

11234



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

**DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
CENTRO MEDICO NACIONAL
GENERAL DE DIVISION "MANUEL AVILA CAMACHO"
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL.**

79
24

**CRIOABLACION RETINIANA EN RUBEOSIS
IRIDIS Y GLAUCOMA NEOVASCULAR
EN PACIENTES DIABETICOS**

T E S I S

QUE PARA OBTENER LA ESPECIALIDAD EN:

OFTALMOLOGIA

P R E S E N T A :

VIRGINIA REYES GONZALEZ

PUEBLA, PUE.

1990

268195

**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 esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

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

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
División Estudios de Postgrado

CENTRO MEDICO NACIONAL
Gral. de División Manuel Avila Camacho
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

TESIS
Para Obtener La Especialidad En
OFTALMOLOGIA

Presenta
VIRGINIA REYES GONZALEZ

Asesores

DR.FIDEL BARRANCA MONTIEL
Matricula: 1115162
Cirujano Oftalmologo

DR.JULIO ZAMORA ZAMORA
Matricula:1978969
Cirujano Oftalmologo

CRIOABLACION RETINIANA EN RUBEOSIS IRIDIS Y
GLAUCOMA NEOVASCULAR EN PACIENTES DIABETICOS

INDICE

Indice -----	1
Introducción -----	2
Antecedentes Científicos -----	3
Planteamiento del Problema -----	6
Objetivo General -----	7
Hipótesis -----	8
Programa de trabajo -----	9
Material -----	10
Método -----	10
Resultados -----	11
Discusión -----	18
Conclusiones -----	19
Bibliografía -----	20

INTRODUCCION

Este trabajo trata de establecer los beneficios de la crioblación retiniana en la rubeosis iridis y en el glaucoma neovascular, valorando las modificaciones obtenidas con su aplicación.

Se enfatiza sobre la evolución de la rubeosis, la respuesta en la presión intraocular y la utilidad de usar una clasificación de rubeosis iridis.

Para todo lo anterior se recurre a un análisis estadístico estudiando a un grupo de pacientes diabéticos que fueron sometidos al procedimiento de crioblación retiniana.

Lo que motivo a la realización de este trabajo fue el de ofrecer un manejo terapéutico que modifica la evolución de la historia natural de la enfermedad aun cuando los resultados funcionales no son muy alentadores pero se permite controlar la sintomatología y la conservación del órgano.

ANTECEDENTES CIENTIFICOS.

En 1906 Coats describe la formación de vasos sobre el iris del ojo, esta neovascularización del iris se ha hecho conocida como "rubeosis iridea" y actualmente se conoce como una complicación de muchas enfermedades de la retina y otras alteraciones oculares y extraoculares. La rubeosis iridea suele asociarse con una forma severa de glaucoma secundario, el cual ha recibido diferentes nombres, siendo el término de glaucoma neovascular por Weiss y colaboradores. (1)

Muchos de los casos de rubeosis son precedidos por una patología hipoxica de la retina.

La retinopatía diabética y la oclusión de la vena central de la retina se encuentra en más de la mitad de éstas, siendo la primera la más frecuente. Casi un tercio de los pacientes con rubeosis iridis tiene retinopatía diabética. (1)

La progresión de la rubeosis se puede dividir en tres estadios:

Estadio I: La neovascularización inicial como brotes capilares dilatados en margen pupilar y se extiende radialmente al ángulo, en ocasiones uniéndose a un vaso dilatado en el collarete.

En esta etapa la tensión intraocular es normal y puede regresar al cuadro con tratamiento.

Estadio 2: los neovasos siguen creciendo a través de la superficie del iris y se unen a la arteria circunferencial del cuerpo ciliar, atraviesan el borde escleral e invaden el trabeculum donde se ramifican.

En esta etapa la contracción del tejido fibrovascular del ángulo conduce a las sinequias anteriores periféricas y la presión intraocular comienza a subir.

Estadio 3: A medida que el tejido fibrovascular se contrae, todo el ángulo se cierra por las sinequias anteriores en forma de cremallera. El iris es traccionado sobre toda la malla trabecular y esconde todas las estructuras del ángulo posterior a la línea de Schwalbe. La pupila muestra distorsión y ectoprión. La presión intraocular se eleva notablemente y el globo ocular queda doloroso y congestivo.

En esta etapa el objetivo principal del tratamiento es aliviar el dolor y la congestión dado que hay pocas esperanzas de conservar la visión.

