

Glaucomas pigmentario y pseudoexfoliativo

A. Glaucoma pigmentario

La asociación entre dispersión pigmentaria y el aumento de la PIO fue primariamente descrita por von Hippel en 1901. Sin embargo hubo que esperar hasta 1949 que fue cuando Sugar y Barbour abordaron los aspectos clínicos de una entidad que hasta ese momento era una rareza y que desde allí comenzó a conocerse como glaucoma pigmentario (GP).

Desde entonces se realizaron varios estudios muy importantes que indicaron que este tipo de glaucoma como asimismo el síndrome de dispersión pigmentaria (SDP) son entidades clínicas más frecuentes de lo que se creía y por lo que, al conocerse bien, son poco y mal diagnosticados.

El GP afecta generalmente a hombres jóvenes, miopes y es habitualmente bilateral. Lo más común es que se presenten en pacientes de por lo menos -1D de miopía en el SDP y de cómo mínimo con -3 D de miopía en el GP.

La edad de inicio se halla entre los 30 a los 50 años, siendo

refractivo con el SDP. También se considera que la miopía facilitaría la expresión fenotípica del genoma del SDP.

Manifestaciones clínicas

El signo más reconocido para el diagnóstico son los defectos de la capa pigmentaria del iris, que se ven por transluminación o retroiluminación (ilus. 1 y 2).

Es precisamente del iris de donde proviene el pigmento que da lugar a las otras manifestaciones del SDP. La atrofia de la capa pigmentaria se ubica en la periferia o media periferia de la membrana iridiana y se diferencia de la atrofia de la pseudoexfoliación (SXF) en que ésta se produce en la zona del iris que rodea la pupila. Comienza en el área nasal inferior de ambos ojos y aparece en forma de estriaciones radiales. Además, aparte de los depósitos en la cara anterior del iris, es también común encontrar esta dispersión de pigmento en la zónula y cara posterior del cristalino (ilus. 3 y 4).



Ilustración 1

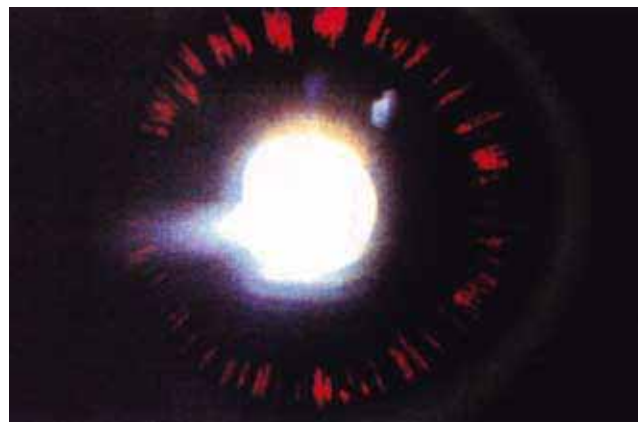


Ilustración 2

más jóvenes los pacientes con SDP. El GP se encuentra en blancos, por lo que es bastante raro que se de en pacientes de raza negra.

Gran cantidad de estudios proponen diferentes formas de herencia: autonómica recesiva, autonómica dominante con expresión retardada y penetrancia variable o autonómica dominante multifactorial.

Lo que se sabe, de acuerdo con Sampaolesi, es su gran relación con la miopía (75%), por lo que se propuso un modo poligénico o multifactorial que genéticamente asocie este vi-

Es preciso destacar que en ciertos iris con estromas muy gruesos puede hacerse bastante complicado la visualización de este signo.

Gonioscopia

Lo que en todos los casos puede demostrarse es la gruesa banda de pigmento acumulada en el trabeculado. Gonioscópicamente se visualiza una faja homogénea que se deposita en toda la circunferencia del ángulo esclerocorneal. En la zona inferior de este depósito, generalmente el trabeculado,

hacia la córnea, formando una línea pigmentada que sobrepasa la línea de Schwalbe en forma no sistematizada, sino onduladamente (ilus. 5 y 6).

Este anillo pigmentado del seno camerular es el signo más destacado y constante, por lo que la gonioscopia tiene un valor verdaderamente diagnóstico.

Biomicroscopía

El depósito de pigmento en la cara corneal posterior tiene, por lo general, forma de huso, con el diámetro mayor vertical y se denomina huso de Krukenberg (ilus. 7 y 8).

