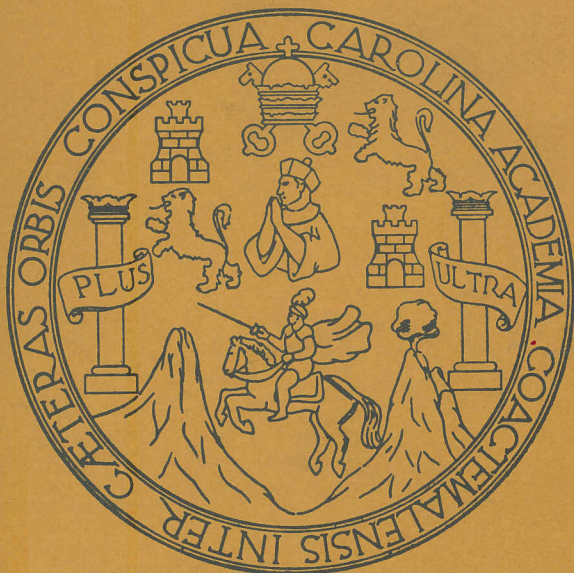


UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS



"IMPLANTE MUSCULAR EN LA PARALISIS
DEL RECTO EXTERNO"

CARLOS AMILCAR MENENDEZ FIGUEROA

Guatemala, Junio de 1970.

PLAN DE TESIS:

- I. INTRODUCCION
- II. ANATOMIA DE LA REGION
- III. ANTECEDENTES HISTORICOS DE GUATEMALA
- IV. OBJETIVOS
- V. MATERIAL Y METODOS
- VI. TECNICA OPERATORIA
- VII. CASOS CLINICOS
- VIII. DISCUSION
- IX. SUMARIO
- X. CONCLUSIONES
- XI. BIBLIOGRAFIA.

INTRODUCCION.

Estos experimentos del "Implante Muscular", para corrección de estrabismo paralítico, es bastante reciente pue no fue sino hasta la última década que ha to mado verdadera importancia en los diferentes músculos del ojo, para tratar las - parálisis de los rectos y oblicuos del ojo.

La inquietur científico intelectual que desarrollan nuestros cirujanos oftalmó logos, hace que estos tipos de operaciones sean realizadas en nuestro medio por - las siguientes razones:

1. - Porque se cuenta con el ambiente y el material adecuado
2. - Porque los casos que se presentan, deben resolverse adecuadamente.



ANATOMIA DE LA REGION

El aparato óculomotor de la especie humana, es demostración de gran precisión mecánica.

Dicho aparato consta de 12 músculos, 6 para cada ojo.

Todo objeto que se presenta ante la vista del ser humano es visto primeramente "sin precisión", ya que su imagen se forma en un sitio diferente de la fovea, este hecho motiva un reflejo de dirección.

Según Buffón, notable oftalmólogo, la visión es un tacto a distancia, y sólo entonces, si acomodados cada ojo con su músculo ciliar y convergen ambos ojos en el objeto, es visto éste con precisión.

Ahora bien, si hacemos caso omiso de la acomodación, y fijamos nuestros sentidos hacia el acto de "mirar" objetivo primordial de la tesis que me ocupa, diré e iré paso a paso con este importante acto, con el fin de demostrar, que todo este fenómeno de "mirar" es mera función del aparato óculomotor, al cual se deben los diferentes movimientos que el ojo ejecuta, así como las diferentes posiciones observadas.

Creo muy necesario e indispensable, antes de adentrar el tema en forma más especial, dar a conocer ciertos datos anatomofisiológicos.

DATOS ANATOMOFISIOLOGICOS:

El ojo tiene 6 músculos a saber:

Cuatro rectos: Recto externo, interno, superior e inferior, y los dos oblí-

cuos: superior o mayor e inferior o menor.

Los cuatro rectos tienen sus inserciones fijas atrás, en el vértice de la órbita donde constituyen el embudo muscular. Hacia adelante llegan hasta el hemisferio anterior de la órbita en donde tienen sus inserciones móviles alrededor de la córnea siguiendo una línea espiral.

