

11234
19j 24



Universidad Nacional Autónoma de México

FACULTAD DE MEDICINA

**SINDROME DE EXFOLIACION
(ANALISIS)**

**HOSPITAL GENERAL DE MEXICO
UNIDAD DE OFTALMOLOGIA**

**TESIS DE POSTGRADO
DRA. PATRICIA ORTIZ NIJAR
COORDINADOR: DR. J. IGNACIO BABAYAN M.
COLABORADORA: DRA. ENRIQUETA CAMACHO**

MEXICO, D. F.

1986

FALLA DE ORIGEN



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 está 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
INTRODUCCION	1
CONCEPTO	3
HISTORIA	4
INCIDENCIA	5
PREVALENCIA	7
CARACTERISTICAS CLINICAS	7
ORIGEN Y NATURALEZA DEL MATERIAL	12
SINTOMAS	13
RELACION DEL SINDROME DE EXFOLIACION CON GLAUCOMA	14
INCIDENCIA DEL GLAUCOMA SECUNDARIO A EXFOLIACION	14
MECANISMO DEL GLAUCOMA	15
CARACTERISTICAS CLINICAS DEL GLAUCOMA DE EXFOLIACION	17
MATERIAL Y METODOS	19
RESULTADOS	21
DISCUSION	27
BIBLIOGRAFIA	30

INTRODUCCION

El Síndrome de Exfoliación o pseudoexfoliación es un padecimiento de tipo degenerativo, que se presenta generalmente en pacientes de edad avanzada, de ambos sexos y en forma uni o bilateral. No produce sintomatología y se caracteriza por la presencia de material blanquecino en forma de "hojuelas" o "caspa" a nivel de varias estructuras del segmento anterior, como son: el rodete pupilar, la cápsula anterior del cristalino, el ángulo, sénula, cuerpo ciliar, endotelio corneal, hialoides anterior en los afacos e incluso se ha descrito en la conjuntiva¹⁸ y en los tejidos orbitarios⁵.

Se cree que este material puede provenir de los epitelios del cristalino, cuerpo ciliar o del iris⁷. Otros autores^{7,17} creen que proviene del humor acuoso, o bien de las células viejas que producen una membrana basal anormal⁵. Su constitución no se ha definido con exactitud pero se reporta que su naturaleza es amiloide. Además, contiene tirosina y presenta reacciones tintoriales semejantes a los mucopolisacáridos⁴.

Fue descrito por primera vez por Lindberg en 1917; - Vogt (1925) lo llamó Glaucoma Capsular porque lo atribuía a la obstrucción del trabéculo por material que provenía del

cristalino; Trantas (1929) lo atribuyó a cambios degenerativos de la uvea y; Malling (1938) a cambios vasculares de la misma.⁴ El hecho es que hasta el momento actual, no se sabe con seguridad porqué se produce el glaucoma en estos casos.

Se han publicado muchos estudios en la literatura extranjera que hablan de la incidencia de este tipo de glaucoma; la reportan entre un 2% a un 9% entre los pacientes con glaucoma de ángulo abierto, y de un 20% a 80% entre los que presentan exfoliación.⁴ Sin embargo, poco se ha descrito en nuestro país acerca de esta incidencia.

Debido a que el Glaucoma por exfoliación es más difícil de controlar que el Glaucoma Primario, y que produce un mayor daño al nervio óptico y al campo visual, de aquí se desprende nuestro interés por saber con qué frecuencia se presenta este problema en la Unidad de Oftalmología del Hospital General de la S.S., así como determinar la frecuencia con que se presenta el Glaucoma entre los pacientes con Síndrome de Exfoliación.

CONCEPTO

El Síndrome de Exfoliación, es una entidad clínica - caracterizada por la presencia de material blanquecino en - forma de hojuelas o "caspas" a nivel de rodete pupilar, en la cápsula anterior del cristalino, en el humor acuoso de la cámara anterior, en el endotelio corneal y en algunas -- en la sénula y en el vítreo de los pacientes afécos. Por - lo general, se encuentra en pacientes entre los 60 y 80 - años de ambos sexos.

Se conoce también como pseudoxfoliación capsular -- por 2 razones: 1) porque se piensa que no se trata de una verdadera exfoliación del cristalino, como la que sucede - por la exposición crónica a los rayos infrarrojos o en los sopladores de vidrio y; 2) por su alta asociación en las cataratas seniles, hacía pensar que el material provenía - de la cápsula del cristalino, sin embargo, se ha visto que este material no proviene únicamente del cristalino sino de varios órganos del segmento anterior, por lo que quizá este concepto de Pseudoxfoliación Capsular no es el adecuado. Quizá sería más correcto llamarle Síndrome de Exfoliación ¹⁵.

Su importancia clínica, radica en la relación que tiene con el glaucoma primario de ángulo abierto.