Este pigmento es fagocitado por las células endoteliales que cubren la Descemet. Aunque se propuso que estos depósitos pudieran ser mal tolerados por la córnea, diferentes estudios demostraron que el conteo endotelial y la taquimetría son normales en estos pacientes.

También se suele ver un depósito pigmentario en la cara anterior del iris, como también se lo ve en la superficie posterior del cristalino, en el cual este pigmento llega a formar dos anillos.

El primero de éstos o más externo, lo muestra acumulándose en las inserciones de las fibras zonulares (cara posterior de la lente) mientras que el segundo anillo, por dentro del anterior, corresponde al acúmulo de gránulos pigmentados a nivel del ligamento hialoideo-capsular de Wieger, es decir en la zona donde contacta la hialoides anterior con la cápsula cristalina posterior.

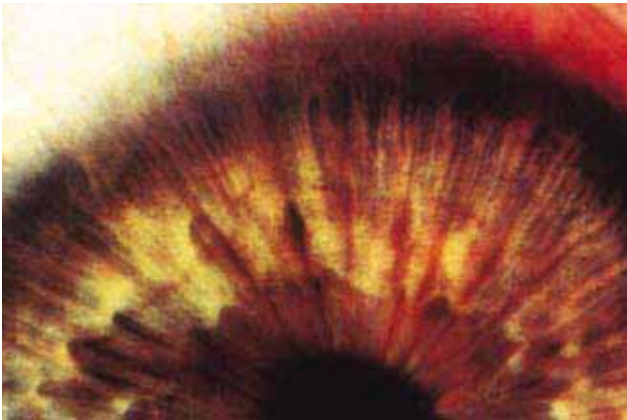


Ilustración 3

Se pudo demostrar que primeramente se forma el anillo zonular en tanto que el segundo es de nacimiento más tardío, lo que estaría enseñando que esta formación anular en la cara posterior del cristalino es adquirida. Este depósito se presenta en la gran mayoría de los pacientes con GP.

A éste se lo relacionó con diferentes entidades nosológicas: megalocórnea, síndrome de Bernard-Horner, síndrome de Alport y drüsen de papila. Sin embargo, lo que es conveniente señalar es su relación con ciertas degeneraciones retinales periféricas, como lo son la degeneración en empa-

lizada, que está presente en un 20% de los casos o con desgarros de retina, los que conducen a una más alta incidencia de desprendimientos retinales en estos enfermos que en el resto de la población.

Esta es la razón por la que es importante no dejar de hacer en estos pacientes, un estudio de la retina periférica previamente a comenzar un tratamiento con mióticos, además de realizarles siempre controles periódicos.

Etiopatogenia

Con respecto de la fisiopatología de este cuadro deben explicarse dos aspectos destacables:

- a) el mecanismo de dispersión pigmentaria y
- b) el mecanismo de obstrucción de la malla trabecular

a) En relación con el primer interrogante, Campbell propuso que el roce de la cara posterior del iris con la fibras zonulares anteriores llevaría a una liberación mecánica de los gránulos de pigmento del epitelio pigmentario del iris. Este contacto podría estar ayudado por un desplazamiento posterior de la media periferia iridiana, lo que sugiere una mayor presión de la cámara anterior con respecto de la posterior. El autor expresa que esto se explicaría en la suposición de que el iris hace un efecto de válvula, dejando fluir el acuoso hacia la cámara anterior e impidiendo su retorno a la posterior.

Karichkoff pudo probar esto y además propuso hacer una



Ilustración 4

iridotomía para equilibrar ambas presiones camerulares y de esta manera pudo verse como el iris tomaba una posición plana con respecto de la cóncava que tenía antes de la cirugía.

De todas formas, corresponde señalar que también se ha propuesto un origen congénito, habida cuenta que está demostrado la presencia de ciertas alteraciones de las estructuras mesodérmicas iridianas, la gran incidencia familiar y la relación existente entre pacientes con GP y sus familiares con glaucoma congénito tardío.

Ambas teorías (mecánica y congénita) no se excluyen, ya que se necesitaría una anomalía del epitelio pigmentario del iris para que el roce con las fibras zonulares produzca la dispersión del pigmento. Esto explicaría por qué no todos los miopes altos desarrollan SDP.



Ilustración 5

b) Ahora bien, se intentará despejar el segundo interrogante, es decir cómo se da la obstrucción del trabeculado. Este pigmento o partículas del mismo se acumularían en la malla de aquél, a lo que seguiría una fagocitosis o mejor, melanofagocitosis, hecho que llevaría a una acumulación de pigmento en las células trabeculares, con daño en ellas y subsecuente colapso del filtro trabecular. El resultado en casos avanzados sería una reducción irreversible de la capacidad de filtración con el correspondiente aumento de la PIO.

