

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

"CRIOTERAPIA EN EL HERPES CORNEAL"

TESIS

Presentada a la Junta Directiva de la Facultad de Ciencias Medicas de la
Universidad de San Carlos de Guatemala

POR

ROBERTO SOLORZANO BARRIENTOS

En el acto de su investidura de

MEDICO Y CIRUJANO

Guatemala, abril de 1967

PLAN DE TESIS:

- 1- INTRODUCCION
- 2- ANATOMIA E HISTOLOGIA DE LA CORNEA
- 3- HERPES CORNEAL
FORMAS CLINICAS
- 4- TECNICA:
DESCRIPCION DEL INSTRUMENTAL
DESCRIPCION DEL TRATAMIENTO
- 5- DISCUSION.- ANALISIS COMPARATIVO CON METODO
- 6- SUMARIO
- 7- CONCLUSIONES
- 8- BIBLIOGRAFIA

INTRODUCCION

A través de los años ha sido para el oftalmólogo un verdadero problema, el tratamiento del Herpes Corneal, - pero llama la atención sobre el porvenir alentador que - la crioterapia aporta al tratamiento de estas queratitis, habiéndose reportado varios casos curados en pocos días.

Se utiliza como instrumental, el que se reporta en el capítulo de Técnica Operatoria y Descripción del Material.

Todos los casos tratados se curaron a los 3, 5, 8 días, casos que con anterioridad tenían un tiempo más o menos largo de evolución.

Diversas teorías se han hecho para formular el por qué de estas rápidas curaciones.

El presente trabajo tiene por objeto exponer los resultados satisfactorios empleando la crioterapia en el tratamiento del herpes corneal.

Con este trabajo esperamos contribuir a la solución de esta parte de la patología oftalmológica.

ANATOMIA DE LA CORNEA

La córnea es una membrana transparente (córnea transparente) engastada en la abertura anterior de la esclerótica, representa un segmento de esfera, cuyo radio es más pequeño que el de la esclerótica, resultando de ello que la córnea representa con relación a la esfera ocular, una parte ligeramente abombada; su espesor es: de 1 milímetro en su porción periférica y de 0.08 milímetros en su porción central.

lo.- Forma y relaciones: La córnea como todo segmento de esfera hueca, presenta dos caras (anterior y posterior) y una circunferencia.

a) Cara anterior: convexa, lisa y uniforme, está en relación según las circunstancias, con la atmósfera o con los párpados. De forma oval mide 12 milímetros en sentido transversal y 11 milímetros solamente en sentido vertical. Su radio de curvatura es de 7 u 8 milímetros.

b) Cara posterior: es cóncava, lisa y uniforme; está en relación con el humor acuoso, por lo regular es circular y mide 13 milímetros en todos sus diámetros, su radio de curvatura es de 7.5 milímetros.

c) Circunferencia: la circunferencia o limbo corneal está cortada a bisel a expensas de sus láminas anteriores. Además este bisel es más pronunciado por arriba y por abajo que por fuera y por dentro; resulta de esto que la esclerótica, cubriendo una parte de la cara anterior de la córnea en todo su contorno, la cubre más en su diámetro vertical que por sus extremos de su diámetro transversal. Es de notar que a nivel de su punto de contacto, las dos membranas

córnea y esclerótica estén unidas entre sí por fusión de tejidos. Es de notar también que en las personas de alguna edad, se vé aparecer en la región circunferencial, una línea estrecha de color grisáceo, que se designa con el nombre de arco senil.

2o.- Constitución Anatómica: La córnea comprende 5 capas, que son referidas de adelante atrás:

1a.) Capa Epitellial Anterior: en relación con la capa epitelial de la conjuntiva.

2a.) La Lámina Elástica Anterior, que se continua con la basal de la conjuntiva y tiene la misma significación.

3a.) El Tejido Propio de la Córnea: de naturaleza fibrosa.

