

1-1-1999

Procedimientos clínicos en cornea y conjuntiva parte I

Omar Cuesta Villarraga
Universidad de La Salle, Bogotá

Alvaro Andres Flórez Faillace
Universidad de La Salle, Bogotá

Follow this and additional works at: <https://ciencia.lasalle.edu.co/optometria>

Citación recomendada

Cuesta Villarraga, O., & Flórez Faillace, A. A. (1999). Procedimientos clínicos en cornea y conjuntiva parte I. Retrieved from <https://ciencia.lasalle.edu.co/optometria/1274>

This Trabajo de grado - Pregrado is brought to you for free and open access by the Facultad de Ciencias de la Salud at Ciencia Unisalle. It has been accepted for inclusion in Optometría by an authorized administrator of Ciencia Unisalle. For more information, please contact ciencia@lasalle.edu.co.

" PROCEDIMIENTOS CLINICOS EN CORNEA Y CONJUNTIVA "
Parte I

OMAR CUESTA VILLARRAGA

ALVARO ANDRES FLOREZ FAILLACE



UNIVERSIDAD DE LA SALLE
FACULTAD DE OPTOMETRIA
SANTAFE DE BOGOTA D.C.
1999

" PROCEDIMIENTOS CLINICOS EN CORNEA Y CONJUNTIVA "
Parte I

OMAR CUESTA VILLARRAGA
ALVARO ANDRES FLOREZ FAILLACE

Trabajo presentado como requisito para optar por el título de
Optómetra

Director
Dr. EDGAR LEGUIZAMON
Optómetra

UNIVERSIDAD DE LA SALLE
FACULTAD DE OPTOMETRIA
SANTAFE DE BOGOTA D.C.
1999

Santafé de Bogotá, D.C., Abril de 1.999

Doctor.
Carlos Hernando Mendoza López
Decano Facultad de Optometría
Universidad de la Salle
Ciudad.

Respetado Doctor:

Cordialmente me permito hacerle entrega del trabajo de grado titulado
"PROCEDIMIENTOS CLINICOS EN CORNEA Y CONJUNTIVA" Parte I
Elaborado por Omar Cuesta Villarraga con Código 50941060 y Alvaro
Andrés Flórez Faillace con Código 50941064.

Considerando este trabajo de valor académico y práctico, ya que contribuye
a un mejor conocimiento acerca de la valoración del sistema visual.

Atentamente,

DR. EDGAR LEGUIZAMON
Director trabajo de grado

Santafé de Bogotá, Abril de 1.999

Doctor
Carlos Hernando Mendoza López
Decano Facultad de Optometría
Universidad de la Salle


Apreciado Doctor:

Respetuosamente nos permitimos presentar a su consideración nuestro trabajo de grado, titulado **"PROCEDIMIENTOS CLÍNICOS EN CORNEA Y CONJUNTIVA"** parte I. Dirigida por el Dr. Edgar Leguizamón.

Esperando así cumplir con uno de los requisitos exigidos para optar por el título de Optómetra.

Agradecemos la atención prestada.


OMAR CUESTA VILLARRAGA
COD. 50941060


ALVARO FLÓREZ FAILLACE
COD. 50941064

REGLAMENTO ESTUDIANTIL

**Ni la Universidad, ni el asesor,
Ni el jurado calificador son
Responsables por las ideas
expuestas
Por los graduandos.**

Art. 97 del Reglamento Estudiantil

NOTA DE ACEPTACION

Presidente del Jurado

Jurado

Jurado

Santafé de Bogotá, D.C., Abril de 1999

AGRADECIMIENTOS

Al doctor Edgar Leguizamón por haber sido el director de nuestro Trabajo de Grado.

A las Directivas, Profesores e Instructores de la Facultad de Optometría de la Universidad de la Salle por transmitimos sus conocimientos e inculcamos el perfil del profesional Lasallista.

A nuestros compañeros de estudio, por compartir momentos de angustia y satisfacción dentro y fuera de las aulas educativas.

DEDICATORIA

A Dios, cuya fuerza espiritual siempre está presente, por iluminar cada momento de mi vida y dame fortaleza para sobrepasar todos los obstáculos, logrando así mis metas.

A mis Padres, quienes con su amor cariño y comprensión, debo mi ayer mi hoy y mi mañana.

A mis hermanas, por su constante apoyo.

A mis grandes amigos que siempre han estado a mi lado.

OMAR

DEDICATORIA

A Dios.

A mi Familia.

A mis Amigos.

ALVARO ANDRES

TABLA DE CONTENIDO

	Página
INTRODUCCION	1
1. EXTRACION DE CUERPO EXTRAÑO	2
1.1 HISTORIA	3
1.2 AGUDEZA VISUAL Y OTROS TEST	4
1.3 EXAMEN CON LAMPARA DE HENDIDURA	5
1.4 MATERIALES REQUERIDOS	8
1.4.1 Aguja	9
1.4.2 Escarda	9
1.4.3 Brocha de Alger	9
1.4.4 Anestesia ocular tópica	10
1.4.5 Cicloplégico tópico	10
1.4.6 Antibiótico ocular de amplio espectro	10
1.4.7 Tiras de fluoresceína	10
1.4.8 Parches oculares	10
1.5 COMO DESARROLLAR EL PROCEDIMIENTO	10
1.5.1 Conjuntiva	11
1.5.2 Córnea	12
1.5.3 Aguja	12
1.5.4 Escarda	14
1.5.5 Brocha de Alger	15
1.6 CUIDADOS DESPUES DEL PROCEDIMIENTO	17
1.6.1 Cicloplegia	17
1.6.2 Antibióticos	18
1.6.3 Parche de presión	18
1.7 CONSIDERACIONES COMPLEMENTARIAS	19
2. DEBRIDAMIENTO EPITELIAL	22
2.1 EVALUACION	23
2.2 MATERIALES REQUERIDOS	26
2.2.1 Escarda para cuerpos extraños	26

2.2.2	Brocha de Alger	27
2.2.3	Pinzas	27
2.2.4	Aplicadores de algodón	28
2.2.5	Anestésico Tópico	28
2.2.6	Paños con alcohol	28
2.2.7	Oclusor oval y cinta	28
2.2.8	Ungüento Antibiótico de amplio espectro	28
2.2.9	Lentes de contacto blandos desechables	28
2.2.10	Agentes antiInflamatorios y gotas no esteroideas	28
2.3	COMO REALIZAR EL PROCEDIMIENTO	29
2.3.1	Abrasiones incompletas e Irregulares	29
2.3.2	Erosión Corneal Recurrente	31
2.3.2.1	Solución salina hipertónica	32
2.3.2.2	Banda de lente de contacto	32
2.3.2.3	Oclusión sin debridamiento	33
2.3.2.4	Debridamiento	33
2.4	CUIDADO POST-PROCEDIMIENTO	34
2.5	CONSIDERACIONES COMPLEMENTARIAS	35
3	PERFORACION ESTROMAL ANTERIOR	37
3.1	EVALUACION	37
3.2	MATERIALES REQUERIDOS	38
3.2.1	Aguja de 20 a 25 mm	38
3.2.2	Aguja de 25 para perforación estromal	39
3.2.3	Escarda de cuerpo extraño	39
3.2.4	Anestésico tópico	40
3.2.5	Paños de alcohol	40
3.2.6	Cintas y oclusores oculares	40
3.2.7	Ungüento antibiótico de amplio espectro	40
3.2.8	Lente de contacto terapéuticos	40
3.3	COMO SE REALIZA EL PROCEDIMIENTO	40
3.4	CUIDADO POST PROCEDIMIENTO	42
4	CORTE Y REMOCION DE SUTURA	43
4.1	EVALUACION	44
4.1.1	Astigmatismo inducido	45
4.1.2	Suturas sueltas	45
4.2	MATERIALES REQUERIDOS	46
4.2.1	Cuchilla quirúrgica desechable de acero	47
4.2.2	Pinzas de joyero	47
4.2.3	Anestésico tópico	47
4.2.4	Ungüento antibiotico de amplio espectro	47
4.3	COMO SE REALIZA EL PROCEDIMIENTO	47
4.3.1	Corte de suturas ajustadas para disminuir el astigmatismo	47
4.3.2	Remoción de suturas sueltas	48

4.3.2.1	Sutura suelta intacta	48
4.3.2.2	Sutura suelta rota	49
4.3.2.3	Sutura expuesta de Barb	49
4.4	CUIDADOS POST PROCEDIMIENTO	50

REFERENCIAS

ANEXOS

INTRODUCCION

La serie de técnicas clínicas trata de dar una guía práctica de procedimientos comunes en el cuidado ocular para un Optómetra contemporáneo. Como el rol del Optómetra va evolucionando, ésta práctica clínica rápidamente comienza a estandarizar una competencia en la profesión.