A este mecanismo mayor se le adicionarían otros de toxicidad celular o alteraciones congénitas de las estructuras del seno, puesto que ya se halla demostrado, por lo menos en primates no humanos, que la sobrecarga de partículas pigmentadas por sí solas, no provocan alteraciones microscópicas.

De todas maneras se hace evidente que ninguna teoría explica totalmente la etiopatogenia de este tipo de glaucoma, por lo que una suma de factores o combinación de ellos, es lo que en verdad ocurre. Sin duda, serán las futuras investigaciones las que arrojarán más luz sobre el problema.

Diagnóstico diferencial

En el diagnóstico diferencial hay que tener en cuenta el glaucoma pseudoexfoliativo, la uveítis, el glaucoma primario de ángulo abierto y los tumores pigmentados del segmento posterior.

En el glaucoma pseudoexfoliativo es la biomicroscopía quien tiene la palabra para diferenciar estas entidades, pues la falta de material SXF en la cápsula anterior del cristalino, en el iris, en la pupila y en el ángulo camerular será de mucha ayuda para rotular el cuadro.

En el glaucoma uveítico, además de los antecedentes que el paciente por cierto referirá con respecto de inflamaciones y/o tratamientos oculares, también servirá de mucho la lámpara de hendidura. Mediante ésta se podrá descartar la presencia de sinequias posteriores, depósitos pigmentados a

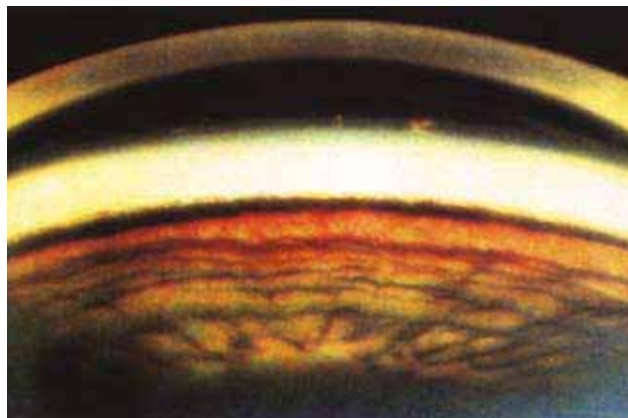


Ilustración 6

nivel de la membrana de Descemet o alteraciones del reborde pupilar. Al estudio del ángulo puede agregarse comprobar la inexistencia de sinequias periféricas anteriores.

El glaucoma primario de ángulo abierto es otra afección que merece ser diferenciada y en tal caso también será la biomicroscopía la que mostrará la falta del defecto de transluminación como la ausencia de dispersión pigmentaria. Tampoco, por supuesto, la gonioscopía podrá evidenciar el típico anillo pigmentado, pues éste falta en el GPAA.

Con respecto de los tumores pigmentados del segmento posterior, el autor recuerda un paciente que fue derivado para realizarle una trabeculoplastia, cuando en realidad lo que tenía era un melanoma del cuerpo ciliar, el cual era mucho mejor visto practicando una depresión escleral. Algunos melanomas del cuerpo ciliar con invasión en la cámara anterior suelen provocar una dispersión de pigmento lo suficientemente importante como para bloquear el trabeculado y provocar un aumento de la PIO. También se encuentra descrito el diagnóstico diferencial con el melanoma en anillo.

Tratamiento

En cuanto a la terapéutica médica ésta debe efectuarse sobre la base de colirios hipotensores oculares (betabloqueantes, alfaagonistas o IAC tópicos).

La experiencia con el uso del latanoprost u otros análogos de las prostaglandinas no es abundante aunque hasta hoy no se ha podido comprobar ninguna reacción adversa al respecto. Sin embargo hay que observar mucha prudencia y mejor experiencia con su empleo pues no se debe olvidar que estas drogas provocan una acumulación de pigmento en el iris.

