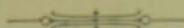


Escuela Nacional de Medicina.

ALGUNAS CONSIDERACIONES

SOBRE LAS

ULCERAS DE LA CORNEA



TESIS

Que para el examen general de Medicina, Cirujía y Obstetricia, presenta al
Jurado Calificador el alumno

MAXIMILIANO DORANTES R.

Practicante del Hospital General de la
Ciudad de México.



MEXICO.

TIP. LIT. Y ENCUADERNACIÓN DE IRENEO PAZ.

Segunda del Reloj número 4.

1906.



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

A la memoria de mi padre

Doctor

José María Dorantes.



A mi Señora madre

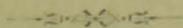
Marta R. oda de Dorantes.

Homenaje de respeto y veneración.

A mi querido hermano

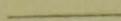
Francisco Dorantes R.

Testimonio de gratitud y cariño.



A MI PRIMO HERMANO

Lic. Rafael Dorantes.



A mi distinguido Profesor

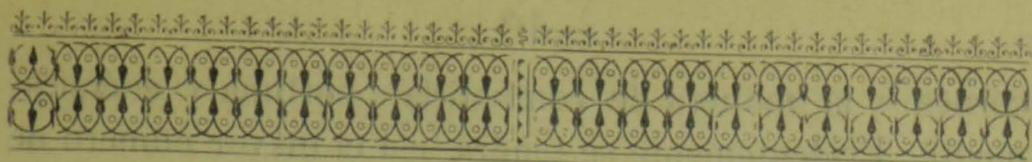
Doctor

Agustín Chacón.

A MIS ESTIMADOS MAESTROS

Doctores

*José Ramos, José María Gama,
Ramón Macías,
Regino González y Aureliano Urutia.*



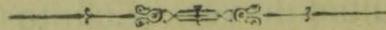
EL punto que me propongo desarrollar en este pequeño trabajo, me ha parecido de gran importancia. Desde luego, por tratarse de una especialidad, como es la Oftalmología, que se ocupa del sentido más noble, pues basta recordar las célebres palabras de Hipócrates: *Ita valet corpus sicut valent oculi*. Por otra parte las úlceras de la córnea son relativamente frecuentes y su tratamiento debe ser bien conocido, pues muchas veces de él depende el que los enfermos conserven ó pierdan para toda la vida la facultad de ver. ¡Cuántos enfermos acaban por perder la vista debido únicamente á la impericia del médico! Aquí en nuestra Capital, semejante proceder no sería perdonable, pues tenemos muy buenos oculistas á quienes se les puede enviar estos enfermos; mas desgraciadamente no puede seguirse esta conducta en muchos lugares de la República, y entonces el médico se ve obligado á tratar el padecimiento ocular.

Como en la actualidad estos casos son bastante frecuentes, debido á que, como digo antes hay pocos especialistas, es pues de gran utilidad conocer esta afección de la

córnea y la manera de combatirla oportuna y enérgicamente. Evidentemente se tendrá así el mayor número de probabilidades de obtener un resultado favorable, y se evitará que estos enfermos queden con un leucoma terapéutico ó se presenten complicaciones más ó menos graves que traigan tal vez la pérdida del ojo.

Antes de entrar en materia, creo muy justo hacer público mi sincero agradecimiento á mi distinguido Profesor Doctor Agustín Chacón, quien bondadosamente me ha prestado su eficaz ayuda.

Procuraré tratar lo mejor que me sea posible las siguientes partes en que dividiré el estudio: estructura de la córnea, algunas consideraciones sobre el proceso inflamatorio de ésta membrana, etiología y modo cómo se reparan las úlceras, variedades clínicas más importantes, tratamiento.



ESTRUCTURA DE LA CORNEA.

La córnea es un segmento de esfera, engastada en la esclerótica á la manera de un vidrio de reloj, formando parte de los medios refringentes del ojo. Su contorno es elíptico y el gran eje de ésta elipse es horizontal y mide once á doce milímetros, y su pequeño eje es vertical y mide diez milímetros. Su radio de curvatura es de siete á ocho milímetros. Su espesor en la periferia es como de un milímetro, siendo un poco más delgada en el centro, lo que trae como consecuencia un valor diferente de los dos radios de curvatura.

Helmholtz ha demostrado que, fisiológicamente la superficie de la córnea es la de una elipsoide de revolución, de tres ejes diferentes y que siendo la curvatura del meridiano vertical la más exagerada, resulta una refracción distinta de los dos meridianos, y por consiguiente un astigmatismo normal. El principal papel de la córnea, es el de medio refringente, y como posee aproximadamente el mismo índice de refracción que el humor acuoso, forma con él un menisco convergente.

El papel de la córnea en la refracción del ojo es tan

interesante, que tres cuartas partes del efecto refringente de los medios del ojo se deben á ella.

Normalmente la córnea es perfectamente transparente; pero muy frecuentemente se opacifica, en los ancianos, formando lo que se ha llamado arco senil ó gerotoxon. Este arco senil es debido á una degeneración coloide de las capas superficiales de la córnea.

Histológicamente la córnea está compuesta de cinco capas, que enumeradas de adelante hacia atrás son: 1^a el epitelio.—2^a la membrana de Bowmann.—3^a la trama ó tejido propio.—4^a la membrana de Descemet ó de Demours y 5^a el endotelio.

Describiré someramente cada una de ellas.

