

11234
66
24



**UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTONOMA DE MEXICO**

FACULTAD DE MEDICINA
División de Estudios Superiores
Instituto Mexicano del Seguro Social
Hospital de Especialidades
Centro Médico Nacional Siglo XXI

**FRECUENCIA CARACTERISTICAS, TRATAMIENTO Y
COMPORTAMIENTO DEL QUERATOCONO
EN MEXICO C.M.N. H.E.**

TESIS DE POSGRADO

Que para obtener el Título de
OFTALMOLOGIA
Presenta

DRA. LUZ MA. RODRIGUEZ LOPEZ



IMSS

Asesor de Tesis:
DR. MARCO ANTONIO CASTELLANOS

México, D. F.

1992

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

INDICE

INTRODUCCION	1
JUSTIFICACION	6
OBJETIVOS	7
MATERIAL Y METODOS	9
RESULTADOS	12
DISCUSION	16
CONCLUSIONES	19
BIBLIOGRAFIA	20

INTRODUCCION

El queratocono es un trastorno caracterizado por una ectasia cónica (abombamiento) de la córnea central, con adelgazamiento y escara que produce una pérdida de vision progresiva y dolorosa, debida a un astigmatismo miópico irregular creciente y grave (1, 2).

Esta enfermedad es de causa desconocida, pero se asocia con la herencia dominante, aunque la mayoría de los casos, no muestra un patrón hereditario definido, siendo estos de "novo", la mayor frecuencia de los pacientes afectados se encuentra entre los hombres, aunque se presenta también en las mujeres en menor proporción; esta ectasia se manifiesta entre la primera y segunda década de la vida, donde la mayor parte de ellos recibió mas de un tratamiento y sus alteraciones son muy diversas, generalmente es un enfermedad de tipo bilateral, pero también se puede presentar en forma unilateral, no hay reportes donde se establezca predominio de raza o nivel socioeconómico (2 - 4).

El diagnóstico del queratocono se realiza por medio de una de sus manifestaciones iniciales, que es la disminución de la agudeza visual, con la presencia de miopia y de distorsión de imágenes, la cual, es debida al adelgazamiento corneal que al principio se manifiesta en forma central en el ápex, hasta, su

extensión progresiva a la periferia, que se manifiesta a simple vista el cono de la córnea y el llamado signo de Munson (3), se acompaña de hiperemia, fotofobia, dolor de tipo ardoroso, anillo de Fleischer (1), estrias de Vogt (1,2), puede haber ruptura de la capa de Bowman en forma temprana y cicatrices; y ruptura de la capa de descemet en estadios avanzados, edema corneal o hydrops (1-3), particularmente en los pacientes en los cuales se asocia síndrome de Down y queratocono. Esto significa que hay flujo acuoso a través de la ruptura de la membrana de descemet dentro de la lamela estromal (2- 6) y un trastorno dentro del endotelio o rotura de la membrana limitante (epitelio y endotelio) (2).

El tratamiento del queratocono establecido desde sus inicios incluyen tratamientos conservadores y quirúrgicos. Dentro de los conservadores se establece: la rehabilitación visual por medio refractivos, ya que una de sus principales manifestaciones es la miopía astigmática, por lo tanto, tradicionalmente la corrección óptica, incluía lentes aéreas para la enfermedad temprana y con poca cantidad de astigmatismo y, lentes de contacto para casos de queratocono leve, moderado y avanzado; en un inicio es más adecuado manejar al paciente con medicos refractivos, hasta que el abombamiento corneal es tan grande, que no es posible mejorar la visión eficazmente por medio de cristales o lentes de contacto, por la cual se cuenta con la intervención quirúrgica como terapia alternativa.

Anteriormente se practicaba, una operación donde se intentaba lograr una cicatriz plana y resistente, en el sitio adelgazado del cono, para lo cual se perforaba dicha punta con el trépano corneal (1 mm), dejándose abierta la herida por una semana y se aplicaba un vendaje compresivo durante 1 mes aproximadamente, obteniéndose con ello una cicatriz delante de la pupila, poco molesta y pequeña, mejorando la visión y deteniendo el avance de la ectasia que es causada por el abultamiento corneal debido al reblandecimiento de las partes centrales de las capas de la cornea, que por ello ceden a la presión intraocular, desconociéndose el origen del reblandecimiento, aunque se atribuye a trastornos de secreción interna, ya que fue atribuido a crecimiento de la glándula tiroides, con el inicio de un queratocono, sin embargo la hormonoterapia no funciona (6 - 8).