El recto superior se inserta a 8 milímetros por encima de la córnea, el recto inferior lo hace a 6.5 milímetros por debajo de la misma, el recto interno a 5.8 milímetros de la córnea y el recto externo a 7.1 milímetros de la córnea.

INSERCIONES, TRAYECTO Y RELACIONES DE LOS MUSCULOS RECTOS DEL

OJO:

Hacia atrás, en el vértice de la órbita; por delante, en la esclerótica, más allá del ecuador del globo ocular.

a) Recto superior. Se inserta por detrás del agujero óptico y en la vaina del nervio óptico; hacia adelante, en la parte anteroposterior de la esclerótica.

Cubierto por el elevador del párpado superior, pasa por encima del nervio óptico, de la arteria y de la vaina oftálmica, de las arterias y nervios ciliares. Mas adelante, cruza oblicuamente el tendón ensanchado del oblicuo mayor, que lo separa momentáneamente de la esclerótica.

b) Recto inferior. Forma la continuación del manejo inferior del tendón de Zinn. (Se da este nombre al cordón fibroso, muy corto, que se inserta, por deba-

jo del agujero óptico, en la parte más ancha de la hendidura efenoidal y que - casi inmediatamente después se divide en tres manojos divergentes: uno para el recto interno, otro para el recto externo y el tercero para el recto inferior) Por delante, el recto inferior termina en la parte antero-inferior de la esclerótica,

Avanza por debajo del nervio óptico por encima del suelo de la órbita. En su parte extrema está rodeado en su cara inferior por el oblicuo menor.

c) Recto Interno: Nacido del manajo interno del tendón de Zinn, termina, -- por delante, en la parte antero-interna de la esclerótica,

Está en relación: por dentro, con la pared interna de la órbita; por fuera, con el tejido celuloadiposo de la órbita, que lo separa del nervio óptico. Su borde superior va acompañado del oblicuo mayor.

d) Recto externo. Nacido del fascículo externo del tendón de Zinn (siendo de observar que este manajo se divide en dos ramas, que más lejos se reconstituye formando una especie de ojal, el anillo de Zinn, para los nervios motor ocular común, motor ocular externo, nasal y la vena oftálmica), termina, por delante, en la parte anteroexterna de la esclerótica,

Nótese que si se unen por una línea continua los cuatro puntos de inserción esclerocortical de los músculos rectos, esta línea no resulta circular, sino una línea espiral, que, partiendo de la inserción del recto interno, se aparta cada vez más -

de la córnea. Está en relación: 1º. hacia fuera, con la pared externa de la órbita y con la porción orbitaria de la glándula lagrimal; 2º. por dentro, con el tejido celuloadiposo de la órbita, que lo separa del nervio óptico y del ganglio oftálmico.

INERVACION DE LOS MUSCULOS DEL OJO:

Los músculos extrínsecos del ojo están inervados por el III par con excepción del recto externo que lo está por el sexto par y el oblicuo mayor por el IV par o - patético. .

La función de los músculos rectos es "retracción". Al haber parálisis de éstos se produce enoftalmos.

Los dos oblicuos tienen sus inserciones en esta forma: el oblicuo superior o mayor entre los rectos superior e interno, tiene una polea de reflexión en la base de la órbita que constituye fisiológicamente la verdadera inserción fija, desde donde se refleja hacia atrás abajo y afuera, pasando por debajo del mismo músculo recto superior, hasta llegar al hemisferio posterior en cuya parte externa tiene su inserción movable.

El oblicuo inferior tiene su inserción fija en la parte inferointerna. Ambos -- oblicuos llevan el globo hacia adelante siendo por lo tanto protractores del mismo. Sus parálisis producen enoftalmos y sus espasmos exoftalmos.