Dividido en capítulos por una anatomía ocular común, cada volumen describe como entender, ejecutar y desarrollar los procedimientos del cuidado ocular en la práctica clínica.

Este trabajo está basado del libro CORNEA AND CONJUNCTIVA. Clinical Procedures. CHRIS J. CAKANAC - PAUL C. AJAMIAN.

1. EXTRACCION DE CUERPO EXTRAÑO

Los cuerpos extraños en el segmento anterior es el accidente más común visto a nivel ocular. A pesar del mecanismo protector del ojo por ejemplo el reflejo sensitivo del parpadeo y la rotación del globo ocular hacia arriba (Fenómeno de Bell's), los cuerpos extraños cuentan el 35% de todas las lesiones oculares. Sin embargo estas con frecuencia ocurren en el trabajo industrial. Las lesiones con cuerpo extraño también ocurren en la casa, en el garaje, en el jardín en la calle. Estas lesiones son una urgencia común. El especialista debe tener un conocimiento adecuado de la lesión para la extracción del objeto y los cuidados posteriores.

Antes de remover un cuerpo extraño el Especialista debe iniciar una evaluación sistémica para evitar un mal manejo clínico y ayudar en la documentación médico legal.

1.1. HISTORIA.

El dolor y el lagrimeo son los síntomas clásicos en presencia de un cuerpo extraño.

Si se inicia una iritis secundaria puede reportar fotofobia, algunas veces la severidad de los síntomas pueden variar. Algunos pacientes buscan tratamiento tan pronto como la lesión ocurre, por el contrario otros no reportan síntomas por horas o por días. Efectos secundarios ocurren particularmente con cuerpos extraños calientes que atraviesan a una velocidad moderada. Estos objetos producen un pequeño incomfort inicial pero ocurre un gran aumento de los síntomas después de 18 a 36 horas de ocurrida la lesión.

A causa de la gran inervación Corneal, los cuerpos extraños en la córnea producen síntomas más severos que los que ocurren en la conjuntiva. Un cuerpo extraño puntiagudo que está en la superficie Corneal causa dolor en el momento del parpadeo. Si esta profundo probablemente causa una molestia menor. Los cuerpos extraños en el tercio inferior de la cornea causan menos irritación porque estos tienen un contacto menor al parpadear. Los cuerpos extraños conjuntivales pueden pasar desapercibidos y solo se puede notar cuando se desarrolla una infección o se presenta una inflamación.

El sentir subjetivo del paciente acerca de la localización del cuerpo extraño en el ojo puede estar erróneo y probablemente no interfiera con la búsqueda sistemática de la totalidad del segmento anterior.

Como muchas de estas lesiones ocurren en el trabajo se involucran demandas de compensación laboral y otras disputas legales. Por eso es necesario tener una documentación exacta. Los especialistas necesitan incluir en la historia: donde, cómo y cuando ocurrió la lesión y si estaba utilizando anteojos protectores, si estaba manejando una máquina, conociendo el tipo puede ayudar a determinar si el cuerpo extraño iba a una gran velocidad. Lesiones de gran velocidad indican un gran incremento de probabilidades de penetración en el tejido no visible orbital o en la perforación del globo ocular.

1.2. AGUDEZA VISUAL Y OTROS TEST.

Es necesario tomar la agudeza visual con su mejor corrección así como también con el agujero estenopéico para la perspectiva clínica y legal. Si el paciente no puede mantener abierto el ojo lesionado es recomendable colocar una gota de anestésico tópico antes del test de agudeza visual. Si el paciente aún no puede dar una respuesta es necesario registrarse en la historia clínica.

También se debe hacer una evaluación de la motilidad ocular y la respuesta pupilar, una midriasis traumática puede ocurrir por una lesión en la cabeza. La miosis puede ocurrir el lado afectado por una iritis. Un defecto pupilar aferente puede indicar un daño severo en la retina y el nervio óptico.

La presión intraocular (P.I.O.) debe ser tomada si es posible, no debe ser tomada directamente sobre el cuerpo extraño, una leve reducción puede ocurrir con iritis. Una reducción drástica de P.I.O. puede indicar una perforación de la cámara anterior. El aumento de la perforación ocular puede estar asociado con hifema.

1.3. EXAMEN CON LÁMPARA DE HENDIDURA.

Incluso si el cuerpo extraño es obvio, los párpados, conjuntiva, cornea y la cámara anterior debe ser evaluados sistemáticamente en la lámpara de hendidura. Para saber la magnitud de la lesión debe hacerse eversión de ambos párpados e inspeccionarlos. En el fornix inferior, los cuerpos extraños frecuentemente no se encuentran porque las lágrimas los lavan y sacan. Un cuerpo extraño es encontrado usualmente debajo del párpado superior en la conjuntiva tarsal. Los objetos en esta localización rayan la cornea cuando el paciente parpadea, produciendo una línea vertical conocida como rayón de cuerpo extraño. En presencia de un cuerpo extraño encontramos hiperemia en la conjuntiva bulbar y también se puede encontrar inflamación ciliar.

También la lagrimación refleja puede sacar el cuerpo extraño de la conjuntiva, comúnmente los objetos se encuentran en esta zona.

FILMINA 1.

Los cuerpos extraños en la córnea primero que todo debe ser examinados con una sección óptica cruzada para determinar su profundidad. Comúnmente el objeto puede ser superficial y puede ser removido como se describirá en este capítulo. Cuerpos extraños profundos dentro del estroma están en peligro de perforar hacia la cámara anterior cuando son manipulados. Pacientes con tales lesiones generalmente se remiten a cirugía de tal manera que la perforación puede ser inmediatamente reparada si esto ocurre durante la remoción. Se debe inspeccionar la cámara anterior en cuanto a signos de inflamación o penetración. Células y destellos frecuentemente pueden ser vistos con una magnificación moderada de la cámara anterior puesto que una lesión traumática Corneal frecuentemente desencadena una Uveitis anterior. La profundidad de la cámara anterior puede ser aumentada grandemente aplanada a causa del escape acuoso. La pupila puede estar deformada y el obturador del músculo uveal puede estar presente en el área perforada si el iris se prolapsa hacia la herida.

La instilación de fluoresceína puede ayudar a señalar el grado del daño de la córnea una vez que el cuerpo extraño es removido. La examinación con fluoresceína también puede ayudar a determinar la perforación. El uso de

fluoresceína debe ser pospuesto hasta después de la inspección de la cámara anterior, porque la resequedad puede hacer difícil el hallazgo de células y destellos. El acumulo de fluoresceína en área de los defectos epiteliales, también muestra el flujo del humor acuoso en el sitio de la perforación. Esto es conocido como el signo de Seidel.

FILMINA 2.

La remoción de un cuerpo extraño que ha perforado la cámara anterior y el globo ocular no debe ser forzado. Se debe ocluir el paciente y remitirlo para una inmediato tratamiento. En una perforación ocular donde haya perdida del humor acuoso, algunos expertos recomiendan colocar una banda estéril, un lente de contacto blando para disminuir el goteo y mantener la cámara anterior hasta que pueda ser reparada la perforación.

Si se sospecha de la perforación del globo ocular se debe examinar bajo oftalmoscopia indirecta bajo dilatación. Se debe realizar una tomografía computarizada si se cree que el cuerpo extraño está alojado en la órbita.

El tipo de cuerpo extraño debe ser establecido. Las posibilidades son innumerables. Algunos de los objetos más comunes son vidrio, metal, astillas vegetales, partes de insectos, desechos de plantas, pintura y carbón.

FILMINA 3.

Cuerpos extraños de metal son muy comunes. Cuando se quedan los cuerpos metálicos por algunas horas, éstos comienzan a desintegrarse y a extenderse hacia las células epiteliales adyacentes, y la membrana de Bowman toma una coloración rojiza-café. Esto es conocido como el anillo de rust y probablemente está acompañado por un infiltrado.

FILMINA 4.

Los cuerpos de naturaleza orgánica, tales como insectos y sustancia de plantas, pueden estar contaminadas por un hongo. Pacientes con tales lesiones necesitan pasar por un examen que descarte una úlcera fúngica.

El vidrio y la fibra de vidrio pueden ser difíciles de detectar porque estos son transparentes. Estos algunas veces son encontrados porque producen una reflexión durante el examen con lámpara de hendidura, estos hallazgos son más acertados si se sabe con seguridad que la herida fue provocada por un vidrio, para conducir al examinador a una búsqueda más exhaustiva.

Algunos cuerpos extraños son inertes cuando están incrustados en el tejido. Esto incluye plástico, vidrio, plomo y oro. Si no hay una irritación aparente o reacción la remoción no siempre será necesaria.

1.4. MATERIALES REQUERIDOS

1.4.1. Aguja

Agujas hipodérmicas estériles están disponibles en una gran variedad de tamaños y espesores. El calibre describe el espesor de la aguja. La aguja debe ser desechada al final del procedimiento.

