

11234
12j 17

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
HOSPITAL GENERAL DE MEXICO
SECRETARIA DE SALUD

EPITELIZACION INTRAOCULAR:
ESTUDIO CLINICO-PATOLOGICO Y REVISION DE LA LITERATURA.

1987



SECRETARIA
DE LA
SALUD
HOSPITAL GENERAL
DE MEXICO

BIBLIOTECA CENTRAL

AUTOR: Dr. Alejandro Llama Alatorro
Residente de Oftalmologia
3er. año

ASESOR: Dr. Sadi de Buen
Jefe Serv. Patologia Ocular
HGM, S.S.

TESIS CON
FALLA DE ORDEN



Universidad Nacional
Autónoma de México



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
I.) INTRODUCCION	1
II.) OBJETIVOS E HIPOTESIS	9
III.) MATERIAL Y RESULTADOS	10
IV.) DISCUSION	15
V.) CONCLUSIONES	17
VI.) REFERENCIAS	18

INTRODUCCION:

La epitelización intraocular es consecuencia de heridas penetrantes accidentales del globo ocular, o de procedimientos quirúrgicos intraoculares variados. La invasión epitelial en forma de una capa de revestimiento epitelial es con frecuencia la forma más destructiva y, sin el tratamiento oportuno y adecuado, suele culminar en la pérdida del órgano por un glaucoma secundario refractario al tratamiento. Es afortunadamente un padecimiento raro, pero cuando se presenta constituye un serio problema de difícil manejo (2,9,12,15,16,18).

La invasión epitelial puede ocurrir en forma de tumores "perlados", quistes epiteliales iridiano o en forma de revestimiento epitelial intraocular (18).

Aunque la epitelización intraocular es una complicación seria de la cirugía de catarata que ha sido reconocida desde hace mucho tiempo y existen excelentes descripciones clínicas y patológicas en la literatura reciente, es aún una condición que raramente se diagnostica antes de la enucleación, por un ojo ciego secundario a un glaucoma intratable y doloroso (4,22).

Por otro lado, la proliferación fibrosa intraocular es generalmente una complicación menos seria de las heridas perforantes del ojo y es improbable que produzca glaucoma severo o pérdida del globo ocular. No obstante, esta última puede ocurrir después de heridas al ojo que son lo suficientemente severas per se, para ocasionar la pérdida del órgano (15).

Ya en 1835, McKenzie, describió un quiste semi-translúcido en la cámara anterior, después de una herida penetrante del segmento anterior. En 1872, Rothmund publicó un estudio clínico de los quistes epiteliales de la cámara anterior y del iris. Rothmund concluyó, que tales quistes se originan de la implantación del epitelio en la cámara anterior, después de heridas penetrantes. (10). Meller, en 1901, fue el primero en establecer su verdadera importancia, mientras que los aspectos de patología fueron cabalmente establecidos por Elschnig en 1903. En 1937, Perera hizo la diferenciación en 3 tipos o variedades de invasión epitelial de la cámara anterior:

- 1.) Tumores "perlados" del iris
- 2.) Quistes post-traumáticos del iris
- 3.) Epitelización de la cámara anterior (revestimiento epitelial)

Los tipos uno y dos se refieren a quistes de implantación originados por la implantación de células

epiteliales de un folículo piloso, quizás en relación con una pestaña o fragmento de piel implantados. El tipo o variedad tres, se refiere a la invasión epitelial procedente del epitelio corneal o conjuntival, a través de una herida perforante de córnea y/o esclera, después de un accidente u operación (7,10,15).

En una serie de 26,471 extracciones de catarata, se encontró una incidencia de 0.091% de casos de epitelización intraocular (18). Para Theobald y Haas, la incidencia fue de 0.11% en 8,062 casos de extracción de catarata. Townes et al. tuvieron dos casos de epitelización de la cámara anterior después de 565 extracciones de catarata utilizando colgajos conjuntivales de base límbica. Otra serie reportada muestra una incidencia de invasión epitelial de la cámara anterior de 0.37% en 1,001 cirugías de catarata, utilizando colgajos conjuntivales con base en el fórnix y, cuando meros. 1% después de utilizar colgajos conjuntivales de base límbica (12,13,15,18). La incidencia reportada por Bernardino et al. fue de 0.098% o, a groso modo, un caso de epitelización intraocular por cada mil cirugías de catarata (2).

Como causa de enucleación después de extracciones de catarata, la epitelización de la cámara anterior ha sido reportada como responsable del 8 al 26% de los casos (12,13,15,18).

Por lo que toca a los casos accidentales, su frecuencia fue mayor entre niños y adolescentes, lo cual se explica por el hecho de que las perforaciones oculares accidentales son más frecuentes en dichas edades. En cuanto a los secundarios a cirugía intraocular, la incidencia fue mayor en el grupo de mayor edad, lo cual corresponde a la mayor frecuencia de cirugía de catarata en dicho grupo (10).

Los quistes epiteliales de implantación constituyen cerca del 30% de los casos de epitelización intraocular secundarios a perforaciones accidentales y sólo el 6% de aquellos secundarios a cirugía intraocular (10).