Hay en la actualidad varios autores que proponen usar

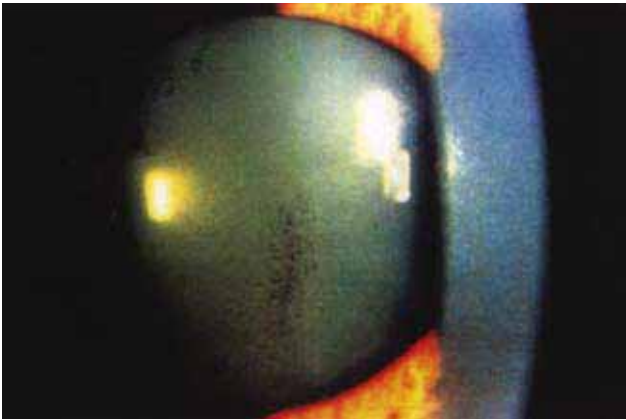


Ilustración 8

pilocarpina, pues con ésta se podría esperar que el iris se aplane y de esta forma alejarlo de las fibras zonulares (hecho demostrado mediante la biomicroscopía ultrasónica). Es conveniente conocer la relación entre el glaucoma pigmentario y las degeneraciones retinales para evaluar la conveniencia del empleo de este miótico y en caso de utilizarlo habrá pues que estudiar previamente la retina periférica, ya que como en el Módulo 6, ha sido demostrada la generación de un desprendimiento de retina al inicio del tratamiento pilocarpínico en algunos de estos pacientes.

Saliendo de las drogas, la trabeculoplastia se ha mostrado como un procedimiento efectivo para los pacientes con presiones intraoculares de entre los 26 y 28 mmHg.

Es realmente sencillo llevarla a cabo, puesto que el numeroso pigmento que tiene el trabeculado produce buenas cicatrices. A pesar de esta ventaja hay que tener en cuenta que la cantidad de pigmento obliga al cirujano a ser precavido, o dicho de otra forma, intentar probar niveles de energía más bajos que para ángulos con menor cantidad de pigmento, ya que la cicatriz que se produciría podría ser perjudicial si los niveles de energía empleados son elevados.

Diferentes autores proponen realizar una iridotomía junto con la trabeculoplastia, para de esta forma también alejar las fibras zonulares del epitelio pigmentario de la cara posterior del iris y prevenir mayor dispersión pigmentaria (reversión del bloqueo pupilar inverso).

Con respecto de la cirugía filtrante, ésta no muestra grandes diferencias con respecto de la que se efectúa para con el GPAA. Hace ya más de una década que en Alemania, Jacobi, Dietlin y Krigelstein propusieron la aspiración trabecular quirúrgica con aparentemente buenos resultados quirúrgicos a mediano plazo en glaucomas pigmentarios de no larga data, es decir en aquellos que no presenten daño trabecular importante ni trabeculoplastia previa.

El autor estima que en el futuro se podría combinar esta técnica operatoria a la iridotomía propuesta por Karikhoff, para los primeros estadios de esta enfermedad.

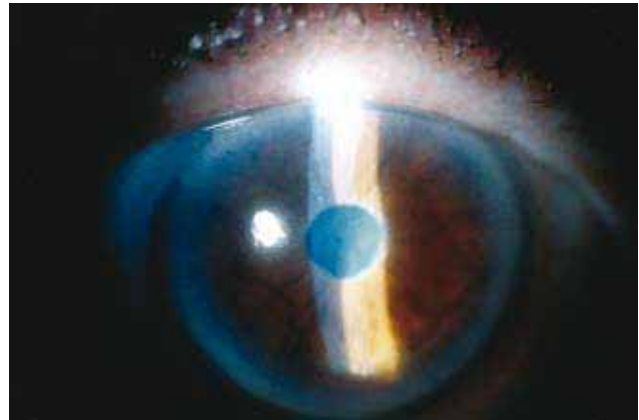


Ilustración 9

B. Glaucoma pseudoexfoliativo

El síndrome pseudoexfoliativo se distingue por la presencia de un material fibrilo-granular en todo el segmento anterior del ojo, que puede o no estar acompañado de una dispersión pigmentaria.

Fue en 1917 cuando Lindberg describió por primera vez un material gris azulado en el borde pupilar. Luego de numerosos escritos sobre el tema, en 1954 Dvorak-Theobald ratificó la presencia de material ajeno a la cápsula anterior cristalina y lo llama "pseudoexfoliación capsular".

Desde entonces se lo bautizó con diferentes denominaciones: glaucoma capsular, pseudoexfoliación capsular, degeneración fibrilar epitelio capsular del cristalino, etc. El autor lo llamará glaucoma pseudoexfoliativo (SXF).