FILMINA 5.

1.4.2. Escarda.

La escarda de cuerpos extraños es un instrumento de acero inoxidable con un fino corte en la parte final con una pequeña curva parecida a un palo de golf. Estas varían según su forma. El Especialista debe seleccionar un instrumento con el cuál él o ella esté más comfortable. La escarda puede ser desinfectada con alcohol o una solución comercial desinfectante.

FILMINA 6.

1.4.3. Brocha de Alger.

La brocha de Alger es un esmeril de batería, el cuál tiene una pequeña fresa. No se usa para remover un cuerpo extraño, éste se usa para remover aquellas partículas que quedan después de la extracción. La fresa está disponible en un tamaño de 0.5 y 1.0mm. El esmeril está diseñado para que se mueva a una velocidad mínima y que pare cuando se haga una excesiva

fuerza de tal manera que el riesgo de la perforación Corneal es mínimo. La brocha puede ser esterilizada colocándola en un mechero de butano.

FILMINA 7.

1.4.4. Anestesia Ocular Tópica.

Proparacaina 0.50% o Tetracaina 0.50%.

1.4.5 Cicloplégico tópico.

Usualmente homatropina 0.50% de efecto prolongado o Ciclopentolato de acción corta.

1.4.6. Antibiótico Ocular de amplio espectro.

Usualmente Gentamicina, Tobramicina, o una combinación de Bacitracina-Polimixina B.

1.4.7. Tiras de fluoresceína.

1.4.8. Parches Oculares.

1.5. COMO DESARROLLAR EL PROCEDIMIENTO.

1.5.1. Conjuntiva.

Los cuerpos extraños localizados en la conjuntiva son más fáciles de remover que los que están ubicados en córnea. Esto es porque la conjuntiva es menos sensitiva que la comea y no esta cerca del eje visual, la irrigación es una de los medios menos invasivos al remover un cuerpo extraño de la superficie ocular. Después de instilar una o tres gotas de anestesia tópica, la irrigación de la solución fluye directamente al corte del cuerpo extraño a través del pequeño ángulo de tal manera que el chorro encaja directamente sobre la partícula la cuál probablemente será embebida.

FILMINA 8.

Si la irrigación no es satisfactoria, un aplicador de algodón estéril humedecido con una solución salina podrá ser usado, utilizando una magnificación baja en la lámpara de hendidura la cuál puede ser útil cuando el aplicador se esté usando. Partículas muy pequeñas pueden ser removidas por el simple roce con el aplicador sobre la superficie ocular. Cuerpos extraños más resistentes usualmente pueden ser removidos con una pequeña pincelada a través de la conjuntiva. Cuerpos extraños incrustados profundamente no removidos con el aplicador pueden ser extraídos por los métodos corneales que se describirán en la siguiente sección.

FILMINA 9.

1.5.2. Córnea.

Antes de que un cuerpo extraño en la córnea sea extraído con una escarda la irrigación debe ser tratada primeramente porque es un procedimiento menos invasivo.

Infortunadamente los cuerpos extraños en la córnea se adhieren fuertemente y son más difíciles de remover con la irrigación que los que se encuentran en la conjuntiva. Esto es porque el epitelio crece sobre o adyacente a las partículas dejadas en la córnea más de seis horas causando una adherencia firme. Los Aplicadores no deben usarse para remover cuerpos extraños corneales. La cabeza del aplicador es muy grande y removería excesivo epitelio. En adición éste podría hacer que las partículas se incrusten más.

1.5.3. Aguja.

Una aguja estéril es un instrumento excelente para remover un cuerpo extraño porque ésta se encuentra disponible en muchos de los centros de salud. Con ese pequeño y delicado sesgo se pueden retirar las partículas produciendo un daño mínimo alrededor del tejido. Sin embargo la punta de la aguja es muy afilada y puede penetrar la córnea si no se utiliza apropiadamente.

FILMINA 10.

Para preparar al paciente para la remoción del cuerpo extraño con una aguja primero se instila una gota de anestésico (proparacaína y tetracaína). Esto provee al paciente algo de confort y suaviza el epitelio facilitando la remoción de la partícula. Si el paciente no esta dispuesto a cooperar aplíquelo anestésico, sin embargo use anestesia y coloque el especulum para facilitar la remoción. Para insertar el especulum primero sosténgalo con los dedos índice y el pulgar haciendo presión en la parte superior, el alambre superior es colocado debajo del parpado superior mientras el paciente esta mirando derecho al frente, el alambre inferior es colocado en el parpado inferior.

El paciente es ubicado en la lampara de hendidura con la frente firmemente apoyada en la frentonera mientras que este observa el punto de fijación. Una mano es usada para apoyar el parpado superior cuando no se usa el especulum, mientras que la otra mano está sosteniendo la aguja. El brazo que sostiene la aguja debe estar Su codo apoyado sobre la mesa de la lampara de hendidura.

FILMINA 11.

La aguja debe ser agarrada con los dedos índice y pulgar mientras que los dedos restantes estarán apoyados sobre la mejilla del paciente o sobre el puente nasal. Algunos especialistas prefieren colocar en el centro de la aguja un algodón cuando la jeringa usualmente provee un fácil agarre.

Antes de proceder con la extracción la punta de la aguja se coloca cerca del área donde se encuentra el cuerpo extraño antes de observar por los oculares. Esto evita movimientos erróneos cuando se observa el campo magnificado a través de la lámpara de magnificación baja a media; la aguja es colocada paralela a la cornea y no perpendicular, esto previene que la extremidad de la aguja penetre a la córnea.

FILMINA 12.

La consistencia de la membrana de Bowman hace que la penetración sea improbable.

La aguja es sostenida de tal manera que cuando se esta biselando el especialista queda al frente. El borde del biselado es colocado debajo del cuerpo extraño, haciendo palanca anteriormente con la superficie Comeal. Cualquier residuo de objetos de metal puede ser retirado con la aguja raspando suavemente o limpiados con la brocha de Alger.

FILMINA 13.

Como la aguja es pequeña, los daños causados alrededor del epitelio son mínimos. Algunos disturbios epiteliales son inevitables, sin embargo esto no debe alarmar al especialista.

1.5.4. Escarda

La escarda está diseñada específicamente para remover cuerpos extraños. Es diferente a una aguja pues éste no tiene la punta afilada haciendo que sea menos idóneo por hacer la penetración en la membrana de Bowman más difícil. Una desventaja en el uso de la escarda es que no es desechable y debe ser desinfectado cada vez que se usa, también esta es más ancha que la aguja y puede causar mas disturbios alrededor del epitelio, especialmente cuando se remueven algunos cuerpos extraños pequeños. Para usar la escarda, el especialista administra anestésico tópico y coloca al paciente en la lampara como se describió en el uso de la aguja. La escarda es sostenida entre los dedos índice y pulgar, su delgada cabeza es dirigida debajo de la partícula y luego se hace un pequeño roce expulsando el cuerpo fuera de la superficie Corneal.

FILMINA 14 (a) y (b).

1.5.5. Brocha de Alger.

La brocha de Alger es usada para remover las partículas que quedan después de eliminar el cuerpo extraño. El anillo de herrumbre que es dejado puede demorar la curación y provocar una inflamación, éste también puede removerse con una aguja. La remoción con la brocha de Alger, es rápida pero algunas veces es desconcertante en pacientes ansiosos.

Los anillos de herrumbre deben ser removidos inmediatamente después de la eliminación del cuerpo extraño, estos anillos se reblandecen de 18 a 36 horas después de haber sido removido el cuerpo extraño. Aquellos que son excesivamente difíciles se pueden dejar de uno a dos días y después ser removidos. Sin embargo el éxito en la remoción del anillo inmediatamente después de la extracción del cuerpo elimina la necesidad de interrumpir la regeneración del epitelio.

La remoción completa de todas los herrumbres visibles no es necesaria. Las células epiteliales adyacentes y la base de la membrana pueden mancharse de color rojizo-café. Eventualmente estas células se desprenden y algunas partículas pequeñas se van hacia fuera, así una extrema y meticulosa remoción no es necesaria.

Una rebada de 0.5 mm es usada frecuentemente con la brocha de Alger. El uso de ésta causa menos disturbios alrededor del epitelio y permite una remoción precisa, sin embargo esta rebada puede penetrar mas profundo en la córnea que la de 1 mm. Para poner en marcha el barrenador, el especialista oprime el mango; luego se pone a girar la base en dirección de la flecha que esta en el mango, para pararlo se presiona la base de éste.