HISTORIA

La primera descripción de la exfoliación fue hecha - por Lindberg (1917) en Finlandia, quien la reportó como un material de descamación del borde pupilar en el 50% de los casos con Glaucoma Crónico. Malling (1923) en Noruega lo encuentra en la superficie anterior del cristalino. Vogt - (1925) hace una descripción más detallada de la entidad, - llamándole "Exfoliación superficial de la cápsula anterior del cristalino" y de su relación con el glaucoma, llama- do "Glaucoma Capsular". Busacca (1927) publicó el primer estudio histológico del material llamándolo "depósitos de Busacca" y sugirió que éste provenía del humor acuoso. - Trantas (1929) propuso que el síndrome se caracterizaba -- por cambios degenerativos seniles que no sólo atacaban la - cápsula del cristalino, sino a la mayoría de los tejidos - oculares, incluyendo los canales excretores del trabéculo. El término "Pseudoexfoliación" del cristalino fue propues- to por Dvorak-Theobald (1954) para diferenciar estos de- pósitos de la verdadera exfoliación capsular.⁴ El mate- rial fue histológicamente confirmado por Sunde (1956). Au- dibert (1957) sugirió el término "exfoliación iridociliar- con pseudofoliación capsular". Jones (1960) propuso el - término "exfoliación de la pseudocápsula" y Bertelson -- (1964) lo llamó "fibrilopatía epitelio capsular"¹⁵. Sa- gle y cols.⁵ (1979) sugieren que el síndrome es una enfer-

medad de las membranas basales llamándolo "Síndrome de Exfoliación de las membranas basales".

INCIDENCIA

La frecuencia con que se presenta la Exfoliación -- probablemente sea más alta de lo que en general se esperaría ya que para su identificación requiere de una observación detenida y minuciosa del globo ocular donde se incluye una adecuada dilatación pupilar.

Se presenta en personas de edad, por lo general entre los 60 y 80 años aunque ocasionalmente se le puede encontrar por abajo de esta edad, siendo excepcional su hallazgo en el quinto decenio de la vida. Entre los diferentes autores, ^{4,8,11} y en diversos países de Europa se ha encontrado una incidencia del 5 al 25% en pacientes por arriba de los 55 años. Lindberg¹⁵ por ejemplo, lo encontró en un 20% de los pacientes no glaucomatosos. En términos generales su incidencia aumenta conforme aumenta la edad del paciente.

Duke Elder⁽⁴⁾ reporta que no existe diferencia -- significativa en cuanto a preferencia por alguno de los -- sexos y que se presenta más tempranamente en el sexo mascu

lino, sin embargo existen algunas series que reportan predominio del sexo femenino (Aasved, 1971) y otras del masculino (Taylor, 1979)⁹.

Hiller y cols (1982)⁹ encuentran una incidencia estadísticamente significativa de 2.4% para mujeres y del 1% en hombres entre 1906 pacientes estudiados de ambos sexos entre los 52 a 85 años de edad y del 1.8% para la Exfoliación.

Esta enfermedad en la mayoría de los casos afecta -- ambos ojos, pero puede ser unilateral en menos del 50% de los casos (45% Gifford, 1957; 48% Tarkkanen, 1962)⁴. -- La bilateralidad aumenta con la edad y se menciona que un 43% de casos unilaterales se convierten en bilaterales después de 6 a 7 años del padecimiento¹⁵.

Se menciona que esta enfermedad es particularmente común en Noruega, Finlandia, Rusia, Italia y Grecia pero rara en la porción central de Europa, en Suecia y Dinamarca, así como también es frecuente en India, Argentina y Chile -- pero menos frecuente en Estados Unidos, Australia y Nueva Zelanda⁴. La causa de esta peculiar distribución es desconocida. Tal vez estas diferencias se deban a que muchos casos pasan inadvertidos.

HERENCIA

Hasta la fecha, no existen datos contundentes que hablen de un factor hereditario en la patogénesis de esta entidad. Sin embargo Tarkkanen² (1962) sugiere la presencia de un gen que lleva tres características: uno responsable del Glaucoma de ángulo abierto, otra de la exfoliación y un 3° de la degeneración del epitelio pigmentario del iris. Además menciona que estas alteraciones se presentarán juntas o aisladas dependiendo de las variaciones de expresividad del gen⁴.

CARACTERISTICAS CLINICAS

Es una enfermedad de evolución lenta y con tendencia a la cronicidad. En vista de este curso, frecuentemente pasa inadvertida en las etapas tempranas, llegándose a -- identificar en las fases tardías, cuando el cuadro clínico es florido, con afección de la mayor parte del segmento anterior y ante la presencia de Glaucoma.

Conjuntiva

Clinicamente la conjuntiva no parece estar afectada, -- sin embargo, estudios angiográficos de los vasos conjuntivi--

vales revelan una pérdida del patrón regular de los vasos - del limbo, así como áreas de neovascularización y congestión de los vasos ciliares anteriores.

Speakman y Ghosh, (1976) ⁽¹⁸⁾ realizaron una investigación a través de biopsias conjuntivales de ambos ojos - en pacientes con exfoliación unilateral y encuentra fibras de material de exfoliación en los ojos estudiados, lo que les permitió sugerir que la conjuntiva es una fuente independiente de exfoliación que precede a la del cristalino.

Córnea

Pueden encontrarse algunos depósitos de exfoliación en el endotelio corneal, así como pigmento escaso en el -- área central, distribuido en forma desigual, muy diferente al huso de Krukenberg. Vannas¹⁵ reporta que el número - células endoteliales, observadas por microscopía especular está disminuido, situación que al parecer, no tiene rela-- ción con la duración del tratamiento o la severidad del - - glaucoma.