La aponeurosis orbitaria envía cada uno de los músculos una vaina de la cual -

salen a su vez prolongaciones al borde orbitario; estas prolongaciones son llamadas aletas ligamentosas, más notorias en los dos rectos horizontales, las cuales actuando como tendones de "detención"; limitan la acción retractora excesiva de los músculos y a la vez que impiden que el globo ocular cambie de forma y de tensión. Las aletas del oblicuo mayor se continúan con las de los músculos rectos superior y elevador del párpado superior; la del oblicuo inferior se prolonga con la del recto inferior.

Además de estas "aletas ligamentosas" está el cojinete adiposo orbitario que impide el hundimiento del ojo en la órbita. Los casos de hundimiento son observados en la desnutrición, enfermedades febriles agudas, etc.

Con solo los seis músculos enumerados el ojo realiza toda clase de movimientos de rotación.

ACCIONES INDIVIDUALES DE LOS MUSCULOS EXTRINSECOS:

- 1º. Acciones individuales
- 2º. Asociaciones monoculares
- 3º. Asociaciones binoculares
- 4º. Movimientos compensadores

Las Acciones de los músculos rectos son las siguientes:

El recto externo es ABDUCTOR, es decir, lleva el globo ocular hacia afuera.

El recto interno es ADDUCTOR, es decir dirige el polo anterior del ojo hacia a-

dentro. La acción del recto superior es llevar el ojo hacia arriba, y es rotador interno. El recto inferior, lleva el polo anterior hacia abajo, y es rotador externo.

En este trabajo, se describen preferencialmente los cuatro rectos, pero no debemos olvidar que fisiológicamente trabajan en una acción compleja y completa con los oblicuos superior e inferior, tal como lo han demostrado Márquez, Pascal Franceschetti, VanpderHoewe, etc.

ANTECEDENTES HISTORICOS DE GUATEMALA

Las operaciones de estrabismo han sido efectuadas en Guatemala por los diferentes cirujanos oftalmólogos, quienes han aplicado diferentes técnicas.

Para la sutura de los músculos se han empleado materiales como: seda, dermalón, nylon y catgut simple o cromizado.

La primera operación de estrabismo realizado en Guatemala por el médico alemán Pottman, como consta en la Gaceta de Guatemala, alrededor del año

Sin embargo, los trasplantes de inserción se han realizado con poca frecuencia y practicamente a partir de la última década.

OBJETIVOS.

La idea de efectuar trasplantes musculares en los músculos extrínsecos del ojo, tiene por finalidad recuperar la fisiología y lograr, no solamente recobrar la parte estética sino también lo funcional.

Con esta base actuamos sobre un elemento paralizado, específicamente para nuestro trabajo "el recto externo" en el que se facilita mayormente la experiencia con resultados más halagadores.

Debe insistirse que a pesar de la corta experiencia, los resultados satisfactorios inducen a continuarla para lograr la mejoría funcional del paciente.

MATERIAL Y METODO.

1º. Pacientes de la sección de Oftalmología del Hospital General --

"San Juan de Dios"

2º. Catgut simple 5 ceros como material de sutura.

3º. Tijeras y gancho de estrabismo, porta-agujas, pinzas oftálmicas ,
etc.

- 1º. Anestesia local retrolobular con novocaína al 2%.
- 2º. Anestesia por instilación con cocaína al 3 - 5% sobre la conjuntiva del ojo.
a intervenir. Empleamos de rutina, anestesia subconjuntival, sobre la inserción - anterior del recto externo con el objeto no solo de lograr la insensibilización sino también para identificar mejor los planos operatorios.
- 3º. Separación mecánica de los párpados (blefarostatos o puntos de tracción con hilo # 100). Insición paralimbar de arriba abajo de 1 cms. aproximadamente y - separación de la conjuntiva incidida, hasta llegar al extremo móvil del recto ex terno, extremo que debe indentificarse minuciosamente disecando la vaina del - tendón.
- 4º. Con la ayuda del gancho de estrabismo se separa el tendón y se continúa la - disección del mismo hasta 1 centímetro y medio hacia atrás. A esta distancia - se coloca 1 punto a cada lado por transfixión y a 1 mm. por delante de los mis mos se secciona el músculo. De esta manera, queda una porción libre distal que servirá para "implantarla" en los rectos superior e inferior.
- 5º. Ampliando la insición conjuntival se identifican los rectos superior e inferior y es conveniente pasar una seda 3-4 ceros por debajo de la inserción móvil para exponerlos convenientemente.
- 6º. Se secciona el segmento libre del recto externo para dividirlo en dos lengue- tas: una porción superior y otra inferior.
- 7º. El extremo a implantarse debe suturarse por transfixión en lo que podríamos