El paciente es preparado colocándole una gota anestésica, se le explica el procedimiento y luego se le permite escuchar el sonido provocado por la

brocha, lo cual permite aliviar el temor que siente antes del procedimiento. El paciente es colocado en la lámpara de hendidura la cuál esta graduada en una magnificación de media a baja y los párpados se aseguran como se describió anteriormente, el barrenador es sostenido entre los dedos índice y pulgar formando con la córnea un ángulo de 30 grados; al momento del contacto se ilumina.

FILMINA 15.

La brocha de Alger es un mecanismo muy seguro que para al momento de hacerse una excesiva presión, previene una penetración profunda dentro de la córnea. Suaves y pequeños golpes circulares son ejecutados antes de remover la totalidad del herrumbre. Toda el área es luego lavada con una solución estéril.

1.6. CUIDADO DESPUÉS DEL PROCEDIMIENTO.

Una vez después que el cuerpo extraño y el anillo de herrumbre se han removido, la finalidad es reducir la inflamación, prevenir la infección y mantener al paciente comfortable; por esta razón ciclopegia, un ungüento antibiótico profiláctico y un parche a presión serán usados.

1.6.1 Cicloplégicos.

Usualmente algunos grados de Uveítis anterior se presentan no solo por el cuerpo extraño inicial sino también por la lesión que se causa a la córnea durante la remoción. Los agentes cicloplégicos ayudan a reducir la inflamación de la cámara anterior y calmar el dolor asociado con la inflamación de los músculos del iris y el cuerpo ciliar. Usualmente una o dos gotas de ciclopentolato al 1% o homatropine al 5% son instiladas después de la remoción del cuerpo del extraño. Los esteroides tópicos no deben ser usados para combatir la inflamación en presencia de un defecto epitelial traumático.

1.6.2 Antibióticos.

Porque los cuerpos extraños pocas veces son estériles, las infecciones bacterianas y fúngicas son posibles. Se aplica un ungüento antibiótico de amplio espectro en el ojo después de que el agente cicloplégico es administrado. Una prudente selección incluye trobramicina, gentamicina, bacitracina-polimixina B ungüento. Los antibióticos tópicos se usan si el ojo no se ocluye o si el efecto epitelial persiste después de discontinuar el uso del parche. Una gota de un agente de amplio espectro es dada 4 veces al día hasta que el defecto se resuelva.

1.6.3 Parche a presión.

Después de haber instilado el agente cicloplegico y el antibiótico en unguento, se puede colocar el parche para ayudar a la cura y el confort. Esto previene el movimiento de los párpados sobre el defecto ayudando a formar una película lagrimal y previniendo la contaminación de la herida. Se colocan dos parches sobre el ojo cerrado y de 4 a 6 bandas de cinta haciendo presión sobre el parche desde la frente hasta el ángulo de la mandíbula, empujando el pómulo hacia el ojo antes de asegurar la parte baja de la cinta, la cual ayuda a tensionar el parche por que el pómulo regresara a su posición original.

FILMINA 16.

Limpiando la piel con alcohol cuando se este sujetando la cinta esto puede facilitar la adherencia de esta. El parche será removido y el ojo reevaluado 24 horas después del procedimiento.

Como una alternativa para la oclusión a presión los párpados puede ser ligeramente cerrados colocando una cinta. (Ver descripción capítulo 2).

1.7. CONSIDERACIONES COMPLEMENTARIAS.

Muchos de los defectos epiteliales se regeneran de 24 a 48 horas, la cura primero ocurre en los bordes del defecto, como las células epiteliales migran hacia el centro ocurre la mitosis. Si el defecto está presente cuando el parche

es removido, un antibiótico tópico puede ser suministrado como se describió anteriormente, dándole indicaciones al paciente. Los defectos muy grandes pueden requerir un día mas de oclusión seguido de un examen a las 24 horas.

Algunas veces la membrana de Descemet se recoge y es vista después de haber removido el parche y se resuelve sin tratamiento, se da unguento de cloruro de sodio o gotas por 3 o 4 veces al día para una rápida recuperación.

Si la base de la membrana ha sido alterada, una erosión recurrente sobre el sitio del defecto puede ocurrir. La regeneración de la base de la membrana puede tomar 6 semanas o más. Antes de acostarse aplicar unguento de cloruro de sodio y gotas durante el día algunas veces son necesarias en una erosión persistente hasta que se presente una adhesión firme del epitelio a la membrana de Bowman.

Una cicatriz Corneal puede formarse siempre que el estroma y la membrana de descemet hayan sido afectados. Estas cicatrices usualmente son pequeñas y producen un pequeño efecto sobre la visión. El especialista no debe alarmarse por esta disminución de la agudeza visual después de haber retirado el parche. Esta disminución de la visión puede ser causada por la cicloplegia, los pliegues en la membrana de descemet o excesivo unguento.

La visión del paciente debe ser monitoreada hasta que regrese a su nivel esperado.

REFERENCIAS

1. Kirk HQ. Foreign bodies in the anterior segment of the eye. In: Wilensky JT, Read JE, eds. PRIMARY OPHTHALMOLOGY. Orlando: Grune & Stratton, 1984; 47-59.
2. Cinotti AA. HANDBOOK OF OPHTHALMOLOGIC EMERGENCIAS. New York: Medical Examination, 1985; 88-93.
3. Visión problems in the U.S.: Facts and Figures. New York : National Society to Prevent Blindness, 1980.
4. Terry JE. OCULAR DISEASE DETECTION, DIAGNOSIS AND TREATMENT. Springfield. Thomas, 1984; 680 - 685.
5. Parr J. INTRODUCTION OPHTHALMOLOGY. New York: Oxford, 1982; 186 - 189.
6. Newell SW. Management of Corneal foreign bodies. AM FAM PHYS. 1985; 31: 149 - 156
7. Janda AM. Ocular trauma: Triage and treatment. POSTGRAD MED 1991; 90: 51 - 60.
8. Vaughan D, Asbury T, Paul Riordan E. GENERAL OPHTHALMOLOGY. Norwalk: Apleton & Lange, 1992; 363-365.
9. Ragge NH, Easty DL. Immediate Eye Care. St. Louis: Mosby- Year Book, 1990;246-247.
10. Augeri PA. Corneal foreign body removal an treatment. OPTOM CLIN. 1991; 1:59-70

11. Terry JE. Diseases of the cornea. In: Bartlett JD, Jaanus SD, eds. **CLINICAL OCULAR PHARMACOLOGY**. Boston: Butterworth, 1989;603-607.

12. Sigurdsson, Hanma, I, Lockwood A, Longstaff S. Removal of rust rings, comparing electric drill and hypodermic needle. **EYE** 1987; 1;430-432.

13. Deutsch T, Feller D. **MANAGEMENT OF OCULAR INJURIES**. Philadelphia: Saunders, 1985; 127-131.

2. DEBRIDAMIENTO EPITELIAL

El debridamiento del epitelio Corneal es un procedimiento importante en el cuidado primario, tiene muchas indicaciones, que incluyen las siguientes:

- Abrusiones traumáticas o dentadas.**
- Erosión Corneal recurrente.**
- Cuerpos extraños superficiales en cornea.**
- Quemaduras térmicas, tales como las ocurridas por corte de hierro.**
- Hipoxia Corneal asociada a lente de contacto blando.(Síndrome de Slach).**

Como estas condiciones comúnmente son vistas en el cuidado primario, es de gran interés para el paciente que el especialista actúa adecuadamente ante estas emergencias menores. Esto puede ser fácil de lograr si uno esta familiarizado con el procedimiento básico del debridamiento y tiene unas variaciones sutiles. Antes de este procedimiento, una evaluación minuciosa es necesaria. Una historia abreviada frecuentemente ayuda a conducir al

examinador en una apropiada dirección. Este paciente frecuentemente tiene un gran dolor y como resultado no pueda cooperar totalmente. Cada persona tiene una tolerancia al dolor diferente y el grado de dolor no es necesariamente proporcional a la severidad de la condición ocular. Si se realiza un examen metódico; estos problemas pueden ser fácilmente diagnosticados y manejados.

2.1. EVALUACION

Si el paciente tiene una historia de una abrasión aguda probablemente requiere de un debridamiento y si el defecto epitelial es dentado o involucra el tejido.

FILMINA 17.

Causado por uñas, ramas de árbol, que golpean el ojo con gran fuerza son todas las causas potenciales de la irregularidad epitelial. Remover todo el epitelio perdido provee el limpiado de los bordes del defecto, el cual promueve una rápida curación con la oclusión. Una evaluación cuidadosa de la superficie Corneal es esencial usando retroiluminación e iluminación directa. En diferentes pérdidas y adherencias de tejido si se sospecha del estado del epitelio a pesar de su apariencia normal un aplicador puede ser utilizado en el área haciendo un movimiento suave de atrás hacia delante.

Un epitelio adherido pobremente, arrugado, indica la necesidad de debridamiento y la oclusión. El teñido con fluoresceína es un diagnóstico importante en la determinación de la parte exacta del degeneramiento del epitelio.

