

11234

6



**UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTONOMA DE MEXICO**

**Facultad de Medicina
División de Estudios Superiores**

Hospital de Oftalmología C.M.N. I.M.S.S.

**AGUJEROS MACULARES
TRATAMIENTO CON LASER DE ARGON
ANALISIS DE 10 CASOS**

T E S I S

**Que para obtener el Título de
MEDICO CIRUJANO OFTALMOLOGO
P r e s e n t a n**

**Dr. Roberto Amador González
Dr. José Canto Parra**



México, D. F.

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

2002



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.


Vo.Bo.

DR. FLORENCIO ANTILLON SANCHEZ.
DIRECTOR DEL HOSPITAL DE OFTALMOLOGIA.
CENTRO MEDICO NACIONAL I.M.S.S.


Vo.Bo. HOSPITAL GENERAL C.M.N.
ENSEÑANZA E INVESTIGACION

DR. FERNANDO FLORES BARROETA.
JEFE DE ENSEÑANZA HOSPITAL GENERAL. C.M.N. I.M.S.S


Vo.Bo.

ASESOR DE TESIS
DR. LUIS FERSEN PERERA Q.
ADSCRITO AL DEPARTAMENTO DE RETINA
HOSPITAL DE OFTALMOLOGIA C.M.N.

C O N T E N I D O

- 1.- INTRODUCCION
- 2.- ANATOMIA E HISTOLOGIA DEL AREA MACULAR
- 3.- ANTECEDENTES HISTORICOS
- 4.- ETIOLOGIA
- 5.- INCIDENCIA
- 6.- PATOLOGIA
- 7.- CUADRO CLINICO
- 8.- DIAGNOSTICO
- 9.- DIAGNOSTICO DIFERENCIAL
- 10.- TRATAMIENTO
- 11.- PREVENCIÓN
- 12.- MATERIAL Y METODO
- 13.- RESULTADOS
- 14.- COMENTARIO Y CONCLUSIONES
- 15.- BIBLIOGRAFIA

I N T R O D U C C I O N

Los agujeros maculares son en nuestro tiempo, de presen-
tación bastante frecuente, debido a traumatismo sobre el globo --
ocular, producidos por accidentes de trabajo, riñas, actividades--
atléticas y con menor frecuencia por problemas degenerativos va--
riables como degeneraciones seniles, miopía, inflamaciones ocula--
res, tracción vítrea y cirugía de catarata.

La importancia que reviste el tratamiento de estas le--
siones, estriba no solo en el hecho de que pueden producir des--
prendimiento de retina, sino en la posibilidad de tratarles y lo--
grar mejorías visuales aceptables al reaplicar la retina que cir--
cunda el agujero, con un mínimo de lesión mediante la fotocoagula
ción controlada y así mismo ante un agujero macular evolutivo, -
al tratarlo precozmente evitamos que aumente el tamaño y deterio--
re más la visión central.

El tratamiento de los agujeros maculares antes de la fo
tocoagulación era muy difícil, de resultados desalentadores por -
las grandes cicatrices coriorretinianas producidas y el consecuen--
te deterioro de la agudeza visual.

Así para tratar un agujero macular con diatermia tran--
sescleral, había que abrirse camino hasta el polo posterior, sec--
ccionado el recto externo y basculando el globo ocular, tomar, re--
ferencias musculares y hacer marcas de prueba para sellar el agu-

jero macular o bien usar el método más ingenioso del diafanoscopio perforante de Strampelli que no dejaba de ser laborioso y difícil.

La fotocoagulación ofreció la posibilidad de tratar las lesiones maculares de una manera realmente fácil, fue precisamente la observación de las lesiones en mácula producidas al ver los eclipses solares sin protección, lo que dió origen al estudio y desarrollo del método de fotocoagulación.

Sin embargo la fotocoagulación no es inócua, manejada en la mácula o su vecindad sin una "dosificación cuidadosa" produce también grandes cicatrices que dañan en mucho la visión. Meyer Schwickerath señaló en 1960 que la fotocoagulación necesariamente lesiona en cierto grado la coroides y elementos retinianos de la vecindad por lo que debe buscarse que esta lesión sea lo más limitada posible para que el deterioro visual sea mínimo; las lesiones que produce el laser de Argón son más pequeñas y de mejor control, que las producidas por la lámpara de Xenón.

Recientemente se ha hecho un tratamiento con técnica de fotocoagulación con lámpara de Xenón de bajas intensidades, en México por el Dr. Fco. Javier Padilla de Alba, buscando reaplicar la retina periorificial que se considera funcionante, obteniéndose buenos resultados tanto anatómicos como funcionales al bloquear el agujero e impedir el desprendimiento secundario de la retina y lograr una visión útil, que incluso en algunos pacientes la-

ha mejorado (1), como se pretende demostrar con el presente trabajo, de los casos recopilados en el servicio de retina, en el -- tiempo que se especifica más adelante.

ANATOMIA E HISTOLOGIA DEL AREA MACULAR

La mácula lútea es una región de la retina especialmente diferenciada que se localiza a dos diámetros papilares y temporales de la cabeza del nervio óptico.

Spitznas describe la región macular como de aproximadamente 5.5 mm de diámetro, el margen nasal comienza en el borde temporal del nervio óptico (2).

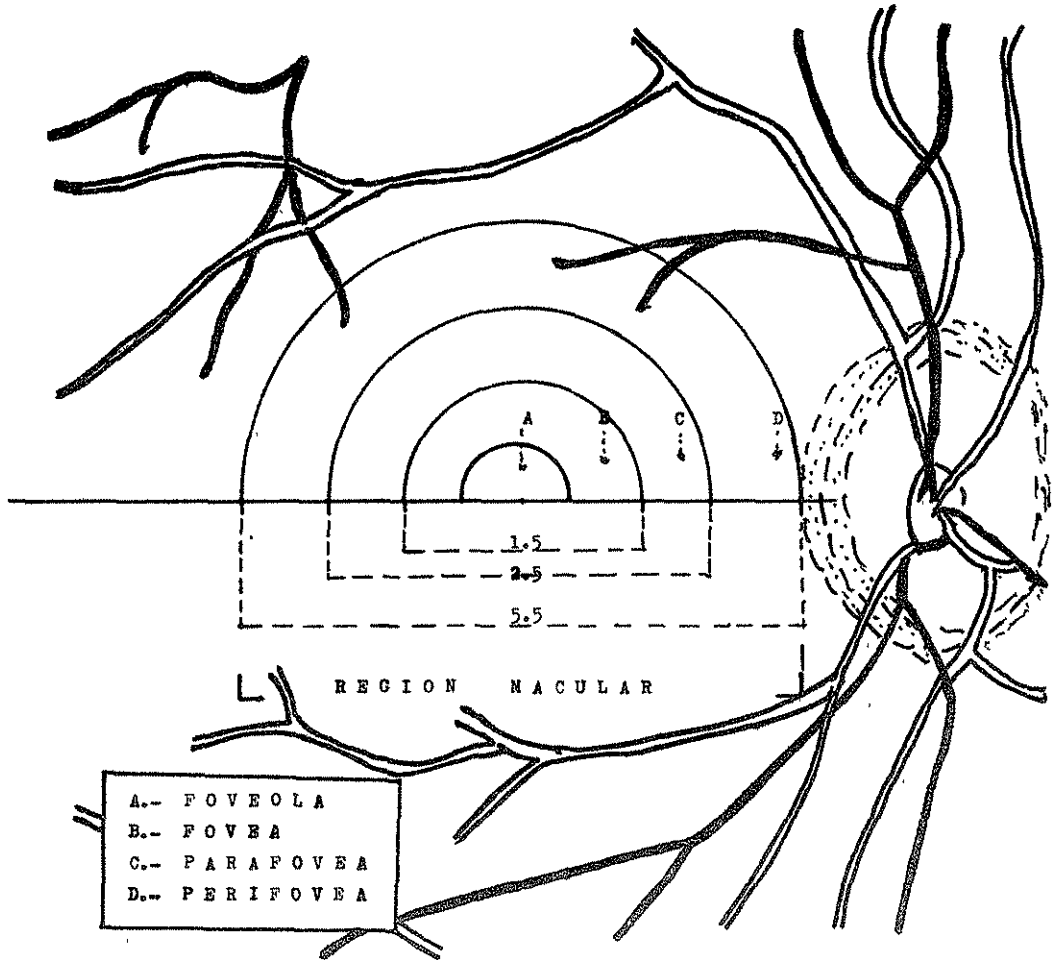
Un examen panorámico de la región macular revela una zona circular de color naranja pálido, que encierra la fovea centralis, este color es mejor visto en retinas postmortem, en las cuales la opacificación consecutiva a la enucleación ha ocurrido. En ojos recién enucleados en los cuales la autolisis postmortem no es avanzada, la coloración es más difícil de percibir.