denominar "cabeza" del segmento. Estas porciones se implantan entre las fibras de la inserción móvil de los rectos expuestos anteriormente, insistiendo en una buena sutura de sujetamiento.

8º. Terminado el tiempo anterior, se aproxima el otro extremo del recto externo lateral para suturarlo en la inserción distal primitiva. Insistimos nuevamente, que las fibras deben incluirse entre sí, para lograr la continuidad de los mismos.

9º. Como se notará, la continuidad muscular de los rectos superior, inferior y externo permitirá el paso del flujo nervioso proveniente del III par y facilitará la movilización del músculo recto externo paralizado.

10º. De esta forma la recuperación funcional puede realizarse en un tiempo prudencial que se estima de 3 a 6 meses.

11º. Cierre de la incisión por planos.

12º. Cura local con unguento oftálmico y vendaje binocular. Y control cada dos o tres días, durante los primeros 8 días y posteriormente, cada 8 o 15 días.

CASOS CLINICOS:

CASO No. 1.

Fecha de Ingreso: 4 de Junio de 1970.

Nombre: I. C. M.

Edad: 52 Años

Oficio: Q. D.

Historia Clínica: Refiere que a los 20 años de edad tuvo un golpe en el ojo izquierdo y se le "torció" el ojo hacia adentro. No ha tenido tratamiento médico.

Antecedentes: NI. Diagnóstico: Parálisis del recto externo izquierdo.

Operación: Implante muscular del recto externo a los rectos superior e inferior.

Egreso: 16. VI. 70.

CASO No. 2.

Fecha de Ingreso: V. de 1970..

Nombre: O. R. P. G.

Edad: 14 años

Origen: Sanarate

Historia Clínica: Refiere que hace 5 años le fué drenado un absceso en la cabeza. Poco tiempo después empezó a desviársele el ojo izquierdo hacia adentro, - sin ninguna otra molestia; no tuvo tratamiento médico.

Antecedentes: Lo referido en la historia.

Diagnóstico: Parálisis del recto externo izquierdo.

Operación: Implante muscular del recto externo a los rectos superior e inferior.

Fecha de egreso: 15- V- 70.

D I S C U S I O N .

En técnicas semejantes se actúa preferentemente insertando una pequeña porción proveniente de los rectos superior e inferior y no se utiliza el recto paralizado. Creemos que en el caso anterior únicamente se debilita dos músculos anatómicos y fisiológicamente aptos para lograr el mismo objeto que con la técnica de este trabajo se ejecuta.

Insistimos pues en la lógica de utilizar un elemento paralítico y en caso de que el resultado fuera desfavorable, queda aún otro recurso más para lograr la recuperación, es decir, efectuar un nuevo implante.

S U M A R I O .

Se expone una técnica de utilización muscular para lograr la recuperación funcional del músculo inervado por el 6º. par. También se enumera el material de sutura empleado.

Se describe el procedimiento operatorio haciendo énfasis en el aprovechamiento de una estructura anatómicamente de función.

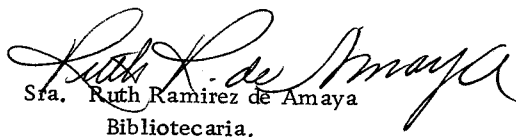
CONCLUSIONES.