Una erosión Corneal recurrente es una condición comúnmente vista que requiere debridamiento. El síntoma clásico de dolor y lagrimeo al levantarse es usualmente patógeno.

También algunos pacientes refieren sensación de cuerpo extraño o dolor varias veces en el día. Causa usualmente relacionada a trauma o distrofia de la base de la membrana. Una historia cuidadosamente tomada nos orienta al igual que la observación cuidadosa del otro ojo.

FILMINA 18.

Otras causas menos comunes de una erosión recurrente incluyen otras distrofias comeales tales como el reis-buckle, enrejado, distrofia granular y ojo seco. Una erosión recurrente puede ser vista en el examen clínico como una pequeña área de microsis, frecuentemente inferior al eje visual.

FILMINA 19.

El teñido con fluoresceína revela un rápido rompimiento sobre el área afectada y la retroalimentación ayuda a visualizar la microsis. Casos agudos

de erosión presentes como un desprendimiento epitelial ocasionalmente acompañados por una respuesta irritativa.

FILMINA 20.

Cuerpos extraños superficiales pueden causar abrasiones irregulares que necesitan debridamiento en adición a una remoción del cuerpo extraño, la remoción del tejido epitelial perdido alrededor de la lesión probablemente es requerido para promover su curación. Algunos tejidos epiteliales son invariablemente debridados durante la remoción de un cuerpo extraño metálico y acompaña un anillo de herrumbre. La brocha de Alger es muy útil para estos anillos.

Otra lesión simple de manejar es una abrasión causada por un corte de hierro caliente que accidentalmente toca el ojo, el resultado es un parche blanco en la córnea que representa un epitelio necrótico o quemado.

FILMINA 21 (a), (b)

Pacientes con estas lesiones presentan un dolor severo, esta es una de las pocas lesiones epiteliales que pueden ser debridadas mas fácilmente con un aplicador que lo que podría hacerse con otro instrumento. Las quemaduras con hierro son una buena introducción para el debridamiento Corneal.

En otra condición que puede utilizar la debridación es en el síndrome de SLACH. Este síndrome fue descrito primero por Wallace y Ajamian en el comienzo de los ochentas, es el resultado del uso prolongado de lentes de contacto. Los síntomas que se presentan son un dolor agudo con edema microcístico en los dos tercios centrales de la córnea. El cual progresa o conduce a un desprendimiento epitelial como un defecto en isla.

FILMINA 22.

En los estadios tempranos de este síndrome se maneja o se usa una solución hipertónica en gotas o en ungüento, en casos avanzados el debridamiento es necesario antes de la oclusión. Frecuentemente el epitelio está perdido, el debridamiento es un simple procedimiento de limpieza y no involucra una significativa remoción.

2.2. MATERIALES REQUERIDOS

2.2.1. Escarda para cuerpos extraños

La escarda de acero inoxidable para extraer los cuerpos extraños corneales es útil para el debridamiento, una escarda de borde derecho o borde curvado puede ser usada. El instrumento debe ser lo suficientemente pequeño para un control preciso y poder mantener el corte del tejido epitelial, la escarda de

"baston de golf" es la mas útil por tener una cabeza ligeramente curva, facilitando la remoción del epitelio incluso en áreas muy pequeñas.

FILMINA 23.

2.2.2. Brocha de Alger

Es muy útil en la remoción de anillos herrumbre, también pueden ayudar a remover en pequeñas áreas localizadas del epitelio. Aunque este no es un instrumento de primera escogencia por que reduce el control, la brocha de Alger puede tener un valor especial para la limpieza alrededor del defecto alrededor del cuerpo extraño.

2.2.3. Fórceps

Las pinzas son un instrumento esencial para todo estuche de emergencia primaria, estos están disponibles en todas las compañías de instrumentos oftálmicos.

FILMINA 24.

Algunos especialistas son partidarios en el uso de estas pinzas por que no comprometen epitelio que esté fuera del sitio de la lesión, éste permite la limpieza por debridamiento.

FILMINA 25.

Las pinzas están disponibles con un diseño de punta curva o derecha y con una punta fina o extrafina.

2.2.4. Aplicadores de algodón

Para algunas lesiones los aplicadores son mas fáciles de usar que otros instrumentos, en muchos instantes, casi siempre, la punta del aplicador es más amplia que el área a debridar y se pierde la precisión del control.

2.2.5. Anestésico Topico

Proparacaína y tetracaína.

2.2.6. Preparación de paños con alcohol

2.2.7. Oclusores Ovales y cinta

2.2.8. Unguento antibiótico de amplio espectro

2.2.9. Lentes de contacto blandos desechables

2.2.10. Agentes anti-Inflamatorios y gotas no esteroideas.

2.3. COMO REALIZAR EL PROCEDIMIENTO

Una variedad de técnicas pueden ser usadas para debridamiento del epitelio Corneal. Cada especialista puede desarrollar una técnica para dar una situación a través del ensayo y error. Con esta realización que se hace por más de una vía para llevar a cabo el resultado deseado. Dependiendo del tipo de lesión se podría escoger una técnica para facilitar un rápido y limpia remoción del epitelio. Las variaciones de la técnica básica y apropiada están descritas.

2.3.1. Abrasiones Incompletas e irregulares

No todas las abrasiones presentan una limpieza, defectos bien delineados que pueden ser simplemente parchados.

FILMINA 26.

Para una rápida y completa curación, las abrasiones irregulares comúnmente vistas en la practica son debridadas antes de que se ocuya o se aplique la venda. Abrasiones pequeñas son curadas fácilmente con la escarda de cuerpos extraños; los defectos grandes pueden ser tratados con un aplicador de algodón.

El ojo se prepara con una instilación de dos o tres gotas de anestésico tópico; una gota es aplicada en el ojo sano para evitar el parpadeo. La escarda es ubicada en el borde de la parte dañada del epitelio con la punta perpendicular a la superficie Comeal.

FILMINA 27.

La escarda es movida hacia el centro del defecto empujando el tejido o el cuerpo extraño hacia fuera, ésta puede ser usada como una cuchilla para cortar el tejido. La mayoría de la remoción es por la pérdida de tejido de los bordes sanos. Pero la mayor parte de lo removido se hace por debajo de la lágrima de los bordes sanos. Después de que la totalidad de la abrasión ha sido debridada el material epitelial es recogido con la escarda o con un aplicador estéril y es desechado.

Algunas veces es difícil determinar la extensión del epitelio comprometido, tomar la decisión de cuanto tejido debe ser removido nos puede confundir. Una técnica útil es fijar el área con retro-iluminación la cuál puede ayudar a delinear totalmente las áreas no intactas.

Si hay alguna duda, es aceptable el debridamiento escaso cerca del área que parece estar dañada. La córnea tiene una valiosa habilidad para regenerarse en corto tiempo. Otro método de debridación intacta pero pobre es el uso de las pinzas. Después de que se haya instilado anestésico, el borde de la

lesión epitelial es agarrada con unas pinzas finas, el epitelio es suavemente sacado de la córnea envolviendo circularmente el área. El epitelio debe ser raspado cuidadosamente; el desgarro generalmente ocurre frecuentemente en el borde del tejido comprometido. No se debe halar hasta el limbo porque la curación de las partes del epitelio pueden ser rasgadas.

En abrasiones irregulares la mayoría del epitelio se ha perdido, el debridamiento sirve como un proceso de limpieza que permite un rápida y completa regeneración. En estas lesiones, la escarda puede ser simplemente un barrido de lado a lado dentro del defecto para remover todo el tejido dañado. Si el área es lo suficientemente grande como en el síndrome de SLACH el aplicador es preferible para remover toda la superficie Corneal erosionada.

FILMINA 28.

2.3.2. Erosión Corneal Recurrente

El debridamiento frecuentemente se hace necesario cuando se presenta sintomatología y casos de Erosión Corneal Recurrente. Antes de que se realice el debridamiento, muchas otras modalidades pueden ser tratadas en el siguiente orden. La lista comienza con el menos invasivo hasta el más invasivo.

2.3.2.1. Solución Salina Hipertónica.

En casos benignos de Erosión Corneal Recurrente con una pequeña área Corneal involucrada se puede considerar el uso de ungüento de gotas de cloruro de sodio al 5%. Por la deshidratación del epitelio la mejor adherencia de las capas internas del epitelio puede llevarse a cabo. Las dosis comienza de 4 a 8 gotas por día; el ungüento es usado al acostarse si se requiere. Se advierte al paciente acerca de la reacción de las gotas que frecuentemente causan. Si las drogas son efectivas en la disminución de los síntomas, la dosis es disminuida después de muchas semanas, a un número más bajo que mantenga al paciente comfortable. La solución salina hipertónica es muy efectiva en aliviar la sensación de cuerpo extraño y la visión borrosa causada por la distrofia epitelial de la base de la membrana.