Iris y pupila.

El iris es quizá el sitio donde es más notable el - material de exfoliación y donde por lo general, se observa por primera vez. Se encuentra en el rodete pupilar en forma de hojuelas blanquecinas, las cuales pueden aparecer o de-

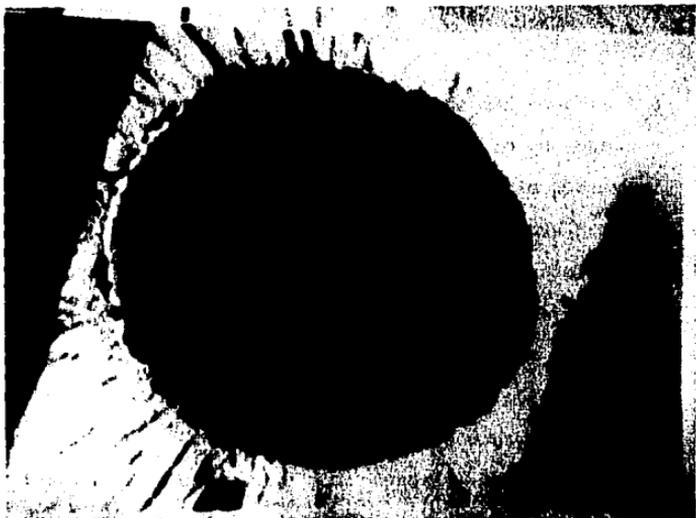


Fig. 1.- Exfoliación en el rodete pupilar.

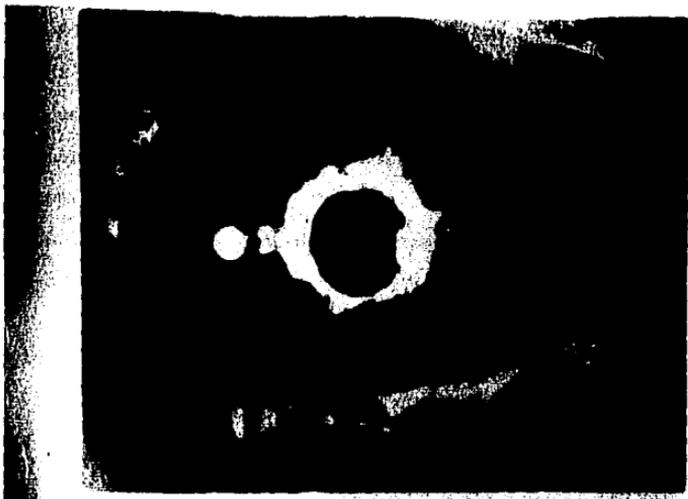


Fig. 2.- Fluorangiografía del iris en el Síndrome de Exfoliación.

saparecer con los movimientos de la pupila, así como en los bordes de una iridectomía o de un coloboma, lo que habla de la presencia de este material en la superficie posterior del iris. Pueden también observarse en las criptas iridianas. Otro signo importante es la despigmentación del iris que se observa por transiluminación y que se encuentra en los casos avanzados. Además se identifican zonas de atrofia alrededor de la pupila o bien, zonas de depósitos de pigmento gruesos. En contraste con el glaucoma pigmentario, generalmente no se encuentra iridodonesis debido a la rigidez del iris tras su infiltración por el material de exfoliación. En la angiografía se encuentra disminución de los vasos así como neovascularización.¹⁵

Cámara anterior. Humor acuoso.

El acuoso no se encuentra alterado en estos casos. - Rara vez se encuentra pigmento flotando en la cámara anterior, pero al dilatar la pupila, es frecuente encontrar el pigmento en el acuoso, de manera semejante al síndrome de dispersión pigmentaria. También, en raras ocasiones, se puede encontrar la exfoliación en escasa cantidad flotando en el acuoso.¹⁵

Angulo.

La mayoría de los pacientes con esta enfermedad tie-

nen el ángulo abierto, pero los han llegado a reportar con ángulo cerrado. En esta estructura se identifica pigmentación moderada del trabéculo y en algunas ocasiones, una línea de pigmento sobre la línea blanca de Schwalbe. (Línea de Sampaolesi) su forma similar al síndrome de dispersión pigmentaria. Con menos frecuencia se puede encontrar material de exfoliación en el ángulo.¹⁵

Cristalino y sñula.

El cristalino, junto con el rodete pupilar, es uno de los sitios en donde se puede observar con más claridad la exfoliación, y su hallazgo se considera como una característica diagnóstica importante. En el cristalino se observan tres zonas formadas por: a) un anillo central de exfoliación, b) una banda en la periferia, esta última se identifica en el 20% de los casos, y c) un área clara -- que separa a estas dos zonas, sin material, formada por -- los movimientos del iris que barren el material hacia la periferia. En algunas ocasiones, estas dos zonas pueden estar unidas por puentes de exfoliación. El tamaño del anillo central se corresponde con el diámetro menor de la pupila de tal forma que los depósitos aquí observados son finos, homogéneos y pueden no distinguirse de la cápsula cristaliniiana hasta que se dilata la pupila. La banda periférica -- está constituida por material de aspecto granular que da la