Según reportes de Maumenee y Shannon, la incidencia de epitelización intraocular es mayor, con mucho, en ojos sometidos a extracción de catarata (12).

En un estudio de Allen (1), el examen histológico de los ojos reveló que la invasión estromal ocurre más frecuentemente que la invasión epitelial después de cirugía de catarata. La mejoría en los métodos de cierre de las heridas mediante microinstrumentación, la mejoría en los materiales de sutura, así como el empleo de microscopio quirúrgico han hecho que la invasión epitelial de la cámara anterior indudable-

mente disminuya(12).

El papel patógeno de los tipos diferentes de colgajos conjuntivales ha recibido particular atención; se ha dicho que la mayor incidencia de epitelización de la cámara anterior que sigue a la cirugía de catarata, se vió cuando se usó colgajo conjuntival con base en fórnix. No obstante, no se ha hecho estudio alguno para diferenciar la incidencia de epitelización con los diferentes tipos de colgajos conjuntivales. Tampoco se ha visto diferencia en la incidencia después de cirugía extracapsular comparándola con la extracción intracapsular de catarata (2,12,15).

En vista del gran potencial de regeneración del epitelio corneal no es sorprendente que si los bordes de una herida penetrante del globo ocular no son puestos en aposición rápidamente, estas células no se limiten a cubrir la superficie externa de la herida, sino que se invaginen para revestir por completo los bordes de la misma. Lo pueden hacer a tal grado, que llegan a cubrir la superficie posterior de la córnea, llenan y bloquean el ángulo camerular y crecen aún sobre la superficie anterior del iris, donde se ha visto que lo hacen de manera más rápida y profusa. Pueden así mismo invadir el cristalino en ojos fáquicos, si la cápsula ha sido previamente desgarrada o la hialoides anterior en ojos áfacos (6,7). En ocasiones la invasión epitelial es extraordinariamente rápida, habiéndose reportado casos de revestimiento total de los bordes de la herida hasta en 4 días (7). En otras ocasiones, le toma al epitelio varios años antes de que la cámara anterior quede revestida por completo de células epiteliales.

Dentro de los factores etiopatogénicos que participan en la formación de las diferentes variedades de invasión epitelial destacan: la implantación traumática de un pedazo de piel o de un folículo piloso en la cámara anterior, la cámara anterior plana en el post-operatorio, las heridas filtrantes (se ha encontrado una franca fístula en el 30 al 50% de los casos en el momento de establecer el diagnóstico); también participan el hifema, la incarceration del iris, vítreo o restos capsulares en la herida quirúrgica o traumática, hipotonía y/o iritis. No obstante, la epitelización de la cámara anterior se puede presentar también después de una cirugía y curso post-operatorio sin incidentes. Así mismo, se ha asociado a restos de esponja de celulosa dejados dentro del ojo y con los trayectos dejados con el material de sutura profundamente colocado (1,2,4,7,10,13,15,21). Las enfermedades generalizadas y la edad avanzada son también factores que favorecen el retardo en la cicatrización de las heridas (10).

Algunos autores sugieren que exis-

te una diferencia fundamental entre el epitelio que invade la cámara anterior y produce un quiste epitelial y aquel que produce revestimiento en capa de la cámara anterior. Por otro lado, los trabajos de Harbin y Maumenee. (8) demostraron que se trata del mismo epitelio en las dos condiciones y que son los factores mecánicos los que determinan la forma de la invasión. En el caso de los quistes epiteliales, el epitelio hipotéticamente entraría en la cámara anterior en forma de un asa expandiéndose hacia la cámara anterior en forma de un balón (8). Según Duke-Elder (7), si la invasión epitelial se ve obstaculizada por barreras mecánicas como la cápsula cristaliniana, el vítreo o exudados organizados, la consecuencia lógica es la formación de quistes epiteliales localizados, que eventualmente aumentan de dimensión por la acunulación de células degeneradas y exfoliadas. Por otro lado, en el caso de la invasión epitelial en forma de revestimiento, el epitelio penetraría a la cámara anterior por una solución de continuidad corneal y/o escleral, revistiendo la cara posterior de la córnea y la superficie anterior del iris (8,13).

Según Bernardino et al. (2), existen estudios que sugieren que el endotelio corneal podría inhibir el crecimiento del epitelio sobre la superficie posterior de la córnea, actuando así como una barrera mecánica a la epitelización. No obstante, ellos han visto epitelio cubriendo las células endoteliales en varios cortes histológicos. De ahí se desprende que probablemente se requiere un endotelio corneal sano e íntegro para actuar como factor inhibitor del crecimiento epitelial. (2). Los casos de epitelización de la cámara anterior secundarios a queratoplastia penetrante reportados por algunos autores (18), han hecho que se piense que el epitelio corneal del botón donador podría proliferar al ser conservado en medio de McCarey-Kaufman. No obstante, esto es improbable puesto que el botón corneal se almacena a temperaturas bajas con el objeto de permitir la integridad tisular más que favorecer la proliferación celular. Además, dicha eventualidad no ha ocurrido en verdaderos cultivos de tejidos de córneas humanas. Por otro lado, cuando se cultivan las córneas de conejo en medios apropiados, habiéndoles removido previamente la totalidad de su endotelio, el epitelio crece de inmediato sobre la membrana de Descemet, presumiblemente debido a la pérdida de inhibición por contacto (18). Quizás el daño o la pérdida del endotelio corneal pudieran contribuir a la migración epitelial, durante el almacenamiento de córneas humanas en medio de McCarey-Kaufman (18).