4a.) La lámina elástica posterior (membrana de Descemet o de Demours) anhista en la mayor parte de su extensión, que se hace fibrilar en su parte periférica y se engrosa en la parte interna del conducto de Schlemm para formar el anillo tendinoso de Dollinger. Más allá del anillo tendinoso, las fibrillas constitutivas de la lámina elástica posterior, divergiendo en forma de abanico, están dispuestas en tres planos: fibrillas anteriores, constitutivas de la lámina elástica posterior, divergen pasando por detras del conducto de Schlemm y desaparecen en la esclerótica. Fibrillas medias, que terminan en los fascículos del músculo ciliar. Fibrillas Posteriores, que se reflejan de delante atrás para venir a perderse en la cara anterior del iris (el conjunto de estas últimas fibrillas constituye el ligamento pectineo de Hueck). Este ligamento pectineo, triangular en corte, se compone esencialmente de fascículos fibrilares, irregularmente anastomizados, que circunscriben espacios muy irregulares, los espacios

de Fontana: están en comunicación por una parte con el conducto de Schlemm y por otra con los espacios linfáticos del iris y de la cámara anterior.

5a.) La Capa Epitelial Posterior, formada por solo una línea de Células aplanadas, de contornos poliédricos.

3o.- Vasos y Nervios: No hay vasos sanguíneos en la córnea: únicamente en el borde (entre la lámina elástica anterior y el tejido corneal) hay algunos finos capilares que forman una zona de 1 a 2 milímetros de anchura, dispuestos en asa. Tampoco hay vasos linfáticos, en conceptos de conductos claramente definidos. En cambio son muy numerosos los nervios, que provienen de los ciliares y penetran en la córnea por su circunferencia. Se dividen en anteriores y posteriores, formando tres plexos que de atrás adelante son: el plexo sub-basal, el plexo sub-epitelial y el plexo intra-epitelial.

HISTOLOGIA DE LA CORNEA

La córnea es una membrana que sirve para permitir el paso de los rayos luminosos hacia la retina y es transparente.

Está formada por 5 capas:

1) EPITELIO ANTERIOR: es un epitelio poli-estratificado plano que se continua en la parte externa con el epitelio de la conjuntiva que tapisa la esclerótica.

Se encuentra humedecido por la secreción lagrimal, -- cuando esta secreción se encuentra perturbada se produce la queratinización que impide el paso de la luz.

2) LA MEMBRANA LIMITANTE ANTERIOR: se denomina también membrana de Bowman, es una membrana amorfa, poco resistente

a los agentes químicos, se continua en la parte periférica de la córnea con la membrana basal de la conjuntiva.

3) TEJIDO PROPIO DE LA CORNEA: es la capa más voluminosa de la córnea, es una membrana fibrosa como la esclerótica, pero sus componentes tienen la particularidad de transferir la transparencia.

El elemento más importante son las fibras que unen los haces y estos las láminas por una substancia cementante en que se encuentra alta proporción de polisacáridos.

Las fibras tienen orientación especial en diversos animales: ecuatoriales, meridianas y oblicuas, en el hombre las laminillas son paralelas anastomosadas por fibras suturales.

Entre una y otra laminilla quedan los espacios o lagunas de la córnea en los que se encuentra linfa y células y entre estas se encuentran las células conjuntivas fijas. Son aplanadas y tienen prolongaciones, además células móviles - sanguíneas en especial linfocitos.

El tejido propio de la córnea es similar al dermis o al corión pero tiene una disposición particular y es la falta absoluta de vasos sanguíneos.

4) LAMINA ELASTICA POSTERIOR O MEMBRANA DE DESCMET: es elástica refringente, en su mayor parte aparece como membrana anhista, pero cerca del límite esclero-corneano se hace filamentosa, dentro del conducto de Schlemm se espesa y constituye el anillo elástico de Dollinger, luego las fibras divergen en abanico distribuyéndose en tres planos:

1o.)- Las Anteriores: se dirigen a la esclerótica con cuyas fibras se confunden.

2o.)- Las Medias: terminan mezclándose con las fibras del

músculo ciliar.

3o.)- Las Posteriores: se reflejan hacia atrás y van a perderse en el iris, estas fibras reflejas constituyen el ligamento Pectíneo, las fibras de este ligamento se disponen formando una red de mallas irregulares que limitan espacios tapizados por células endoteliales, estos espacios son la Fontana, tienen significación de espacios linfáticos y se abren por delante del conducto de Schlemm y por detras comunican con los espacios linfáticos del iris y la cámara anterior del ojo.