Los índices de prevalencia dentro de la población varían enormemente, ya sea por los signos empleados, la edad de la gente, población glaucomatosa, etc. Sin embargo, parece ser más frecuente en países escandinavos y mucho menos común en personas de raza negra en los Estados Unidos. Sí en cambio pudo demostrarse su relación con la edad. Al respecto, en el estudio de Framingham se encontró mayor frecuencia en pacientes mayores de 75 años (casi 5%) con



Ilustración 11.
Glaucoma
pseudoexfoliativo.
Esquema de la
delaminación capsular.

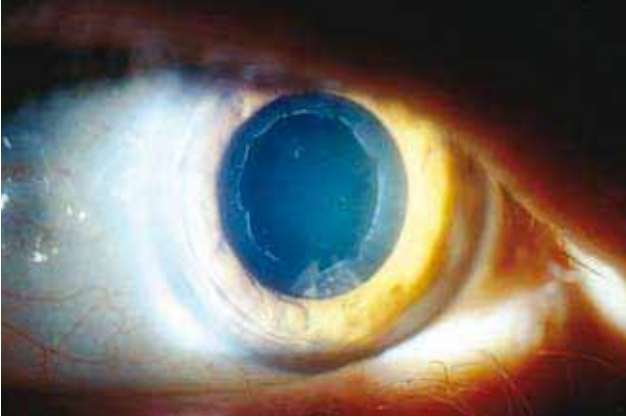


Ilustración 10

respecto de menores de 60 años (un 2%). También la edad juega un rol en cuanto a la bilateralidad de la entidad. Pacientes con glaucoma SXF en un ojo tienen mayores posibilidades de desarrollar glaucoma en el otro ojo que el resto de la población.

Manifestaciones clínicas

El signo más característico de esta entidad es el descrito por Lindberg. Los depósitos blanco celestes o blanco grisáceos en el borde pupilar, semejantes a la ceniza, que pueden inclusive llegar a depositarse en la cara anterior del iris, como colgándose del reborde pupilar. En casos en que es difícil visualizarlos, esto se facilita utilizando la lente de gonioscopia y viendo el reborde iridiano de frente (ilus. 9).

Otra peculiaridad clínica son los defectos de la capa pigmentaria del iris. Se visualizan por transiluminación y se ven en la zona circumpupilar, a diferencia de los defectos en el síndrome pigmentario en que estos son de la media periferia.

También es fácil de apreciar la atrofia del reborde pupilar o liseré pigmentario. Quizás éste sea un signo muy precoz.

Las alteraciones en el cristalino son otro signo muy importante. Estos corpúsculos se depositan en la cápsula anterior, para lo cual es conveniente dilatar la pupila.

Se ven tres zonas. En la periferia están los depósitos que se prolongan hacia el centro. Esta área tiene aspecto granular. En la zona central sólo se ven las prolongaciones antes mencionadas. Es blanco grisácea, granulada, con la forma que imita a la de la pupila (en los colobomas de pupila esta zona tiene la misma forma que el coloboma). Estas alteraciones no provocan modificaciones en la visión (ilus. 10, 12 y 13 e illus. 11).

Es interesante señalar que no pocas veces el material exfoliativo puede asentar en el endotelio corneal y hasta en la cara anterior del vítreo en ojos afáquicos (ilus. 14 y 15).

También se aprecian depósitos a nivel de la zónula y de los cuerpos ciliares. En pacientes con coloboma de pupila