Las modalidades terapéutica actuales están encaminadas a la rehabilitación visual y se dividen en tratamientos conservadores los cuales incluyen a la terapéutica óptica y médica, dependiendo del grado de afección corneal y por otro lado, se encuentra el tratamiento quirúrgico, el cual tiene varias indicaciones: óptica (restauración visual) morfológica (reestructuración corneal) terapéutica (sustitución del tejido dañado con fin curativo) y cosmética (reemplazo por condición estética sin esperar resultado de mejoría visual) (10).

La restauración óptica por medio de lentes aéreos, se refiere solo a tratar de corregir la ametropía causada por el adelgazamiento y protrusión de la córnea, que de forma inicial nunca es tan severo, pero que manifiesta en el apex modificando así el índice refractivo corneal, por lo que su corrección bastará con lentes aéreos para mejorar la visión, hasta el momento en que ya no corrija la agudeza visual con ellos o que el astigmatismo se haya incrementado (3, 4).

La corrección por medio de lentes de contacto es determinada en el momento en que la agudeza visual es insuficiente, no se puede corregir con lentes aéreos, su graduación es muy elevada, por deformidad corneal, por astigmatismo, o bien porque se desea limitar el avance de esta enfermedad, iniciando así tratamiento con lente de contacto, de preferencia de tipo duro, por el efecto que causa sobre la córnea, ya que se ajusta a esta, tratando de limitar la protrusión y deformación corneal con la rigidez del mismo (12).

Ahora, ya que la topografía normal de la córnea en combinación con cicatrices corneales resultan en afección visual por la compleja irregularidad de la curvatura corneal, se necesita de un ajuste adecuado de lentes de contacto. Por ello el uso de lentes de contacto duro con esfericidad geométrica, tiende a ser una terapéutica adecuada, sin embargo se pueden presentar complicaciones por hipoxia o por mecanismos de trauma corneal, estas complicaciones pueden ser prevenidas teóricamente por un

ajuste elíptico del eje en los lentes, además de una alta transmisión de oxígeno, por lo que se estableció tratamiento, actualmente con lentes de contacto, con alta cantidad de oxígeno (8).

Para establecer un tratamiento conservador de tipo medicamentoso se deben de valorar las condiciones en las cuales se encuentra la córnea, ya que se pueden encontrar manifestaciones leves hasta severas, como serían: hiperemia, ardor o epífora acompañada de secreción, lo cual puede ser debido a los lentes de contacto o a una infección agregada, etc. indicándose solo analgésicos o antibióticos en dicho caso, pero se pueden presentar datos de edema corneal, opacidad, anillo de Fleischer, estrias de Vogt, un hydrops, en los que hay que establecer un manejo agresivo, como serían: con antihipertensivos oculares, derivados de la anhidrasa carbónica (acetazolamida), midriáticos, analgésicos o corticoides, etc; según el caso hasta la mayor tolerancia del paciente, o su recuperación total o parcial. Posteriormente si el paciente lo amerita se hace valoración para tratamiento quirúrgico.

Desde 1824 cuando Reisinger efectuó el primer trasplante reportado y tuvo que esperar un siglo para ver como una realidad este tratamiento quirúrgico, ahora este es uno de los más utilizados en el mundo, es un procedimiento en el cual se remueve el tejido anómalo por tejido corneal considerado sano, pudiendo ser heterólogo, homólogo y de este autólogo en

autotrasplante de injerto rotado. La queratoplastia penetrante puede ser de espesor total o de espesor parcial o lamelar (9-11). Este tipo de cirugía es la que mejor resultados da, ya que con ella la agudeza visual puede ser normal (7).

Actualmente se presenta una modalidad para el manejo de esta alteración; la epiqueratoplastia, la cual se propone como tratamiento para la miopía elevada y el queratocono, en el cual, hay un decremento de 12.0 d de miopía en términos de equivalente esférico, y la córnea fue ajustada por un promedio de 8 dioptrías en las lecturas queratométricas (12- 14).

Otra de las modalidades es la cirugía refractiva o radiada posterior a tratamiento de queratoplastia penetrante, ya que en algunas ocasiones quedan con ametropía residual (15).