5) LA CAPA EPITELIAL POSTERIOR: está formada por una fila de células aplanadas de contornos poligonales, tienen un núcleo redondeado u oval en el recién nacido que posteriormente se escava en herradura o se contornea en S.

En la periferia de la córnea este epitelio se continua con el apitelio anterior del iris.

La esclerótica y la córnea tienen estructura algo diferentes, no pueden aislarse una de otra, sino que entre ellas hay continuidad.

El tejido propio de la córnea se continua con el tejido fibroso de la esclerótica.

El epitelio anterior se continua con el epitelio de la conjuntiva.

La limitante posterior se irradia hacia la esclerótica, el músculo ciliar y el iris y el epitelio posterior se continúa con el epitelio anterior del iris.

HERPES CORNEAL

FORMAS CLINICAS

1) Herpes febril de la córnea:

Esta enfermedad se presenta no solo en la piel sino también en la córnea. El herpes de la córnea se observa en diversas formas, es casi siempre unilateral y suele asociarse a un resfriado, a la gripe o a una afección febril; se han registrado casos incluso después de fiebre artificial (cura palúdica, inyección de leche). Como el herpes facial sobrevienen también recidivas tratándose de la córnea, aunque no tan a menudo.

2) Queratitis punteada superficial (Fuchs):

Esta forma, no frecuente, se desarrolla con intensos fenómenos irritativos (lagrimeo, fotofobia, dolores); - la córnea aparece sembrada de diminutas elevaciones parecidas a las de una queratitis eczematosa miliar. La fluoresceína permite descubrir pérdidas de substancia muy pequeñas: se trata de vesiculitas que estallan y producen grandes molestias, por asentar en el epitelio, pero sin dejar cicatriz. La enfermedad cura mediante atropina, vendaje y compresas frías. Otra variedad de queratitis punteada comienza con una fuerte conjuntivitis catarral, que al cabo de dos o tres días deja ver un gran número de manchitas (10 o 100) grises visibles -- con lupa y bien delimitadas, que apenas abomban la superficie corneal, están situadas sobre todo el campo pupilar que presentan una cierta matidez difusa. El trastorno visual persiste durante meses pero luego desaparece por completo. Esta queratitis es menos molesta que la anterior, y se trata de modo análogo, aunque se recomienda utilizar rayos Bucky, fo-

mentos calientes e instalaciones de dionina por la noche.

3) Queratitis Dendrítica y Estrellada:

Entre fenómenos irritativos generalmente poco intensos se desarrolla una gran pérdida de substancia muy ramificada, ovarios focos muy pequeños, asimismo ramificados (queratitis estrellada) con fluoresceína es posible descubrir evidentes pérdidas de substancia y otras únicamente una afectación del epitelio. La enfermedad dura muchas semanas, pues los focos propenden a extenderse lentamente por la córnea - (crecimiento serpinginoso) y dejan abundantes cicatrices, - siempre identificables como herpéticas, por su contorno poligonal.

4) Queratitis en Letra, de Haab:

Se trata de opacidades lineales y muy superficiales, pero las líneas aisladas son rectas y se entrecruzan casi perpendicularmente, dando lugar a figuras que recuerdan la forma de letras. Las líneas son claramente prominentes, pero no presentan surco alguno. En lo general afecta a sujetos jóvenes, en un solo ojo, y se acompaña de fenómenos irritativos. En algunos casos sigue a un traumatismo (forma traumática), siendo desconocida la causa en otros (forma espontánea). De ordinario la tensión es baja, pero la córnea no está insensible. El curso es muy variable; en algunos casos es leve y cura en unos días o semanas sin dejar rastro; pero en otros es más grave, dura meses o años y deja opacidad definitiva.

Así ocurre cuando en un desprendimiento de la retina se coloca un vendaje demasiado apretado, pueden presentarse líneas por la presión ejercida sobre el globo ocular.-

La etiología de la forma espontánea es desconocida.

5) Úlcera Herpética:

En ocasiones, una infección herpética de la córnea degenera en úlcera extensa, redondeada, pero típica por límites irregulares; si no se cuida puede invadir toda la córnea.

El virus filtrable del herpes parece ser oblicuo y localizarse en determinadas circunstancias (fiebre, emociones, regla, etc.)

