

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISION DE ESTUDIOS SUPERIORES

ALTERACIONES HISTOPATOLOGICAS DE LOS MUSCULOS
EXTRAOCULARES EN EL ESTRABISMO

TRABAJO

DE ESPECIALIZACION EN OFTALMOLOGIA

Maria Cristina Castañon Romo

HOSPITAL GENERAL DE MEXICO S. S. A.

1974 - 1975





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.

I N D I C E

	Página
I.- INTRODUCCION	3
II.- MATERIAL	6
III.- METODO	6
IV.- RESULTADOS	8
V.- COMENTARIO	10
VI.- CONCLUSIONES	12
VII.- RESUMEN	13
VIII.- CUADROS	14
IX.- BIBLIOGRAFIA	15

INTRODUCCION

La revisión de la literatura oftalmológica demuestra que, la histopatología de los músculos extraoculares en el estrabismo, es un tema poco estudiado.

Este hecho se puede explicar porque los casos donde cabe esperar aceptar la participación etiopatogénica de las alteraciones anatómicas y, precisamente, estructurales musculares son poco frecuentes en la clínica.

Estos casos comprenden dos grupos bien definidos:

a) El primero corresponde a los estrabismos congénitos mio^ugenicos "mecánicos" por anomalías del desarrollo y, básicamente, fibro--sis muscular; como ejemplos demostrativos pueden recordarse los síndro--mes de retracción ocular (Duane) anatómicos y los llamados estrabismos - "fixus". (1)

b) El segundo corresponde a los estrabismos adquiridos mio^ugénicos "paralíticos", por padecimientos inflamatorios y degenerativos - musculares; como ejemplos demostrativos, pueden recordarse las "miositis" en general y la del hipertiroidismo en particular, o bien, las distrofias musculares progresivas, miotónica, etc. (2)

Sin embargo, desde un punto de vista teórico, se puede supo^uner la posibilidad de demostrar alteraciones musculares estructurales, - obviamente secundarias, en otros tipos de estrabismos.

Esta idea se fundamenta en que la alteración funcional de

los músculos extraoculares, sin importar su origen, puede producir, por su antigüedad, modificaciones anatómicas estructurales; en otras palabras, la hiperfunción, o la hipofunción muscular primitiva puede desencadenar, con el tiempo, las respectivas hipertrofia e hipotrofia muscular (u otros cambios que no son conocidos).

El grupo de estrabismos que fácilmente puede relacionarse con la hipótesis anterior, es el de las parálisis musculares neurogénicas no recuperadas -congénitas y adquiridas- con contractura del antagonista homolateral. (3)

Si pensamos, por ejemplo, en una parálisis antigua no recuperada del recto externo por lesión adquirida traumática del VI par craneal, puede suponerse que: la "insuficiencia" de función del recto externo y el "exceso" de función del recto interno homolateral, deben desencadenar alteraciones anatómicas estructurales (la positividad de la abducción forzada con la pinza, aun bajo anestesia general, que identifica la "contractura" del recto interno tiene que corresponder a un cambio de tal naturaleza).

Pero, el grupo de estrabismos que es motivo de especial interés son los "inervacionales"; en estos casos el concepto etiopatogénico clásico no puede ponerse en duda y, tratándose de estrabismos horizontales, se condiciona a las alteraciones de las VERGENCIAS (convergencia acomodativa y vergencias tónicas). (4)

A pesar de ello es posible suponer, teóricamente, la existencia de alteraciones musculares anatómicas estructurales (y repetimos, secundarias) cuando, tratándose de heterotropías, se reúnen condiciones

específicas:

a) Así por ejemplo, en la endotropía acomodativa se puede pensar que, no siendo tratada adecuadamente, se transforma en endotropía parcialmente acomodativa y esta endotropía "deteriorada" podría depender de la hipertrofia de los músculos rectos internos producto del "exceso" de convergencia acomodativa. (5)

b) También, por ejemplo, en la endotropía posicional no acomodativa (primaria o secundaria) determinada por el desequilibrio de las vergencias tónicas ("exceso" de convergencias tónica y/o "insuficiencia" de la divergencia tónica), (6) se puede pensar en la existencia de alteraciones musculares estructurales cuando es evidente la antigüedad del padecimiento y, además, cuando se demuestra monocularidad estricta, o se trata de fijadores cruzados (estos caracteres clínicos, teóricamente, deben agravar las alteraciones musculares funcionales).

Sin duda, el grupo de estrabismos posicionales no acomodativos es el ideal para tratar de confirmar las hipótesis expresadas porque, su tratamiento es quirúrgico y tenemos la posibilidad de practicar biopsias de los músculos extraoculares.