El epitelio es pavimentoso estratificado; su espesor que es más acentuado en la periferia que en el centro, varía entre cinco y diez milésimos de milímetro. Está formado por tres capas ó mejor dicho por tres variedades de celdillas: las más inferiores que reposan directamente sobre la membrana de Bowmann, son cilíndricas; las medias más ó menos arredondeadas y las superiores son celdillas aplanadas pavimentosas. Tratado por el agua tibia se hincha, el ácido crómico lo endureze y la potasa lo disgrega.

La membrana de Bowmann llamada también lámina elástica anterior, es una capa delgada, homogénea, anhistológica y elástica; íntimamente unida al tejido propio de la córnea, mientras que con el epitelio sólo tiene relaciones de contacto. Su espesor es de cinco á diez milésimos de milímetro. La membrana de Bowmann, resiste bastante á los agentes destructores; pero una vez destruida no llega á regenerarse.

El tejido propio está compuesto de celdillas y fibrillas; las fibrillas en forma de lámina, constituyen el estroma y se

continúan con la esclerótica. Entre sus mallas se encuentran las celdillas fijas, las cuales han sido bien estudiadas por Ranvier. Con el cloruro de oro se tiñe en violeta no sólo el cuerpo sino también sus prolongamientos, en cambio las fibrillas conservan su transparencia. ¿Pero cuál es la naturaleza de estas celdillas? His y Manz, creen son corpúsculos plasmáticos, análogos á los del tejido celular. Arnold y Lebert, creen se trata de un sistema de pared propia, y Lebert afirma dependen del sistema linfático de la conjuntiva.

Las celdillas migratrices están dotadas de movimientos amiboides, que les permite desalojarse y cambiar de forma. Estas celdillas son corpúsculos linfáticos que circulan en el espesor de la córnea y desempeñan un papel muy importante en los casos de inflamación de esta membrana.

La membrana de Descemet ó lámina elástica posterior, es hialina, transparente, elástica, su espesor varía de uno á dos centécimos de milímetro. Engrosándose en la periferia de la córnea, donde forma fibrillas que se dividen en dos capas, la superficial va á unirse á la pared posterior del canal de Schlemm, confundiéndose con el anillo tendinoso de Döllinger, y la profunda se refleja sobre la superficie del iris.

La membrana de Descemet resiste mucho más que la de Bowmann, á los agentes destructores al grado que pueden destruirse las demás capas y sólo ella permanecer íntegra.

La capa endotelial es muy delgada y está constituida por celdillas poliédricas aplanadas.

La córnea es muy rica en nervios que tienen por origen el trigémino y el simpático. Los trabajos de Ranvier,

Conheim y Kolliker, enseñan la existencia de cuatro plexos: uno fundamental situado en el estroma, otro sub-basal inmediatamente debajo de la membrana de Bowmann, un plexo sub-epitelial y por último otro intra-epitelial; naciendo de éste numerosas fibrillas, que dispuestas en espiral se terminan en un ensanchamiento. La riqueza en hilos nerviosos de la capa epitelial, explica los dolores intensos que se observan en los padecimientos agudos y superficiales de esta membrana.

Normalmente la córnea carece de vasos y su nutrición se hace á expensas de los vasos peri-queráticos. La distinción entre estos vasos y los conjuntivales, tiene gran importancia en clínica, pues en las queratitis, iritis, coroiditis y retinitis la inyección peri-querática constituye una probabilidad de que existan alteraciones profundas del ojo.

Los vasos conjuntivales son muy superficiales, gruesos, tortuosos y fácilmente se desalojan, en cambio los peri-queráticos, son muy finos, están situados debajo de la conjuntiva y sobre la esclerótica é irradian de la córnea unos cuantos milímetros fuera de ella.

ALGUNAS CONSIDERACIONES SOBRE EL PROCESO INFLAMATORIO DE LA CÓRNEA.

Dada la relación tan íntima que existe entre las inflamaciones y las ulceraciones de la córnea, no creo fuera de lugar hacer algunas consideraciones sobre el proceso inflamatorio de esta membrana. En ella ha sido precisamente donde se han verificado multitud de experiencias, con el

objeto de sostener distintas teorías. Así Stricker opina se trata de una multiplicación de los corpúsculos propios de la córnea. Hensell, niega esta multiplicación, así como también el fenómeno de la diapedesis y cree se trata simplemente de una vuelta al estado embrionario. Conheim, afirma la existencia de una infiltración por celdillas emigrantes, que no son sino glóbulos blancos que abandonando los vasos periqueráticos, en virtud del fenómeno de la diapedesis penetran en el espesor de la córnea. Este autor apoya su teoría en la experimentación; inyecta en los vasos de un animal (rana por ejemplo), un líquido que tenga en suspensión azul de anilina, substancia que colora los glóbulos blancos, y poco después produce una irritación central con nitrato de plata ó atravesando la córnea con un hilo de seda. Se observa una opacidad constituida por celdillas emigrantes coloridas por el azul de anilina; de lo cual deduce que éstas celdillas son glóbulos blancos que tienen por origen los vasos periqueráticos.