Para establecer el grado de neovascularización del iris es necesario una clasificación ya que la neoformación de los vasos del iris requiere de un cuidadoso y preciso seguimiento por ser comúnmente asintomática, pero de alto riesgo, por lo que es necesario una descripción de evolución real, por lo que se tomara la clasificación de Tauber en la cual se evalúan las siguientes regiones por la presencia de neovascularización del iris. (A) en margen pupilar, (B) estroma iridiano y (C) en la base del iris y ángulo. La gonioscopia con sinequias anteriores periféricas es (D), si no hay patología observada en una región específica es (0). Si la neovascularización del iris o sinequias están presentes, el número de cuadrantes involucrados es registrado (1 a 4). Finalmente la presencia de tensión intraocular mayor de 21mmHg se anota como un signo de (+).

(3) (4)

En cuanto al tratamiento los que se encuentran que son principalmente para disminuir el estímulo de neovascularización del iris por la destrucción de la retina isquémica y para prevenir secundariamente un glaucoma de ángulo cerrado por la membrana fibrovascular y las sinequias anteriores periféricas, antes de que se

desarrolle un glaucoma de ángulo cerrado, la panfotocoagulación retiniana, la crioterapia panretiniana parecen ser efectivas en la reversión e involución del desarrollo de la neovascularización del iris. (3) (4)

Estudios histológicos de las lesiones térmicas resultantes de la diatermia, fotocoagulación y criopexia han encontrado que producen destrucciones retinianas similares. (5) (6)

La crioablación retiniana se sustituye a la fotocoagulación o vitrectomía, si no que de manera complementaria puede servir específicamente para aquellos casos en que no es posible aplicar fotocoagulación cuando -- los medios no son lo suficientemente transparentes o -- pacientes con inflamación ocular, enfermedad vascular ocular o sistémica, edema de cornea, hiphema, hemorragia vítrea, pupilas mióticas, catarata y hemorragia retiniana que de otra manera serían candidatos a fotocoagulación. (7) (8) (9) (10)

La crioablación retiniana es un procedimiento útil, poco agresivo, sencillo y al alcance de cualquier oftalmólogo general, permite tener una esclera intacta por -- sí es necesario después realizar un tratamiento quirúrgico como vitrectomía o retinopexia. (7)

Dentro de sus complicaciones se encuentran, desprendimiento de coroides, desprendimiento de retina traccional, uveítis, ptisis bulbi o hiphema. (10)

El realizarla bajo monitoreo con oftalmoscopio indirecto, con suficiente intervalo de tiempo, puede evitar la reacción tisular, así como reducir las complicaciones. (4) (7)

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La retinopatía diabética es una de las principales causas de -- severa pérdida visual, la cual puede estar dada por varias causas -- incluyendo la hemorragia vítrea, desprendimiento de retina y glaucoma neovascular.

Esta última entidad es particularmente difícil de tratar.

La crioblación retiniana es un recurso que permite modificar -- la historia natural de la enfermedad y aunque los resultados funcionales no son del todo satisfactorios, en el mejor de los casos -- evita complicaciones severas y permite la conservación del órgano.

Por lo anterior es aceptable preguntarnos: ¿Qué tan útil y en -- que grados resulta benéfico el uso de la crioblación retiniana -- para resolver los casos de rubeosis iridis y glaucoma neovascular?

OBJETIVO GENERAL

Determinar la efectividad de la crioblación retiniana en la rubeosis iridis y en el glaucoma neovascular del paciente diabético.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

1. Conocer el grado de control de la tensión intraocular posterior a la crioblación retiniana en el glaucoma neovascular.

2. Establecer la incidencia de regresión de rubeosis posterior a la crioblación retiniana.

3. Determinar la utilidad de una clasificación clínica de la rubeosis iridis.

HIPOTESIS

H0: No hay control de la tensión intraocular en el glaucoma neovascular posterior a la aplicación de la crioablación retiniana.

H1: Sí hay control de la tensión intraocular en el glaucoma neovascular posterior a la aplicación de la crioablación retiniana.

H0: No hay regresión de la rubeosis iridis posterior a la aplicación de la crioablación retiniana.

H1: Sí hay regresión de la rubeosis iridis posterior a la aplicación de crioablación retiniana.

PROGRAMA DE TRABAJO

El presente estudio se realizo en el servicio de oftalmología - del Hospital General Regional de Zona No 36, Puebla, Puebla. Durante el periodo comprendido entre noviembre de 1995 a julio de 1996, con un periodo de seguimiento de un mes y medio para cada caso.