Es un hecho de observación clínica e histopatológica que el epitelio crece más rápida y profusamente sobre el iris, donde existe un buen suplemento de sangre, mientras que tiende a crecer más lentamente y en forma de una capa celular única, sobre la superficie posterior avascular de la córnea (21).

Desde el punto de vista fisiopatológico, se ha visto que la invasión epitelial de la cámara anterior suele complicarse con un glaucoma y que lo hace, según los diferentes reportes, desde un 50% hasta un 100% de los casos en estadíos finales (2, 6, 15, 22). Su presentación generalmente es al año de la cirugía, pero puede oscilar entre dos semanas y 6 años (5). La probable causa del glaucoma ha sido motivo de gran especulación: frecuentemente se explica por el epitelio que reviste un área suficiente de la red trabecular; no obstante, algunos autores han observado que el ángulo camerular se encuentra totalmente cerrado por sinequias periféricas anteriores cuando el glaucoma se presenta. En varios casos ha sido posible demostrar un ángulo totalmente cerrado por sinequias anteriores densas y al epitelio cubriendo el falso ángulo camerular creado por dichas adhesiones. Esto se explica fácilmente si se piensa que una de las causas principales que predispone al desarrollo de invasión epitelial de la cámara anterior, es el retardo en la formación de la cámara en el post-operatorio inmediato y la cámara plana. Otros autores, por otro lado, sugieren la posibilidad de que el ángulo se encontrara inicialmente recubierto por epitelio, el cual sería expulsado del ángulo por la contracción del tejido fibroso con cierre ulterior del ángulo. Otras posibles explicaciones para el desarrollo de glaucoma han sido el bloqueo pupilar y el bloqueo del ángulo por epitelio exfoliado en forma de materia particulada (2, 5, 6, 7, 9, 11, 15, 22).

Puede, sin embargo, el ojo con epiteliación intraocular tener la presión intraocular normal o baja cuando se ha establecido un tracto fistuloso persistente. Cuando dicho tracto fistuloso se oblitera suele desarrollarse un glaucoma refractario al tratamiento que obliga a la enucleación o evisceración (6, 15).

Los tumores perlados del iris y los quistes epiteliales de implantación sólo excepcionalmente llegan a producir glaucoma secundario; cuando lo hacen es por gran aumento en sus dimensiones llenando la cámara anterior o por una iridociclitis crónica (13).

Histológicamente lo que se observa es un epitelio escamoso estratificado de tipo conjuntival o corneal, extendiéndose sobre la cara posterior de la córnea y substituyendo al endotelio. La capa epitelial puede constar desde una hasta varias células de espesor, pero en el margen de la lesión generalmente existe un apilamiento de células, que explica la línea gris observada a la biomicroscopía sobre la superficie posterior de la córnea. La lesión se extiende con las mismas características sobre el trabéculo y sobre la superficie anterior del iris, donde debido al suplemento vascular, su crecimiento suele ser más rápido y pro-

fuso (1,2,13,15). Los quistes epiteliales están constituidos histopatológicamente por paredes delgadas revestidas de epitelio plano estratificado y llenos de un líquido amarillento. Pueden variar en tamaño desde menos de 1 mm de diámetro hasta llenar por completo la cámara anterior (15). Por su parte, los tumores perlados son encapsulados y consisten en varias capas de epitelio cuboide estratificado; el núcleo central está formado de células queratinizadas exfoliadas o de una masa necrótica amorfa (13).

Mediante el microscopio electrónico se comprueba que las células epiteliales se encuentran parcialmente interdigitadas, con un amplio espacio intercelular. Se han demostrado abundantes tonofilamentos en el citoplasma de las células epiteliales invasoras y las uniones tipo desmosomas son comunes, principalmente donde la capa epitelial tiene varias células de espesor. Ordinariamente no se observan células endoteliales debajo del epitelio invasor y éste descansa directamente sobre la membrana de Descemet o sobre una capa fibrilar de espesor variable. A nivel trabecular existe una mayor desorganización del trabéculo uveal y dicha desorganización es menor en la medida que nos acercamos al conducto de Schlemm. La zona de unión entre el epitelio invasor y las superficies intraoculares, asemeja a aquella normalmente presente entre las superficies epiteliales y su estroma subyacente (9).

Calhoun en su artículo sobre epitelización intraocular después de cirugía de catarata sostiene que, con el objeto de efectuar el diagnóstico clínico de revestimiento epitelial de la cámara anterior, se debe tener primero que nada en mente dicha posibilidad. Así mismo, sostiene que una herida lentamente filtrante y la formación tardía de la cámara anterior son los principales precursores potenciales (3). Si además de esto, se descubre un delgado velo o membrana sobre la superficie corneal posterior, que nace a nivel de la herida y se extiende hacia abajo terminando en una fina línea gris, vascularización del estroma corneal profundo y/o una fina membrana pupilar, la posibilidad de epitelización de la cámara anterior es prácticamente segura (2,3,6,13,15,20).