MATERIAL Y METODO

El presente trabajo se llevó a cabo en la Unidad de Oftalmología del Hospital General de la S.S.A.

Se consideraron 13 historias clínicas de pacientes estrabícos, seleccionados por corresponder a estrabismos horizontales con diagnóstico de Heterotropía Posicional (no acomodativa) Primaria y que, además -- fueron intervenidos quirúrgicamente, obteniéndose en el transoperatorio, -- biopsias de los músculos recto interno y recto externo.

El método seguido, de acuerdo con las finalidades de este -- trabajo implicó considerar -- además del diagnóstico específico anotado -- las siguientes características clínicas: antigüedad del estrabismo; intermitencia y constancia en el caso de las exodesviaciones; monocularidad y alternancia de la desviación en la posición primaria "mirada de frente"; patrón de fijación motor en las posiciones de lateroversion (fijador cruzado o fijador homolateral) y, por último limitación de las ducciones horizontales conducidas o forzadas.

Durante el acto quirúrgico se tomaron biopsias musculares, bajo la siguiente técnica; se practica antes del debilitamiento o reforzamiento muscular; el músculo es tomado en su espesor a 8 mm de su inserción, con una pinza de conjuntiva con dientes y, siguiendo el sentido longitudinal de las fibras, se corta un fragmento de 5 mm de longitud y casi un tercio de su anchura muscular.

Las biopsias musculares fueron estudiadas en el Laboratorio de Patología Ocular de la Unidad, usando técnicas de tinción de hematoxilina y eosina.

Posteriormente, se hizo la correlación entre los diagnósticos clínicos y anatomopatológicos.

RESULTADOS

De los 13 casos seleccionados, 9 correspondieron a endodesviaciones de 3 a 25 años de antigüedad, los otros 4, fueron exodesviaciones con antigüedad de 5 a 25 años.

De las endodesviaciones, 6 fueron endotropias alternas, dentro de las cuales, solo se encontró un caso de fijación cruzada que además presentaba limitación de la abducción de ambos ojos. Las otras 3 fueron endotropias monoculares.

De los 6 casos de endotropia alterna, (cuadro # 1) dos casos no tuvieron alteraciones histológicas ni en el recto interno, ni en el recto externo; dos casos presentaron cambios histológicos tanto en el recto interno como en el recto externo; en los dos últimos casos, solo se encontraron cambios estructurales en el músculo recto interno.

De los 3 casos de endotropia monocular, (cuadro # 2), dos de ellos no tuvieron alteraciones histológica musculares y el restante, presentó cambios en los dos músculos rectos horizontales.

De las 4 exodesviaciones, 3 correspondieron a exotropias intermitentes y la restante a exotropia constante monocular; en ninguna se demostró fijación homolateral en lateroversión y tampoco existió alteración de las ducciones.

En los 3 casos de exotropia intermitente, (cuadro # 3), los músculos rectos externos fueron normales histológicamente y, los rectos internos presentaron modificaciones en todos ellos.

El caso de exotropia monocular constante, (cuadro #3) tuvo alteraciones musculares histológicas de el recto interno y del recto externo.

Los tipos de alteraciones histológicas correspondientes a cada uno de los casos considerados, se relatan en los respectivos cuadros.

En general los diagnósticos histopatológicos correspondieron a: necrosis hialina, degeneración hialina, atrofia, fibrosis peri, -epi y endomicial, proliferación endomicial, hipertrofia y hialinización.

COMENTARIO

Se comprueba, de acuerdo con la hipótesis de trabajo, la posibilidad de demostrar alteraciones estructurales en los estrabismos "inervacionales y, precisamente, del recto interno y del recto externo en las heterotropías horizontales posicionales (no acomodativas).

Estas alteraciones son, por necesidad secundarias y cabe suponerlas determinadas, básicamente, por la antigüedad del padecimiento; las hiperfunciones e hipofunciones musculares sostenidas durante largo tiempo, pueden producir cambios anatómicos en la fibra muscular misma y en el tejido epi, peri y endomicial. Puede aceptarse que, en términos generales, deberán transcurrir, cuando menos, cinco años del inicio del estrabismo para que se desencadenen tales cambios. En el grupo estudiado, doce pacientes tenían antigüedad mínima de 5 años y en 9 de ellos se demostraron alteraciones histológicas musculares.

La monocularidad del estrabismo por sí sola, no demuestra ser la determinante de tales alteraciones; en el grupo estudiado, 4 pacientes tenían monocularidad y solo en dos de ellos se demostraron alteraciones estructurales, ambos con antigüedad mayor de 5 años.