Por esta razón se realizó este estudio, por la magnitud de la alteración corneal, ya que generalmente esta enfermedad es de afección bilateral, con inicio en la pubertad predominantemente y esta es una etapa importante para la vida y el desarrollo del ser humano. Por lo cual se debe valorar que tantos resultados positivos tienen uno y otro tratamiento.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En base a lo anteriormente expuesto. El tratamiento quirúrgico será más eficaz que el tratamiento no quirúrgico en los pacientes con queratocono ?

HIPOTESIS

El tratamiento quirúrgico es más eficaz que el tratamiento conservador en pacientes con queratocono.

OBJETIVO

Demostrar que el tratamiento quirúrgico es más eficaz que el tratamiento conservador en el queratocono.

TIPO DE ESTUDIO

SERIE DE CASOS

CRITERIOS DE INCLUSION

- 1.- Paciente de cualquier sexo
- 2.- Mayores de 16 años
- 3.- Con diagnóstico de queratocono
- 4.- Que no han sido operados previamente
- 5.- Que no tengan traumatismos previo a su ingreso
- 6.- Aceptación para colaborar en el estudio.

CRITERIOS DE EXCLUSION

- 1.- Pacientes menores de 16 años
- 2.- Pacientes operados de queratoplastia penetrante en un ojo, será valorado el del problema actual.
- 3.- Pacientes que presenten traumatismo corneal previos o en el transcurso del mismo (heridas corneales)
- 4.- Que no acepten colaborar.

MATERIAL Y METODOS

Previa aprobación del Comité Local de Investigación del Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional Siglo XXI y consentimiento informado de los pacientes, se estudiaron:

- 1.- Los pacientes que acudieron al servicio de Oftalmología, a los cuales se les diagnosticó queratocono y los que previamente eran tratados por lo mismo.
- 2.- Se detectaron 108 pacientes de los cuales se incluyeron en el estudio 68 pacientes que reunieron los criterios de inclusión.

A todos los pacientes se le evaluó

a) Agudeza visual inicial

- 1.-Se realizó corrección de lentes aéreas.
- 2.-Ajuste de lente de contacto y tolerancia a los mismo.

b) Tratamiento médico de control

- 1.-Pacientes que tuvieron alteraciones corneales o sistémicas agregadas al diagnóstico de queratocono.
 - 1.1 Pacientes con glaucoma agregado, se les inició tratamiento con antihipertensivos principalmente locales (timolol 0.5 %) y posteriormente sistémicos (acetazolamida 250 mg vo cada 12 h).
 - 1.2 Paciente con retraso mental, síndrome de Down u otros, solo se dieron medidas de protección e higiene.

- 1.3 Pacientes con diagnóstico de uveítis primaria o secundaria a otros; se inició tratamiento específico a esta (prednisolona tópica y sistémica antihipertensivos en caso necesario, y midriáticos 1 gota c 12 h).
- 2.0 Pacientes con alteraciones propias de queratocono.
 - 2.1 Leves: desepitelización superficial, hiperemia, dolor de tipo ardoroso, solo se manejaron con oclusión y analgésico orales.
 - 2.2 Moderadas a severas: dolor, edema, desepitelización severa, estrías en descement o hydrops, fueron tratadas con antihipertensivos locales y sistémicos; cornilimp y glicerina tópica como deshidratantes; y anestésico locales con oclusión por 3 a 4 días.
 - 2.3 Severo: sólo en un caso que se presentó descementocele y posteriormente ruptura, pasó a tratamiento quirúrgico inmediato.
- 3.0 Pacientes que no respondieron a tratamientos anteriores fueron valorados por Comité de Trasplante Corneal para determinar tratamiento quirúrgico en espera de donadores de córnea.
 - 3.1 Intolerancia al lente de contacto.
 - 3.2 No mejoría visual con lentes.
 - 3.3 No mejoría a tratamiento medico.
 - 3.4 Ruptura de la córnea.

- 4.0 Se citaron a los pacientes al día siguiente a la cirugía, y cada 8 días, hasta mejoría, y posteriormente control cada mes o cada 3 meses hasta alta.
- 4.1 Algunos presentaron complicaciones postquirúrgicas tratadas específicamente.
- 4.2 Otros presentaron rechazo o falla al trasplantes enviándose nuevamente a comité de trasplante y continuando el control.
- 4.3 Paciente no complicados se realizó corrección residual y se ajustó lente de contacto final, dándose de alta.