CRITERIOS DE INCLUSION:

Pacientes diabéticos tipo II, ambos sexos, con retinopatía diabética, rubeosis iridis demostrada por biomicroscopia, glaucoma neovascular, con opacidad de medios o sin medios opacos, sin otras enfermedades sistémicas concomitantes con repercusión oftalmológica, con glicemia de control.

CRITERIOS DE NO INCLUSION.

Pacientes diabéticos tipo I, pacientes diabéticos descompensados con otras patologías sistémicas y oculares concomitantes con repercusión oftalmológica, con tratamientos previos de vitrectomía, crioterapia previa, fotocoagulación y con expedientes incompletos

CRITERIOS DE EXCLUSION:

Pacientes que no acudan a control posterior al tratamiento, pacientes que no fueron sometidos al tratamiento o que desarrollen algún padecimiento con repercusión oftalmológica de importancia -- que impida valorar con seguridad el efecto de la criocoagulación retiniana.

MATERIAL

Proyector de optotipos, oclusores, lámpara de hendidura, lente de tres espejos, oftalmoscopio indirecto, criosonda de retina, tónometro de Schiötz, blefarostato, Clorhidrato de tetracaína (solución oftálmica), xilocaina simple al 2%, jeringa de 5cc, aguja calibre 22.

METODO

En todos los pacientes se reportó la edad, sexo, grado de rubeosis utilizando esquema de clasificación de Tauber (1), toma de tensión intraocular con tonómetro de indentación, pre tratamiento y post tratamiento al mes y medio después del tratamiento

La aplicación de crioablación retiniana se llevo a cabo en una sola sesión, aplicando en los 12 puntos horarios transconjuntivales con criosonda de retina de 2.5 mm a -60 c, previa aplicación de anestesia local tópica y bloqueo retrobulbar. El tiempo de aplicación fué durante 10 a 15 segundos para cada punto horario.

TIPO DE TRABAJO

Prospectivo
Experimental
Longitudinal
Comparativo

RESULTADOS

Se estudiaron 26 pacientes sometidos a tratamiento de crioblación retiniana que presentaron rubeosis iridis o glaucoma neovascular.

Siendo su distribución por sexo de 16 hombres y 10 mujeres. (cuadro I)

CUADRO I
CRIOABLACION RETINIANA EN PACIENTES DIABETICOS
DISTRIBUCION SEGUN SEXO

Sexo	No. de pacientes
Hombres	16
Mujeres	10
TOTAL	26

Las edades de los pacientes se encontraron entre -- los 49 y 84 años.

Con una media aritmética de 66.42 años con desviación estandar de 10.98 años.

Registrándose el mayor número de pacientes en el -- grupo etareo de 65 a 69 años. (cuadro II)

CUADRO II
 CRIOABLACION RETINIANA EN PACIENTES DIABETICOS
 DISTRIBUCION SEGUN EDAD

Edad	No. de pacientes
45 - 49	1
50 - 54	5
55 - 59	0
60 - 64	5
65 - 69	6
70 - 74	2
75 - 79	2
80 - 84	5
TOTAL	26

En cuanto a lateralidad 12 ojos fuerón derechos y -
 14 izquierdos.(cuadro III)

CUADRO III
 CRIOABLACION RETINIANA EN PACIENTES DIABETICOS
 DISTRIBUCION SEGUN LATERALIDAD

Lado	No. de ojos
Derecho	12
Izquierdo	14
TOTAL	26

La agudeza visual no presento variaciones importantes en los 26 pacientes, solo dos de ellos presentaron peor vision como lo muestra el siguiente cuadro. (cuadro IV)

CUADRO IV
CRIOABLACION RETINIANA EN PACIENTES DIABETICOS
EVOLUCION DE AGUDEZA VISUAL

Evolución	No. de ojos
Mejor	1
Igual	23
Peor	2
TOTAL	26

En relación a la presión intraocular hubo variaciones posteriores al tratamiento aún cuando no en todos los casos.

Se encontro una diferencia significativa estadísticamente ($t_p=3.741$), al comparar la presión intraocular antes y después de la crioblación retiniana en el grupo de 26 pacientes independientemente del grado de rubeosis o de presión intraocular.