Sæmich sostiene que la observación clínica enseña que las alteraciones centrales y regresivas de la córnea, como las opacidades traumáticas, pueden presentarse sin previas opacidades periféricas, y agrega «todo médico tiene frecuentemente oportunidad de observar este hecho.» A primera vista semejante afirmación podría hacer pensar que la teoría de Conheim, recibiría numerosos mentís; pero la idea de Sæmich cae por tierra ante un exámen cuidadoso. En efecto las alteraciones centrales sin previas opacidades periféricas es sólo una ilusión, pues si se practica el exámen oftalmoscópico y si á éste se asocia el microscópico, se tendrá la seguridad de que las partes marginales no permanecen íntegras. La teoría de Conheim es la más aceptable, sin embargo resulta deficiente por su ex-

clusivismo, y en la actualidad la generalidad admiten teniendo en cuenta lo complejo de este proceso, la infiltración por las celdillas emigrantes y la multiplicación de los corpúsculos propios de la córnea.

Las perturbaciones producidas por la flegmasia pueden ser pasajeras ó definitivas. Las primeras se caracterizan por la formación de insterticios, que resultan de la separación de las fibrillas, insterticios llenos de líquido y de celdillas emigrantes. Tanto el líquido como las celdillas emigrantes, pueden reabsorberse y las fibrillas recobrar su cohesión normal. Las perturbaciones definitivas se deben á la disociación acentuada de los elementos constitutivos del tejido córneo, al grado de producir una destrucción de dichos elementos. Además las células emigrantes pueden organizarse, comprometiendo entonces la vitalidad de los elementos.

Entre las perturbaciones flegmáticas pasajeras se encuentra la *infiltración*, la cual está constituida por acumulación de celdillas linfoides en número más ó menos considerable. Esta aglomeración de celdillas da lugar á un enturbiamiento de la parte invadida que generalmente no compromete la vitalidad del tejido corneal, sin embargo algunas veces la infiltración de celdillas emigrantes es muy considerable, al grado de sufrir la nutrición de dicho tejido, observándose en tales casos que los elementos de la córnea no recuperan su transparencia normal. La infiltración por su sitio y extensión, puede ser superficial ó profunda, circunscrita ó difusa. Cuando se circunscribe, puede desaparecer sin dejar ninguna huella, carácter importante para diferenciarla de los abscesos y de las úlceras; pero puede dejar huellas indelebles consecutivas ya á la persistencia de la infiltración, ya á una compresión exage-

rada, ó bien á la organización de las celdillas. Generalmente las infiltraciones superficiales y circunscritas se acompañan de dolores intensos, mientras que las profundas, aun aquellas considerables, con frecuencia quedan indolentes. Si la infiltración es superficial tiene gran tendencia á circunscribirse, y al contrario, mientras más profunda mayor tendencia á la difusión.

Con frecuencia las infiltraciones superficiales y ligeras se vascularizan de una manera rápida, y traen la esclerosis, en cambio las profundas aun extensas pueden desaparecer sin dejar reliquias.

Un carácter diferencial entre las infiltraciones superficiales y las profundas es que las primeras, sobre todo las sub-epiteliales, tienen tendencia á exulcerarse.

ETIOLOGÍA Y MODO CÓMO SE REPARAN LAS ÚLCERAS.

Se caracterizan por una pérdida de sustancia que trae como consecuencia la irregularidad en la superficie. La pérdida de sustancia puede variar de forma, ser más ó menos extensa, y limitarse sólo al epitelio ó atacar todo el espesor, produciendo una perforación. Las úlceras de la córnea son relativamente frecuentes, bastante graves y en ocasiones difíciles de curar. Pueden ser primitivas, reconociendo entonces como causa un traumatismo (contusión, quemadura, herida), cuerpos extraños (polvos, partículas metálicas, etc.) la irritación persistente como pasa en la triquiasis, en que las pestañas invertidas hacia adentro están constantemente frotando la córnea.

Las úlceras consecutivas son las más frecuentes y pueden tener por origen una conjuntivitis, una queratitis (queratitis flictenular, herpética, supurada, etc.), un absceso, la nutrición insuficiente de la córnea (glaucoma, queratitis neuro-paralítica) y con frecuencia la oftalmía blenorragica, la diftérica y la granulosa. Al hablar de las variedades de úlceras, me ocuparé de las condiciones favorables para el desarrollo de cada una de ellas. Algunos padecimientos de las vías lagrimales (dacrio-cistitis supuradas), algunas fiebres eruptivas como la viruela y el sarampión y aún el tifo exantemático pueden ocasionar una pérdida de sustancia.

Como en los tratados de las enfermedades de los ojos que han estado á mi alcance no he visto señalado el tifo exantemático como causa posible del padecimiento que me ocupo, lo cito como capaz de producirlo, por la gran importancia de semejante cuestión, dado el caracter endémico y en ocasiones epidémico de dicha enfermedad.

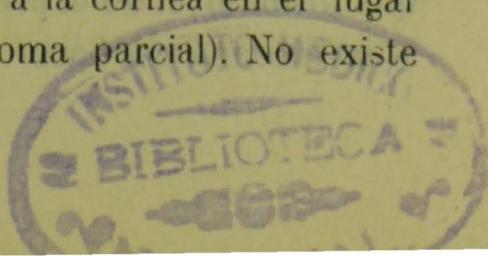
Ciertamente que semejante idea la he adquirido por la observación personal de un caso que existe actualmente en el servicio de Oftalmología del Hospital General, y por otro que el Señor Doctor Francisco Bulman ha tenido la bondad de referirme. Sin duda que de dos casos clinicos aislados, no podríamos llegar á una conclusión, pero me contento con señalar el hecho con la esperanza de que posteriormente fijando la atención sobre el asunto y recogiendo el número suficiente de observaciones, se llegue á una conclusión.