RESULTADOS

Se estudiaron 68 pacientes con diagnóstico de queratocono, con una edad promedio de 29.91 ± 8.86 ; de sexo femenino y 47 de sexo masculino (Cuadro No. 1) En relación a la presencia de queratocono por grupo de edad observamos que es mayor entre los 20 a 39 años con predominio del sexo masculino (Cuadro II) Los signos y síntomas más frecuentes en el queratocono, son disminución de la agudeza visual en 100%, signo de Munson en 72% intolerancia a lente de contacto 59% y leucoma en 51%; otros signos y síntomas menos frecuentes fueron las estrías en descemnt, edema corneal, bulas, anillo de Fleischer, líneas de Vogt, descemntocele y vascularización corneal profunda (Cuadro III) 60 pacientes presentaron queratocono bilateral y 8 unilateral.

De acuerdo al tratamiento conservador el 35% recibió lente de contacto en ambos ojos, el 33% sólo tratamiento sintomático; antiinflamatorio tipo esteroideo (local), oclusión, anestésico local ocasional. El tratamiento específico fue administrado en 18% de los casos y consistió en: acetazolamida 250 mg cada 12 a 8 horas según el estado de la córnea y la presión ocular, timolol 0.5% 1 gota cada 12 horas, cornilimp cada 12 horas, glicerina cada 24 horas y prednisona oral.

En el 11% de los casos requirieron tratamiento con lente de contacto unilateral y el 3% no recibieron tratamiento alguno. De

los 68 pacientes que recibieron tratamiento conservador, dos pacientes presentaron glaucoma sin control, requiriendo tratamiento a dosis máximas con antihipertensivos sistémicos y locales. Del grupo de pacientes reportados algunos utilizaron manejos combinados de lentes aéreos y manejo medicamentoso o bien lente de contacto.

Del grupo de 68 pacientes se realizaron 89 trasplantes de los cuales 48 pacientes fueron tranplante unilateral (48 ojos), 12 pacientes con trasplante bilateral (24 ojos), 4 pacientes recibieron retrasplante (8 ojos) y en 3 pacientes se practico trasplante bilateral recibiendo nuevo trasplante en alguno de los ojos (9 Ojos). Dentro de este grupo hubo 2 pacientes que recibieron tratamiento de doble procedimiento, el cual consistió, 1 en extracción de catarata y trasplante corneal y 2 trabeculectomía y trasplante corneal.

Con respecto al tratamiento quirúrgico se observó que el botón donador, fue mayor de 2.5 a 5 mm en relación al ojo receptor en 49 ojos (58 %) de los trasplantes , presentando menor índice de alteraciones postquirúrgicas y solo 9 ojos del total de estos fue mayor el diámetro del lecho receptor que el botón donador, encontrando además que tuvieron mayor astigmatismo residual al final (cuadro V). Se reportaron en hojas quirúrgicas, 5 casos del uso de trefinas sin filo, que correspondieron a 5 ojos con los siguientes resultados: uno con opacidad corneal total, 1 con rechazo endotelial, 1 con

trasplante de alto riesgo enviado nuevamente a comité y 2 con transparencia central pero con neovasos periféricos profundos. De acuerdo a la técnica quirúrgica y sutura utilizada, en todos los pacientes se utilizaron puntos cardinales y surgete, variando el tipo de sutura. En 80 ojos donde se utilizó ethilon exclusivamente se presentó un 20 % de fracasos, el 12 % correspondió a rechazo, 7 % a falla y 2 % a la presencia de leucoma. Cuando se emplea seda mas ethilon (18 ojos) observamos un 17 % de fracasos, correspondiente un 11 % a rechazo y 6 % a falla, y en aquellos donde se utilizó ethilon de diferentes calibres, se obtuvo un 50 % de fracasos por rechazo (cuadro VI).

En relación de los resultados obtenidos por queratoplastia y las alteraciones agregadas, se observó que 69 trasplantes tienen transparencia central y de estos 14 tuvieron vascularización periféricas, recibiendo tratamiento con fotocoagulación 4 de ellos y otros 7 presentaron leucomas periféricos sin afectar su eje visual. Un paciente presentó Ptosis congénita. De los 62 trasplantes efectuados, 3 ojos presentaron rechazo uno de los cuales cursó con endoftalmitis y se realizó evisceración (Síndrome de Down) y otro cursaba con retardo mental. Dos trasplantes tienen leucoma central, uno de ellos cursó con toxoplasma y otro con bula central en forma postquirúrgica, recibiendo tratamiento. Cinco trasplantes fueron fallidos, uno de los cuales era doble procedimiento

(trabeculectomía más trasplante) y otro presentó prolapso de tejido uveal por dehiscencia de sutura.