El estroma subyacente a dicha membrana retrocorneal ocasionalmente se puede encontrar edematoso (13). Una discreta iridociclitis puede acompañar a esta entidad. Así mismo, se ha visto que el epitelio crece más rápidamente sobre la superficie anterior del iris que sobre la superficie posterior de la córnea, de ahí que al grado de ataque corneal no pueda ser tomado como índice de la detención o retardo del crecimiento epitelial (13).

Una fístula se constata mediante la

prueba de Seidel así como hipotonía ocular en un 30 a 50% de los casos, en el momento de establecerse el diagnóstico (13,15). El intervalo transcurrido entre la herida penetrante, sea quirúrgica o accidental y el diagnóstico de esta complicación, es variable según los autores desde un mes hasta 52 años (2,5,10).

La extensión de la invasión epitelial sobre la superficie iridiana puede detectarse mediante disparos de laser, que producen áreas de blanqueamiento donde existe epitelio de revestimiento mientras que, en condiciones normales, produce una quemadura en el iris de color café oscuro (6,11,15). Otros procedimientos diagnósticos incluyen el curetaje directo de la superficie posterior de la córnea con examen citológico ulterior (15); también ha sido útil la paracentesis de la cámara anterior con examen citológico (20) y la microscopía especular que, si bien es un procedimiento no invasor, requiere la existencia de una córnea transparente (13,15).

El diagnóstico clínico de epitelización de la cámara anterior se ha efectuado en porcentajes variables según las series reportadas. La de Bernardino et al. (2), en la cual se encontraron 24 casos de invasión epitelial en un total de 26,471 extracciones de catarata realizadas en el infirmary durante un período comprendido entre 1947 y 1966, el diagnóstico clínico se sospechó cuando menos en 17 de los casos, lo cual representa una de los más altos porcentajes de diagnóstico (71%).

El diagnóstico diferencial de epitelización intraocular en forma de revestimiento epitelial deberá hacerse con otros padecimientos con los que frecuentemente es confundido: a) una incisión demasiado corneal para la extracción de catarata, b) vítreo en contacto con la superficie posterior de la córnea después de una iridectomía amplia, c) invasión de la cámara anterior por tejido conectivo, d) desprendimiento superior de la membrana de Descemet, e) membranas vítreas post-inflamatorias sobre la superficie posterior de la córnea y anterior del iris, en ojos con iridociclitis antiguas, etc. (13).

En cuanto al aspecto clínico de las otras dos variedades de invasión epitelial del globo ocular tenemos que, los tumores perlados del iris son masas sólidas de aspecto perlado sobre la superficie del iris sin conexión alguna con heridas de entrada a la cámara anterior. Su crecimiento es lento y con frecuencia no rebasan los 2 o 3 mm de diámetro. Pueden acompañarse de una mínima o moderada iridociclitis y su diagnóstico no suele representar problema (13,15).

Por su parte, los quistes epiteliales iridianos son más frecuentes que el revestimiento epitelial y generalmente son fácilmente diagnosticados, pues aparecen como quistes grisáceos translúcidos que están conectados, al menos en al-

gún punto, con un área de perforación de la cámara anterior. El crecimiento de estos quistes es muy variable pudiendo permanecer quiescentes por años antes de hacer su aparición en la cámara anterior. Algunos causan iridociclitis crónica, mientras que otros pueden ser tan grandes que ocupan toda la cámara anterior y producen un glaucoma secundario intratable. Deberán diferenciarse de los quistes neuroepiteliales del epitelio pigmentario del iris, estos últimos generalmente contienen considerablemente más pigmento en sus paredes; también deberán diferenciarse de los quistes parasitarios en la cámara anterior (13,15).

El tratamiento de la epitelización intraocular ha sufrido múltiples modificaciones a través de los años con el objeto de hacerlo cada vez más eficaz en la erradicación de las células epiteliales invasoras. La radioterapia a dosis variables propuesta en 1956 por Maumenee y Shannon (12), es probablemente poco efectiva y ya prácticamente no se emplea (15). Años después, Maumenee et al. (13) reportaron series de 40 casos tratados con fotocoagulación diagnóstica del iris, excisión quirúrgica del iris involucrado y destrucción del epitelio retrocorneal ya sea mediante cauterización química con alcohol (curetaje posterior de la córnea con esponja humedecida en alcohol al 70%) o mediante aplicación de crioterapia directa. Se consideró como un éxito el tratamiento en 27% de los casos y los criterios fueron que los pacientes tuvieran una AV de 20/50 o mejor en el post-operatorio, ausencia de recurrencias clínicamente detectables y presión intraocular dentro de límites normales o fácilmente controlable con medicación tópica antiglaucomatosa (12,15).