Realmente no me llama la atención que siendo el tifo una enfermedad infecciosa y revistiendo á veces la forma adinámica, pueda determinar úlceras de la córnea. Por una parte sumergido el enfermo en una adinamia

acentuada, y quedando con los ojos abiertos constantemente, la córnea queda expuesta á la acción del aire y de los polvos atmosféricos, se seca y se produce una queratitis por lagoftalmos, la cual basta por sí sola para producir una úlcera; pero evidentemente que en el tifo contribuye también á producir la ulceración, la infección y la debilidad tan marcada en que se encuentran los enfermos en tales condiciones. No creo pues infructuoso citar el caso á que antes me refiero.

J. B., de 35 años, cochero, ingresó al Hospital General el día 1° de Febrero del presente año, atacado de tifo exantemático. Me refirió el Señor Doctor Bulman, médico del Pabellón de Tifosos, que este enfermo estuvo durante varios días en un estado adinámico acompañado de pérdida del conocimiento, y que durante este período de adinamia los ojos permanecieron abiertos constantemente, quedando por lo tanto expuestos al aire y á la acción irritante de los polvos atmosféricos. Se produjo una queratitis por lagoftalmos y consecutivamente una ulceración de la córnea. Tan pronto como dicho enfermo curó del tifo, pasó al servicio de Oftalmología, del cual soy practicante.

Habiéndolo explorado en compañía del Señor Doctor Agustín Chacón, encontramos en el ojo izquierdo: sólo percibe la luz, el párpado superior caído (blefaroptosis), la conjuntiva inyectada, tanto la parpebral como la del globo ocular, hay lagrimeo y una gran ulceración de la córnea situada en la parte inferior, de forma ovalar, con su gran diámetro horizontal y sus bordes infiltrados. La ulceración actualmente es superficial; pero debe haber sido profunda puesto que llegó á perforar la córnea y á producir adherencias. El iris está adherido á la córnea en el lugar correspondiente á la úlcera (estafiloma parcial). No existe



la cámara anterior, por estar el iris aplicado á la cara posterior de la córnea. En el ojo derecho á consecuencia de un antiguo traumatismo, tiene un vasto leucoma y una catarata traumática.

Veamos cómo se reparan las úlceras de la córnea. Según Weker, tres son los periodos por los que pasa una úlcera. 1° de *evolución* ó *desarrollo*. 2° *estacionario* y 3° de *reparación* ó sea de *cicatrización*.

El primer periodo se caracteriza por una pérdida de sustancia cuyos bordes están desgarrados, dentados, su fondo es opaco, con frecuencia cubierto de restos de tejido córneo, la zona que la rodea casi siempre está opaca y algunas veces con estrías. En este período la ulceración va avanzando de manera que se va extendiendo por destrucción de los tejidos cercanos.

Anatómicamente este período está constituido por infiltraciones de celdillas linfoides al rededor de la úlcera y destrucción más ó menos extensa del epitelio, pudiendo participar de la destrucción, en grado variable, la sustancia fibrilar y las celdillas.

En los casos favorables la úlcera se detiene y pasa al segundo período, mas no siempre sucede así y hay veces en que avanza hasta llegar á la membrana del Descemet, la que resistiendo hace hernia, formándose un *queratocele*, ó bien esta membrana cede bruscamente por un aumento de la tensión intra-ocular, y se produce una *perforación*, complicación grave y por lo tanto de importancia.

La perforación no es nada rara, y una vez que se ha producido, la cicatrización se hace con facilidad, debido á que disminuyendo la presión intra-ocular, la circulación de la membrana se hace en mejores condiciones, llegando

más fácilmente los elementos nutritivos suficientes para la reparación.

Tan pronto como la córnea se perfora, se vacía el humor acuoso y el iris viene hacia adelante á ponerse en contacto con los bordes de la perforación. Si ésta es pequeña sólo saldrá una punta de iris, si es grande se hará una hernia ó un prolapsus. El iris en contacto con la córnea, contrae adherencias con ella, y al hacerse la reparación queda aprisionado en el tejido de cicatriz, constituyéndose un estafiloma primitivo. Más adelante me ocuparé del estafiloma.

Cuando la córnea se perfora en su centro, el cristalino se aplica contra la abertura quedando en contacto su polo anterior con los exudados inflamatorios. Más tarde cuando la cicatrización se ha terminado, el cristalino se retira llevando consigo reliquias de su contacto, pues queda opaca la cristaloides anterior, es decir, queda una catarata capsular central anterior. Estas son las consecuencias á que da lugar generalmente la perforación, pues raras veces se observa la *luxación del cristalino* por desgarradura de la zónula de Zinn, en el momento de la disminución de la tensión intra-ocular, las *hemorragias intra-oculares*, por ruptura de los vasos, la irido-ciclitis supurada ó la panoftalmía.

El segundo período, llamado *estacionario*, se caracteriza por una especie de limpieza tanto del fondo y bordes de la úlcera, como de la zona que la rodea. La parte de córnea enferma recobra una gran parte de su transparencia, por la eliminación de los detritos de tejido córneoal, y por la reabsorción de todos ó de una buena parte de las celdillas emigrantes infiltradas.