Esta sustancia amarillenta es pigmento xantófilo-liposoluble, que es el responsable para que esta pequeña pero importantísima área lleve el nombre de mácula lútea (del latín mácula= mancha, Luteus = amarillo).

La mácula se subdivide para su estudio en cuatro zonas: foveola, fovea, parafovea y perifovea. (esquema 1).

La depresión central es de 1.5 mm de diámetro, contiene

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

la foveola y la fovea central, que es el sitio de visión central y para el color.

La fovea central cubre un área de 0.2 mm, aquí la retina es sumamente delgada y contiene una capa de fotorreceptores con su núcleo, la membrana limitante interna sigue el contorno de la superficie de la retina y la depresión en el centro es obvia, en un corte histológico (fovea interna) la membrana limitante externa de la retina sensorial parte hacia adelante en la región central formando así la llamada fovea externa, esto puede ser probablemente un artificio de fijación.

La fovea rodea a la foveola y es de 1.5 mm de diámetro su borde central es definido como el sitio en el cual los núcleos de la lamina nuclear interna y la capa de las células ganglionares reaparece. Esto se encuentra ausente centralmente en la depresión foveolar. La retina se adelgaza en forma importante en el borde periférico de la fovea, donde las células ganglionares llegan a ser de 6 a 9 capas. La parafovea y perifovea rodean la depresión foveo-foveolar.

Los bastones están ausentes en la foveolar y fovea. Los conos en esta región son más delgados que los de la región extramacular.

La capa de bastones centralmente es importante por la -

relacion con el epitelio pigmentario y sus segmentos externos están fuertemente unidos en su parte apical, esto permite la adherencia entre la retina neural y el epitelio pigmentario. En contraste, el segmento externo de los conos son más cortos que la de los bastones y tienen menos contacto con el epitelio pigmentario.

La adherencia de la retina al epitelio pigmentario en los bastones libres de la retina central son menos firmes, lo cual explicaria porque en pequeños trasudados que se originan en la región foveal pueden rápidamente extenderse y producir un desprendimiento localizado del neuroepitelio, por ejemplo coroidopatía serosa central.

El adelgazamiento de la retina en la depresión foveal no es por una reducción en el número de células, ya que la segunda y tercera neurona de la retina son desplazadas circunferencialmente desde la depresión central dejando solo fotoreceptores en el centro, la interconexión sináptica de células fotoreceptoras con células bipolares ocurre en las fibras de la capa de Henle.

Los capilares de la retina derivados de la arteria central de la retina normalmente suministran aporte a la mitad interna de la retina, terminando externamente en la región del borde externo de la capa nuclear interna, porque esta mitad interna está ausente en la región foveo-foveolar; como esta malla vascular no existe y una zona de capilares libres de aproximadamente 0.4 -

a 0.5 mm de diámetro existe centralmente, ocasionalmente la fluorangiografía puede demostrar pequeños capilares cursando a través de esta zona libre de capilares, estos canales quizás representen remanentes de vasos embrionarios.

La zona libre de capilares corresponden anatómicamente a la zona libre de bastones. Se piensa que la ausencia de canales vasculares centralmente sea para aumentar la agudeza visual, ya que los vasos podrían representar un obstáculo al paso de la luz a través de la retina y hacia los fotoreceptores.

La disposición neuronal de la retina central es que cada cono se interconecta con una célula bipolar simple, la cual -- hace sinapsis con una célula ganglionar simple y su correspondiente fibra nerviosa, esto proporciona una relación de 1:1, entre -- las priemras tres neuronas visuales. Este arreglo difiere en la -- retina extramacular, en la cual muchas células sensoriales tienen conexión a una célula ganglionar simple.

La importancia de la región macular para la función visual es enfatizada por el hecho de que una tercera parte de todas las fibras entran al nervio óptico, originandose en esta región.- Las fibras maculares (hazpapilo-macular) entra al nervio óptico - en el borde temporal pero inmediatamente penetra en la región central o axial del nervio en su curso hacia el cerebro.

CARACTERISTICAS HISTOLOGICAS ESPECIALES

Existen varias formas histológicas para identificar la-

región macular y sus estructuras.

1.- Un corte sagital a través de la región fúeo-foveolar claramente revela el adelgazamiento de la retina, como la mayoría de las células de la mitad interna de la retina, siendo empujadas y desplazadas al borde de la depresión foveal. El centro de la -- foveola es la proci3n más delgada de la retina.

2.- En contraste al adelgazamiento central, el borde - de la f6vea es el área más gruesa de la retina. Se caracteriza -- por una capa de células ganglionares que está estratificada de -- 6 a 8 capas en oposici3n al grosor de la capa celular. En las --- otras regiones de la retina hay una sola capa de células ganglio- nares. Esto es importante para explicar las características de la mancha rojo cereza vista en varias enfermedades, como en la esfin golipoidosis. Los dep3sitos de lípidos ocurren en la capa de célu las ganglionares y son por lo tanto más visible en donde la capa- de células ganglionares es más gruesa, dejando la zona de células ganglionares libres y con un color relativamente rojo.

3.- Los elementos fotoreceptores de la mácula son más-- conos siendo más elongados, el microscopista debe por lo tanto -- evitar confusi3n con los bastones.

4.- Las células del epitelio pigmentario de la retina - son más columnares y más pigmentadas en la retina central, que en la región extramacular.