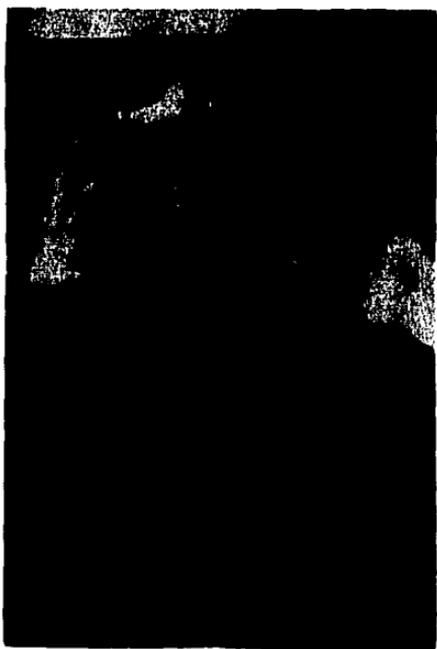


Fig. 3.- Exfoliación con pigmento trabecular.



Fig. 4.- Línea de Sampaolesi, colección de pigmento sobre la línea blanca de Schwalbe



Fig. 5.- Estriaciones del material en la cápsula, probablemente reflejan el movimiento del iris.

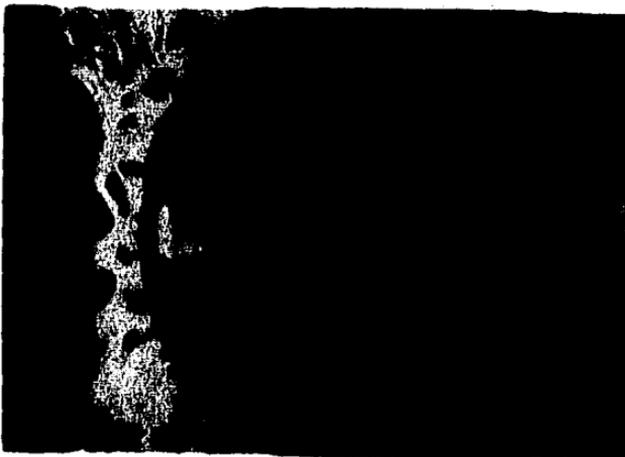


Fig. 6.- Tres zonas en cápsula anterior, puente en las 2 flechas.

aparición de escarcha blanca. Su borde anterior es irregular o bien, como mencioné antes, puede formar puentes del material hacia el anillo central. En su borde periférico - el material va desapareciendo o bien se continúa con las -- fibras de la senua.⁴

No se ha observado el material por detrás del cristalino, ni tampoco un aumento en la incidencia de catarata - en el síndrome de Exfoliación (Tarkkanen 1962).¹⁵

En la senua también hay depósitos de exfoliación - que se observan más fácilmente en los pacientes afacos.^{1,12}

Trantas (1929) y Vogt (1931) lo encontraron incidentalmente y Horven (1936) pensó que formaba parte del -- cuadro clínico. Esto se ha observado más a través de iridectomías colobomas y en ojos enucleados. Bartholomew¹ - considera que esto se presenta a consecuencia de una degeneración de la senua lo cual determina ruptura en su punto - de inserción al cuerpo ciliar con desplazamiento del cristalino hacia abajo. La gravedad en estos casos ejerce un papel importante.

Cuerpo Ciliar.

Mizuno y Muroi¹² a través de cicloscopia con un lente de gonioscopia especial, examinaron el cuerpo ciliar y



Fig. 7.- Material de exfoliación en la sñula.



Fig. 8.- Material en el cuerpo ciliar
en un afaco.

la zónula de pacientes con Síndrome de Exfoliación y encontraron que el 77% de ellos presentaron acúmulos de este material.

Vitreo y retina.

Se han identificado depósitos de material de exfoliación en la hialoide anterior de los pacientes operados de catarata. Este material se ha llegado a observar mucho tiempo después de la cirugía, lo cual apoya el concepto de que la exfoliación no proviene únicamente del cristalino. No se ha encontrado material de exfoliación por atrás de la ora serrata y no se ha visto relacionado con patología retiniana.

Biopsias de piel y mucosa oral, han demostrado que esta enfermedad nos acompaña de alteraciones sistémicas.

ORIGEN Y NATURALEZA DEL MATERIAL

En un principio, se consideraba que el origen del material de exfoliación provenía del cristalino por encontrarse depositado en la cápsula anterior y porque generalmente se asociaba a catarata, razón por la cual lo atribuían a un proceso degenerativo de la cápsula. Sin embargo, como ya he mencionado antes, se ha visto que su origen es multifocal, incluso se ha encontrado en la pared de ar-



Fig. 9.- Exfoliación en el vítreo de un afaco.



Fig. 10.- Foto de microfotografía electrónica scanning de la superficie anterior del cristalino con material de exfoliación. A. Zona central; B. Conexión de la periferia al área central; C. Zona periférica; D. periferia; E. Ecuador.

terias ciliares posteriores. Esto evidencia que el proceso no se limita únicamente a las estructuras del segmento anterior, sino también a los tejidos orbitarios.¹⁴

En el estudio de Speakman y Ghosh¹⁸ se sugiere que todos los sitios involucrados se encuentran en contacto con el humor acuoso y, es posible que una substancia circulante estimule la formación de este material o que actúe como un precursor que en condiciones apropiadas estimula su formación.