La técnica de Maumenee modificada por Stark et al. consiste en delinear con laser la extensión iridiana del proceso; aplicar fluoresceína sódica al saco conjuntival para identificar y obliterar cualquier tracto fistuloso. Posteriormente se extrae y reseca el tejido involucrado en iris y vítreo mediante un vitreófago, aplicando posteriormente aire dentro del ojo para luego hacer aplicaciones directas de criocoagulación sobre la superficie anterior de la córnea, con el objeto de destruir el tejido epitelial retrocorneal. El aire actúa como aislante térmico y aumenta la acción congelante del criocoagulador. La hoja epitelial retrocorneal se torna inicialmente blanquecina y suele desaparecer hacia el quinto día del post-operatorio. Los resultados exitosos llegaron al 80% de los casos, siguiendo los mismos criterios ya mencionados por Maumenee (4,5,6,11,15).

Por lo que toca a los quistes epiteliales del iris, sabemos que pueden permanecer quiescentes por años por lo que no se deberá considerar ningún tipo de tratamiento hasta que se demuestre claramente progresión del mismo. Por otro lado, un quiste pequeño es más fácil de tratar y erradicar que uno gran-

de, de modo que la terapéutica deberá iniciarse tan pronto como se detecte su crecimiento (8). Los quistes epiteliales de la cámara anterior son susceptibles de excisión quirúrgica o de obliteración con agentes químicos, diatermia, fotocoagulación y/o criocoagulación. La excisión incompleta de un quiste epitelial con ruptura del mismo puede eventualmente conducir a epitelización de la cámara anterior en forma de hojas epiteliales de revestimiento, con mucho peor pronóstico (5,8). También se han sugerido las punciones repetidas del quiste, la evacuación del quiste por punción e irrigación con substancias corrosivas o radiisótopos, radioterapia, etc. (13,15,17). Sugar (17) ha propuesto una técnica de resección lamelar posterior de la córnea para el tratamiento de quistes epiteliales de implantación, destacando la ausencia de queratopatía bulosa en el área de resección lamelar, sin que la causa de ésto esté clara. Dicho procedimiento no sería aconsejable, por supuesto, en aquellos casos en los que la córnea central ha quedado involucrada.

No existe aún la prevención absoluta de esta complicación de las heridas penetrantes de globo ocular (20). El factor más importante en el pronóstico, parece ser el diagnóstico y tratamiento oportunos del proceso. Si el diagnóstico se efectúa cuando sólo está afectada una pequeña área de la cámara anterior se pueden emplear métodos más conservadores como la crioterapia sólo con éxito. Si el proceso está muy avanzado, con el iris y el ángulo camerular tomados, probablemente sea mejor evitar procedimientos radicales si el ojo contralateral conserva buena visión. La presión intraocular elevada en casos extensos puede ser exitosamente controlada con criocoagulación de los procesos ciliares, si la terapéutica médica no lo ha podido hacer (15).

El pronóstico para la visión es pobre y la mayoría de los ojos afectados termina en ojos dolorosos y ciegos por un glaucoma secundario que obliga a la enucleación o evisceración (4,5,8).

OBJETIVOS E HIPOTESIS:

- 1.) Uno de los objetivos primordiales de esta revisión es el conocer la frecuencia e incidencia con las que este padecimiento se presenta en nuestra consulta clínica hospitalaria cotidiana. Para tal objetivo, y a fin de ser más demostrativos, se dividirán en aquellos casos secundarios a heridas penetrantes accidentales del globo ocular y en aquellos secundarios a procedimientos quirúrgicos intraoculares variados.

- 2.) Precisar los caracteres clínicos distintivos de esta entidad a fin de facilitar su diagnóstico clínico y tratamiento tempranos, haciendo especial hincapié en que, para llegar al diagnóstico de invasión epitelial de la cámara anterior, deberá tenerse siempre dicha posibilidad en mente.
- 3.) Hacer del conocimiento del Médico Oftalmólogo las diversas modalidades terapéuticas que existen, así como la eficacia real de cada una de ellas, tratando de individualizar un tipo específico de tratamiento para cada variedad clínica de epitelización intraocular.
- 4.) Hacer conciencia en el Médico Oftalmólogo de la necesidad de mejorar las técnicas quirúrgicas, los materiales de sutura que deberán ser cada vez más finos y fuertes y la microinstrumentación, a fin de minimizar los conocidos riesgos potenciales para la producción de la invasión epitelial de la cámara anterior.

M A T E R I A L Y R E S U L T A D O S:

Se revisaron 18 casos de epitelización intraocular estudiados en el Departamento de Patología Ocular de la Unidad de Oftalmología del Hospital General de México de la S.S., desde enero de 1957 hasta noviembre de 1986. En todos los casos se contó con el estudio anatomopatológico y con la información clínica resumida que siempre se acompaña a la solicitud del estudio histopatológico.