5.- La capa plexiforme externa en la region macular tie ne una apariencia unica, forma las fibras de la capa de Henle. -- Las fibras nerviosas cursan oblicuamente y corren paralelamente a la superficie de la retina, en contraste a la orientaci3n vertical (perpendicular a la superficie de la retina) en la retina ex tramacular. Este curso oblicuo de las fibras ocurre porque los -- conos foveales y sus procesos son agrupados y sumamente estrechos y cada cono tiene una relaci3n de 1:1 a su correspondiente c3lula bipolar y c3lula ganglionar. La capa es susceptible a que se depositen trasudados, exudados y sangre y otros productos. El edema - quístico es com3n, las fibras de M3ller forman las paredes de la cavidad del quiste, los exudados en la capa forman la t3pica es-- trella macular, correspondiendo a la disposici3n radial de las fi bras.

6.- La zona vascular libre puede ser r3pidamente con--- trastada con la t3cnica de tripsina. La f3vea central es avascu-- lar, pero la regi3n perimacular est3 ricamente vascularizada por tres aracadas de capilares en la mitad interna de la retina.

7.- El m3sculo oblicuo inferior localizado sobre la re-- gi3n macular insertandose directamente a la esclera sin tend3n, - no encontrandose este tejido microsc3picamente. (3)

RIEGO SANGUINEO DE LA RETINA Y EPITELIO PIGMENTARIO:

El riego arterial primario del globo es suministrado --

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

por la arteria oftálmica, la cual es la primera rama de la carótida interna. La arteria oftálmica entra a la orbita junto con el nervio óptico a través del canal óptico y entonces se divide en dos: El sistema retiniano, en particular la arteria central de la retina la cual irriga la mitad interna de la misma. El sistema ciliar irriga la uvea, así como la mitad externa de la retina sensorial y el nervio óptico.

SISTEMA RETINIANO

La arteria central de la retina entra al parenquima del nervio óptico y al globo a través de los espacios meníngeos. Entra al globo ocular en la cabeza del nervio óptico, formando la arteria central de la retina visible clínicamente.

Las arterias terminales del fondo se hacen curvas y emergen casi verticalmente en la retina formando una malla capilar.

En el polo posterior, las ramas temporales van radialmente a la mácula, en esta algunas veces es irrigada por una arteria cilio-retiniana que aparece en el lado temporal del disco óptico. En 15 % de los pacientes la irrigación por esta arteria es la que da más nutrición a la región macular.

El patrón capilar en la zona perifoveal es bien desarrollado, existen tres capas de capilares acercándose a la foveola central y gradualmente disminuyendo en número, en la fovea y

foveola ya no hay vasos.

SISTEMA CILIAR

A través de la arteria ciliar posterior, el sistema ciliar proporciona el nacimiento de los vasos coroideos, que nutren la mitad externa de la retina, aquí existe un flujo libre de sangre desde la capa externa de grandes vasos (capa de Haller), hacia la capa de medios vasos (capa de Sattler), directamente dentro de la capa coriocapilar. (4).

ANTECEDENTES HISTORICOS

Knapp en 1869 fue el primero en reportar un caso de agujero macular (5). Noyes en 1871, presenta en detalle la primera descripción de un agujero macular, desde entonces un sinnúmero de casos han sido documentados, estos casos fueron de etiología traumática.

El primer caso reportado de causa no traumática fue hecha por Kuhnt, quien fue también el primero en no relacionar al trauma como principal causa; esto sucedió en 1900, así después se hicieron estudios breves por Haab, Ogilvie, Fuchs, Pagenstecher, Genth, de Schwinitz, Dufour y Gonin. Estudios histológicos describiendo la patología de esta alteración fueron escritas por Pagenstecher y Gent, Fuchs y Kipp.

El estudio clásico fue hecho por G. Coats en 1924, introduciendo el término de metaquístico para diferenciarlos de la formación de quistes de origen no traumático, y dijo que precedía la formación del agujero macular.

El papel de la contusión, inflamación, toxinas, procesos degenerativos así como anomalías vasculares, arterioesclerosis e hipertensión y oclusión de la arteria o vena central de la retina fueron reportados en escritos tempranos por Coats, Fuchs y más tarde por Samuels, reconociendo como condiciones que-

iniciaban los cambios quísticos.

W. Lister en 1925 relacionó al vítreo en la patogénesis del agujero macular.

A. Grignolo (1952) correlaciona histológica y anatómicamente a la adherencia vítrea como responsable de tracción vítrea, adema macular y agujero macular.

S. Irvine (1953) relaciona al edema macular postafaquia con tracción vítrea y agujero macular.

Tolentino y Schepens (1965) ratificaron el estudio anterior.

Gass-Reese-Jones y Cooper (1967) encontraron avulsión de las láminas internas de la retina como consecuencia del desprendimiento posterior del vítreo.

Yoshioka (1968) observa que las adherencias vitreo-retinianas y desprendimiento posterior del vítreo, se relaciona con agujero macular. (6)

DIFINICION

Es la perforación de la retina foveal o macular, de forma redonda, que puede ser lamelar o perforante. (1)

ETIOLOGIA

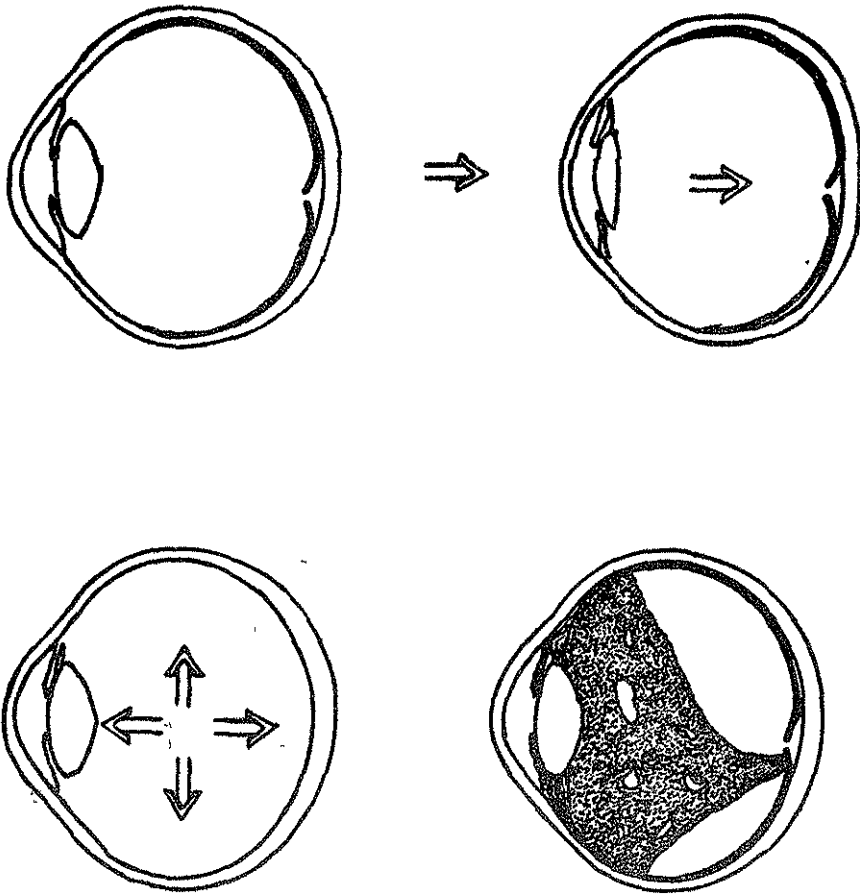
La mayoría de las veces la etiología de los agujeros maculares permanece oculta (idiopática).