Tomando como nivel de significancia ($p=0.01$) al revisar a los pacientes con rubeosis grado IV se pudo -- observar que tenían las más altas cifras de presión intraocular y por ese motivo se compararon en forma ais-

lada; las presiones pre y post tratamiento estableciéndose una diferencia estadísticamente significativa --- (tp=8.115) por lo que dicha diferencia resultó ser aún mucho más significativa que cuando se comparó todo el grupo. (cuadro V)

CUADRO V
 CRIOABLACION RETINIANA EN PACIENTES DIABETICOS
 EVOLUCION DE PRESION
 INTRAOCULAR

Evolución	No. de ojos
Mejor	13
Igual	13
Peor	0
TOTAL	26

Los pacientes con rubeosis grado I a III registraron presiones intraoculares normales como podemos observar en la siguiente tabla. (tabla I)

T A B L A I

PACIENTES CON RUBROSIS IRIDIS Y GLAUCOMA NEOVASCULAR
SEGUN LAS VARIABLES ANALIZADAS

Edad	Sexo	Ojo	Agudeza visual		Tensión intraocular en mm. de Hg.		Tipo de retinopatía	Rubeosis grado	
			inicial	final	inicial	final		inicial	final
54	M	OD	NM 30 ca	PL	29.0	24.4	RTDP	IV	IV
49	M	OI	PPL	PPL	24.4	14.6	RTDP	IV	IV
54	M	OD	NPL	NPL	24.4	4.9	RTDP	IV	IV
50	M	OI	CD 30 ca	CD 30 ca	25.0	25.0	RTDP	IV	IV
83	F	OD	PL	PL	41.5	29.0	RTDP	IV	IV
81	F	OD	CD 50 ca	CD 50 ca	24.4	20.6	RTDP	IV	IV
54	M	OI	NPL	NPL	41.5	17.3	RTDP	IV	IV
60	M	OI	PL	PL	29.0	17.3	RTDP	IV	IV
76	F	OD	NPL	NPL	24.4	24.4	RTDP	IV	IV
78	M	OD	NM 30 ca	NM 30 ca	29.0	20.6	RTDP	IV	IV
68	M	OI	NPL	NPL	41.5	24.4	RTDP	IV	IV
63	M	OD	NPL	NPL	29.0	24.4	RTDP	IV	IV
66	F	OI	PL	NPL	41.5	17.3	RTDP	IV	II
54	F	OD	CD 30 ca	CD 30 ca	29.0	14.6	RTDP	IV	IV
62	M	OI	PL	PL	24.4	24.4	RTDP	IV	IV
70	F	OD	20/300 (.) 20/60	20/300 (.) 20/50	14.6	14.6	RTDP	I	0
82	M	OD	20/100 (.) MN	20/100 (.) MN	20.6	20.6	RTDP	II	I
68	M	OI	20/80 (.) 20/50	20/80 (.) 20/50	17.3	17.3	RTDP	III	II
55	M	OD	20/80 (.) NS	20/40 (.) NM	20.6	20.6	RTDP	II	0
65	F	OI	20/50 (.) 20/30	20/50 (.) 20/30	14.6	14.6	RTDP	III	II
80	F	OI	20/60 (.) NM	20/60 (.) NM	14.6	14.6	RTDP	III	II
52	M	OI	20/70 (.) 20/40	20/70 (.) 20/40	14.6	14.6	RTDP	III	II
74	F	OI	20/60 (.) 20/30	20/60 (.) 20/30	15.9	15.9	RTDP	II	I
82	M	OD	20/80 (.) NM	20/80 (.) NM	15.9	15.9	RTDP	II	I
54	F	OI	20/100 (.) 20/50	20/100 (.) 20/50	14.6	14.6	RTDP	I	0
68	M	OI	20/50 (.) NM	20/50 (.) NM	15.9	15.9	RTDP	I	0

Fuente: Archivo Clínico Hospital General Regional N° 36 I.M.S.S. Puebla, Pue.

La evolución de la rubeosis de los 26 ojos sometidos al tratamiento de crioblación retiniana se muestran en la siguiente tabla. (tabla II)

T A B L A I I

RUBEOSIS PRE Y POSTOPERATORIA

PREOPERATORIO			POSTOPERATORIO		
Grado de rubeosis	Nº de casos	%	Grado de rubeosis	Nº de casos	%
I	3	100.00 %	0	3	100.00 %
II	4	100.00 %	0	1	25.00 %
			I	3	75.00 %
III	4	100.00 %	II	4	100.00 %
IV	15	100.00 %	II	1	6.66 %
			IV	14	93.34 %

Fuente: Archivo clínico Hospital General Regional N° 36 I.M.S.S.
Puebla, Pue.

Donde podemos observar que prácticamente se conservaron en las mismas condiciones aquellos que se encontraron clasificados como grado IV.

Se clasifico la rubeosis antes y después del tratamiento; estableciendose una comparación mediante el valor ponderado según el grado de lesión.

