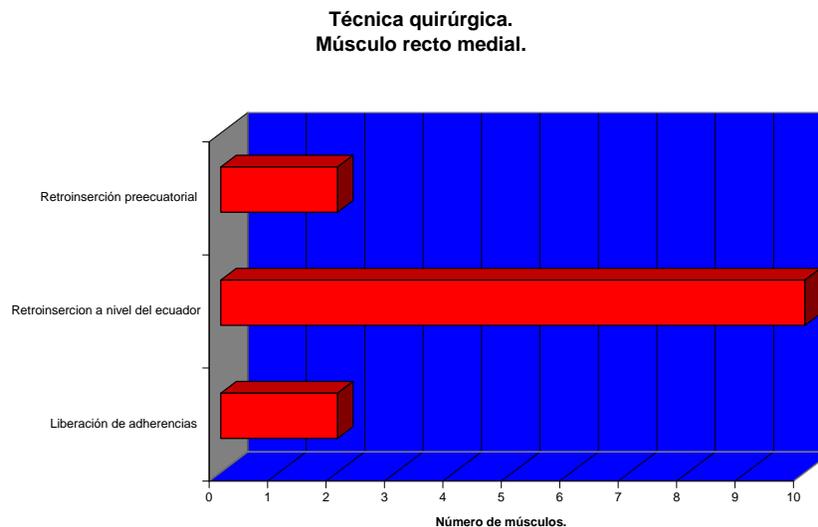
GRAFICA 5

Técnica quirúrgica.
Músculo recto lateral



De los siete pacientes con exodesviación fueron intervenidos quirúrgicamente 14 músculos rectos laterales, a diez pacientes se les realizó una retroinserción a nivel del ecuador, a dos pacientes retroinserción a nivel preecuatorial y a otros dos se les realizó liberación de adherencias.

GRAFICA 6

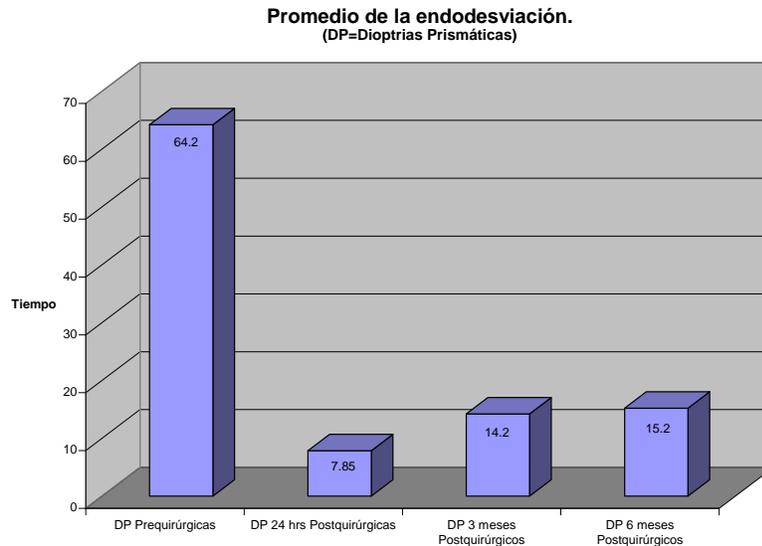


En el paciente con endodesviación se liberaron sinequias de ambos rectos mediales y se realizó plegamiento en U de recto externo izquierdo.

De los 7 pacientes con exodesviación se presentó una mejoría siendo el promedio de desviación antes de la cirugía de 64.2 DP, a las 24 hrs postquirúrgicas de 7.85, a los 3 meses de 14.2 y a los 6 meses de 15.2 DP de desviación residual. En dos pacientes que presentaron una endodesviación residual mayor a 15 DP, en uno de ellos se programó intervención quirúrgica de cuatro músculos y en base a los hallazgos anatómicos transquirúrgicos se operaron dos músculos, el otro de ellos mostraba adherencias extensas y factor restrictivo (prueba de la pinza positiva).

El paciente con endodesviación en la evaluación postquirurgica a las 24 hrs se encontro en ortoposicion y en la exploración a los 3 y 6 meses se documento una endodesviación residual de 10DP.

GRAFICA 7



ANALISIS DE LOS RESULTADOS

En nuestra muestra se encontró una mayor prevalencia de estrabismos postquirúrgicos en el sexo femenino, presentandose en su mayoría un nivel de escolaridad correspondiente a nivel medio y superior. El mayor número pacientes del sexo femenino puede no ser un indicativo directo que mayor presentación de esta patologia en el sexo femenino, puede ocurrir simplemente a que las mujeres recurren más a la búsqueda de la atención medica por las alteraciones tanto funcionales como estéticas.

Igual que en otras series reportadas, el tipo de desviación más frecuente fue la exodesviación, en pacientes que habían presentado una cirugía previa, en

todos ellos se encontraron exploraciones biomicroscópicas y de fondo de ojo normales.