Los bordes de la úlcera pierden su forma desgarrada,

el epitelio se engruesa á este nivel y deja de presentar prolongaciones en las partes vecinas. En algunas formas al mismo tiempo hay desarrollo de vasos más ó menos abundantes. Una vez limpia la úlcera puede cometerse el error siguiente: tomar la membrana de Descemet por una capa epitelial de nueva formación y pensar en la reparación completa.

El segundo período puede prolongarse durante mucho tiempo y aun se dice puede eternizarse.

El tercer período es el de *reparación* ó *cicatrización*. Además de los signos que caracterizan el período anterior, se añade el *aplanamiento*. El fondo de la úlcera se pone liso, los bordes arredondados y se nota la tendencia que tiene á llenarse por proliferación de las celdillas epiteliales situadas en sus bordes, proliferación que acaba por formar una capa que reviste la pérdida de sustancia. Este epitelio de nueva formación, pone al abrigo de los exítantes los hilos nerviosos que están descubiertos, y así se explica que en este período de aplanamiento desaparezcan ó cuando menos se calmen de una manera notable los dolores tan intensos.

Al mismo tiempo que se va formando el revestimiento epitelial, la pérdida de sustancia se va llenando por un tejido compuesto de celdillas y fibrillas que presentan una dirección análoga al tejido normal de la córnea, es decir, paralela á la dirección de ésta membrana. Queda una opacidad que según su intensidad puede ser: *nefelion*, *albugo* ó *leucoma*. El *nefelion* estaria constituido por una infiltración que desaparece rápidamente, el *albugo* también por una infiltración más acentuada, que al fin desaparece necesitando para ello mayor tiempo; pero recobrando la córnea su transparencia; y el *leucoma* por un

tejido de cicatriz indeleble, que ocasiona perturbaciones visuales de gravedad variable, en relación con la extensión de leucoma. Con frecuencia la cicatrización se hace irregularmente, de modo que quedan desigualdades en la superficie á las que se han llamado *facetas*.

La terminación de las úlceras profundas, quíero referirme á las que no se han limitado al epitelio (exulceraciones), por leucoma es la menos mala, pues nada raro es como decía antes se termine por perforación, dando ésta lugar á un estafiloma ó á una fistula. Por ser el estafiloma una complicación nada rara, me ocuparé de él. Según la clasificación de Fuchs, es una ectasia de origen inflamatorio.

Antiguamente con la palabra estafiloma se designaba toda saliente situada en el segmento anterior del ojo, de forma arredondeada y de color negruzco, semejante por su aspecto á una uva, de aquí su origen (*Gtaqve*, uva.)

Por su aspecto exterior Paul d'Egine los clasificó en miocéfalon ó cabeza de mosca, en estafilomas propiamente dichos ó en uva, en manzana y en clavo. Más tarde Saint-Yves dió la siguiente definición: afección constituida por distensión de la cubierta ocular, reconociendo la distensión dos causas: 1^a adelgazamiento de las membranas por lesiones pre-existentes. 2^a presión por aumento de la tensión.

Según su sitio se clasifican en *corneales y escleróticas*. Sólo me ocuparé de los primeros.

Los estafilomas de la córnea se producen ya durante el periodo de la cicatrización (estafilomas primitivos), ya después de formada la cicatriz (estafiloma secundario), por aumento de la tensión intra-ocular que obra dilatando la delgada cicatriz.

Tan pronto se perfora la córnea, el iris poniéndose

en contacto con esta membrana, contrae adherencias, y una vez hecha la cicatrización queda una opacidad constituida principalmente por la córnea; pero tomando también parte el iris, más ó menos atrofiado.

Según su forma se han dividido en *conoideas y globulosos*, y teniendo en cuenta su extensión en *parciales y totales*.

Desde el punto de vista anatómo-patológico está formado por un tejido cicatricial faciculado, provisto de vasos de nueva formación, de restos del iris y á menudo de granos pigmentarios de origen hemático ó uveal. En los estafilomas antiguos hay masas calcareas ó hialinas. Cuando existe la membrana de Descemet se adhiere á los restos del iris, se altera el humor acuoso, en el que se encuentra albúmina coagulable y granos pigmentarios ó calcareos. El cristalino puede hacerse cataratoso, luxarse y hasta ser expulsado hacia afuera. Si se rompe la cápsula, el cristalino se reabsorbe y se forma una catarata cápsulo-silicosa.

VARIEDADES CLÍNICAS MÁS IMPORTANTES.

Clinicamente las variedades más importantes son: la *úlceras asténica ó invascular, la esténica y la roedora*.

La *úlceras asténica*, se le encuentra de preferencia en el centro de la córnea. Es en la edad adulta, principalmente en aquellas personas que han padecido varias veces queratitis flictenulares y cuyas córneas quedan vascularizadas, donde se le observa de preferencia. En las personas debilitadas y en los ancianos, ésta forma ataca á menudo los dos ojos.