La naturaleza de este material es desconocida. Estudios histoquímicos y de microscopía electrónica sugieren una íntima asociación con la sustancia amiloide. Se reporta que contiene tirosina resistente a la colagenasa y hialuronidasa, no sin ser digerida por tripsina y pepsina. Muchos autores están de acuerdo en que demuestran reacciones tintoriales propias de los mucopolisacáridos⁴. Eagle⁵ (1979) refiere que el material de exfoliación es una membrana basal anormal, sintetizada en múltiples sitios por células viejas que reemplazan a las membranas basales normales, causando una subsecuente atrofia epitelial.

SINTOMAS

Los síntomas de esta enfermedad no existen a través de su largo e insidioso curso. Sólo al complicarse con --

Glaucoma, produce síntomas importantes como son la pérdida paulatina de la visión y el dolor en los casos avanzados.

RELACION DEL SINDROME DE EXFOLIACION CON GLAUCOMA

La relación del síndrome de Exfoliación con glaucoma ha sido extensamente estudiada. Desde Lindberg (1917) se empezó a pensar en esta relación. Vogt y Malling, lo asocian a cambios del cristalino o bien vasculares de la uvea. Sedell (1926) lo consideró una coincidencia y, Trantas (1929) lo atribuyó a cambios degenerativos de los canales excretores⁴. Weathers (1951) lo nombró Glaucoma secundario a exfoliación uveal senil y Wilson (1953) lo llamó Glaucoma senil como resultado de procesos seniles del globo ocular.¹⁵

En general su relación es hasta ahora desconocida.

INCIDENCIA DEL GLAUCOMA SECUNDARIO A EXFOLIACION

La incidencia del Glaucoma secundario a exfoliación es variable y está en relación a la edad del paciente y a la región que se estudie; por ejemplo: en un estudio hecho entre pacientes glaucomatosos, se encontró una inci-

dencia del 2% en los ingleses, mientras que entre los noruegos fue de un 93%.⁴ Horven encontró una incidencia del 28%, Roth y Epstein⁷ en un 12% entre los pacientes con Glaucoma de ángulo abierto.

Por otro lado, entre los pacientes con Exfoliación se ha encontrado una incidencia entre el 20 al 80% del -- glaucoma.

MECANISMO DEL GLAUCOMA .

Desde que se conoció la relación del Síndrome de -- Exfoliación con Glaucoma, se ha tenido el interés de saber porqué se produce el glaucoma y qué características -- clínicas lo diferencian del Glaucoma Primario de Ángulo -- Abierto.

En relación con esto, Vogt en 1925, pensó que el glaucoma se producía como consecuencia del asolvamiento -- del trabéculo por el material de exfoliación; Mallin en 1938 aseveró que era debido a cambios vasculares en la -- uvea mientras que Frantas (1929) lo atribuía a cambios degenerativos de la misma.⁴ Chandler y Grant (1965)³ señalaron que la pigmentación del trabéculo con frecuencia -- se asocia a exfoliación y a esto se podría deber su falla. Roth y Epstein¹⁷ (1980) basados en la presencia de este material en diferentes estructuras del segmento anterior,

habían de una verdadera exfoliación trabecular. Johnson y Brubaker¹⁰ (1992), demostraron un aumento de la permeabilidad de la barrera hemato-acuosa.

Un argumento en contra de que el mecanismo productor de este tipo de glaucoma sea el asolvamiento trabecular por exfoliación, es el hecho de que hay pacientes con Exfoliación unilateral con Glaucoma bilateral. Sin embargo, no puede ser descartado porque hay casos en los cuales la exfoliación se inicia en sitios de difícil observación (sclera y cuerpo ciliar).¹²

Existen reportes que consideran diferente el Glaucoma en el Síndrome de Exfoliación del Glaucoma Primario de ángulo abierto, como el demostrado por Gillies⁶ (1976) en donde el efecto "hipertensión ocular" de los esteroides fue mayor en el grupo de pacientes con Glaucoma Primario de ángulo abierto (908); mientras que, en el grupo de pacientes con Glaucoma por exfoliación (288) fue mucho menor.

Con el objeto de establecer el momento en que se -- inicia el glaucoma en ojos "normales", existen investigadores^{10,11} que para tal efecto consideran importante la determinación de la presión intraocular preexistente y del -- drenaje del humor acuoso. Es así como Pohnjanpelto¹³ (1971), realizó un estudio de la dinámica del humor acuoso en el -- ojo "sano" de los pacientes con síndrome de exfoliación -

e hipertensión ocular monocular, y encontró que un 70 de estos casos presentaron alteraciones del drenaje del acuoso con un correspondiente aumento de la presión intraocular y de pigmento en el trabéculo. Esto le permitió inferir que el acúmulo de pigmento en el trabéculo, juega un papel importante en la obstrucción de los canales de drenaje y puede considerarse como un factor pronóstico relacionado con la ocurrencia del glaucoma.