2.3.2.2. Banda de lente de contacto blando

Cuando en un Erosión Corneal Recurrente no hay una respuesta a la terapia con solución salina hipertónica, probablemente se pueda utilizar un lente terapéutico, también una precaución extrema es recomendada cuando esta modalidad es escogida. Un escudo de colágeno disolvente ha sido creado para este propósito, estos son muy costosos y difíciles de manejar. Hay un lente disponible de -0.50 dpts. Que probablemente trabaje también como ningún otro. Estos no son costosos.

Una vez que el lente es insertado, el paciente debe asistir nuevamente a las 24 horas para una observación Corneal y por una posible reacción adversa al lente tal como una infección o una hipersensibilidad.

Al paciente se le debe colocar una gota de antibiótico de amplio espectro mientras esté utilizando el lente cosmético. Drogas tópicas anti-inflamatorias no esteroideas para la reducción del dolor. Estos agentes probablemente eliminan la posibilidad de un analgésico narcótico oral en algunos casos.

2.3.2.3. Oclusión sin debridamiento

En episodios agudos de Erosión Corneal Recurrente se debe realizar una limpieza del efecto epitelial. En estos pacientes únicamente la oclusión es suficiente para manejar el problema inmediatamente. Agentes cicloplégicos y antibióticos apropiados en ungüento deben ser instilados antes de que se ocluya el ojo seguido de un examen a las 24 horas de haberse realizado el procedimiento.

2.3.2.4. Debridamiento

Es más frecuente que un episodio de Erosión Corneal Recurrente resulte no en la limpieza de la abrasión pero sí en el amontonamiento del área epitelial

perdida. La remoción de este tejido es indispensable para las nuevas células que se deslizan hacia adentro y se regeneran. El tejido perdido debe ser removido con la escarda de tal manera que debe limpiarse cada uno de los restos del borde. El uso de parche por un tiempo de tres días debe ser utilizado para una correcta re-epitelización. Si el epitelio continúa desprendido, consideraciones deben ser dadas en la parte anterior del estroma.

2.4. CUIDADO POST PROCEDIMIENTO

Una vez que se haya completado el debridamiento, el ojo debe ser ocluido o ajustar el lente de contacto cosmético para mejorar el confort y facilitar el mejoramiento. Antes de ocluir, un agente cicloplégico probablemente se instile dependiendo del inconfort y la cantidad de reacción secundaria en la cámara. Ciclopentolato o homatropine se puede usar para este propósito. Un antibiótico de amplio espectro en ungüento debe ser instilado en el fondo de saco conjuntival.

La meta de la oclusión es la de inmovilizar los párpados para que no se interrumpa la re-epitelización. En el pasado los especialistas hacían una pequeña presión para mantener los párpados cerrados, desafortunadamente la presión puede aumentar la presión del paciente y probablemente no es la

mejor vía para mantener los párpados inmóviles. Una técnica alternativa es ilustrada.

FILMINA 29.

Una tira de cinta es colocada horizontalmente a lo largo del párpado superior sin ninguna presión lateral. Un pedazo de cinta es colocado sobre la parte superior del párpado manteniendo el ojo cerrado y haciendo presión hacia abajo. Toda el área del ojo es cubierta firmemente pero sin excesiva presión.

Al paciente que se le ha practicado debridación, generalmente requiere analgésicos orales, los siguientes medicamentos probablemente son suficientes en pacientes con abrasiones menores o alta tolerancia al dolor: Acetaminofen, ibuprofeno y naproxen. De cualquier manera ambos pacientes requieren ambos horarios III o IV analgésicos narcóticos tales como hidrocodono o acetaminofén con codeine, una tableta cada cuatro horas. Aquellos pacientes que han tenido experiencia de reacción adversa a tales medicamentos tales como nauseas, probablemente se beneficien con una droga anti-inflamatoria no esteroidea oral tal como el ketorolaco. Gotas tales como el ketorolaco o el diclofenaco pueden ser usadas cada 6 horas sobre el vendaje o debajo del parche para aliviar el dolor.

2.5. CONSIDERACIONES COMPLEMENTARIAS

Al paciente al que se le ha ocluido el ojo es programado para un examen a las 24 horas. Una vez que el parche es removido y la agudeza visual es tomada con agujero estenopeico, el tamaño y la apariencia del defecto deben ser evaluados cuidadosamente. Una vez que el defecto este completamente curado, el ojo debe ser re-ocluido o colocado el lente de contacto terapéutico. Esto es completamente cierto en pacientes con Erosión Corneal Recurrente. Quienes la curación no es completa por el rose o movimientos de los párpados en el periodo post-operatorio. Si la re-oclusión no es requerida, gotas antibióticas en combinación con una solución salina hipertónica ayudan a prevenir infecciones y aceleran la curación. Los lubricantes también pueden ser útiles. El uso de estas drogas deben ser disminuidas progresivamente durante dos semanas. La terapia con solución salina se continúa por muchos meses después del procedimiento. La apariencia clínica de la córnea y los síntomas de los pacientes indican el grado de curación y el éxito del tratamiento.

3. PERFORACION ESTROMAL ANTERIOR

Paciente con una Erosión Corneal Recurrente que no responde a la solución salina hipertónica, a los lentes terapéuticos, a la debridación y oclusión deben ser considerados candidatos para la perforación estromal anterior. Esta técnica fue desarrollada por Mclean en 1986, después de observar que el paciente con laceraciones o cuerpos extraños raramente experimentaban episodios de Erosión Corneal Recurrente. Con una aguja pequeña son hechas unas punzadas a través de la membrana de Bowman hasta el estroma anterior. La cicatriz resultante produce un lazo entre el epitelio y las estructuras subyacentes, previniendo futuras erosiones corneales.

3.1. EVALUACION

Agentes hiperosmóticos; debridamiento y oclusión son los tratamientos iniciales de una Erosión Corneal Recurrente. Frecuentemente éstas son unas medidas temporales. El paciente y el especialista han experimentado grandes frustraciones cuando los síntomas regresan. Los puntos estromales anteriores son un avance importante en el tratamiento para retroceder la

3. PERFORACION ESTROMAL ANTERIOR

Paciente con una Erosión Corneal Recurrente que no responde a la solución salina hipertónica, a los lentes terapéuticos, a la debridación y oclusión deben ser considerados candidatos para la perforación estromal anterior. Esta técnica fue desarrollada por Mclean en 1986, después de observar que el paciente con laceraciones o cuerpos extraños raramente experimentaban episodios de Erosión Corneal Recurrente. Con una aguja pequeña son hechas unas punzadas a través de la membrana de Bowman hasta el estroma anterior. La cicatriz resultante produce un lazo entre el epitelio y las estructuras subyacentes, previniendo futuras erosiones corneales.

3.1. EVALUACION

Agentes hiperosmóticos; debridamiento y oclusión son los tratamientos iniciales de una Erosión Corneal Recurrente. Frecuentemente éstas son unas medidas temporales. El paciente y el especialista han experimentado grandes frustraciones cuando los síntomas regresan. Los puntos estromales anteriores son un avance importante en el tratamiento para retroceder la

Erosión Corneal Recurrente. Este es el procedimiento a escoger después de la pérdida de una medida moderada, especialmente si la lesión es de etiología traumática. Otras modalidades terapéuticas incluyen el excimer foto-terapeuti-queratectomía, perforación estromal con láser y queratotomía; estos procedimientos son efectivos en una erosión Corneal recurrente pero no son tan fáciles de realizar como la perforación estromal y requieren de un equipo costoso y una sala de cirugía. La erosión estromal anterior es un procedimiento garantizado que puede ser realizado en el consultorio.

Al paciente se le debe comentar a cerca de la necesidad del tratamiento y se le debe dar a escoger entre la perforación estromal anterior y la continuación con la medición moderada. El tratamiento es usualmente realizado en episodios agudos de Erosión Corneal Recurrente, también puede realizarse confiablemente entre episodios agudos. Los efectos producidos por la perforación estromal pueden incluir deslumbramientos cortos y visión borrosa. A los pacientes se les debe informar de estos efectos que pueden producir. También se les debe comentar a cerca del nuevo tratamiento en los bordes por posibles erosiones que en algunos casos son necesarias.

3.2. MATERIALES REQUERIDOS

3.2.1. Agujas de 20 a 25

Cualquier tamaño de aguja dentro de este rango trabaja bien. Una jeringa de tuberculina de 1-cc es buena para sostener una aguja de 25, o si no se puede usar únicamente la aguja.

FILMINA 30.

Algunos especialistas doblan la punta de la aguja como precaución para no perforar la córnea.