En su principio está constituida por una pérdida de sustancia transparente, superficial; con dificultad se distingue de las partes circunvecinas y á esto se debe pase con alguna frecuencia desapercibida, cuando no se emplea el alumbrado oblicuo. Pueden varias ulceraciones extendiéndose en superficie llegar á fusionarse, resultando una pérdida de sustancia mucho mayor, tallada en faceta, á la que se ha llamado úlcera en *faceta* ó por *abrasión*. Después se hace profunda y entonces la membrana de Descemet se hernia formándose un *queratocele* el cual puede romperse, lo que da lugar á la formación de un *estafiloma*. Generalmente hay poca ó ninguna vascularización; sólo cuando la úlcera es periférica se acompaña de inyección. Casi siempre es pequeña con dimensiones como de una cabeza de alfiler, en ocasiones dispuesta en recorte de uña, con propensión á la perforación y á complicarse de iritis.

Las úlceras en recorte de uña son en ocasiones producidas por las conjuntivitis sub-agudas debidas al diplo-bacilo de Morax. Su duración puede ser de varias semanas y aun de meses, sin que se extienda sensiblemente.

Tiene mucha semejanza con la úlcera por absorción; sin embargo, teniendo en cuenta que la úlcera *asténica* tiene tendencia á terminar por la perforación y á extenderse tanto en superficie como en profundidad, y que por otra parte la úlcera por absorción se observa de preferencia en los niños, el diagnóstico diferencial es posible.

La segunda variedad, la úlcera *esténica* llamada también inflamatoria, se caracteriza porque tanto en ella como en su alrededor hay signos claros de inflamación, signos que irradian á las partes cercanas, de manera que la iritis, la acumulación de pus en la cámara anterior

(hipopión), se presentan con cierta frecuencia. Si la flegmasía propagada se limita á la parte anterior del tractus uveal, puede no haber síntomas inflamatorios intensos, y aun puede producirse un gran hipopión acompañado de sinequias con falta casi completa de dichos síntomas.

Se desarrolla casi siempre consecutivamente á traumatismos ó en individuos que han sufrido un padecimiento flegmático superficial ó que llevan en sus ojos cicatrices ó un verdadero pannus granuloso.

Esta forma en su principio es muy dolorosa, después los dolores se van calmando á medida que profundiza la úlcera y que por lo tanto el estado del enfermo se agrava. Debe pues tenerse esto presente para no creer por el hecho de calmarse el dolor, en una mejoría, lo cual como fácilmente se comprende traería graves consecuencias. Generalmente termina por perforación, dejando como reliquia un leucoma de extensión variable, en relación con las dimensiones que hubiere tenido la pérdida de sustancia. Pueden transformarse en absceso y revestir el carácter neuro-paralítico.

La úlcera *esténica* puede complicarse de una *catarata polar anterior* ó de una *fístula permanente*.

La catarata polar es frecuente en la edad temprana, pequeña, blanquizca, situada en el polo anterior del cristalino, correspondiendo al sitio de la ulceración. Según Panas se trata de una alteración limitada al epitelio sub-capsular, á la que se agrega á veces depósitos plásticos que provienen del iris inflamado.

La segunda complicación, es decir, la fístula permanente, puede presentarse cuando la córnea se perfora y en vez de hacerse la cicatrización la perforación es tapizada por una capa epitelial. En tales condiciones el humor

acuoso, escurre constantemente y esto expone el ojo á la infección y por consiguiente á la panoftalmitis. Basta esto para comprender la gravedad de semejante complicación.

La tercera variedad, la úlcera *roedora* es propia de la ancianidad, mientras que las dos anteriores lo son de la juventud y edad adulta. Se observa sobre todo en la clase pobre y durante las estaciones calurosas. Los segadores, los limpiadores de letrinas y albañales, sobre todo si están debilitados, están muy expuestos á contraer esta variedad, que en ocasiones reviste la forma endémica. Su mayor frecuencia en estos individuos, se debe en los primeros á la frecuencia de las excoriaciones producidas por las espigas de trigo y en los segundos al contacto de los vapores irritantes. Su causa principal es la infección, por lo que se le ha llamado también úlcera *infecciosa*; pero además de esta causa, la más importante en su etiología, contribuyen á su producción algunas otras, como los traumatismos, las afecciones de las vías lagrimales (dacriocistitis, eversión de los puntos lagrimales, etc.), las blefaritis, etc., etc. La naturaleza infecciosa de esta variedad, ha sido demostrada experimentalmente por Eberth, Strohmeyer y otros, introduciendo productos sépticos en las heridas ó inoculando cultivos de bacterias. Está pues caracterizada por su origen infeccioso, por seguir una marcha esencialmente rápida y progresiva y por su terminación constante en la perforación.

Principia de una manera solapada apareciendo sobre la parte infectada una infiltración grisea, de superficie despulida y bordes salientes. Este rodete se va extendiendo, y al mismo tiempo la parte central toma un color amarillo-crema y avanza rápidamente en profundidad hasta producir la perforación. Si entonces se hace el examen

con el abumbrado oblicuo, se nota en la cámara anterior un depósito nebuloso que muy pronto se hace francamente purulento, de forma semi-lunar de concavidad superior. El hecho de que el hipopión sea una complicación tan frecuente explica por qué se le ha dado á esta variedad el nombre de *queratitis de hipopión*.

En un período más avanzado la córnea infiltrada se necrosa y después se exfolia. El iris supurado hernia y el globo ocular se atrofia quedando un muñón deforme.

Esta es la terminación más frecuente cuando la úlcera evoluciona por sí sola; pero puede producir la perforación, y ésta cicatrizar ó dar lugar á una fistula permanente. Cuando reincide no se desarrolla sobre la cicatriz, sino sobre las partes de la córnea que han quedado intactas.