Cuatro trasplantes fueron considerados de alto riesgo; uno por dehiscencia de sutura y uno por uveítis (paciente con A.R y diabetes mellitus tipo 2).

Como resultado del manejo conservador y quirúrgico observado en la agudeza visual (cuadro VII), en 123 ojos se encontraron entre los intervalos de 20/100 a cuenta dedos, mejorando en forma significativa con tratamiento conservador 35 ojos a 20/20-20/40 y los de cuenta dedos disminuyeron en 50 %, ya que los que no mejoraron presentaron estadios avanzados de queratocono. Ahora respecto al tratamiento quirúrgico, se observa que mejoraron en forma significativa ($p < 0.0001$) de 20/200 a 20/20 115 ojos, presentando ametropía residual en todos los casos, lo que ameritó adaptación de lente de contacto final.

DISCUSION

Los resultados obtenidos del presente estudio, en el cual no señala que el queratocono es más frecuente en la segunda y tercera década de la vida, lo que concuerda con los reportes previos (1-3), así mismo con predominio en el sexo masculino, variando los signos y síntomas, siendo más característico la disminución de la agudeza visual, acompañada de signo de Munson, intolerancia al lente de contacto, leucoma y menos frecuentemente estrías en descemet, edema corneal, bulas, anillo de Fleischer, descemetocele y vascularización corneal profunda dentro de nuestro estudio, y en la literatura mundial, se encuentra inicialmente la disminución de la agudeza visual e intolerancia del lente de contacto y posteriormente son muy variables los síntomas que se presentan debido al grado de afección corneal (1-8).

El propósito inicial de este estudio fue determinar que tan adecuado es someter al paciente con queratocono a uno u otro tratamiento encontrando diversas variables que condicionan esta, siendo una de las principales en el tratamiento conservador que el paciente no lleva adecuadamente el tratamiento médico, no siendo así cuando mejoraban con adaptación de lente de contacto duro, incrementándose la mejoría de la agudeza visual por un ajuste adecuado del lente de contacto o la corrección de su graduación (5,8). Esto

condicionó disminución en cuanto a la calidad de vida (1,2).

Es de considerar la mejoría que presentaron los pacientes y esto nos orienta a que el manejo debe de ser siempre conservador en forma inicial, sin intentar realizar trasplantes inmediatos y sin exponer a los riesgos secundarios a la cirugía; ya que los resultados en el conservador son inmediatos y solo hay algunas complicaciones debido a la oxigenación corneal y a los traumas directos sobre el ojo, pero debido a las modificaciones en los lente de contacto estos han disminuído (7,11,16). Sin embargo en los pacientes en los cuales el proceso es avanzado y no hay rehabilitación, tienen varias opciones quirúrgicas: el trasplante corneal como has sido el manejo convencional en nuestro estudio, con una técnica ya descrita (17) encontrando solo variantes en los materiales utilizados y medidas, propuestas en la literatura (17) que condicionó los resultados, observándose menor falla en los trasplantes con botones donadores mayor de 2.5 a 5 mm en relación al lecho receptor, y en aquellos donde se utilizó material de sutura mas delgado. Esto esta referido como una mayor sobrevivida para el botón corneal y una mejor calidad en relación a la agudeza visual, ya que da como resultado menor astigmatismo (11,14-16,18). Otras de las opciones quirúrgicas es el manejo con queratotomía radiada, con el fin de disminuir el astigmatismo, aunque esta en fase experimental en los pacientes con queratocono, pero es la alternativa en pacientes

sometidos a queratoplastia (13.19). El manejo actual es la epiqueratoplastia, la cual no fue utilizada en nuestros pacientes (19).

CONCLUSIONES

Los pacientes con diagnóstico de queratocono, deben de ser tratados con los ajustes adecuados en tratamiento médico si lo ameritan, pero es básico la rehabilitación visual por medio de lente de contacto ya que condiciona una evolución más controlada del queratocono y con los ajustes adecuados del mismo se logra casi la rehabilitación total del individuo, por un tiempo más prolongado y evitando riesgos quirúrgicos.