3.2.2. Aguja de 25 para perforación estromal

La aguja diseñada para una perforación estromal está disponible por (Norwell, Mass). Otras compañías de instrumentación tienen unas con la punta doblada y otras con un dobles en la punta y parte media, lo cuál hace que las perforaciones comeales en pacientes que no cooperan en el procedimiento sea imposible.

FILMINA 31.

3.2.2. Escarda de cuerpo extraño

Usada cuando el epitelio requiere un debridamiento antes de la perforación estromal.

3.2.4. Anestésico tópico

Proparacaína y tetracaína

3.2.5. Paños preparados con alcohol

3.2.6. Cintas y oclutores oculares

3.2.7. Ungüentos antibióticos de amplio espectro

3.2.8. Lentes de Contacto Terapéuticos

3.3. COMO SE REALIZA EL PROCEDIMIENTO

Muchas gotas de proparacaína o tetracaína son instiladas en ambos ojos, lo cual produce una acción anestésica adecuada permitiendo una buena cooperación. Si el epitelio es considerablemente irregular, el área debe ser inspeccionada antes de realizar la perforación estromal para un resultado mejor. El procedimiento puede ser realizado a través del epitelio perdido. A través de la visualización en la lámpara de hendidura, muchas perforaciones son hechas en la superficie estromal con la aguja anteriormente descrita.

FILMINA 32 (a),(b)

Cada perforación debe estar separada una de otra de 0.5 a 1 mm. Las marcas deben estar colocadas sobre la extensión del epitelio perdido y 1 a 2

mm cerca al área circundante, éste debe asegurar que aparezca una nueva erosión en las áreas adyacentes al tratamiento original. El número de perforaciones depende del tamaño de la erosión teniendo un rango general de 15 a 40 perforaciones. Hacer la valoración con fluoresceína es muy útil para observar las áreas tratadas después de completarse el procedimiento.

FILMINA 33.

Cuando se usa la aguja recta, esta debe estar perpendicular a la córnea. La lámpara de hendidura se utiliza para visualizar el área. Una presión suficiente es necesaria para realizar la perforación superficial.

FILMINA 34.

La presión requerida para perforar el estroma anterior, induce a la córnea a levantarse una tercera parte con respecto a la cámara anterior, produciendo unos pliegues en el estroma y descement. Esto sirve como indicador de la presión que ha sido aplicada en el rompimiento de la membrana de Bowman y formara unas cicatrices las cuales prevendrán futuras erosiones. Las perforaciones en el estroma no van a ayudar a la mejoría y expondrán al paciente a unas excesivas cicatrices y perforaciones.

Se debe tener cuidado de interrumpir el eje visual. Afortunadamente muchas de las erupciones corneales reciprocas se encuentran en la parte inferior de la córnea. De cualquier manera el tratamiento puede ser realizado en la

porción central. Una vez que la curación este completa la visión debe estar normal o cerca de esta.

FILMINA 35.

3.4. CUIDADOS POST PROCEDIMIENTOS

Después del procedimiento se instilara unguento antibiótico o un cicloplégico. El ojo es entonces ocluido y el siguiente examen será realizado a las 24 horas. Al paciente se le dará una prescripción para que utilice un medicamento para el dolor después de que haya desaparecido el efecto anestésico. Usualmente no es necesario reocluir pero si persiste un defecto epitelial tocara hacerlo. De otra manera los antibióticos tópicos son utilizados para prevenir una infección y una solución salina hipertónica en unguento es dada para agilizar la curación. El paciente es examinado a la semana siguiente y a la tercera semana después de haber iniciado el tratamiento. Los antibióticos serán discontinuados rápidamente y la solución salina lentamente. El especialista observará por signo y síntomas recurrentes. Las heridas de las perforaciones deben sanar rápidamente formando unas cicatrices blanco-grisáceas. Algunas veces desaparecen las cicatrices dejando una pequeña cicatriz que solo puede ser vista con la lámpara de hendidura.

REFERENCIAS

1. MacLean EN, MacRae SM, Rich LF. Recurrent erosion: treatment by anterior stromal puncture. *OPHTALMOLOGY*. 1986; 93:784-788.
2. Rubinfeld, RS, Laibson PR, Cohen EJ., Arentsen JJ, Eagle Rc. Anterior stromal puncture for recurrent erosion: further experience an new instrumentation. *OPHTAL SURG*. 1990;21:318-326.
3. Kell HM, Prouty RE. Recurrent Corneal epithelial erosions: advanced Approaches to management . *SOUTH J OPTOM*. 1991;9:28-33.
4. Onofrey BE, Injury to the cornea. *OPTOM CLIN*. 1993;3:7-9.

4. CORTE Y REMOCION DE SUTURA

La cirugía moderna de catarata es denominada facoemulsificación, la cuál es una versión mejorada de la cirugía extracapsular de catarata. La catarata es extraída a través de una pequeña incisión por rompimiento o emulsificación del núcleo del cristalino. Esta técnica elimina la necesidad de hacer una incisión mayor por la cuál sea extraído el núcleo. Se hacen incisiones en la esclera de 3 a 6 mm, arriba del limbo superior, dependiendo si se coloca un lente intraocular plegable o rígido. Hasta las incisiones más grandes no requieren sutura ya que la mayoría cicatrizan sola.

FILMINA 36.

Si se realiza una sutura, se hará una horizontal o vertical para asegurar el cierre de la herida. Un gran número de cirujanos están utilizando las incisiones corneales claras en el limbo bajo anestesia tópica sin ninguna sutura. Rara vez se suelta o se necesita remover una sutura. El beneficio de la cirugía con pequeñas incisiones es de obtener un mejor control del ojo durante la operación. Los beneficios secundarios para el practicante y el

paciente, incluyen tiempo rápido de cicatrización, eliminar el astigmatismo inducido y eliminar la necesidad de cortar y remover sutura.

Algunos cirujanos todavía realizan la cirugía extracapsular de catarata con incisiones grandes. Estas operaciones requieren múltiples suturas para cerrar la herida.

FILMINA 37.

Cataratas que son muy maduras no se les puede practicar facoemulsificación y deben ser retiradas por cirugía extracapsular. En el cuidado postoperatorio de estos pacientes, es necesario saber cuando cortar y remover estas suturas. Las indicaciones para remover suturas son más que todo para reducir el astigmatismo postoperatorio y eliminar la sensación de cuerpo extraño y la irritación por un punto expuesto suelto o roto.

El método más común para cerrar una herida extracapsular es haciendo de 6 a 8 suturas interrumpidas. Después de hacerse el nudo se rota superiormente para encontrar la esclera, las terminaciones de la seda de suturar son arregladas y se vuelve a colocar el flap conjuntival encima de las suturas.

4.1. EVALUACION

4.1.1. Astigmatismo Inducido

Suturas ajustadas en el limbo ocasionan un encurvamiento corneal en el eje correspondiente a la localización de las suturas. Debido a que la mayoría de las incisiones se hacen entre las 10 y las 2 (reloj) del limbo superior, las medidas queratométricas o topográficas demuestran el meridiano vertical mas curvo que el horizontal. Esta medida se traduce en un cilindro menor en el eje de 180 (entre 20 y 160 grados). Si se utilizan cilindros positivos el eje corresponde directamente a la localización de la sutura ajustada.

Si el astigmatismo con la regla inducido por la cirugía no se resuelve a un nivel aceptable después de varios meses se deben cortar las suturas, el nivel aceptable se define diferente para cada paciente. Pero es típicamente menor que 1,5 dpt o la cantidad de corrección cilíndrica a la que el paciente puede adaptarse cómodamente. Las suturas se pueden cortar a la sexta semana después de la cirugía. Se debe observar una reducción inmediata del astigmatismo

4.1.2. Suturas sueltas

Las suturas con nylon pueden permanecer intactas por debajo de la conjuntiva y en la córnea por muchos años después de la operación de

catarata. Sin embargo no es raro encontrar que las suturas, se suelten, se descompongan o que sean expuestas.

FILMINA 38.

El paciente puede reportar sensación de cuerpo extraño y una secreción mucosa. Esta secreción se produce en respuesta al contacto entre la conjuntiva tarsal superior y la sutura expuesta, dando como resultado un área localizada de conjuntivitis papilar gigante.

FILMINA 39.

La única manera para aliviar el problema de manera permanente es remover todas las suturas que están expuestas y sueltas.

4.2. MATERIALES REQUERIDOS

4.2.1 Bard-Parker® (Becton Dickinson, Franklin Lakes, N. J.) Cuchilla quirúrgica desechable de acero(No. 11).

Tiene un extremo puntiagudo que permite la penetración de la conjuntiva y facilita el posicionamiento de la cuchilla debajo de la sutura para hacer el corte.

FILMINA 40 (a), (b)

4.2.2. Pinzas de joyero

Para la remoción de las suturas sueltas y de las que han sido cortadas, es ideal el uso de estas pinzas de joyero con punta fina.