- 1º. La necesidad de encontrar una técnica operatoria que facilite nuevamente la función de un músculo ocular, debe intentarse siempre y cuando haya indica
ción operatoria.
- 2º. Las intervenciones sobre los músculos extrínsecos paralíticos oculares no deben realizarse antes de los 3 a 6 meses de tener absoluta seguridad de que el trata-
miento médico ha fracasado (vasodilatadores, tiamina, vitamina B-12, antiin
flamatorios, etc.
- 3º. Deben realizarse exhaustivamente todas las pruebas mecánico-fisiológicas de --
los músculos a intervenir.
- 4º. El estudio radiográfico de la órbita es fundamental para descartar enfermeda--
des colaterales ó intercurrentes.
- 5º. Es importante la eliminación de focos sépticos (sepsis oral, amigdalas, etc.),
que podrían interferir con la buena recuperación nerviosa funcional.
- 6º. Debe explicarse al paciente la posibilidad de reintervenciones por la necesidad
de nuevas operaciones de implante.
- 7º. La utilización del segmento de la inserción móvil del recto externo, facilita --
las maniobras operatorias.
- 8º. Finalmente en el caso de una reintervención queda la posibilidad de utilizar -
las fibras provenientes de los rectos superior e inferior.

BIBLIOGRAFIA.

1. - Amaya A., Wellington. Guatemala, Hospital General, Departamento de Oftalmología, 1970. Comunicación Personal.
2. - Arruga, H. Cirugía ocular. 4a. ed. Barcelona, Barcelona, Salvat, -- 1958. pp. 750-774.
3. - Márquez, Manuel. Oftalmología especial teórica y clínica. México, - Intercontinental, 1952. pp. 91-96.
4. - Pérez Llorca J. Elementos de Oftalmología. 2a. Ed. Madrid, Alhambra 1965. pp. 316-320.
5. - Testut, L. y Latarjet, A. Compendio de Anatomía Descriptiva. 22a ed. Barcelona, Salvat, 1959. pp. 540-550.
6. - Vaughan, Daniel, Cook R. y Asbury T. Oftalmología general. México El Manual Moderno, 1967, pp. 180-191.

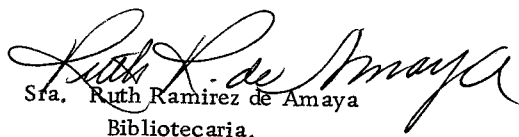
Vo. Bo.


Sra. Ruth Ramirez de Amaya
Bibliotecaria.

BIBLIOGRAFIA.

1. - Amaya A., Wellington. Guatemala, Hospital General, Departamento de Oftalmología, 1970. Comunicación Personal.
2. - Arruga, H. Cirugía ocular. 4a. ed. Barcelona, Barcelona, Salvat, -- 1958. pp. 750-774.
3. - Márquez, Manuel. Oftalmología especial teórica y clínica. México, - Intercontinental, 1952. pp. 91-96.
4. - Pérez Llorca J. Elementos de Oftalmología. 2a. Ed. Madrid, Alhambra 1965. pp. 316-320.
5. - Testut, L. y Latarjet, A. Compendio de Anatomía Descriptiva. 22a ed. Barcelona, Salvat, 1959. pp. 540-550.
6. - Vaughan, Daniel, Cook R. y Asbury T. Oftalmología general. México El Manual Moderno, 1967, pp. 180-191.

Vo. Bo.


Sra. Ruth Ramirez de Amaya
Bibliotecaria.

BR. CARLOS AMILCAR MENENDEZ F.

DR. WELLINGTON AMAYA ABAD
Asesor.

DR. CARLOS ENRIQUE ALVAREZ
Revisor.

DR. JULIO DE LEON MENDEZ
Director de la Fase III

DR. CARLOS ALBERTO BERNHARD
Secretario.

Vo. Bo.

DR. CESAR AUGUSTO VARGAS M.
Decano.