CARACTERISTICAS CLINICAS DEL GLAUCOMA DE EXFOLIACION

El cuadro clínico del Glaucoma con exfoliación, es muy diferente al del Glaucoma Primario, esto habla de que aquí es un verdadero Glaucoma Secundario. Se caracteriza por los siguientes datos: 1) los niveles de presión intraocular son más altos que en el Glaucoma Primario cuando se detecta por primera vez; 2) presenta pigmentación importante del trabéculo, lo cual no se encuentra generalmente en el Primario; 3) se puede presentar en forma unilateral, mientras que en el Primario generalmente son mayores y de evolución más rápida en este tipo de glaucoma¹⁵.

Desde el punto de vista tonográfico, las alteraciones del drenaje del humor acuoso, se encuentran desde el principio en el Glaucoma por Exfoliación; mientras que en

el Glaucoma Primario se presentan tardíamente.

Por otro lado, la elevación de la presión intraocular a los esteroides generalmente es más frecuente en el Primario⁶. Por lo tanto, el Glaucoma secundario a exfoliación es más severo que el Glaucoma primario de ángulo abierto.

El manejo médico de este glaucoma, puesto que es más severo, es mucho más difícil, por lo que generalmente requieren tratamiento quirúrgico a través de una cirugía filtrante. Se ha visto que la cirugía de catarata no detiene el curso de esta enfermedad.

El pronóstico de estos pacientes, hasta la fecha es pobre.

MATERIAL Y METODOS

- 1.- Se incluyeron en el estudio a todas las personas de -
ambos sexos, mayores de 40 años de edad, que acudie-
ron al Servicio de Oftalmología del Hospital General
de México desde Mayo de 1985 hasta Octubre de 1986,
en quienes se encontró material de exfoliación en uno
o ambos ojos.
- 2.- Se excluyeron del estudio a todos los pacientes que -
habían recibido tratamiento médico o quirúrgico pre-
vio.
- 3.- Se les realizó historia clínica ocular completa que -
incluyó:
 - a) Toma de agudeza visual;
 - b) Exploración del segmento anterior con lámpara de -
hendidura;
 - c) Toma de presión intraocular por aplanación;
 - d) Gonioscopia con lente de Goldmann.
 - e) Exploración de segmento anterior bajo dilatación
pupilar máxima con fenilefrina al 10% y ciclope-
ntolato al 1%, anotando en qué sitios se encuen-
tra la exfoliación;
 - f) Exfoliación de fondo de ojo con oftalmoscopio di-
recto o con lente de Goldmann.

- 4.- A todos los pacientes se les realizó tonografía previa al tratamiento médico o quirúrgico.
- 5.- Por último, en aquellos pacientes sospechosos de -- glaucoma, se les hizo campo visual con perimetro de Goldmann o bien con perimetro de arco y pantalla tangente sin efecto de ningún medicamento hipotensor.

RESULTADOS

De 8106 pacientes vistos en la primera consulta, de Mayo de 1985 a Octubre de 1986, se detectaron 30 que presentaron exfoliación, los cuales representan el 0.33% de estas consultas y que fueron divididos en los siguientes grupos, como se ve en el cuadro # 1.

CUADRO # 1

Distribución de pacientes en grupo.

Exfoliación	N°	%	
Bilateral	sin glaucoma	9	30
	glaucoma bilateral	9	30
	glaucoma unilateral	3	10
Unilateral	sin glaucoma	2	7
	glaucoma ipsilateral	3	10
	otros casos	4	13
	<hr/>	<hr/>	
	30	100	

En el grupo de "otros casos" presentamos 4 pacientes con diagnóstico de Exfoliación y Glaucoma en un ojo; en el contralateral presentaron otro tipo de glaucoma secundario (1 caso con glaucoma absoluto, 2 casos con glaucoma neovascular y 1 caso con glaucoma traumático), en el cual

por presentar edema y opacidad corneal, no fue posible valorar la presencia de material de exfoliación.

Entre estos 30 casos, se observó un mayor número de pacientes del sexo masculino (22) que del femenino (8), en los grupos de edades comprendidas entre la 5a y 9a décadas de la vida. El mayor número de pacientes tanto del sexo masculino como del femenino, fluctuaron entre los 71 a 80 años de edad. La distribución por sexo y edad, se encuentran en el cuadro # 2.

CUADRO # 2
Prevalencia de edad y sexo

Edad	Femenino	Masculino	No	%
41-50	-	1	= 1	3.3
51-60	1	2	= 3	10
61-70	2	4	= 6	20
71-80	4	9	= 13	43.3
>80	1	6	= 7	23.3
Total	8	22	30	100

Respecto a la presentación por ojos, encontramos que los casos bilaterales eran 21 y de los unilaterales, 4 eran del ojo derecho y 5 del ojo izquierdo, lo que suman un total de 25 ojos derechos y 26 ojos izquierdos con exfoliación.