El carácter de fijación en lateroversión, con limitación de las ducciones horizontales, pueden ser factores que se agregan a la antigüedad del estrabismo como determinantes de las alteraciones estructurales; pero, solo se encuentra en el caso de endotropía alterna con fijación cruzada y limitación de la abducción que tenía 25 años de antigüedad; para asegurar tal patogenia, es indispensable un número mayor de casos.

Sorprende la existencia de alteraciones estructurales en los

casos de exotropia intermitente, pero podría explicarse por la antigüedad del padecimiento. (Los casos del grupo estudiado tenían un mínimo de antigüedad de 5 años de evolución).

De los 9 casos con modificaciones estructurales demostradas histopatológicamente, en 8 de ellos, se encuentra relación entre la alteración funcional y la alteración anatómica: En las endotropías correspondiendo a atrofia de los rectos externos y a cambios de hialinización, fibrosis, proliferación endomucial, hipertrofia, de los rectos internos.

En las exodesviaciones, correspondiendo a hipertrofia del recto externo y a atrofia, degeneración hialina, de los rectos internos.

CONCLUSIONES

La hipótesis que propone la existencia de alteraciones estructurales en aquellos estrabismos horizontales inervacionales es correcta y puede ser que el factor determinante sea la antigüedad del padecimiento, así como otros factores clínicos que limitan la movilidad ocular (caracter de la fijación en lateroversión, etc.)

El probable que estas alteraciones estructurales, lleguen a modificar la movilidad ocular aislada y, podría entonces confundirse el diagnóstico etiológico.

De seguirse investigando en este campo; ya que esto nos dá más idea de la relación íntima que existe entre la clínica y la histopatología.

RESUMEN

Existen cambios histológicos en los músculos de los estrabismos inervacionales. Los cambios se pueden presentar en los músculos en "hiperfunción" como en los músculos en "hipofunción" ó en ambos. Los cambios estructurales, están generalmente relacionados al tiempo de evolución y a la falta de movilidad adecuada.

Los cambios histológicos de los músculos en "hiperfuncion" corresponderían a la fibrosis, hialinización, proliferación endomicial, etc. Los cambios histológicos para los músculos en "hipofunción" corresponderían a la atrofia, degeneración hialina, etc.

En los casos con limitación de las ducciones por factor restrictivo, presentan cambios mas severos en el músculo antagonista.

CUADRO No. 1

CORRELACION ENTRE EL DIAGNOSTICO DE ENDOTROPIA ALTERNA.

LA ANTIGUEDAD Y EL ESTUDIO HISTOPATOLOGICO DE LOS MUSCULOS.

DIAGNOSTICO	ANTIGUEDAD	ESTUDIO HISTOPATOLOGICO	
		Recto interno	Recto externo
ALTERNA	5 años	atrofia, hialinización y fibrosis	NORMAL
	5 años	cambios degenerativos, necrosis hialina	NORMAL
	7 años	NORMAL	NORMAL
ENDOTROPIA	21 años	Hipertrofia	Atrofia
	25 años	NORMAL	NORMAL
	25 años (+)	severa proliferación endomicial	Atrofia

(+) Fijador cruzado, con limitación de la abducción de ODI

CUADRO No. 2

CORRELACION ENTRE EL DIAGNOSTICO DE ENDOTROPIA MONOCULAR, LA ANTIGUEDAD Y EL ESTUDIO HISTOPATOLOGICO DE LOS MUSCULOS RE Y RI

DIAGNOSTICO	ANTIGUEDAD	ESTUDIO HISTOPATOLOGICO	
		Recto interno	Recto externo
ENDOTROPIA MONOCULAR	3 años	NORMAL	NORMAL
	10 años	NORMAL	NORMAL
	14 años	Hipertrofia	Fibrosis

CUADRO No. 3

CORRELACION ENTRE EL DIAGNOSTICO DE EXODESVIACIONES, LA ANTIGUEDAD Y EL ESTUDIO HISTOPATOLOGICO DE LOS MUSCULOS RI-RE

DIAGNOSTICO	ANTIGUEDAD	ESTUDIO HISTOPATOLOGICO	
		Recto interno	Recto externo
EXOTROPIA INTERMITENTE.	5 años	Moderada atrofia	NORMAL
	14 años	Proceso de atrofia	NORMAL
	25 años	Atrofia	NORMAL
EXOTROPIA CONSTANTE	13 años	Atrofia, degeneración hialina.	NORMAL
EXOTROPIA CONSTANTE	13 años	Atrofia, degeneración hialina.	NORMAL