Los síntomas funcionales son: fotofobia, lagrimeo, dolores ciliares, que sólo excepcionalmente pueden faltar en los alcohólicos, é inyección periquerática y conjuntival bastante acentuada. Durante la evolución rápida, estos síntomas flegmáticos varían mucho, pues al principio muy intensos, se calman después, sobre todo cuando se efectúa la perforación. Muy raras veces los dolores se acentúan cuando el hipopión aumenta y puede aparecer después de la perforación ó al estallar la panoftalmia.

Su pronóstico es menos grave cuando es reconocida oportunamente y tratada convenientemente. Si la úlcera no ha invadido una gran extensión, sino que la encontramos pequeña, será un buen dato para el pronóstico; en cambio si ya es bastante extensa el pronóstico será más serio y habrá que pensar en evitar la panoftalmitis y en conservar una porción sana de córnea suficiente para practicar ulteriormente una iridectomía óptica.

Desgraciadamente la terminología de las úlceras de

la córnea es equívoca, pues diferentes autores aplican el mismo calificativo á diferentes variedades de ulceraciones corneales. Así por ejemplo, es común confundir las úlceras serpiginosas con las roedoras; pero Fuchs hace notar con justicia que las úlceras que tienen de común la tendencia de extenderse lentamente sobre la córnea, y que por este motivo se llaman serpiginosas (*serpere*, arrastrarse como las serpientes), forman un género que comprende varias especies á saber: la úlcera roedora de Mooren, la queratitis en banda, la dentrítica y la marginal superficial. *Ulcus serpens* llamaba también Scemisch á la queratitis de hipopión.

TRATAMIENTO.

Varias son las indicaciones que hay que llenar en presencia de una úlcera de la córnea.

Desde luego debe venir á la mente la idea de combatir la causa, precepto general de gran importancia, pues muchas veces basta suprimir esta para obtener la curación. Por lo tanto se preocupará uno por combatir enérgicamente el catarro de la conjuntiva, la dacrio-cistitis, los estrechamientos de los puntos lagrimales, el ectropión, la triquiasis, la oftalmía purulenta, etc., etc.

Otra indicación es proteger el ojo contra los agentes exteriores (luz, aire, polvos, etc.), lo que se consigue por medio de un vendaje ó bien empleando una especie de vicerca.

El vendaje no solo se usa como protector sino que puede ser útil como compresivo; así en las úlceras en que la córnea tiene tendencia á perforarse, esta clase de vendaje da buenos resultados.

El reposo es sin duda alguna un buen adjuvante para obtener la curación, el enfermo estará mucho menos expuesto á sufrir alguna complicación y la curación será más rápida. Esta indicación es de gran utilidad en determinadas condiciones, como cuando la úlcera tiene tendencia á perforar la córnea.

La desinfección del ojo es de importancia capital y para ello se recomienda el ácido bórico al 4 por ciento, el cianuro de mercurio y el bicloruro de mercurio al 1×2.000 , el biioduro de mercurio al 1×20.000 .

El ácido bórico es un antiséptico débil al cual se recurrirá en los casos sencillos, dando la preferencia al cianuro de mercurio al 1×2.000 en los casos serios. Estos lavatorios deben ser abundantes para aprovechar la acción mecánica, la cual es por sí sola un buen medio para conseguir la desinfección.

Pudiera ser necesario llenar una indicación sintomática, porque los dolores sean muy intensos, al grado de no permitir conciliar el sueño ó porque la fotofobia moleste mucho. Para combatir el dolor se empleará una solución con cloruro de cocaina al 3 por ciento, se prescribirá el analgésico que se crea mejor indicado (morfina, antipirina, antikamnia, fenacetina, etc.), y contra la fotofobia se recurrirá á las compresas calientes, se cubrirá el ojo con un vendaje, con vicera ó espejuelos ennegrecidos con humo de Inglaterra.

Si no hay aumento de la tensión intra-ocular se empleará la atropina para evitar la formación de sinequias; mas si la tensión está aún ligeramente aumentada ó la córnea expuesta á perforarse, se usará los mióticos (eserina ó pilocarpina). Generalmente se prescriben en la siguiente forma:

	Gms.
Agua destilada y esterilizada	10. 00
Sulfato de atropina	0. 02

—Gotas—

2 gotas bis en el ojo enfermo.

Agua destilada y esterilizada	10. 00
Salicilato ó sulfato de eserina	0. 05

—Gotas—

2 gotas bis en el ojo enfermo.

Agua destilada y esterilizada	10. 00
Clorhidrato de pilocarpina	0. 10

—Gotas—

2 gotas bis.

El iodoformo en polvo es un buen antiséptico, y por lo tanto se debe usar de preferencia en las úlceras infecciosas. Cuando la úlcera reviste un carácter grave, como sucede por ejemplo en la forma infecciosa, los recursos anteriores generalmente no son suficientes para alcanzar la curación; entonces habrá que poner en práctica sin pérdida de tiempo, ya la *raspa* de la úlcera por medio de la cucharilla de Weber, ya lo que es más eficaz á la cauterización con el termo ó con el gálvano-cauterio, y en caso de no tener alguno de estos instrumentos, se puede recurrir á un estilete llevado al rojo. Para hacer esta cauterización en los adultos es suficiente emplear como anestésico la cocaina asociada á la adrenalina; pero en los niños más indóciles y más tímidos, hay que hacerlo con cloroformo.

mo. El anestésico cocaina-adrenalina lo he visto emplear bajo la fórmula siguiente:

Agua destilada y esterilizada	8. 00
Solución cloruro de adrenalina al 1 por mil	2. 00
Cloruro de cocaina	0. 30

4 ó 5 gotas en el ojo que se va á operar.