El herpes corneal es en primer término una afección epitelial y por lo tanto siempre muy superficial.

Una queratitis dendrítica puede infiltrarse de pus a causa de una infección mixta, o presentar hipopion, y entonces asume el carácter de úlcera serpinginosa (herpes maligno). Por su infección atenuada puede desarrollarse de un herpes una queratitis disciforme. También se ha relacionado la erosión recidivante con una afección herpética.

6) Herpes Zoster de la córnea:

En el herpes Zoster de la frente y los párpados puede también participar la córnea: a veces se encuentran en esta unas vesículas que estallan con rapidez, o bien una queratitis profunda; la córnea está completamente insensible. Además, con frecuencia se aprecian precipitados reveladores de una ciclitis concomitante, que puede ir asociada a hipotonía o hipertonia, y el ojo puede perderse a consecuencia de estas inflamaciones.

TECNICA OPERATORIA:

DESCRIPCION DEL INSTRUMENTAL

DESCRIPCION DEL TRATAMIENTO

Descripción del instrumental:

1) Congelador de Duch. Consta de un tubo metálico convenientemente adaptado a un sistema de puntas especiales que es el sistema de enfriamiento. El instrumento está convenientemente protegido por una cubierta de teflón. Existen dos clases de puntas: 1) Punta protegida con cubierta de teflón. 2) Modelo sin protección que termina al final de una pequeña curvatura en una esferita.

2) Adaptador (W. Amaya). Es un sistema de paso que conecta el cilindro de gas carbónico con el congelador; aproximadamente hacia la mitad tiene un manómetro que mide la presión de la salida del anhídrido carbónico.

3) Cilindro a sifón. Puede tener capacidad variable. Es indispensable que la salida del anhídrido carbónico no sea menor de 100 libras.

Descripción del tratamiento:

1) Anestesia local de la córnea por instilación (cocaína, tetracaína, etc.) tenemos preferencia por la solución de clorhidrato de cocaína al 5%.

2) Separación mecánica de los párpados (Separador de Desmarre, Blefarostato, etc.).

3) Tensión de la córnea con colirio de fluroseína sódica al 2%, lo que facilita la visión de la región afectada por el herpes.

4) Con el congelador enfriado al máximo y con la punta no protegida, previamente humedecida con la ayuda de un

trozo de algod'ón empapado en alcohol se hace la aplicación de la esfera sobre la región enferma; acostumbramos a humedecer la punta del instrumento previamente al enfriamiento del congelador. Antes de alcanzar el máximo nuevamente retiramos la escarcha formada sobre la esfera con el mismo trozo de algodón humedecido; procediendo de esta manera se evita que la punta se adhiera a la córnea.

La aplicación debe hacerse de 5 a 10 segundos, y a de repetirse las veces que sea necesario sobre la extensión del área herpética. Se nota de inmediato una pequeña superficie blanca que es índice que la congelación regional ha sido bien realizada.

CASOS CLINICOS

PACIENTES DEL HOSPITAL GENERAL Y PARTICULARES DEL ASESOR

Caso No.1

Nombre: C.O.

Fecha: 25 Enero 1967

Edad: 3 años

Sexo: Masculino

Dirección: Ciudad de Guatemala

Historia Clínica: Enrojecimiento, usó gotas oftálmicas con neomicina

Examen de córnea: 27 Enero 1967. Ramificaciones arborecentes.

Dx.: O.S. Ulcera (Herpes). Colabora bien.

Tratamiento: Antes de Crioterapia:

1) Vendaje O.D.

2) Tromasin 1 x Tid.

27 Enero de 1967. Criocauterización O.I.

2 Febrero de 1967.

Resultado: Curado.-

Caso No.2

Nombre: J.A.S.S.

Fecha: 18 Enero 1967

Edad:

Sexo: Masculino

Dirección: Carmelita, Petén

Examen de córnea: Ramificaciones en Concavidad

Diagnóstico: Herpes O.D.

Tratamiento:

1) IDU: C/hora, Cloramfenicol Oftálmico

Atropina O.D.

Protamida #3-1 diaria I.M.

Vitamina B₁₂ B₁ Diaria I.M.