Mostra do una regresión significativa ya que el valor ponderado pre tratamiento fué de 83 y el valor ponderado post tratamiento fué de 69.(cuadro VI)

CUADRO VI

UNIDADES DE VALOR ARBITRARIO=PONDERACION DE GRADO

Antes de Crioablación Clasificación de Rubeosis.	Después de Crioablación Clasificación de Rubeosis.
0 = 0 = 0	0 = 4 = 0
3 = 3 = 1	1 = 3 = 3
8 = 4 = 2	2 = 5 = 10
12 = 4 = 3	3 = 0 = 0
<u>60</u> = 15 = 4	4 = 4 = <u>56</u>
83 (V.P.)	69 (V.P.)

Casos 26

Casos 26

(V.P.) =Valor ponderado según grado de lesión.

DISCUSION

En el presente trabajo encontramos resultados semejantes a los reportados en la literatura en donde los pacientes con rubeosis iridis grado IV presentan una menor respuesta al tratamiento de crioablación retiniana para la involución de la rubeosis. (4) (8)

Siendo razonable que de alguna manera sea así por por tratarse del mayor grado de complicación que puede alcanzarse en aquellos pacientes con dicho padecimiento en aquellos ojos con etapas iniciales de neovascularización.

Como lo reporta E. González Rogelio y colaboradores con una regresión de rubeosis del 75 al 100% en las etapas iniciales de la misma.(4)

Sandramouli S. Sihota R. reporta una regresión de la neovascularización del iris documentada en el 93.5% (58 ojos) de los casos estudiados, además el control de la presión intraocular (mayor o = 22 mmHg) se observó en el 82.3% (51 ojos) de los pacientes estudiados.(11)

De igual manera en nuestro grupo de pacientes se alcanzaron mejores presiones oculares con la crioablación retiniana.

Durante el tiempo de seguimiento de nuestro estudio no observamos complicaciones, ya que algunos autores mencionan complicaciones después de un periodo de seguimiento de 6 meses. (8)

CONCLUSIONES.

1. La crioblación retiniana es una técnica sencilla, de fácil aplicación y efectiva para el tratamiento de rubeosis iridis en las etapas iniciales de la misma, y también útil para el control de la presión intraocular.

2. Es de gran utilidad el uso de la clasificación de rubeosis iridis de Tauber ya que nos permite con mayor facilidad evaluar los resultados de la crioblación en los pacientes con esta patología.

3. Consideramos que es necesaria la observación posttratamiento de estos pacientes a más largo plazo para poder evaluar complicaciones posteriores al mismo.

**ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA**

BIBLIOGRAFIA

1. M. Bruce Shields. Glaucoma, Panamericana, Argentina, Segunda edición, 1987; 267, 268 y 270.
2. J. Kanski Jack. Oftalmología Clínica, Doyma, Barcelona - España, Segunda edición, 1992; 174-175.
3. Tauber Joseph, Lahav, Mursurum. New Clinical Classification for Iris Neovascularization, Ophthalmology, 1987; 94:542-544.
4. E. González Rogelio, Fuentes G. Ana, González B. Cristina Efecto de la Crioblación de Retina Periférica Sobre Rubeosis Iridis. Rev. Mex. Oftalmol; 1994; 68; 11.
5. Feman S. Stephen, et al. Electron Microscopy Study of Chorioretinal Adhesion, Am. J. Ophthalmol; 1976; 81: 823 - 832.
6. Mihori Kita, et al. Photothermal, Cryogenic, and Diathermic effects on Retinal Adhesive Force In Vivo. Retina 1991; 11: 441-444.
7. Graue-Wechers Federico, Wong Feliciano y Quiroz-R. Miguel Angel. Criocoagulación en el Tratamiento de la Retinopatía Diabética. An Soc Mex Oftalmol; 1986; 60 -- (4): 149-151.
8. Benedett Robert, et al. Transconjuntival Anterior Retinal Cryotherapy for Proliferative Diabetic Retinopathy; Ophthalmology; 1987; 94: 614-619.
9. Segato Tatiana, M.D., et al Retinal Cryotherapy in the Management of Proliferative Diabetic Retinopathy; Am J. Ophthalmol; 1984; 98 (2) 240-241.

10. R. May Donald, Terry J. Bergstran, A. J. Parmet, Joyce G. Schwartz. Treatment of Neovascular Glaucoma with ---- Transscleral Panretinal Cryotherapy. *Ophthalmology*, - 1980;87 (11):1106-111
11. Sandramouli S. Sihota R. et al. Role of Anterior Retinal Cryoablation in the Management of Neovascular Glaucoma. *Documenta Ophthalmologica*, 1993;84(2):179 -- 185.