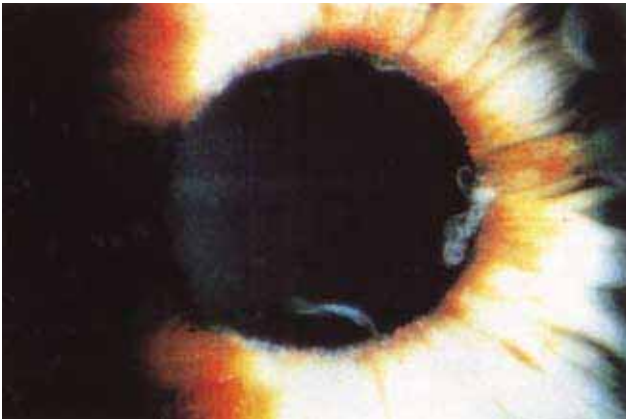


Ilustración 12

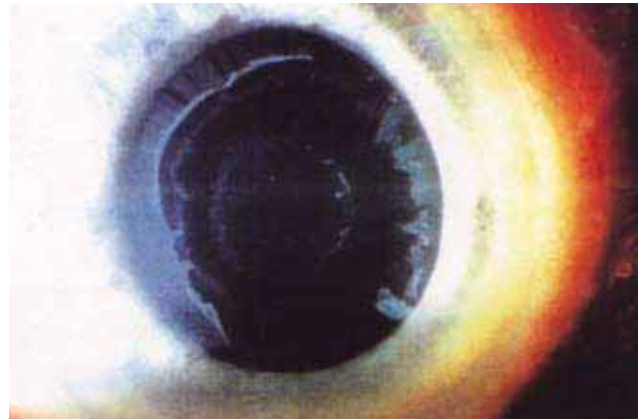


Ilustración 13

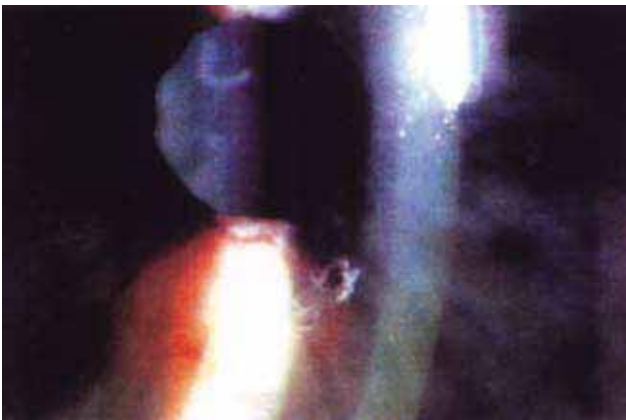


Ilustración 14

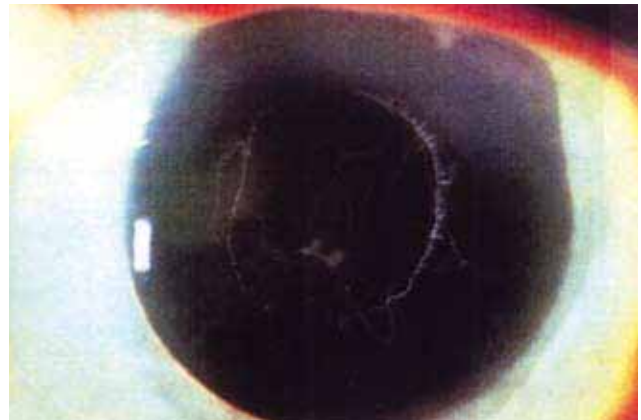


Ilustración 15

o en afáquicos con buena midriasis es posible ver las cabezas del cuerpo ciliar con una imagen como nevada. Es muy importante destacar la mayor fragilidad de la zónula de estos pacientes, ya que puede derivar en una luxación o subluxación espontánea del cristalino. Esto mismo también explica la necesidad de realizar maniobras muy delicadas en caso de una cirugía de catarata.

Asimismo, el seno camerular presenta un ángulo abierto con moderada presencia de pigmento donde también se puede ver la presencia de material de SXF en su zona inferior. Es importante describir una línea de pigmento que se ubica por fuera de la línea de Schwalbe, hacia la córnea. Es ondulada, de pigmento fino, que cuando existe lo tiene en gran cantidad y que se puede ver directamente sin gonioscopia en la cara posterior de la córnea.

Este signo es muy precoz, tanto que se lo podría ver antes del depósito del material de SXF en cristalino. Se la conoce en el mundo como línea de Sampaolesi, ya que fue él quien primero la describió e interpretó.

Histopatología

Sampaolesi la describe como una sustancia de depósito, extracelular, formada por fibrillas y subunidades filamentosas embebidas en sustancia amorfa. Por su perfil en aminoácidos se la relaciona con sustancia similar al amiloide, elastina (microfibrillas elásticas) y proteoglicanos (porción no colágena de las membranas basales).

Se puede también observar esta sustancia en la cara anterior del iris, en el seno camerular, en el reborde pupilar y en las fibras zonulares. En estas últimas, se suele asimismo ver hasta una fragmentación de dichas fibras.

Tratamiento médico

Es necesario realizar una gonioscopia para diferenciar un ángulo estrecho de uno abierto y recién a partir de ahí a encarar el tratamiento médico.

Si se trata de un seno estrecho será con mióticos y, si fuera necesario, con hipotensores oculares tópicos. Ante un ángulo abierto, el planteo será semejante a un GCAA.