Tromasin 2xQuid

Bremagán 1x Tid

21 Enero 1967. Mejorado. Vitamina B₁₂ B₁ fuerte 1 cc. diario.

IDU, y Cloramfenicol Oftálmico, Bremagán, Tromasin, Vitaminas B₁₂ B₁

24 Enero 1967

Criocauterización O.D.

25 Enero 1967. Mejorado. Curación local.

28 Enero 1967. Curación local.

31 Enero 1967. Alta. Resultado: Curado.-

Caso No.3

Nombre: R.A.F.

Fecha: 26 Diciembre 1966

Edad: 33 años

Sexo: Masculino

Dirección: Ciudad de Guatemala

Historia Clínica: no mira bien O.S. (6-8 años)

Antecedentes: Amigdalitis crónica

Examen de córnea: Ramificaciones infero-lateral

Diagnóstico: O.S. Herpes Corneal

Tratamiento:

1) IDU: 1c/2h (O.S) tribedoxil 1000#3: 1c/3 días



2) Cloramfenicol Oftálmico: 1c/2h.
Nervidoce 1000: 1cc/d.
Tromasín 2 Tid.
Bremagán: 1 Tid.
Atropina O.S.
30 Diciembre 1966: Cauterización con yodo blanco O.S.
Tromasin 2 Tid.
IDU. y Cloramfenicol: continuar igual.
Protamide #3: 1 diaria
4 Enero 1967:
Cauterización Yodo blanco, se cubre O.S.
Continua tromasin 2 Tid. Hepatrón 2 Tid. (lipotrofos)
6 Enero 1967:
IDU: 1 gota c/2h.
Sintoftona 1 c/h. Continua Hepatrón y Tribedoxil
11 Enero 1967: Mejorado.
IDU c/2h (4 días) y Sintoftona 1x2 (8 días)
Hepatrón 1-2x3.
24 Enero 1967: Criocauterización: Analgésicos por dolor.
25 Enero 1967: Mejorado.
31 Enero 1967: Curado.-

Caso No.4

Nombre: A.S.

Fecha: 18 Enero 1967.

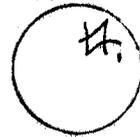
Edad: 47 años

Sexo: Masculino

Dirección: San Pedro Sula, Honduras

Historia Clínica: No mira bien de cerca

Examen de córnea: Pequeñas ramificaciones supero-externa
O.D.



Diagnóstico: Ulcera herpética O.D.

Tratamiento:

1) O.D. Cauterización con Yodo blanco

2) Tromasín 2 Quid

Bremagán 1 Tid.

Vitamina B₁₂ Ampollas #5, Protamide 1 diaria, Ampollas #5,-
I.M. Vitamina B₁ Ampollas.

20 Enero 1967: IDU 1 gota c/2h y colirio de cloramfenicol
c/2h.

24 Enero 1967: Criocauterización O.D.

31 Enero 1967:

Resultado: Curado.-

Caso No.5

Nombre: R.A.C.

Fecha: 9 Junio 1965.

Edad: 47 años

Sexo: Masculino

Dirección: Huehuetenango

Historia Clínica: Fotofobia

Examen de córnea: Ramificaciones inferiores

30 Enero 1967:

Diagnóstico: O.S. Herpes Corneal

Tratamiento:

Nervidoce: 1000 \$5 1 diaria. I.M.

Parenzymol lcc d. Ampollas #5.

Criocauterización O.S.



10. Febrero 1967: Curación local

6 de Febrero 1967:

Alta; curado.-

DISCUSION

Como se puede observar en los casos clínicos tratados, el tratamiento médico del herpes corneal es largo y muchas veces inefectivo.

Se ha empleado la más variada gama de medicamentos, muchos con carácter experimental pero el fracaso ha sido la consecuencia. En algunas ocasiones, se ha recurrido a la cauterización local con yodo o yodo blanco; método que además de ser doloroso deja nebeculas que pueden interferir la visión. Con el empleo del frío regional el tratamiento se acorta considerablemente de 5 a 8 días y los resultados obtenidos hasta el momento son francamente alentadores. La práctica del mismo es fácil y no necesita instrumental variado o múltiple, una sola aplicación de crioterapéutica es practicamente suficiente para la curación.