Es clásico considerar que las causas conducentes son la degeneración atrófica, el edema macular cistoideo y el trauma, entre otras causas raras de formación de agujeros maculares se encuentran la retinitis foveomacular, quemaduras solares, inflamación intraocular severa, miopía alta en esta última puede deparar un desprendimiento de retina aún en ausencia de agujeros retinianos periféricos, enfermedades sistémicas (diabetes, hipertensión arterial, arterioesclerosis, tóxicas, medicamentos.) (6,17).

En el pasado se consideró al trauma como el primer factor etiológico elaborandose dos teorías, que tratan de explicar la formación de agujero macular.

Primera Teoría.- La contusión del globo ocular provoca ondas de choque que se desplazan al polo posterior, ocasionando la ruptura de la fovea.

Segunda Teoría.- La más aceptada en la actualidad, la contusión del globo ocular ocasiona ondas de choque, que siguiendo las leyes de la inercia, la cámara anterior y sus estructuras se desplazan hacia atrás, con mayor velocidad que el cuerpo vítreo, golpeando el área macular ocasionando edema, posteriormente quís-



MECANISMO DE LA ETIOLOGIA TRAUMATICA

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

te y finalmente agujero macular. (15).

INCIDENCIA

El agujero macular es raro en comparación a otras rupturas retinianas; se considera que es debido a que la retina macular es más delgada que la retina periférica. Es un sitio de adhesión vítreo-retiniana poco firme. El aporte sanguíneo de la mácula es precario. (7).

Varios estudios clínicos han mostrado que la incidencia de agujero macular va de 0.5 a 0.63% de los ojos con desprendimiento de retina reghmatogeno. (7,13).

El Dr. Thomas Aaberg en un estudio realizado en 1970, - en el Instituto Oftalmológico de Bascom Palmer en Miami, Florida- analizó 90 ojos en 78 pacientes, consecutivos de agujeros maculares, con respecto a anormalidades vítreas y retinianas, y descartó los casos inusuales en que la formación de agujero macular era causada por una de las patologías mencionadas antes.

En esta serie, sólo el 10% de los casos obedecía a trauma. Los casos no traumáticos fueron analizados en busca de datos- que pudiesen ser útiles, para discernir una etiología, no conociéndose. El 90% eran mujeres, el 39% hipertensos y 9% áfacos. La formación de agujeros fue bilateral en el 17% de los pacientes y- la visión promedio en estos ojos fué de 20/200. (6)

te y finalmente agujero macular. (15).

INCIDENCIA

El agujero macular es raro en comparación a otras rupturas retinianas; se considera que es debido a que la retina macular es más delgada que la retina periférica. Es un sitio de adhesión vítreo-retiniana poco firme. El aporte sanguíneo de la mácula es precario. (7).

Varios estudios clínicos han mostrado que la incidencia de agujero macular va de 0.5 a 0.63% de los ojos con desprendimiento de retina reghmatogeno. (7,13).

El Dr. Thomas Aaberg en un estudio realizado en 1970, - en el Instituto Oftalmológico de Bascom Palmer en Miami, Florida- analizó 90 ojos en 78 pacientes, consecutivos de agujeros maculares, con respecto a anormalidades vítreas y retinianas, y descartó los casos inusuales en que la formación de agujero macular era causada por una de las patologías mencionadas antes.

En esta serie, sólo el 10% de los casos obedecía a trauma. Los casos no traumáticos fueron analizados en busca de datos- que pudiesen ser útiles, para discernir una etiología, no conociéndose. El 90% eran mujeres, el 39% hipertensos y 9% áfacos. La formación de agujeros fue bilateral en el 17% de los pacientes y- la visión promedio en estos ojos fué de 20/200. (6)

En Diciembre de 1981, el Dr. Mark A. Bronstein y H. Mac kenzie-Freeman en Boston, Massachusets, estudia los ojos contralaterales en los que existía agujero macular, seleccionó 40 pacientes que no tenían historias de trauma, cirugía o enfermedad (diabetes, oclusión de una rama venosa, desprendimiento de retina) y los dividió en cuatro grupos encontrando el 22% de bilateralidad (11).

En 1982 Mac Donnell estudia 68 ojos, encontrando 31% de bilateralidad. (14).

La miopía mayor encontrada ha sido de 6.00 dp, y la agudeza visual promedio ha sido de 20/200.

PATOLOGIA

La mayoría de los agujeros maculares tienen de un cuarto a un tercio del diámetro papilar.(8).

En el 50% de los casos permanecen cuerpos blanquecinos en el piso del agujero, y corresponden a residuos retinianos, --- cristales de colesterol, macrófagos o exudado, y existe fino edema rodeando el agujero.

El 85 % de los ojos tienen desprendimiento de vítreo -- posterior, y opérculo en un cuarto de los casos.

En Diciembre de 1981, el Dr. Mark A. Bronstein y H. Mac kenzie-Freeman en Boston, Massachusets, estudia los ojos contralaterales en los que existía agujero macular, seleccionó 40 pacientes que no tenían historias de trauma, cirugía o enfermedad (diabetes, oclusión de una rama venosa, desprendimiento de retina) y los dividió en cuatro grupos encontrando el 22% de bilateralidad (11).

En 1982 Mac Donnell estudia 68 ojos, encontrando 31% de bilateralidad. (14).

La miopía mayor encontrada ha sido de 6.00 dp, y la agudeza visual promedio ha sido de 20/200.

PATOLOGIA

La mayoría de los agujeros maculares tienen de un cuarto a un tercio del diámetro papilar.(8).

En el 50% de los casos permanecen cuerpos blanquecinos en el piso del agujero, y corresponden a residuos retinianos, --- cristales de colesterol, macrófagos o exudado, y existe fino edema rodeando el agujero.

El 85 % de los ojos tienen desprendimiento de vítreo -- posterior, y opérculo en un cuarto de los casos.

CUADRO CLINICO

El paciente con agujero macular se queja de distorsión-severa y pérdida de la visión central, en forma gradual o repetitiva según la etiología, sin que exista dolor y por un período de varias semanas. (7).

La visión usualmente está reducida a 2/200, o menos, -- una vez que el agujero macular ha sido formado. Los pacientes con quiste macular frecuentemente tienen mejor agudeza visual.

Así también . el paciente presenta metamorfopsias, dis--cromatopsias y escotoma central.

DIAGNOSTICO

- a.- Historia Clínica
- b.- Cartillas de Amsler
- c.- Cartillas de Ishihara
- d.- Oftalmoscopia directa e indirecta
- e.- Biomicroscopia
- f.- Fluorangiografía

DIAGNOSTICO DIFERENCIAL

Es preciso diferenciar entre agujeros que toman todo el espesor macular, agujero lamelares, quistes maculares y pseudoa--

CUADRO CLINICO

El paciente con agujero macular se queja de distorsión-severa y pérdida de la visión central, en forma gradual o repetitiva según la etiología, sin que exista dolor y por un período de varias semanas. (7).

La visión usualmente está reducida a 2/200, o menos, -- una vez que el agujero macular ha sido formado. Los pacientes con quiste macular frecuentemente tienen mejor agudeza visual.

Así también . el paciente presenta metamorfopsias, dis--cromatopsias y escotoma central.