4.2.3. Anestésico tópico.

Proparacaína o tetracaína.

4.2.4. Ungüento antibiótico de amplio espectro.

4.3. COMO SE REALIZA EL PROCEDIMIENTO

4.3.1. Corte de suturas ajustadas para reducir el astigmatismo

Después de instilar varias gotas de anestésico tópico, se le dice al paciente que mire suavemente hacia abajo. Utilizando una lámpara de hendidura, el especialista enfoca en la sutura y asegura el instrumento. Mientras eleva el párpado superior con una mano, con la otra agarra la cuchilla quirúrgica y dirige la punta cortante hacia el ojo. La punta cortante de la cuchilla se utiliza para atravesar la conjuntiva y posicionar la cuchilla bajo la sutura. Moviéndola firmemente hacia el especialista y lejos del paciente debe cortarse la sutura.

FILMINA 41(a).

Si las terminaciones de la sutura se retractan hacia la esclera, los remanentes pueden quedarse ahí. Puede esperarse que cada corte sutura reduzca el astigmatismo de 1.5 a 2 dpt. Después de 30 o 60 minutos de que la sutura ha sido cortada se debe realizar otra refracción para ver si el astigmatismo ha disminuido. Se hacen mas cortes de sutura si es necesario. Si hay duda, se debe citar al paciente en una semana para otra valoración y otra refacción. Si las suturas no se retraen después de que son cortadas requiere removerlas. Para retirar la sutura se debe halar de la terminación en donde se encuentra el nudo.

FILMINA 41 (b).**4.3.2. Remoción de suturas sueltas.**

Una sutura suelta pero intacta debe cortarse primero con una cuchilla.

FILMINA 42 (a).

El especialista desliza la punta de la cuchilla y rota la punta cortante lejos del paciente. Un pequeño movimiento debe cortar la sutura con facilidad. No debe haber ninguna terminación expuesta. Si una de las terminaciones tiene un nudo este debe ser sacado con las pinzas. Si no hay un nudo visible se puede extraer la sutura por cualquier punta.

FILMINA 42 (b).**4.3.2.2. Suturas sueltas rotas**

Si la sutura se ha roto y hay dos terminaciones expuestas se toma la terminación donde está el nudo y se remueve la sutura, si no existe nudo o no es visible se toma cualquier terminación y se retira firmemente.

4.3.2.3. Sutura expuesta de Barb

Una sutura expuesta de Barb puede ser retirada con una pinza de joyero, tomándola firmemente lo más cerca de la conjuntiva posible.

FILMINA 43.

Se hace presión hacia arriba para remover la sutura completamente. Puede haber resistencia si la terminación de la sutura que está enterrada tiene nudo. En este caso se debe hacer un esfuerzo para cortar la sutura expuesta de Barb a nivel o por debajo de la conjuntiva. Si hay una punta expuesta que es muy pequeña para extraerla con una pinza debe ser derretida con láser argón.

FILMINA 44.**4.4. CUIDADOS POST PROCEDIMIENTOS**

Después de cortar una sutura, se debe prescribir antibiótico tópico por varios días para prevenir una infección. Se suministra un antibiótico de amplio espectro de tres a cuatro veces por día durante siete días. Aunque no es común se han reportado casos de endoftalmitis seguidas de una remoción de sutura. Se debe halar el nudo con cuidado evitando cualquier fuerza excesiva a través de la córnea o conjuntiva. Dicho procedimiento produce una entrada de bacterias dentro del ojo.

REFERENCIAS

1. **Ajamian PC. PRE- AND POSTOPERATIVE CARE OF THE CATARACT PATIENT. Stoneham: Butterworth- Heinemann, 1993.**
2. **Fingeret M, Casser L, Woodcome HT. ATLAS OF PRIMARY EYECARE PROCEDURES. Norwalk: Appleton & Lange, 1990; 282-285.**

ANEXOS

- FILMINA 1.** Cuerpo extraño en estroma corneal.
- FILMINA 2.** Salida de humor acuoso por cámara anterior.
- FILMINA 3.** Cuerpo extraño metálico en córnea.
- FILMINA 4.** Restos de herrumbre después de una remoción de cuerpo extraño.
- FILMINA 5.** De izquierda a derecha agujas de calibre 27, 25 y 30
- FILMINA 6.** Escarda para cuerpo extraño.
- FILMINA 7.** Brocha de Alger con fresa intercambiable.
- FILMINA 8.** Irrigación directa sobre cuerpo extraño.
- FILMINA 9.** Remoción de un cuerpo extraño de la Conjuntiva con un aplicador.
- FILMINA 10.** Especulum de alambre para mantener los párpados abiertos.
- FILMINA 11.** Posición apropiada para la remoción de cuerpo extraño.
- FILMINA 12.** Posición correcta e incorrecta de la aguja en remoción de cuerpo extraño.
- FILMINA 13.** Uso de la parte cónica de la aguja para levantar el cuerpo extraño.

- FILMINA 14(a).** Remoción de cuerpo extraño con una escarda.
- FILMINA 14(b).** Escarda usada para extraer cuerpo extraño en córnea.
- FILMINA 15.** Brocha de Alger para remover el anillo de herrumbre.
- FILMINA 16.** Parche de presión usado para después de la remoción de cuerpo extraño.
- FILMINA 17.** Paciente presenta un trauma ocurrido con las uñas.
- FILMINA 18.** Distrofia de la membrana basal epitelial con síntomas típicos de Erosión Corneal Recurrente.
- FILMINA 19.** Una pequeña área circular microscópica cerca del eje visual signo temprano de una erosión Corneal recurrente.
- FILMINA 20.** Ataque agudo de erosión Corneal recurrente con pérdida del epitelio.
- FILMINA 21(a).** Abrasión típica con hierro con un epitelio necrótico, blanco.
- FILMINA 21(b).** Quemadura con hierro en parte inferior, después del debridamiento con un aplicador de algodón
- FILMINA 22.** Estadíos avanzados del síndrome de SLACH
- FILMINA 23.** Bastón de golf (arriba); Brocha de Alger (centro); Espátula de doble terminación (abajo).
- FILMINA 24.** Pinzas de joyero.
- FILMINA 25.** Manera de agarrar el epitelio lesionado del área envuelta.
- FILMINA 26.** Abrasión que muestra claramente las áreas que no tienen pérdida de tejido y pueden ser parchadas sin debridamiento
- FILMINA 27.** Escarda de bastón del golf que es colocado sobre el área del tejido dañado en un paciente el cuál la lesión fue ocurrida por un pegante adhesivo.
- FILMINA 28.** Abrasión irregular por causa de un cuerpo extraño que atravesó o golpeo el ojo.

- FILMINA 29.** Método alternativo de oclusión ocular (a) instilación de antibiótico de amplio espectro. (b) Pieza horizontal de cinta colocada sobre el párpado superior. (c) Pieza vertical de cinta colocada desde la parte superior cerrando el ojo. (d) Parche para ocluir el ojo.
- FILMINA 30.** Jeringa de tuberculina de calibre 25 de un cc. ideal para la perforación estromal.
- FILMINA 31.** Aguja hecha especialmente para una perforación estromal.
- FILMINA 32(a y b).** Múltiples marcas de perforaciones hechas en el estroma anterior usando una visualización con la lámpara de hendidura.
- FILMINA 33.** Marcas de perforaciones hechas inferiormente observadas con la fluoresceína.
- FILMINA 34.** Ejemplo de la presión que debe hacerse dentro de la membrana de Bowman.
- FILMINA 35.** Perforación estromal anterior en la parte central de la córnea.
- FILMINA 36.** Incisión escleral vista después de una semana de la cirugía.
- FILMINA 37.** Extracción de catarata extracapsular convencional con una abertura limbar de 12 mm y suturas múltiples en forma de X.
- FILMINA 38.** Sutura intacta pero suelta con un punto expuesto y una respuesta inflamatoria.
- FILMINA 39.** Sutura intacta pero suelta con un punto expuesto y una respuesta inflamatoria.
- FILMINA 40 (a y b).** Bisturí el cuál es útil para cortar la sutura.
- FILMINA 41(a).** Después de la instilación de una anestésico tópico se utiliza una cuchilla para cortar las suturas que envuelven la conjuntiva.
- FILMINA 41(b).** Sutura total removida con las pinzas de joyero.

FILMINA 42(a y b). Sutura suelta pero intacta que causa irritación y producción mucosa (a). La sutura es grapada con las agujas de joyero (b). Remoción.

FILMINA 43. Un remanente de una sutura expuesta de Barb es fácilmente removida con las pinzas de joyero.

FILMINA 44(a y b). Resistencia ejercida por la sutura (a). (b) Esfuerzo que debe ser hecho para cortar la sutura.