El tratamiento quirúrgico, tiene mejores resultados en pacientes sin alteraciones sistémicas, adultos jóvenes y en aquellos en los que durante el desarrollo de la técnica quirúrgica se utilicen material tales como : suturas delgadas ethilon 10 ceros) y trefinas filosas.

CUADRO I

CARACTERISTICAS GENERALES DE LOS PACIENTES

EDAD	29.91 ± 8.86	
SEXO	FEMENINO	21
	MASCULINO	47

VALORES EXPRESADOS EN MEDIA, DESVIACION ESTANDAR Y VALORES ABSOLUTOS

FUENTE: SERVICIO DE OFTALMOLOGIA HE CMN SXXI, 1991.

CUADRO II

PACIENTES CON DIAGNOSTICO DE QUERATOCONO POR GRUPOS DE EDAD

GRUPOS DE EDAD	FRECUENCIA FEMENINO	FRECUENCIA MASCULINO
16 - 19	3	5
20 - 29	7	20
30 - 39	9	17
40 - 49	1	5
50 - 59	0	0
60 - 69	1	1

VALORES EXPRESADOS EN FRECUENCIA ABSOLUTA

FUENTE: SERVICIO DE OFTALMOLOGIA HE CMN SXXI, 1991.

CUADRO III

QUERATOCONO SIGNOS Y SINTOMAS MAS FRECUENTES

SIGNOS Y SINTOMAS	No. DE CASOS
Disminucion de la agudeza visual	68 - 100 %
Signo de Munson	49 - 72 %
Intolerancia al lente de contacto	40 - 59 %
Leucoma	35 - 51 %
Estrias en Descemet	19 - 28 %
Edema corneal	12 - 18 %
Bulas	9 - 13 %
Anillo de Fleischer	6 - 9 %
Lineas de Vogt	5 - 7 %
Descemetocele	5 - 7 %
Vascularizacion corneal profunda	4 - 6 %

VALORES EXPRESADOS EN FRECUENCIA ABSOLUTA

FUENTE: SERVICIO DE OFTALMOLOGIA HE CMN SXXI, 1991.

CUADRO IV

QUERATOCONO TRATAMIENTO CONSERVADOR

TIPO DE TRATAMIENTO	No. DE CASOS
LENTE DE CONTACTO EN AMBOS OJOS SINTOMATICO	47 -- 35 %
TRATAMIENTO ESPECIFICO	44 -- 33 %
LENTE DE CONTACTO UNILATERAL	24 -- 18 %
SIN TRATAMIENTO	14 -- 11 %
	4 -- 3 %

VALORES EXPRESADOS EN FRECUENCIA ABSOLUTA

FUENTE: SERVICIO DE OFTALMOLOGIA HE CMN SXXI, 1991.

CUADRO V

QUERATOCONO TRATAMIENTO QUIRURGICO (USO DE TREFINAS)

BOTON DONADOR MM	PACIENTES	ANILLO RECEPTOR MM	PACIENTES
7	15	> 7 = 7	1 14
7.2	9	< 7.2 > 7.2	7 2
7.5	49	> 7.5 = 7.5 < 7.5	4 21 24
7.7	2	< 7.7	2
8.0	7	< 8.0	7
8.2	3	= 8.2 < 8.2	2 1

VALORES EXPRESADOS EN FRECUENCIA ABSOLUTA

FUENTE: SERVICIO DE OFTALMOLOGIA HE CMN SXXI, 1991.

CUADRO VI

QUERATOCONO			
TIPO DE SUTURA UTILIZADA			
TECNICA	TIPO DE SUTURA	NO. DE OJOS	RESULTADOS
CARDINALES Y SURGETE	ETHILON 10-0	60	7 RECHAZO 4 FALLA 1 LEUCOMA
CARDINALES Y SURGETE	SEDA 8-0 ETHILON 10-0	10	2 RECHAZO 1 FALLA
CARDINALES Y SURGETE	SEDA 8-0 ETHILON 10-0	1	SIN FALLA
CARDINALES Y SURGETE	NYLON 10-0	4	1 FALLA
CARDINALES Y SURGETE	ETHILON 8-0 ETHILON 9-0	2	1 RECHAZO