DIAGNOSTICO

- a.- Historia Clínica
- b.- Cartillas de Amsler
- c.- Cartillas de Ishihara
- d.- Oftalmoscopia directa e indirecta
- e.- Biomicroscopia
- f.- Fluorangiografía

DIAGNOSTICO DIFERENCIAL

Es preciso diferenciar entre agujeros que toman todo el espesor macular, agujero lamelares, quistes maculares y pseudoa--

CUADRO CLINICO

El paciente con agujero macular se queja de distorsión-severa y pérdida de la visión central, en forma gradual o repetitiva según la etiología, sin que exista dolor y por un período de varias semanas. (7).

La visión usualmente está reducida a 2/200, o menos, -- una vez que el agujero macular ha sido formado. Los pacientes con quiste macular frecuentemente tienen mejor agudeza visual.

Así también . el paciente presenta metamorfopsias, dis-- cromatopsias y escotoma central.

DIAGNOSTICO

- a.- Historia Clínica
- b.- Cartillas de Amsler
- c.- Cartillas de Ishihara
- d.- Oftalmoscopia directa e indirecta
- e.- Biomicroscopia
- f.- Fluorangiografía

DIAGNOSTICO DIFERENCIAL

Es preciso diferenciar entre agujeros que toman todo el espesor macular, agujero lamelares, quistes maculares y pseudoa--

gujero en membranas preretinianas.

Clínicamente un agujero macular se presenta con área -- bien delimitada y visible con la lámpara de hendidura y lentes de contacto fúndicos o de Hruby. En la base del agujero existe un -- resplandor o reflejo brillante, hecho que señala la presencia de una capa de tejido retiniano transparente. (6).

Se considera que los agujeros, el quiste macular y el - pseudo agujero, no son otra cosa que la misma enfermedad, pero en diferente estadio. (15).

TRATAMIENTO

Se puede dividir en expectante, vigilando muy estrecha- mente al ojo enfermo y al contralateral en forma intencionada.

La fotocoagulación la cual no debiera utilizarse como -- tratamiento de primera intención (9).

Sí los bordes del agujero macular se empieza a levantar progresivamente al grado que un desprendimiento de retina puede - aparecer, la fotocoagulación esta indicada para sellar el agujero. Gass y otros autores han mencionado las siguientes complicaciones que pueden presentarse posterior a la fotocoagulación: fotocoagu- lación accidental de la fóvea, distorsión macular secundaria a -- contracción de una membrana preretiniana vítrea; distorsión macu-

gujero en membranas preretinianas.

Clínicamente un agujero macular se presenta con área -- bien delimitada y visible con la lámpara de hendidura y lentes de contacto fúndicos o de Hruby. En la base del agujero existe un -- resplandor o reflejo brillante, hecho que señala la presencia de una capa de tejido retiniano transparente. (6).

Se considera que los agujeros, el quiste macular y el - pseudo agujero, no son otra cosa que la misma enfermedad, pero en diferente estadio. (15).

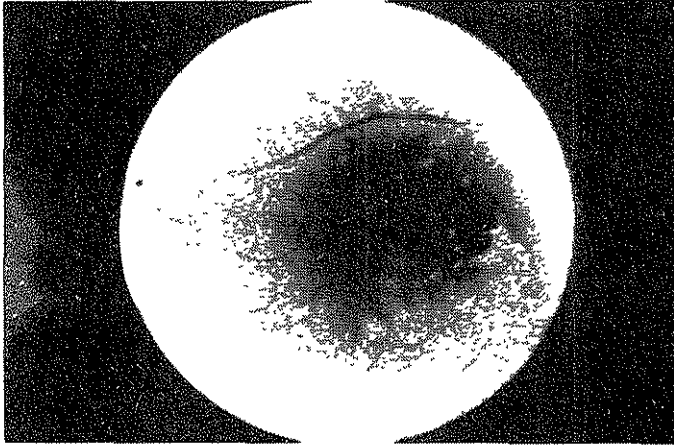
TRATAMIENTO

Se puede dividir en expectante, vigilando muy estrecha- mente al ojo enfermo y al contralateral en forma intencionada.

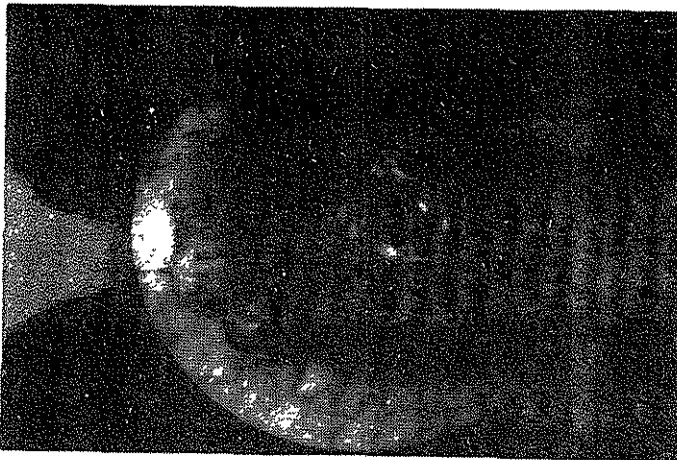
La fotocoagulación la cual no debiera utilizarse como -- tratamiento de primera intención (9).

Sí los bordes del agujero macular se empieza a levantar progresivamente al grado que un desprendimiento de retina puede - aparecer, la fotocoagulación esta indicada para sellar el agujero. Gass y otros autores han mencionado las siguientes complicaciones que pueden presentarse posterior a la fotocoagulación: fotocoagu- lación accidental de la fóvea, distorsión macular secundaria a -- contracción de una membrana preretiniana vítrea; distorsión macu-

17-A



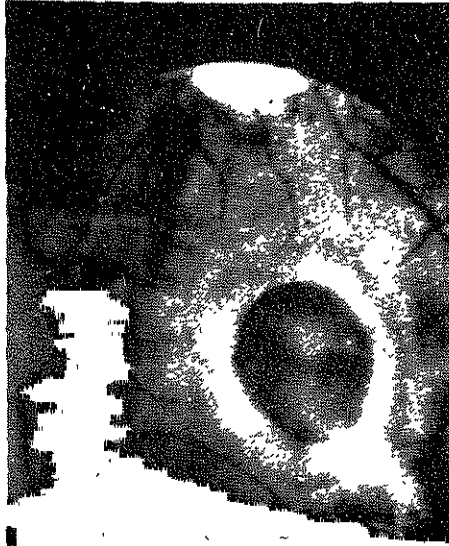
HISTORIA NATURAL DE AGUJERO MACULAR
NO TRATADO CON FOTO-COAGULACION.