Tratándose de esta manera las úlceras de la córnea, casi siempre terminan por la curación, sin embargo pueden complicarse de *hipopión*, *estafiloma*, *fístula permanente*, *iritis*, *panoftalmitis*, etc.

Si el *hipopión* es pequeño puede buscarse la reabsorción espontánea, favoreciéndola con la aplicación de compresas mojadas en una solución antiséptica caliente, y recubriéndolas con una tela impermeable; se consigue así una mayor actividad en la fagocitosis, con lo que se favorece la reabsorción de los glóbulos purulentos. Pero si el *hipopión* ocupa la mitad ó las dos terceras partes de la cámara anterior, no se pensará en la reabsorción sino que se procederá á dar salida al pus inmediatamente, practicando la *paracentesis*.

Algunos recomiendan intentar antes las inyecciones subconjuntivales de sublimado de mercurio al 1×1000 . Inyectar cinco á diez gotas. Pfluger para evitar la acción irritante del bicloruro, lo sustituye con el tricloruro de iodo al 1×1000 ó $\times 2000$ disuelto en suero artificial, y como la solución se descompone, aconseja preparar una solución concentrada al 1×100 y agregarle á ésta en el momento de usarla la cantidad de suero necesaria. Panas

dice haber experimentado esta sustancia y haberla encontrado tan irritante como el bicloruro.

Sin duda que la paracentesis es de resultados más seguros y si se tiene en cuenta la sencillez de su técnica y que practicada convenientemente no trae peligro alguno, no se vacilará en los casos de hipopión abundante en practicar esta operación.

Colocado el enfermo en el decúbito dorsal, con la cabeza fija se procede á desinfectar el ojo, se hace la anestesia instilando algunas gotas de la solución de cocaína-adrenalina á que me referí anteriormente, se separan los párpados con el blefaróstato y se inmoviliza el ojo con la pinza de fijación, cogiendo un pliegue de la conjuntiva del lado opuesto al que se va á hacer la punción. La queratotomía se puede hacer con el cuchillo de lámina triangular, con el de paracentesis que tiene un tope para impedir penetrar profundamente á la cámara anterior ó bien con el cuchillo de Græffe, para la catarata. Una vez fijado el ojo, se hace con el cuchillo de Græffe la punción de la córnea al nivel del limbo, se pasa la lámina paralelamente y hacia adelante del iris y se hace la contra-punción. Poco á poco se divide la porción de córnea comprendida entre las dos punciones. El humor acuoso escurre arrastrando el pus si es fluido, y para favorecer el escurrimiento se puede comprimir muy suavemente sobre la superficie de la córnea con una cucharilla. Si el pus es espeso y está formando cóagulos el humor acuoso al escurrir no lo arrastra y entonces se le extrae por medio de pinzas, ayudándose de una lijera compresión sobre la córnea. Se hace luego un lavado de la cámara anterior con agua perfectamente esterilizada, se instila dos ó tres gotas de sulfato de eserina, para evitar

la hernia del iris, se salpica la herida con iodoformo y se pone un vendaje.

La operación de Sæmisch, recomendada para combatir el hipopión, da buenos resultados. La técnica es la siguiente: hecha la anestesia é inmovilizado el ojo, se hace la punción de la córnea con el cuchillo de Græffe inmediatamente afuera del rodete marginal de la úlcera, se lleva la lámina del cuchillo paralelamente al iris y cuando la punta ha pasado el rodete marginal del otro lado se hace la contra-punción. Se vuelve el filo del cuchillo hacia adelante, hasta que quede perpendicular á la córnea y se divide por transficción la úlcera en su parte media. Se extrae el pus, se instila eserina y los días siguientes se están abriendo los labios de la herida con un estilete romo, para dar salida al pus retenido.

Panas opina que la operación de Sæmisch puede ser útil; pero que su práctica le ha enseñado, se obtiene mejores resultados haciendo una amplia insición periférica en la parte inferior de la córnea. El pus sale más facilmente debido á la amplitud de la insición por una parte, y por otra, al estar situada en la parte más declive. Antes de evacuar el pus, Panas aconseja tocar toda la superficie de la úlcera con termo-cauterio olivar calentado al rojo som-bra.

Si la úlcera se complica de fistula permanente, se tratará ésta cauterizando el trayecto con lápiz de nitrato de plata, instilando eserina y aplicando un vendaje para inmovilizar los dos ojos.

Si se fracasa, se busca la cicatrización avivando las paredes de la fistula con una cucharilla cortante ó empleando el termo-cauterio.

Después de curada la úlcera puede quedar como consecuencia de ella un *estafiloma* una *seclusión pupilar* una *catarata* y hasta un *glaucoma* consecutivo. Se comprende la importancia de evitar semejantes complicaciones y principalmente las adherencias del iris por el uso durante el tiempo que se crea necesario de las instilaciones de atropina, la cual sólo estará contra-indicada cuando haya un aumento de la tensión.

Maximiliano Dorantes R.