El principal motivo de cambio en el plan quirúrgicos se debió a los hallazgos anatómicos encontrados en el transquirúrgico. De esta manera, entre los principales hallazgos en pacientes con exodesviación se encontró paradójicamente la retroinserción del músculo recto medial, seguido de la retroinserción del recto lateral, asociado también a la fibrosis del recto lateral, de tal manera que se intervinieron once músculos rectos mediales, donde el tratamiento correctivo más frecuente fue la resección y reinserción del músculo recto medial a nivel de su origen, seguido únicamente del avanzamiento y posteriormente la liberación de adherencias, en el músculo recto medial la técnica más empleada fue la retroinserción a nivel del ecuador, seguido de la retroinserción a nivel preecuatorial y la liberación de adherencias.

Al único paciente con endodesviación se realizó la liberación de las sinequias de ambos rectos mediales y se plegó en U el recto externo izquierdo.

Se presentó una mejoría de la desviación ocular de un promedio de 64.2 DP (dioptrías prismáticas) en la evaluación prequirúrgica a un promedio de 15.2 DP a los seis meses de evaluación postquirúrgica.

Dos pacientes que presentaron una exotropía residual de más de 15 dioptrías prismáticas, en uno de ellos se realizó una cirugía insuficiente, (se había planeado intervenir quirúrgicamente 4 músculos y en base a los hallazgos transquirúrgicos se intervinieron solamente 2 músculos) aunado al diagnóstico de ambliopía anisométrica. Y en otro se encontró un factor restrictivo importante.

CONCLUSIONES

Los pacientes con diagnóstico de estrabismo postquirúrgico, con antecedente de una, dos o incluso más cirugías previas, representan un reto diagnóstico-terapéutico para la oftalmología, es imprescindible realizar el diagnóstico certero, tanto en la exploración motora como en la sensorial, de esta manera se podrá mejorar el número de estrabismos residuales y también los consecutivos. Los autores del presente estudio recomendamos seguir documentando y analizando críticamente los casos de estrabismo tanto consecutivos como residuales, así como ampliar el número de la muestra de este estudio para conocer detalles importantes de las endodesviaciones, así como también de las desviaciones verticales. Siguiendo las premisas de Cooper cada estrabismo postquirúrgico debe tratarse como si se tratará de un caso único de estrabismo, y decidir la ruta terapéutica dependiendo de cada caso en particular.

1. Datos del alumno (Autor)	1. Datos del alumno
Apellido Paterno: Apellido materno: Nombre: Teléfono Universidad Facultad o escuela Carrera: No. de cuenta	Campos Islas Rosa Valeria 56.76.01.63 Universidad Nacional Autónoma de México Facultad de Medicina Médico Cirujano 301008039
2. Datos del asesor	2. Datos del asesor (es)
Apellido paterno: Apellido materno: Nombre (s)	Escanio Cortes Manuel Enrique
3. Datos de la tesis	3. Datos de la Tesis
Título: Subtítulo No. de páginas Año:	Hallazgos anatomoclínicos, corrección quirúrgica y resultados a seis meses en pacientes con estrabismo postquirúrgico: serie de casos. 2012

BIBLIOGRAFIA

1. Arroyo-Yllanes ME, Adan Hurtado, Frecuencia de los diferentes tipos de estrabismo, Rev Mex Oftalmol; 2009; 83(6):340-348.
2. Knapp P. Surgical treatment of Persistent Squint. In: Symposium on Strabismus. Transactions of The New Orleans Academy of Ophthalmology. St. Louis, C.V. Mosby Co. 1971;194-205
3. Cooper E. The surgical management of secondary exotropia. Trans Am Acad Ophthalmol Otolaryngol 1961; 65:595
4. Arroyo-Yllanes ME, Garza-Karren A, Fonte-Vázquez A. Estrabismos postquirúrgicos: Etiopatogenia, manejo y resultados. Anal Soc Mex Oftalmol 1985; 59(3): 85-89.
5. Costenbader FO. Infantile Esotropia. Trans Am Ophtal Soc 1961; 59:367.
6. Costenbader FO. Factor in the cure of squint. Allen J.H. Ed. Strabismus Ophthalmology Symposium C.V. Mosby, 1950; 367.
7. Prieto-Diaz J. Large Bilateral medial rectus recession in early esotropia with bilateral limitation of abduction. J Ped Ophthalmology Strabismus 1980;17:101
8. Hiles AD. Surgery for congenital esotropia. Am J Ophthalmol 1976; 82:291.
9. Scobee RG. The oculototary muscles. C.V. Mosby Co. Sto Louis, 1947;113.
10. Castanera A, Giner M, Serra A. Morphological aspects of diagrams of extraocular muscles in strabismus patients. XVI ISA Huyesen. Giessen 1987.
11. Prieto-Diaz J. Las hipercorrecciones en la esotropía congénita. XI Congreso Latinoamericano de Estrabismo. Arch Chil Oftalmol 1993;50:23.
12. Ing M, Costenbader FO, Parks MM, Albert MG. Early Surgery for congenital esotropia. Am J Ophthalmol 1966;60:1419.
13. Ing M. Early Surgery Alignment for congenital esotropia. J Ped Ophthalmol Strabismus 1983;20:11.
14. Torrés-Rabago Z, Arroyo-Yllanes ME, Espinosa-Velasco A. Estabilidad del resultado en el tratamiento quirúrgico de la exoforia-tropia. Rev Mex Oftalmol 1996; 70 (1): 20-24