SUMARIO

Se revisaron detenidamente los casos de tratamiento de crioterapia en el herpes corneal en pacientes del Hospital General y particulares del asesor; creemos que con el empleo del frío regional los resultados son satisfactorios.

Habiéndose hecho estudio y comparación de los pacientes tratados hemos llegado a las siguientes conclusiones:

CONCLUSIONES

- 1.- La introducción de la Crioterapia en el Herpes Corneal aporta al tratamiento una eficaz medida.
- 2.- La aplicación del frío regional es practicamente ino-

fensiva.

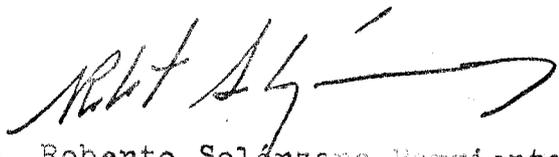
- 3.- El tratamiento es rápido y fácilmente controlable.
- 4.- El dolor residual puede tratarse sin dificultad con analgésicos de uso corriente.
- 5.- Es necesario continuar estadísticas para establecer conclusiones definitivas.-

BIBLIOGRAFIA

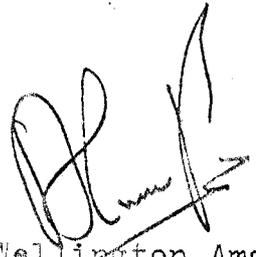
- 1- Amsya, Wellington. Archivo personal. 1967.
- 2- D. Fiore, Mariano S.H. Diagnóstico histológico; reconocimiento de los órganos por su estructura microscópica. 59 Ed. Buenos Aires, El Ateneo, (1963) T.I, pp. 505-507.
- 3- Duch, F. "Crioterapia de la queratitis". Archivo de la Sociedad Oftalmológica Hispanoamericana, 26: 228-230, 1966.
- 4- Duch, F., J. Casanova y M. Quintana. "Extracción intracapsular del cristalino mediante la aplicación de bajas temperaturas; modificaciones a la técnica de Kewawicz". Arch. Soc. Hisp.Amer., 25:469-488. 1965.
- 5- Fuchs, Ernest. "Oftalmología". 3a. Ed. Barcelona, Ed. Labor, 1958. pp. 215-218.
- 6- Krawawicz, T. "Cryogenic treatment of herpes simplex - Keratitis". British Journal of Ophthalmology. 49 (1):37-39. 1965.
- 7- Krawawicz, T. "Recent developments in cryogenic ocular surgery. American Journal Ophthalmology, 60 (2): 231-235, 1965.
- 8- Testut, L. y A. Latarjet. "Sentido de la vista", en su Compendio de anatomía descriptiva. 19a. Ed. Barcelona, Salvat, S.f. pp. 530-531.-

Vo.Bo.

E. Singer
Aura Estela Singer
Bibliotecaria.-



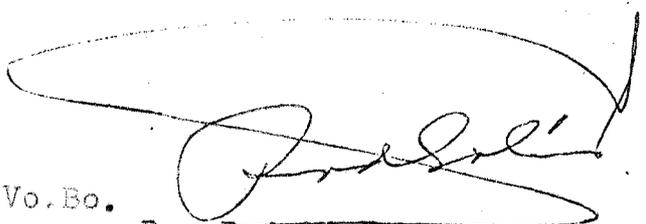
Br. Roberto Solórzano Barrientos.



Vo.Bo.
Dr. Wellington Amaya A.
Asesor



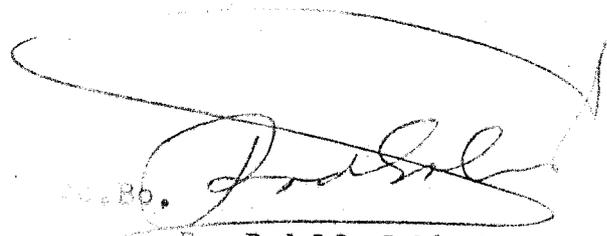
Vo.Bo.
Dr. J. Miguel Medrano
Revisor



Vo.Bo.
Dr. Rodolfo Solís H.
Jefe Depto. de Cirugía



Dr. Francisco Villagran Muñoz
SECRETARIO GENERAL



Vo.Bo.
Dr. Rodolfo Solís Hegel
VICE-DECANO