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

17-13

AGUJERO MACULAR

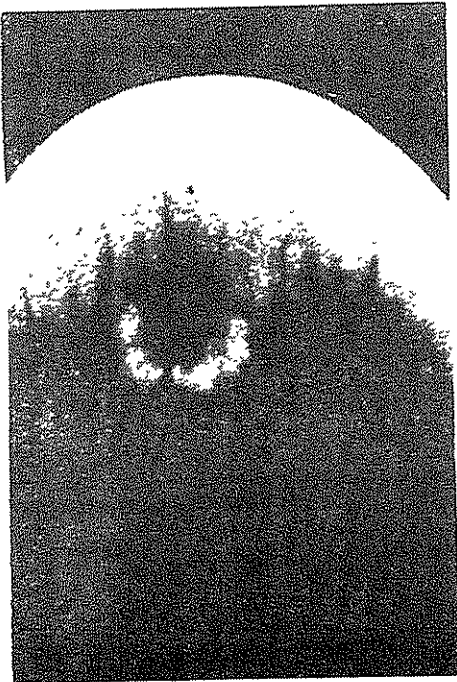


AGUJERO MACULAR
POST-TRATAMIENTO
CON RAYO LASER -
DE ARGON.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

17-C

AGUJERO MACULAR

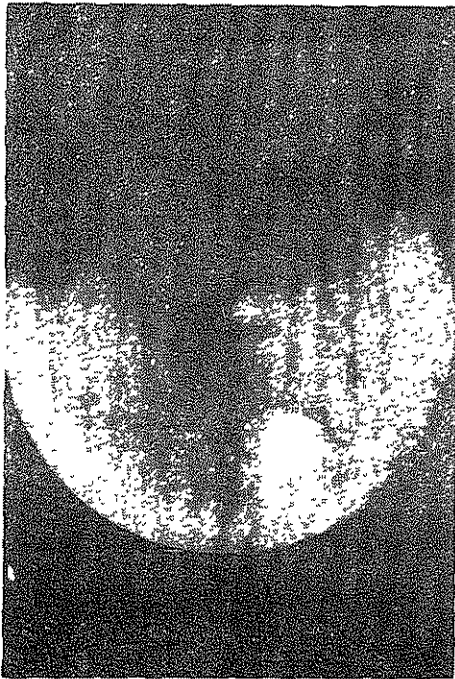


AGUJERO MACULAR
POST-TRATAMIENTO
CON RAYO LASER -
DE ARGON.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

17-D

AGUJERO MACULAR



AGUJERO MACULAR
POST-TRATAMIENTO
CON RAYO LASER -
DE ARGON.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

lar secundaria a fotocoagulación excesiva paracentral; gran escotoma paracentral; fotocoagulación excesiva en el área del haz papilo-macular; hemorragia subrotiniana e intravítrea; posible ruptura de la membrana de Bruch; y estimulación posible de una membrana neovascular subretiniana. (12,16).

PREVENCION

Al diagnosticarse un agujero macular, el ojo contralateral debe someterse a exploración frecuente incluyendo fotografía de fondo de ojo, campos visuales y fluorangiografía. (11).

MATERIAL Y METODOS

Se revisaron y se vigiló la evolución de 10 pacientes con diagnóstico de agujero macular, siendo un total de 10 ojos. Los pacientes asistieron para su atención al servicio de urgencias del Hospital de Oftalmología del Centro Médico Nacional, del I.M.S.S., de donde posteriormente fueron canalizados al departamento de retina para su valoración y tratamiento, en un lapso de 6 meses a un año comprendido entre el mes de Octubre de 1982, al mes de Diciembre de 1983; se vigilaron periódicamente sin recibir ningún tratamiento específico de primera intención, ante signos de crecimiento de la lesión, levantamiento de los bordes del agujero, edema de la retina que circundaba la lesión y deterioro de la visión central; se indicó la fotocoagulación selectiva controlada.

lar secundaria a fotocoagulación excesiva paracentral; gran escotoma paracentral; fotocoagulación excesiva en el área del haz papilo-macular; hemorragia subrotiniana e intravítrea; posible ruptura de la membrana de Bruch; y estimulación posible de una membrana neovascular subretiniana. (12,16).

PREVENCION

Al diagnosticarse un agujero macular, el ojo contralateral debe someterse a exploración frecuente incluyendo fotografía de fondo de ojo, campos visuales y fluorangiografía. (11).

MATERIAL Y METODOS

Se revisaron y se vigiló la evolución de 10 pacientes con diagnóstico de agujero macular, siendo un total de 10 ojos. Los pacientes asistieron para su atención al servicio de urgencias del Hospital de Oftalmología del Centro Médico Nacional, del I.M.S.S., de donde posteriormente fueron canalizados al departamento de retina para su valoración y tratamiento, en un lapso de 6 meses a un año comprendido entre el mes de Octubre de 1982, al mes de Diciembre de 1983; se vigilaron periódicamente sin recibir ningún tratamiento específico de primera intención, ante signos de crecimiento de la lesión, levantamiento de los bordes del agujero, edema de la retina que circundaba la lesión y deterioro de la visión central; se indicó la fotocoagulación selectiva controlada.

lar secundaria a fotocoagulación excesiva paracentral; gran escotoma paracentral; fotocoagulación excesiva en el área del haz papilo-macular; hemorragia subrotiniana e intravítrea; posible ruptura de la membrana de Bruch; y estimulación posible de una membrana neovascular subretiniana. (12,16).

PREVENCION

Al diagnosticarse un agujero macular, el ojo contralateral debe someterse a exploración frecuente incluyendo fotografía de fondo de ojo, campos visuales y fluorangiografía. (11).

MATERIAL Y METODOS

Se revisaron y se vigiló la evolución de 10 pacientes con diagnóstico de agujero macular, siendo un total de 10 ojos. Los pacientes asistieron para su atención al servicio de urgencias del Hospital de Oftalmología del Centro Médico Nacional, del I.M.S.S., de donde posteriormente fueron canalizados al departamento de retina para su valoración y tratamiento, en un lapso de 6 meses a un año comprendido entre el mes de Octubre de 1982, al mes de Diciembre de 1983; se vigilaron periódicamente sin recibir ningún tratamiento específico de primera intención, ante signos de crecimiento de la lesión, levantamiento de los bordes del agujero, edema de la retina que circundaba la lesión y deterioro de la visión central; se indicó la fotocoagulación selectiva controlada.

NOMBRE	EDAD	ANTS.	A.V. PREVIA	LESIONES	TRATAMIENTO	A.V. FINAL
1.- V.M.A. 4282-65-3993A Masc.	17 años	Traumatismo O.I	O.D. 20/25 O.I-C.D 1mt.	OD- Normal OI- A. Macular	F.C OI 22 D. 200 micras 190 m.s.	OD. 20/25 (.) N.M OI. C.D 2.5 mt. (.) 20/400
2.- M.A.A. 145.10-0108 Masc.	71 años	H.A.S	O.D. CD. 5 cms. O.I. 20/40 (.) N.M	OD- A. Macular OI- Angiopatía Hipertensiva	F.C. OD. 17 Disparos 200 micras 190 ms.	OD. CD. 1.5 mt. OI. 20/20 (.) N.M
3.- A.B.C. 168.46-1921 Fem.	69 años	Afaquia Qui- rurgica. OI	O.D-20/40 (.) - 20/30 O.I- CD 1 mt.	OI. A. Macular	OI. 30 D. 250 mm 200 m.s 100 micras	OD. 20/40 (.) 20/30 OI. 20/200 (.) 20/80
4.- V.L.J 177.43-478 Masc.	11 años	Traumatismo O.I	O.D 20/20 O.I 20/400 (.) N.M	OD- Normal OI- A. Macular	OI. 22 D. 200 micras 170 m.w 200 m.s	OD - 20/20 OI - 20/200 (.) 20/80
5.- C.A.F 156.18-373 Masc.	64 años	Arteriosclerosis	O.D- C.D. 1 mt.	OD. A. Macular OI. Normal	OD. 23 D. 200 micras 200 ms.	OD.- 20/80 (.) N.M OI. 20/20