15. Arroyo-Yllanes ME, Manzo-Villalobos G, Pérez-Pérez JF, Garrido E. Strabismus in patients with Cerebral Palsy. *Am Orthop J* 1999; 49:141-47.
16. Arroyo-Yllanes ME, Benitez-Nava A, Garrido E. Comportamiento del estrabismo en la parálisis cerebral. *Cir Ciruj* 1999;67:208-11.
17. Berke RN. Surgical treatment of hypertropia. In: Symposium on Strabismus. The New Orleans Academy of Ophthalmology. St. Louis, C.V. Mosby Co, 1962;190-230.
18. Espinosa-Olvera Y. Exploración, diagnóstico indicaciones de la cirugía y resultados del tratamiento quirúrgico del músculo oblicuo superior en hiperfunción (2ª parte). *An Soc Mex Oftalmol* 1970; 43 (2):59.
19. Arroyo-Yllanes ME. Estrabismos verticales postquirúrgicos: Etiopatogenia y criterio terapéutico. *Rev Mex Oftalmol* 1990; 64 (5): 159-63
20. Jampolsky A. Strabismus Reoperation Techniques. *Trans Am Acad Ophthalmol Otolaryngol* 1975;79:704-17.
21. Prieto-diaz J. Five year follow-up of large (6-9mm) bimedial recession in the management of early onset infantile esotropia with Ciancia Syndrome. *Biocular Vision* 1986; 1(4):209.
22. Arroyo-Yllanes ME. Estrabismos postquirúrgicos. En Temas selectos de estrabismo. Centro Mexicano de Estrabismo. 1993;239-54.
23. Mittelman D. The surgical treatment of Undercorrected Esotropia. An evaluation of the effect of Recession of the medial rectus muscle 13.5 mm from the limbus. *Trans Am Acad Ophthalmol Otolaryngol* 1975; 79:738-44.
24. Espinosa-Olvera Y. Exploración, diagnóstico, indicaciones de 1ª cirugía y resultados del tratamiento quirúrgico del músculo oblicuo superior en hiperfunción (1ª. Parte). *An Soc Mex Oftalmol*1970; 43(1):5.
25. Folk ER. Motility (Introduction). In *Year Book of Ophthalmology*. Edited by W.E Hughes, 1974; 25-27.
26. Quere, M; Pechereau, A; Lavenant, F: The muscle elongation test in functional esotropias. *Ophthalmologic* 1981; 182:90.
27. Helveston EM. Reoperations on Strabismus. *Ophthalmology* 1979; 86(8): 1379-88.
28. Goldstein JH. The intraoperative forced duction test. *Arch Ophthalmol*1964; 72:647-49.

29. Fonte-Vazquez A. Estrabismos con alteraci6n de las ducciones su exploraci6n y criterio quir6rgico. En: Actualidades del Estrabismo Latinoamericano. Consejo Latinoamericano de Estrabismo, 1998.
30. Cole JG. Recession of the conjunctiva. Am J Ophthal 1962; 53:618-22.
31. Mills MD, Coats DK, Donahue SP, Wheeler DT. Strabismus surgery for adults. A report by the American Academy of Ophthalmology. Ophthalmology 2004;111:1255-62.
32. Fawcett SL, Felius J, Stager DR Sr. Predictive factors underlying the restoration of the macular binocular vision reflex in adults with acquired strabismus. J AAPOS 2004;8:439-44.
33. Burke JP, Leach CM, Davis H. Psychosocial implications of strabismus surgery in adults. J Pediatr Ophthalmol Strabismus 1997;34:159-64.
34. Kushner BJ. Binocular field expansion in adults after surgery for esotropia. Arch Ophthalmol 1994;112:639-43.
35. Morris RJ, Scott WE, Dickey CF. Fusion after surgical alignment of longstanding strabismus in adults. Ophthalmology 1993;100:135-8.
36. Mets MB, Beauchamp C, Haldi BA. Binocularity following surgical correction of strabismus in adults. J AAPOS 2004;8:435-8.
37. Keltner JL. Strabismus surgery in adults. Functional and psychosocial implications. Arch Ophthalmol 1994;112:599-600.
38. Melrill, K, Satterfield D, Strabismus surgery on the elderly and the effects on disability, J AAPOS 2010;14:196-198.
39. Thompson L, Moreira, Wright K, Unfavorable Outcomes after Strabismus Surgery, Journal of AAPOS Volume 10 Number 1 February 2006