Se debe de tener en cuenta que el tratamiento médico del glaucoma SXF no tiene tanto éxito como el GCAA. Diferentes estadísticas demuestran que este tipo de glaucoma es de más difícil manejo que el GCAA, independientemente de que las drogas a utilizarse sean semejantes.

Además hay que considerar que en la SXF capsular fue demostrada una mayor permeabilidad de la barrera hemato-ocular y, si bien no se han informado incidentes, los análogos a las prostaglandinas también actuarían a este nivel.

Tratamiento quirúrgico

El tratamiento quirúrgico puede ser encarado con láser (fotocirugía) o el convencional.

En cuanto a la trabeculoplastia –técnica indicada para el SXF– tiene buenos resultados y muchos adeptos. Hay estudios que demostraron éxitos a mediano plazo pero lamentablemente los estudios a largo plazo (8 a 10 años) exhiben un pobre manejo de la PIO mediante esta técnica, comparable a los resultados obtenidos en el glaucoma primario de ángulo abierto.

Con respecto del tratamiento quirúrgico, el glaucoma SXF no presenta demasiadas diferencias con el GCAA. Los resultados de la cirugía son semejantes, como también lo son los cuidados pre y postoperatorios utilizando las diferentes técnicas que hoy en día se practican.

Tal vez la única excepción pueda ser la de poder realizar una aspiración trabecular en oportunidad de una cirugía de catarata.

Manejo de la cirugía de la catarata en pacientes con SXF

Tal como ya se dijo en algún párrafo previo a éste, es bien conocido por los cirujanos de catarata el cuadro de la SXF.

Hace ya mucho tiempo que fue descrito el aumento de la fragilidad zonular en estos pacientes. Hay trabajos que demuestran la fragmentación microscópica de las fibras zonulares.

Las estadísticas de cirugías extracapsulares con mayores complicaciones del tipo de la salida de vítreo intraoperatoria son mayores en pacientes con SXF. Por lo tanto, es recomendable tomar mayores precauciones ante la necesidad de realizar una facoexéresis en pacientes portadores de glaucoma pseudoexfoliativo. Tampoco debe minimizarse la mala dilatación pupilar que estos ojos presentan.

Bibliografía

- Campbell, D. G.; Schertzer, R. M. Pathophysiology of pigment dispersion syndrome and pigmentary glaucoma. *Curr. Opin. Ophthalmol.* 6 (1995): 96-101.
- Dvorak-Theobald, G. Pseudoexfoliation of the lens capsule: relation to true exfoliation of the lens capsule in the literature and role in the production capsulocuticulare. *Am. J. Ophthalmol.* 37 (1954): 1.