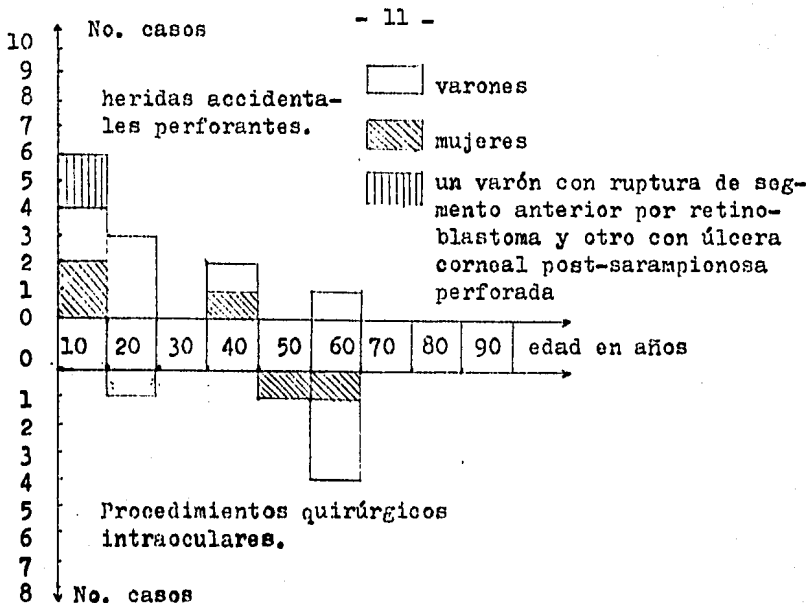
No fue posible realizar una investigación completa de los antecedentes clínicos de tales pacientes debido a que se carece de los expedientes clínicos correspondientes.

La epitelización de la cámara anterior secundaria a perforaciones accidentales y las secundarias a cirugía intraocular serán analizadas separadamente.

I. Epitelización de la cámara anterior secundaria a perforaciones accidentales:

De los 18 casos recopilados en total, 12 casos correspondieron a este grupo de perforaciones. De estos 12 casos, en 8 la herida perforante fue límica; en 2 casos fue corneal (*); en 1 caso fue corneo-escleral y 1 caso no aclarado que correspondió a un varón con ruptura del segmento anterior secundaria a retinoblastoma exofítico.

(*) un varón con perforación corneal por úlcera post-sarampiñosa.



El diagnóstico de epitelización de la cámara anterior fue establecido clínicamente sólo en 1 caso de los 12 secundarios a perforaciones accidentales (aprox. 8%). Dicho caso fue diagnosticado como quiste epitelial del iris secundario a herida penetrante del globo ocular.

Tiempo transcurrido entre la herida penetrante accidental y el establecimiento del diagnóstico clínico o histopatológico (enucleación o biopsia) de epitelización intraocular.

0 - 6 meses	5
6 - 12 meses	1
1 - 3 años	4
3 - 6 años	1 (*)
no aclarado	1

Total	12
--------------	-----------

(*) Perforación del segmento anterior secundaria a retinoblastoma.

El intervalo más corto fue de 10 días antes de establecer el diagnóstico, mientras que el más prolongado fue de 6 años.

Los diagnósticos clínicos establecidos, por orden de frecuencia, en los 12 casos de epitelización de cámara anterior secundaria

a perforaciones accidentales.

Secuelas de herida penetrante de globo ocular	6
<u>sin</u> cuerpo extraño intraocular (5)	
<u>con</u> cuerpo extraño intraocular (1)	
Atrofia bulbi	1
Iridociclitis crónica	1
Quiste epitelial de iris	1
Quiste seroso de iris	1
Retinoblastoma	1
Úlcera corneal post-sarampionosa perforada.	1

Total	12
-------	----

Límite posterior o extensión de la invasión epitelial en los casos secundarios a perforaciones accidentales del globo ocular.

Bordes de la herida	3
Cara posterior de córnea	1
Cámara anterior	5
Cámara posterior	1
Cuerpo ciliar	1
Epitelización sobre masas de retinoblastoma (no definida)	1

Total	12
-------	----

II. Epitelización de la cámara anterior secundaria a procedimientos quirúrgicos intraoculares.

Este grupo, que sin duda es más inte-

resante, comprende aquellos casos que fueron sometidos a cirugía intraocular por enfermedad del ojo y donde el estudio histopatológico reveló epitelización de la cámara anterior. Del total de 18 casos recopilados, 6 correspondieron a este grupo quirúrgico. La distribución por edades y sexos fue mencionada en la gráfica inicial.

La siguiente tabla muestra el tipo y número de operaciones realizadas.

Operaciones intraoculares.

Extracción de catarata:	
Intracapsular	3
Extracapsular	1
Queratoplastia penetrante	1
Cirugía de Glaucoma	1

Total	6
-------	---

El diagnóstico de epitelización de la cámara anterior no fue establecido clínicamente en los 6 casos sometidos a cirugía intraocular (0%).

Tiempo transcurrido entre la cirugía y el establecimiento del diagnóstico histopatológico (enucleación o biopsia) de epitelización intraocular.

0 - 6 meses	0
6 - 12 meses	0
1 - 3 años	0
3 - 6 años	1
16 - 18 años	1
> 18 años	0
No aclarado (*)	4

Total	6
-------	---

(*) Es difícil dar un intervalo entre la operación y el establecimiento del diagnóstico de epitelización intraocular, dado que en varios casos un mismo ojo fue sometido a más de una intervención quirúrgica intraocular y no puede determinarse qué operación resultó en epitelización. No obstante, otros casos de esta serie simplemente no aclaran el lapso comprendido entre la operación y el diagnóstico.

Los diagnósticos clínicos establecidos por orden de frecuencia en los 6 casos de epitelización de cámara anterior secundaria a cirugía intraocular.