De los 51 ojos con exfoliación 28 (55%) tenían -
glaucoma, según el criterio de Ritch y Shields de glau-
coma secundario.
16

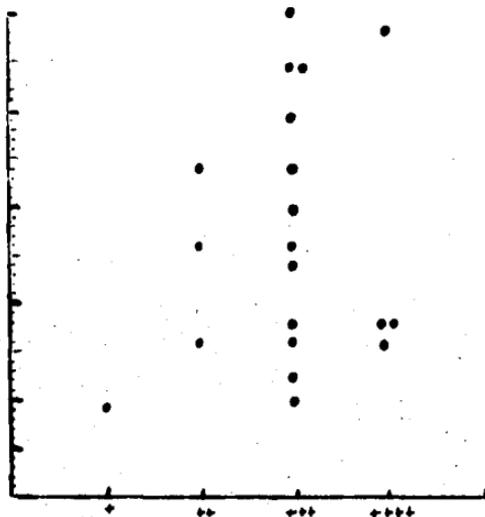
La presión intracocular de los pacientes con exfo-
liación sin glaucoma fluctuó entre los 9 a 18 mmHg con una
media de 14.13 Hg y; entre los pacientes con exfoliación
y glaucoma se encontró entre 21 a 55 mmHg con una media de
33.07 mm Hg.

En el grupo de pacientes con exfoliación monocular
sin glaucoma, no encontramos diferencia de la presión in-
traocular entre el ojo afectado y el no afectado.

En 20 ojos en los que se valoró cantidad de pigmen-
to no se observó relación entre los niveles de presión in-
traocular y el grado de pigmentación del ángulo en los pa-
cientes con exfoliación uni y bilateral, con o sin glauco-
ma; más aún, en los casos con exfoliación monocular la-
pigmentación fue igual tanto en el ojo afectado como en el
no afectado ya sea que tuvieran o no glaucoma. (cuadro # 3)

CUADRO # 3

Relación entre P10 y pigmentación del ángulo



La exfoliación se observó en varios sitios de segmento anterior, siendo el rodete pupilar el sitio más frecuente, en el 94% de los casos y después de éste en el cristalino en el 64% (Cuadro # 4).

CUADRO # 4

Sitios con Exfoliación

	No.	%
Córnea	3	5.8
Angulo	12	23.5
Iris	48	94.1
Cristalino	33	64.7
Sénula	3	5.8

En un total de 51 ojos con exfoliación.

Se encontró catarata en 44 de los 51 ojos con exfoliación (86%), la cual fue más frecuente entre los casos -- con exfoliación binocular con y sin glaucoma (36 ojos).

Un caso con subluxación del cristalino hacia abajo, en el cual la exfoliación se encontró en todos los sitios señalados anteriormente y con una PIO de 40 mmHg y otros dos casos con iridofocodonesis en el cual no se valoró bien el cristalino por edema corneal. (Cuadro # 5).

CUADRO # 5

Catarata y Exfoliación

Grupos		No. ojos	Catarata	%
Exfoliación bilateral:	sin glaucoma	18	16	31.3
	glaucoma bilateral	18	17	33.3
	glaucoma unilateral	6	5	9.8
Exfoliación unilateral:	sin glaucoma	2	2	3.9
	glaucoma ipsilateral	3	2	3.9
	Otros casos	4	2	3.9
		<u>51</u>	<u>44</u>	<u>86.3</u>

En la tonografía, el valor promedio de C en los ojos con exfoliación sin glaucoma fue de 0.20, con un rango de 0.15 a 0.25 y el valor promedio del P./C fue de -- 74.65 con un rango de 50 a 115. En cambio, en los ojos con exfoliación y glaucoma, el valor promedio del C fue de -- 0.086 con un rango de 0.05 a 0.13 y el valor promedio del P./C fue de 403.1 con un rango de 113 a 760.

Comparando el resultado de la tonografía en el ojo sano de los pacientes con Exfoliación y glaucoma monocular y el de aquellos con Exfoliación binocular y glaucoma monocular, no mostraron valores anormales del C ni del p./C.

De los 28 ojos con exfoliación y glaucoma, sólo fue posible realizar campo visual a 12 ojos. Se encontraron alteraciones compatibles con lesión glaucomatosa.

DISCUSION

En el grupo de 30 pacientes estudiados con exfoliación, predominaron los casos bilaterales sobre los unilaterales, probablemente porque no encontramos a los pacientes en las fases iniciales del síndrome. Esta razón también se puede atribuir al hecho de que hayamos encontrado mayor número de casos con glaucoma y exfoliación binocular. Se dice que esta enfermedad en un principio es unilateral, pero que generalmente en un período de 6 a 7 años se afecta el ojo contralateral⁽⁹⁾

De acuerdo a la literatura, el síndrome de Exfoliación es más frecuente, mientras más edad tengan los pacientes⁹ y ésto fue cierto en nuestros casos.

La incidencia del glaucoma secundario a exfoliación, fue del 55%, que se encuentra entre el rango del 20 al 80% reportado por diferentes autores^{4,11,13}.

Hubo predominio del sexo masculino en todos los grupos de edad, sin embargo hay controversia entre los autores a este respecto. Algunos mencionan que predomina el sexo femenino, otros el masculino y otros que no existe predominio por alguno de los sexos⁹. Duke Elder⁴ menciona el predominio del sexo masculino, y que ellos presentan la enfermedad a edades más tempranas, lo que tampoco coincide con nuestro estudio..

Aasved y Hiller⁹ refieren haber encontrado niveles de presión intraocular mayores en ojos con exfoliación - que sin ella. Nosotros no encontramos una diferencia importante en los casos de exfoliación monocular.