VALORES EXPRESADOS EN FRECUENCIA ABSOLUTA

FUENTE: SERVICIO OFTALMOLOGIA HE CMN SXXI, 1991

CUADRO VII

RESULTADO COMPARATIVO DE AGUDEZA VISUAL MANEJO CONSERVADOR Y QUIRURGICO			
AGUDEZA VISUAL	BASAL	TRATAMIENTO CONSERVADOR	TRATAMIENTO QUIRURGICO
20/20 - 20/40	11	35	72
20/50 - 20/80	11	22	29
20/100 - 20/200	29	31	11
20/300 - 20/400	27	15	4
CUENTA DEDOS	49	25	6
MOVIMIENTO DE MANOS	6	3	3
PERCEPCION DE LUZ	1	1	1
NO PERCIBE LUZ	1	1	2
	TN= 80.033	P= 0.0001	

VALORES EXPRESADOS EN NUMERO DE OJOS

FUENTE: SERVICIO OFTALMOLOGIA HE CMN SXXI, 1991.

BIBLIOGRAFIA

1. - Robert H. Kennedy MD. " A 48 year clinical and epidemiology study of Keratoconus " AJO Vol.101 Num 3 ,287-73 March 1986.
2. -D.Pavan-Langston MD. "Queratocono" Diagnostico y Terapeutica Oculares. Edición 1990. Salvat.
3. - Gamble J. MD. " Diagnostic and treatment of Keratoconus " Sinopsis of Ophthalmology , 412-15 . 1990.
4. - Leiwitz MD. " Ocular Pathology ; Clinical applications and assessment " Cornea 87-91 , 1990 .Salvat.
5. - Leo M Maguire MD. " Corneal topography of early Keratoconus ". AJC Vol 108, 107-112 Agust 1989.
- 6-. Donnenfeld MD , " Corneal Pathology " Salvat 251-256 1991.
- 7-. Steven E Wilson MD " Error in Keratoconus " Ophthalmology Vol. 96; 299-305, 1990.
8. - Kok J. H. MD Cheng Kh MD. " Improvement of visual acuity and corneal physiology in Keratoconus by fitting aspherical , high oxygen-permeable Contact Lens " Ophthalmology 15 (4); P 263-266 Jul 1991.
9. - Caraney Lg MD. " Managemnt of Keratoconus , comparative visual assessments " AJO 17 (1) P 52-58 January 1991.
- 10.-Dushin N MD. "the surgical Treatment of Keratoconus by Intralamellar Keratoplasty " Ophthalmology 1990 (5) 283-285.

- 11.-William E Smiddy MD. " Keratoconus contact lens or Keratoplasty " Ophthalmology 95 ; 487-92. 1990.
- 12.-Lazar M Lowenstein A MD. Intentional retention of Descement's membrane during Keratoplasty " , Acta Ophthalmology (Copenh) 1, P 111-112 Feb 1992.
- 13.-Leo J. Maguire MD "Corneal topography of tranvserse Keratotomies for astigmatism after penetrating Keratoplasty " AJO 107 : 323-330 April 1990.
- 14.-Jonh A Millian MD " Developing entry criteria for study of severe postkeratoplasty astigmatism " AJO 111; 666-670 December 1991.
- 15.-Scott Strelow MD "Corneal topography for selective suture removal after penentrating Keratoplasty ". AJO 112 ; 657-665 December 1991.
- 16.-Michael W Belin MD. " Keratoconus : Evaluation of recent in the surgical and Nonsurgical Correction of Keratoconus " Ophthalmology Vol 95 Num 3; 154-160, March 1988.
- 17.-George White JR MD " Corneal Trasplantation " Ophthalmology AFP Vol 38 Num. 5 ,132-136. November 1988.
- 18.-Steven E Wilson MD " Effect of recipient-donor trephine size disparity on refractive error in Keratoconus " Ophthalmomy Vol 96 Num.3, 356-362; March 1990.
- 19.-Fishbaugh MD. " Visual acuty , residual astigmatism and graft clarity following penetrating Keratoplasty for Keratoconus " Insigth Jun 1991; 16 (3) P 24-27 .

20.-Lembach Rg., Lass J. " A comparison of penetrating
Keratoplasty to Epikeratoplasty in surgical management of
Keratoconus " AJO Vol 15 ; 112 (1) : P 103-105, Jul 1991.