Glaucoma secundario (post-afaquia)	4
Atrofia bulbi	1
Iridociclitis crónica	1

Total	6
-------	---

Límite posterior o extensión de la invasión epitelial en los casos secundarios a cirugía intraocular.

Bordes de la herida	0
Cara posterior de la córnea	0
Cámara anterior	2
Cámara posterior	2
Cuerpo ciliar	1
Hialoides anterior (afaquia)	1

Total	6
-------	---

Períodos en los que se estableció el diagnóstico de epitelización intraocular en los casos secundarios a cirugía intraocular.

1955 - 1960	3
1961 - 1965	2
1966 - 1970	0
1971 - 1975	0
1976 - 1980	0
1981 - 1985	1
<hr/>	
Total	6

De las tablas anteriores se desprende que el tipo de cirugía intraocular que más frecuentemente condujo a epitelización de la cámara anterior fue la extracción de catarata. También se deduce, que no podemos hacer inferencias de valor estadístico en nuestra serie; comparando la cirugía intracapsular contra la extracapsular como causantes potenciales de epitelización intraocular.

También se desprende de las tablas anteriores que el diagnóstico clínico establecido con mayor frecuencia y que motivara la enucleación en los casos secundarios a cirugía fue el glaucoma secundario refractario al tratamiento.

Finalmente, observando la última tabla podemos deducir que la incidencia de epitelización de la cámara anterior secundaria a cirugía intraocular ha sufrido un notable decremento de la década de los 50s. a la actualidad, en la que sólo se reportó un caso aislado.

D I S C U S I O N:

A fin de tener una impresión de la frecuencia con la que la epitelización de la cámara anterior complica las heridas penetrantes, accidentales y quirúrgicas del globo ocular, necesitaríamos conocer el número total de globos oculares recibidos en el Departamento de Patología Ocular de la Unidad de Oftalmología del HGM, SS. Desafortunadamente, en nuestra serie el diagnóstico no siempre se basó en el estudio

de globos oculares completos, sino que en tres de los casos el diagnóstico se hizo en base a biopsias tomadas de los ojos afectados. Esto dificulta aún más la posibilidad de conocer la incidencia real de esta complicación.

Por lo que toca a los casos de epitelización intraocular secundaria a perforaciones accidentales, nuestra serie pone en evidencia que fueron mucho más frecuentes entre la primera y segunda décadas de la vida, es decir, entre niños y adolescentes, lo cual se explica fácilmente por el hecho de que las perforaciones ocurren con mayor frecuencia en este grupo de edades (10). Por el contrario, las secundarias a cirugía intraocular fueron más frecuentes en el grupo de mayor edad, lo que se corresponde con la mayor frecuencia de cirugía de catarata en dicho grupo. Esto está de acuerdo con lo reportado por otros autores como Jørgensen (10) en una revisión del material danés.

En cuanto al intervalo de tiempo transcurrido entre la herida penetrante y el establecimiento del diagnóstico, que para la gran mayoría de nuestros casos fue histopatológico, se vió que fue mucho más breve en los casos accidentales que en los quirúrgicos. Esto podemos explicarlo por el hecho de que en gran número de veces, el traumatismo por se es de tal magnitud como para obligar a la remoción temprana del globo ocular.

El diagnóstico clínico de epitelización intraocular en nuestra serie fue efectuado sólo en un caso de 18, ésto es, el 5,5% aproximadamente. Esto contrasta con otras series como la de Bernardino et al. (2) la cual reporta un 71% de diagnósticos clínicos preoperatorios. No cabe duda que la incidencia cada vez menor de esta complicación, debido a la mejoría de las técnicas quirúrgicas, ha hecho que el oftalmólogo deje de pensar en ella con frecuencia. Debemos recordar pues, que la epitelización intraocular siempre es un riesgo potencial en toda cirugía intraocular complicada, principalmente si ha habido pérdida de vítreo o atrapamiento tisular en la herida, o bien si ha cursado un post-operatorio con cámara anterior plana y retardo en la formación de la misma, con tracto fistuloso y ojo blando.

Podemos deducir también, que la operación intraocular que más frecuentemente es causa de epitelización de la cámara anterior es la extracción de catarata. No obstante, nuestros casos son insuficientes como para hacer inferencias de tipo estadístico en cuanto a la comparación de

riesgo de la técnica intracapsular vs. la extracapsular. Debemos hacer énfasis también, en que esta complicación puede presentarse sin embargo, en cualquier tipo de cirugía intraocular sobre todo si ha tenido un curso trans- o post-operatorio complicados. (12).

Los resultados de nuestra serie confirman lo sostenido por otros autores (10) de que la causa principal que motiva la enucleación en los casos de epitelización secundaria a cirugía, es el glaucoma secundario refractario al tratamiento.

Finalmente, podemos decir que la mejora de las técnicas quirúrgicas con microinstrumentación, mejores y más finos materiales de sutura y el empleo del microscopio quirúrgico, han hecho que la incidencia de esta complicación sea cada vez más baja en los últimos lustros como claramente lo demuestra nuestra serie. (12).