A pesar de que más de la mitad de los ojos estudiados tuvieron una pigmentación importante en el ángulo, no se encontró relación entre los niveles de presión intraocular y el grado de pigmentación del ángulo, lo cual no va de acuerdo con el mecanismo propuesto por Chandler y Grant³, - de que la pigmentación del trabéculo puede afectar su función.

Entre los sitios en donde se encontró el material - de exfoliación, el iris fue el que más se observó, ya que es el más fácilmente visible. El cristalino en pocos casos no se valoró bien, debido a la miosis senil.

A nivel macroscópico, de los 28 casos con glaucoma, sólo en 7 se encontró exfoliación en el ángulo, lo que va - en contra del mecanismo propuesto por Vogt⁴, en el cual -- el glaucoma puede presentarse por asolvamiento del trabéculo por el material.

Se observaron cataratas en la mayoría de nuestros - pacientes, sin embargo es difícil de explicar esta alta incidencia en nuestra serie.

En los 3 casos en donde se observó iridofacodonesis y subluxación del cristalino, hubo una presión intraocular mayor de 30 mm. Hg, lo que está de acuerdo con Bartholomew,¹ quien señala que las presiones altas desencadenan la ruptura de la sñula degenerada por el proceso de exfoliación¹³, rompiéndose primero en la porción superior por el efecto de la gravedad.

Contrario a lo reportado en la literatura, de los 20 ojos con exfoliación sin glaucoma, en los que se realizó la tonografía, todos presentaron valores normales del C y del Po/c. Sin embargo, por su alta asociación a la exfoliación, es importante vigilarlo estrechamente en espera de elevaciones de la presión intraocular.

Los resultados de la campimetría no variaron de los de glaucoma de ángulo abierto, por lo que no nos ayuda a diferenciar uno del otro, únicamente para diagnóstico y para valorar la evolución del glaucoma.

BIBLIOGRAFIA

- 1.- Bartholomew, R.S.: Lens displacement associated with pseudocapsular exfoliation. A report on 19 cases in - the southern Bantu. Br. J. Ophthalmol. 54:744-750, - 1970.
- 2.- Cebon, L. y Smith R.: Pseudoexfoliation of lens - capsule and glaucoma. Case report. Br. J. Ophthalmol. 60:279 282, 1976.
- 3.- Chandler, P.A. y Grant, W.M.: Glaucoma. Philadelphia, Lea and Febiger, 1979, p.p. 116-118.
- 4.- Duke-Elder, S.: System of Ophthalmology. Vol. XI. - Diseases of the Lens and vitreous. London, Henry -- Kimpton, 1969, p.p. 45-57.
- 5.- Eagle, R.C.; Font, R.L. y Fine, B.S.: The basement membrane exfoliation syndrome. Clinicopathologic ca se reports. Arch. Ophthalmol. 97:510 - 515, 1979.
- 6.- Gillies, W.E.: Corticosteroid-induced ocular hyperten sion in pseudo-exfoliation of lens capsule, Am. J. -- Ophthalmol. 70 (1): 90-95, 1970.
- 7.- Gorin, G.: Clinical glaucoma. Vol. 1. Marcel Dekker, Inc , 1977 p.p. 235-246.

- 8.- Heilmann, K. y Richardson, K.T.: Glaucoma. Conceptions of a disease. Pathogenesis, Diagnosis, - Therapy. Philadelphia - London - Toronto, W.B. -- Saunders Co., Georg Thieme Publishers, Stuttgart, 1970, p.p. 386-387.
- 9.- Miller, R.; Spurduto, R.D. y Krugger, D.E.: Pseudoxfoliation, intraocular pressure, and senile -- lens changes in a population-based survey. Arch. -- Ophthalmol. 100:1080-1082, 1982.
- 10.- Johnson, D.H. y Srubaker, R.F.: Dynamics of aqueous humor in the Syndrome of exfoliation with glaucoma. - Am J. Ophthalmol. 93:629-634, 1982.
- 11.- Kolker, A.E. y Metherington, J.: Diagnosis and therapy of the glaucomas. Becker-Shaffer's. Saint Louis, The C.V. Mosby Co., 1970, p.p. 246-247.
- 12.- Misuno, K. y Murci, S.: Cycloscopy of pseudofoliation. Am. J. Ophthalmol. 87:513-516, 1979.
- 13.- Pohjanpelto, P.E.J.: The fellow eye in unilateral hypertensive pseudofoliation. Am. J. Ophthalmol. 75 (2): 216-220, 1971.
- 14.- Radian, A.B. y Radian, A.L.: The pseudoxfoliation in aphakic eyes. Br. J. Ophthalmol. 59: 577-579, 1975.

- 15.- Ritch R. y Shields, M.B.: The secondary glaucomas. Saint Louis - Toronto- London, The C.V. Mosby Co., 1982, p.p. 99-120.
- 16.- Ritch R. y Shields, M.B.: The secondary glaucomas. Saint Louis - Toronto- Londo, The C.V. Mosby Co., 1982, p. 1
- 17.- Beth, M. y Epstein, D.: Exfoliation Syndrome. Am. J. Ophthalmol. 89 (4): 477-481, 1980.
- 18.- Speakman, J. y Ghosh, N.: The conjunctiva in senile lens exfoliation. Arch. Ophthalmol. 94: 1757-1759, 1976.