- Farrar, S. M.; Shields, M. B. Current concepts in pigmentary glaucoma. *Surv. Ophthalmol.* 37 (1993): 233-52.
- Fukisawa, K.; Sugai, M. [et al.]. Relationship between intraocular pressure and age in the exfoliation syndrome. *Ophthalmologica* 209 (1995): 199-202.
- Grodum, K.; Heijl, A.; Bengtsson, B. Risk of glaucoma in ocular hypertension with and without pseudoexfoliation. *Ophthalmology* 112 (2005): 386-90.
- Haynes, W. L. [et al.]. Effects of jogging exercise on patients with the pigmentary dispersion syndrome and pigmentary glaucoma. *Ophthalmology* 99 (1992): 1096-103.
- Jacobi, PC, Dietlein, TS, Krigelstein, GK. Comparative study of trabecular aspiration vs. trabeculectomy in glaucoma triple procedure to treat pseudoexfoliation glaucoma. *Arch. Ophthalmol.* 117 (1999): 1311-1319. Karickhoff, J. R. Pigmentary dispersion syndrome and pigmentary glaucoma: a new mechanism concept, a new treatment, and a new technique. *Ophthalmic Surg.* 23 (1992): 269-77.
- Konstas, A. G. [et al.]. Presentation and long-term follow-up of exfoliation glaucoma in Greece, Spain, Russia, and Hungary. *Eur. J. Ophthalmol.* 16 (2006): 60-6.
- Krupin, T. [et al.]. Pigmentary glaucoma: facts versus fictions. *J. Glaucoma* 3 (1994): 273-4.
- Lehto, I.; Vesti, E. Diagnosis and management of pigmentary glaucoma. *Curr. Opin. Ophthalmol.* 9 (1998): 61-4.
- Lutz, T. A. Pigmentary glaucoma. *Clin. Eye Vis. Care* 9 (1997): 47-54. Mendez-Hernandez, C. [et al.]. Estudio de glaucoma pigmentario mediante biomicroscopía ultrasónica. *Arch. Soc. Esp. Oftalmol.* 78 (2003): 137-42. Disponible en línea en: www.oftalmo.com/seo/2003/03mar03/04.htm [consulta: 20 de mayo de 2007].
- Mietz, H, Raschka, B, Krieglstein, GK Risk factors for failures of trabeculectomies performed without antimetabolites. *Br. J. Ophthalmol.* 83 (1999): 814-821.
- Núñez Pérez, J. [et al.]. Iridocyclitis heterocrómica de Fuchs asociada a glaucoma pigmentario. *Annals d'Oftalmología* 2 (1992). Disponible en línea en: www.nexusediciones.com/np_ao_1992_2_4_008.htm [consulta: 20 de mayo de 2007].
- Odberg, T.; Sandvik, L. The medium and long-term efficacy of primary argon laser trabeculectomy in avoiding topical medication in open angle glaucoma. *Acta Ophthalmol. Scand.* 77 (1999): 176-181.
- Parmaksiz, S. [et al.]. A comparison of travoprost, latanoprost, and the fixed combination of dorzolamide and timolol in patients with pseudoexfoliation glaucoma. *Eur. J. Ophthalmol.* 16 (2006): 73-80.
- Ritch, R.; Campbell, D. G.; Camras, C. Initial treatment of pigmentary glaucoma. *J. Glaucoma* 2 (1993): 44-49.
- Ritch, R.; Shields, M. B.; Shields, M. B. The glaucomas. 2nd ed. St. Louis: Mosby, 1996. Richter, C. U. Pigmentary dispersion and glaucoma. En: Higginbotham, E. J.; Lee, D. A. *Management of difficult glaucoma: a clinician's guide.* Boston: Blackwell, 1994, cap. 21, p. 229-33.
- Ritland, J. S. [et al.]. Exfoliative glaucoma and primary open-angle glaucoma: associations with death causes and comorbidity. *Acta Ophthalmol. Scand.* 82 (2004): 401-4.
- Sainz de la Maza Serra, M. T. [et al.]. Comparación de la trabeculoplastia ndyag láser con la trabeculectomía en el glaucoma pigmentario. *Arch. Soc. Esp. Oftalmol.* 52 (1987): 603-606.
- Sampaolesi, R. Glaucoma pigmentario. En su: *Glaucoma*. 2a. ed. Buenos Aires: Panamericana, 1991, cap. 73, p.847-73.
- Siddiqui, Y. [et al.]. What is the risk of developing pigmentary glaucoma from pigment dispersion syndrome? *Am. J. Ophthalmol.* 135 (2003): 794-9.
- Threlkeld, A. B.; Hertzmark, E. [et al.]. Comparative study of the efficacy of argon laser trabeculectomy for exfoliation and primary open angle glaucoma. *J. Glaucoma* 5 (1996): 311-316.
- Wang, L.; Yamashita, R.; Hommura, S. Corneal endothelial changes and aqueous flare intensity in pseudoexfoliation syndrome. *Ophthalmologica* 213 (1999): 387-391.
- Yang, J. W.; Sakiyalak, D.; Krupin, T. Pigmentary glaucoma. *J. Glaucoma* 10, 5 Suppl. 1 (2001): S30-2.
- Yarangumeli, A. [et al.]. Glaucomatous damage in normotensive fellow eyes of patients with unilateral hypertensive pseudoexfoliation glaucoma: normotensive pseudoexfoliation glaucoma? *Clin. Experiment. Ophthalmol.* 34 (2006): 15-9.



Dr. Jorge A. Lynch,
director de la Maestría

La Maestría a Distancia es un curso académico no presencial que tiene como objetivo ampliar los conocimientos y oportunidades de aquellos profesionales médicos que empíricamente practican la oftalmología. Organizada por el Consejo Argentino de Oftalmología y la Universidad Católica de Salta, funciona desde 1993 y su experiencia no sólo se proyecta a la Argentina. Desde su cuarta edición se expandió a Latinoamérica, incorporando alumnos de prácticamente todo el continente. Sus módulos son la base teórica en los que participan los más destacados profesionales del país y del mundo. Cada texto aborda un tema específico y así se convierte no sólo en una herramienta de estudio, sino también en un material de consulta permanente y fundamental.