NOMBRE	EDAD	ANTS..	A.V. PREVIA	LESIONES	TRATAMIENTO	A.V. FINAL
6.- L.E. 172.47-4882 Fem.	73 años	Arteriosclerosis	OD- 20/80 (.) N.M OI- C.D 20 cms.	OD- Opacidades Cristalinas OI- A. Macular	OI- 42 Disparos 41 m.w 500 ms. 100 micras	OD- 20/80 (.) N.M OJ. CD. 1.5 mt.
7.- B.M.J 160-25-605 Masc.	62 años	O.I.- D.R Operado	OD- 20/200 OI- 20/20	OD. A. Macular OI- Lesiones - predisponentes	OD- 34 Disparos 100 micras 170 m.w. 200 m.s OI- F.C. de le-- siones	OD- 20/20(.) N.M OI- 20/20
8.- B.H.M. 3880-50-366 Masc.	13 años	Traumatismo O.I.	OD- 20/20 OI- 20/400 (.) N.M	OD- Normal OI- A. Macular	OI. 20 Disparos 200 Micras 170 m.w 200 m.s	OD- 20/20 OI. 20/80 (.) N.M
9.- R.L.L 547-15-195 Masc.	67 años	Diabetés Mellitus	OD- 20/20 OI- 20/400 (.) N.M	OD. Exudados duros OI. Hialosis Asteroide A. Macular	OI- 24 Disparos 200 micras 170 m.w 200 m.s.	OD- 20/20 OI- 20/100 (.) N.M
10.- O.A.C 163-04-0115 Fem.	63 años	Arteriosclerosis	OD- 20/60 (.) N.M OI- 20/40	OD. A. Macular	OD- 16 Disparos 330 m.w. 200 m.s 200 micras	OD- 20/40 (.) 20/25 OI- 20/40 (.) N.M

A continuación se presenta la relación sucinta de 10 -- casos, tratados con laser de argón en forma de herradura, previamente se tomó registro de agudeza visual inicial, y se procedió a efectuar dilatación pupilar máxima con tropicamida y fenilefina (en caso de no presentar hipertensión arterial sistémica). -- Posterior a esto se instiló anestésico tópico (tetracaína). Aplicación de lente de Goldman y se procedió a realizar fotocoagulación selectiva de 16 a 42 disparos (según el caso), 200 micras de diámetro, 190 a 500 milisegundos de duración, y de 40 a 330 miliwatts.

Se tomaron en cuenta los siguientes parámetros: sexo, - edad, antecedentes personales patológicos y oftalmológicos, agudeza visual inicial exploración de fondo de ojo bilateral, trata-- miento con fotocoagulación y agudeza visual final.

RESULTADOS

El total de la patología se presentó en 10 casos (100 %), predominando el sexo masculino (7 casos 70%), 3 mujeres (30%). -- Siendo la edad mínima 11 años y la máxima 73 años, predominando - pacientes seniles 70%, no encontrándose la etiología. En 3 casos- 30% fueron pacientes jóvenes en edad escolar, existiendo el ante- cedente de traumatismo directo. El ojo más afectado fué el ojo - izquierdo en 6 casos. En un paciente el ojo contralateral presen- taba agujeros retinianos periféricos, procediendose a efectuar --

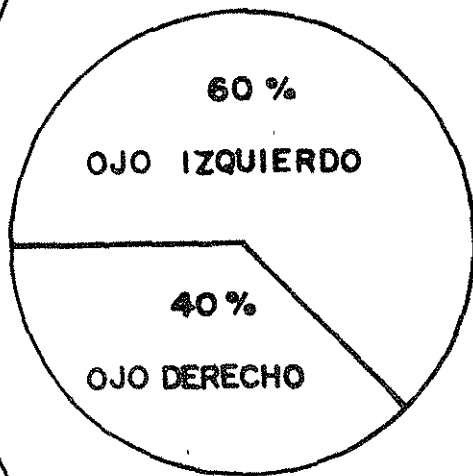
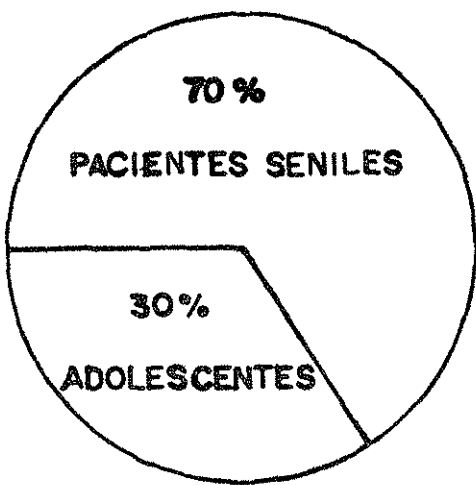
A continuación se presenta la relación sucinta de 10 -- casos, tratados con laser de argón en forma de herradura, previamente se tomó registro de agudeza visual inicial, y se procedió a efectuar dilatación pupilar máxima con tropicamida y fenilefina (en caso de no presentar hipertensión arterial sistémica). -- Posterior a esto se instiló anestésico tópico (tetracaína). Aplicación de lente de Goldman y se procedió a realizar fotocoagulación selectiva de 16 a 42 disparos (según el caso), 200 micras de diámetro, 190 a 500 milisegundos de duración, y de 40 a 330 milliwatts.

Se tomaron en cuenta los siguientes parámetros: sexo, - edad, antecedentes personales patológicos y oftalmológicos, agudeza visual inicial exploración de fondo de ojo bilateral, trata-- miento con fotocoagulación y agudeza visual final.

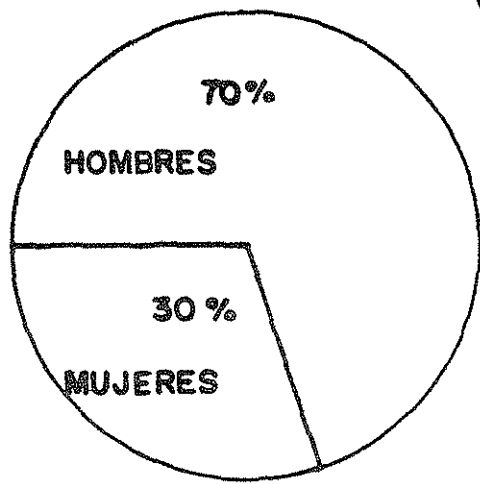
RESULTADOS

El total de la patología se presentó en 10 casos (100 %), predominando el sexo masculino (7 casos 70%), 3 mujeres (30%). -- Siendo la edad mínima 11 años y la máxima 73 años, predominando - pacientes seniles 70%, no encontrándose la etiología. En 3 casos- 30% fueron pacientes jóvenes en edad escolar, existiendo el ante- cedente de traumatismo directo. El ojo más afectado fué el ojo - izquierdo en 6 casos. En un paciente el ojo contralateral presen- taba agujeros retinianos periféricos, procediendose a efectuar --

EDAD:

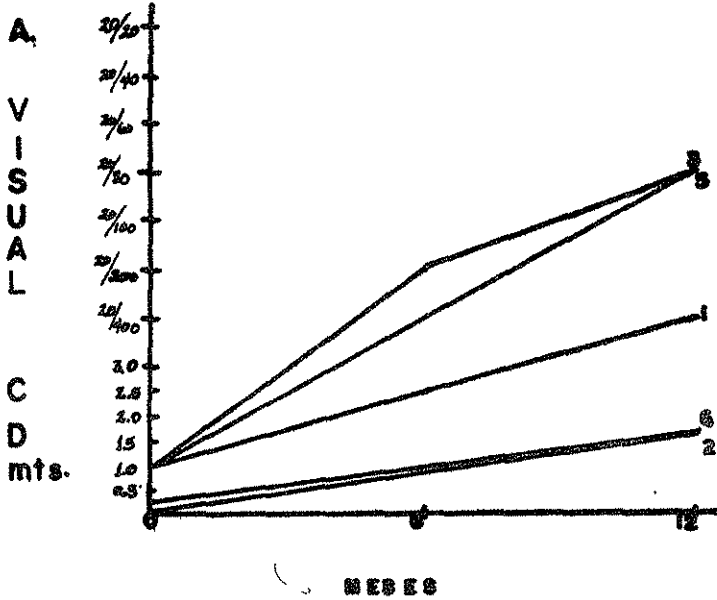


SEXO:

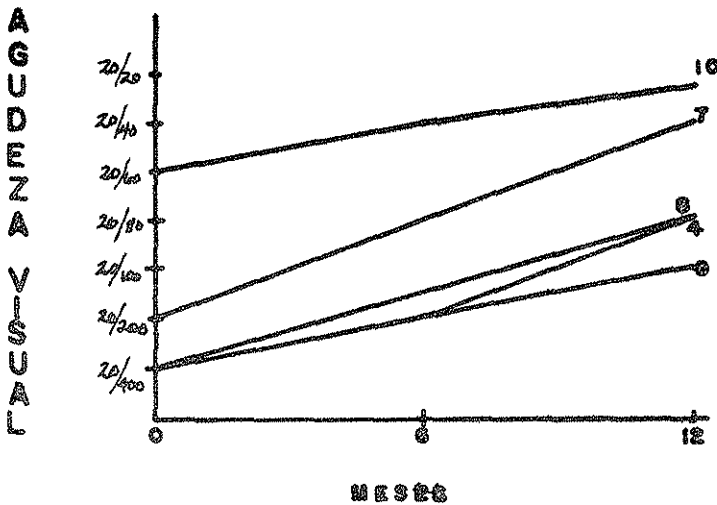


DISTRIBUCION POR EDAD, SEXO Y OJO

TESIS CON FALLA DE ORIGEN



REGISTRO GRAFICO DE LA A. V. INICIAL Y FINAL DE LOS 10 CASOS.



TESIS CON FALLA DE ORIGEN

tratamiento con fotocoagulación.

COMENTARIO Y CONCLUSIONES

La frecuencia de presentación de agujero macular es baja de 0.5 a 0.6 %; una vez diagnosticado debe observarse y antes de signos de crecimiento del mismo, levantamiento de sus bordes, edema de retina en la vecindad, deterioro de la agudeza visual, etc. la fotocoagulación controlada está indicada.

La fotocoagulación controlada permite aceptables recuperaciones visuales al reaplicar los bordes útiles del agujero macular y evitar además el posterior desprendimiento de retina. La recuperación visual es mejor en casos de agujero macular pequeño y de reciente formación.

La cicatriz a nivel de la mácula que permite una agudeza visual útil es suficiente para neutralizar la tendencia a crecer el agujero o desprenderse la retina.

En nuestra corta casuística observamos que aún en casos antiguos mejoraron al tratarse con fotocoagulación controlada.

Es de importancia señalar que el oftalmólogo debe revisar no sólo el ojo afectado, sino también el contralateral, ya que algunos autores reportan bilateralidad de 17%, 22% y 31%, y dar el tratamiento oportuno.

tratamiento con fotocoagulación.

COMENTARIO Y CONCLUSIONES

La frecuencia de presentación de agujero macular es baja de 0.5 a 0.6 %; una vez diagnosticado debe observarse y ante-- signos de crecimiento del mismo, levantamiento de sus bordes, edema de retina en la vecindad, deterioro de la agudeza visual, etc. la fotocoagulación controlada está indicada.

La fotocoagulación controlada permite aceptables recuperaciones visuales al reaplicar los bordes útiles del agujero macular y evitar además el posterior desprendimiento de retina. La -- recuperación visual es mejor en casos de agujero macular pequeño-- y de reciente formación.

La cicatriz a nivel de la mácula que permite una agudeza visual útil es suficiente para neutralizar la tendencia a crecer el agujero o desprenderse la retina.

En nuestra corta casuística observamos que aún en casos antiguos mejoraron al tratarse con fotocoagulación controlada.

Es de importancia señalar que el oftalmólogo debe revisar no sólo el ojo afectado, sino también el contralateral, ya -- que algunos autores reportan bilateralidad de 17%, 22% y 31%, y-- dar el tratamiento oportuno.

B I B L I O G R A F I A

- 1.- Padilla de Alba Fco. J. "Rev. An. Soc. Mex. Oftal. Epoc VII
47: 115-140 (1973).
- 2.- Apple David. International Ocular Clinics. Macular Diseases 1981.
- 3.- Hogan A. Histology of the Human Eye. Ed. Saunders 1971.
- 4.- Duke-Elder System of Ophthalmology. Vol. II -- 1961,
- 5.- Margherio R. et al. Macular Breaks Diagnosis, etiology- and observations Am. Jour Opht. -- Vol. 74 No. 2 Aug. 1972.
- 6.- Aaber M. Thomas Macular Holes. Am. Jour Opht. Vol.- 69 No. 4 April 1970 Pág. 555- - 562.
- 7.- Schepens. C.L. Vitroretinal disorders. Ed. Saun--- ders 1976.
- 8.- Yanuzzi. Gitter "La Macula" Ed. Panamericana 1982.
- 9.- L' Esperanze, Jr. Ocular Photocoagulation Cap. 12. -- Pág. 230-231.
- 10.- Marshall. Dev. Ophthal. 308-317 1981.
- 11.- Bronstein A. Mark Fellow Eyes of Eyes with Macular -- Holes. Am. Jour. Opht. Vol. 92 -- No. 6 Dec. 1981 Pág. 757-761.
- 12.- Francois J. et al. Neovascularization after Argon Laser photocoagulation of macular lesions.
Am. Jour Opht. Vol. 79 Feb. 1975.- Pág. 206 - 210

- 13.- Zhang Fen Cheng. High Incidence of Retinal Detachment Secondary to Macular Hole in a Chinese Population. Am. Jour. Opht. Vol. 94 No. 6 Dec. 1981. Pág. 817-819.
- 14.- Mc. Donnell S.L. Fine. Clinical Features of idiopathic macular cyst and holes. Am Jour. --- Ophthalmol. 93:777 June 1982.
- 15.- Algeron B. Reese et al. Macular Changes Secondary to Vitreous Traction. Am. Jour. Opht. --- Sept 1967. Pág. 544/26 - 549/31.
- 16.- Blair J. Charles. et al. Photocoagulation of the macula and papillomacular bundle in the human. Arch. Ophthalmol Vol. 88. Aug. --- 1972. Pág. 167- 171.