CONCLUSIONES:

- 1.) La invasión epitelial del interior del globo ocular es un riesgo potencial de toda herida penetrante accidental o procedimiento quirúrgico intraocular, principalmente cuando este último se ha visto ensombrecido por un curso trans-operatorio complicado o una evolución post-operatoria tórpida.
- 2.) Para hacer el diagnóstico clínico de invasión epitelial del globo ocular, lo primero que se requiere es tener dicha posibilidad en mente. Posteriormente, se requiere conocer los signos clínicos característicos de cada una de sus variedades de presentación.
- 3.) El pronóstico para la función visual de un ojo afectado, así como su integridad anatómica está en función de un diagnóstico y tratamiento oportunos.
- 4.) Si bien no existe una prevención absoluta de esta complicación, el mejoramiento de los métodos de cierre de las heridas por microinstrumentación, materiales de sutura cada vez más finos y resistentes y el empleo del microscopio quirúrgico, harán que su incidencia sea cada vez más remota.

REFERENCIAS :

1. Allen, J.C.: Epithelial and Stromal Ingrowth. *Am. J. Ophthalmol.*, 65: 179-82, 1969.
2. Bernardino, V.B., Kim, J.C., Smith, T.R.: Epithelialization of the Anterior Chamber After Cataract Extraction. *Arch. Ophthalmol.*, 82: 742-50, 1969.
3. Calhoun, F.P. Jr. : An Aid to the Clinical Diagnosis of Epithelial Downgrowth into the Anterior Chamber following Cataract Extraction. *Am. J. Ophthalmol.*, 61: 1055-59, 1966.
4. Dixon, W.S., Speakman, J.S.: Epithelial Downgrowth following Cataract Surgery. *Arch. Ophthalmol.*, 84: 303-5, 1970.
5. Duane, T.D., Jaeger, E.A.: *Clinical Ophthalmology*. Harper & Row Publishers, PA. 1984, vol. 5, Chap. 7, p.: 47.
6. Duane, T.D., Jaeger, E.A.: *Clinical Ophthalmology*. Harper & Row Publishers, PA. 1984, vol. 3, Chap. 54, p.: 13.
7. Duke-Elder, S.: *Textbook of Ophthalmology*. St. Louis, Mosby, 1954, vol. 6, p.: 6012.
8. Harbin, T.S., Maumenee, A.E.: Epithelial Downgrowth After Surgery for Epithelial Cyst. *Am. J. Ophthalmol.*, 78: 1-4, 1974.
9. Jensen, P., Minckler, D.S., Chandler, J.W.: Epithelial Ingrowth. *Arch. Ophthalmol.*, 95: 837-42, 1977.
10. Jørgensen, P.E.: Epithelialization of the Anterior Chamber. A Clinical and Histopathological Study of the Danish Material. *Acta Ophthalmologica*, 47: 328-38, 1969.
11. Kolker, A.E., Hetherington, J.: *Diagnosis & Therapy of the Glaucomas*. St. Louis, Mosby, 1983. Fifth Ed., p.: 296-7.
12. Maumenee, A.E., Shannon, C.R.: Epithelial Invasion of the Anterior Chamber. *Am. J. Ophthalmol.*, 41: 929-41, 1956.
13. Maumenee, A.E., Paton, D., Morse, P.H., Butner, R.: Review of 40 histologically proven cases of Epithelial Downgrowth following Cataract Extraction and suggested Surgical Management. *Am. J. Ophthalmol.*, 69: 598-603, 1970.
14. Patz, A., Wulff, L., Rogers, S.: Experimental Production of Epithelial Invasion of the Anterior Chamber. *Am. J. Ophthalmol.*, 47: 815-26, 1959.
15. Ritch, R., Shields, M.B.: *The Secondary Glaucomas*. St. Louis, Mosby, 1982, p.: 381-405.
16. Smith, D.R., Somerville, G.M., Shea, M.: An Experimental Model of Epithelialization of the Anterior Chamber. *Canad. J. Ophthalmol.*, 2: 158, 1967.
17. Sugar, H.S.: Further Experience with Posterior lamellar Resection of the Cornea for Epithelial Implantation Cyst. *Am. J. Ophthalmol.*, 64: 291-99, 1967.
18. Sugar, A., Meyer, R.F., Hood, I.: Epithelial Downgrowth following Penetrating Keratoplasty in the Aphake. *Arch. Ophthalmol.*, 95: 464-67, 1977.
19. Topping, T.M., Abrams, G.W., Machemer, R.: Experimental Double-

perforating Injury of the Posterior Segment in rabbit eyes. The Natural History of Intraocular Proliferation. Arch. Ophthalmol., 97: 735-42, 1979.

20. Verrey, F.: Invasion épithéliale de la Chambre Antérieure: Confirmation anatomique par l'examen cytologique de l'humeur aqueuse. Ophthalmologica, 153: 467-73, 1967.
21. Yanoff, M., Fine, B.S.: Ocular Pathology a Text and Atlas. Harper & Row Publishers, PA., 1982, 2da. ed., p.: 156-7.
22. Zimmerman, L.E., Simpson, G.V.: Clinical Pathologic Conference. Am. J. Ophthalmol., 42: 284-87, 1956