

11234

21
30

HOSPITAL REGIONAL 10. DE OCTUBRE

SERVICIO DE OFTALMOLOGIA

TRABAJO DE INVESTIGACION

USO TOPICO DE INDOMETACINA EN LA CIRUGIA INTRACAPSULAR Y
EXTRACAPSULAR DE CATARATA.

FALLA DE ORIGEN

NOMBRE DEL INVESTIGADOR :

DRA. ISABEL LUNA MARTINEZ.

1991



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.

DRA: SONIA CABELLO BAUTISTA
ASESOR DE TESIS

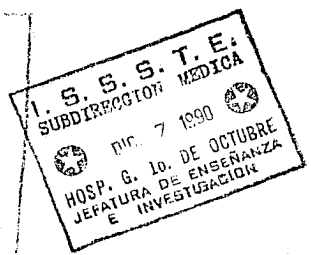
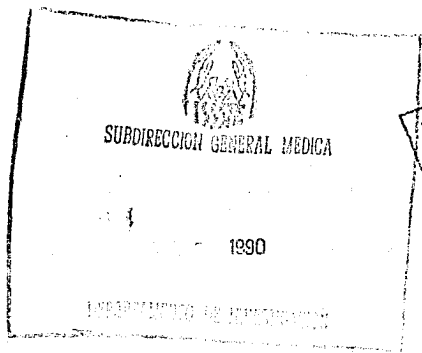
Sonia Cabello Bautista

DRA: MA. DEL CARMEN ZAPADON P.
JEFE DEL SERVICIO DE
OFTALMOLOGIA

ma. del Carmen Zapadon P.

DR : MARIO RIOS CHUQUETE
JEFE DEL SERVICIO
DE ENSEÑANZA

Mario Rios Chuquete



RESUMEN:

En estos momentos la técnica extracapsular e intracapsular cristaliniiana son las mas frecuentes utilizadas para la extraccion de catarata, debido a las grandes ventajas que esta ofrece sobre otros metodos. En toda cirugía la preparacion preoperatoria cuidadosa y anticipada del organo a tratar es de vital importancia, para asi prevenir complicaciones trans y postoperatorias lo que conlleva a una obtención de mejores resultados. Es sabido que en la cirugía Intraocular existe una liberación de prostaglandina lo cual produce multiples efectos entre los que destaca un potente efecto constriccion iridiano.

El presente estudio a doble ciego con 21 pacientes utilizando una solución oftalmica preparada a base de un inhibidor de la sintesis prostaglandinica, la indometacina, a una concentracion del 0.5% utilizada tópicamente previo a la cirugía, para valorar su utilidad en la respuesta pupilar e inflamatoria. Los resultados fueron sumamente favorables al medicamento, con una disminucion porcentual mínima del area pupilar y un abatimiento de la reaccion inflamatoria.

SUMMARY

Nowaday the extracapsular intracapsular lens technique is the most frequently practiced in cataract extraction, due great advantages it offers on other methods of removal. In all surgery the careful and anticipated preoperatorial preparation of the organ to deal with is of vital importance to prevent trans and postoperatorial complications. It is known that in intraocular surgery a prostaglandin liberation exists that produces multiple effects, among those outstanding a powerful miosis effect which in the.

The present resume is a high rate presence of complications. The present with an inhibitor of the prostaglandin synthesis, the indomethacin.

The present resume is a double blind study of 21 using an ophthalmic solution prepared with an inhibitor of the prostaglandin synthesis, the indomethacin at a 0.5% concentration topically used previous to surgery to evaluate its usefulness at the pupilar and inflammatory response.

The medicine results were extremely favourable with a minimum porcentual decrease of the pupillary area and abating the inflammatory reaction.

INTRODUCCION

La cirugía de cataratas ha sufrido cambios significativos en los últimos quince años con el advenimiento de instrumental y nuevas técnicas quirúrgicas que permiten al cirujano facilitar el procedimiento obteniendo mejores resultados postoperatorios.

El éxito de las extracciones extracapsulares se consigue por una preparación cuidadosa del ojo en el preoperatorio para asegurar la máxima midriasis (introducida desde 1801 por Wm. W. W.) una presión intraocular baja y una adecuada aquinesia y anestesia del paciente.

Cuando la intervención quirúrgica comienza, la ejecución de los primeros pasos sienta la base que determina la facilidad o dificultad de toda la cirugía.

Se ha enfatizado con frecuencia que la clave del éxito de la cirugía extracapsular es una capsulotomía adecuada. Para conseguir esto, así como facilitar la subsiguiente extracción del núcleo y la aspiración de la corteza cristalina, una pupila bien dilatada es más útil. Por lo tanto una pupila pequeña aumenta el riesgo de complicaciones.

No es posible que exista una miosis progresiva que estorbe la visualización directa por el cirujano. Ha sido postulado que esto puede deberse, en parte a la manipulación quirúrgica del iris con la consiguiente liberación de prostaglandinas, las cuales tienen múltiples efectos en el tejido ocular, incluyendo una poderosa acción constrictora en el esfínter del iris, que es independiente de los receptores colinérgicos y no es bloqueada por la atropina.

Algunos medicamentos como la epinefrina han sido utilizados intraocularmente durante el procedimiento para evitar dicho fenómeno constrictor, sin embargo ha logrado demostrarse que esto produce un trauma tóxico en el endotelio corneal así como también la posibilidad de inducir un edema macular cistoide y alteraciones cardiovasculares importantes durante el transoperatorio.

Este estudio examina el efecto del uso en el preoperatorio de indometacina tópica (un inhibidor de la síntesis de prostaglandinas) en el tamaño de la pupila durante la extracción de la catarata, así como la respuesta inflamatoria y la presión intraocular en el postoperatorio. (1)

I.- HISTORIA DE LA CIRUGIA DE CATARATA

Una de las causas más comunes de ceguera es la catarata, entidad considerada en la antigüedad como la caída de un humor proveniente del cerebro, el cual ocupaba el espacio comprendido entre el cristalino y la pupila, concepción aparentemente originada en la India de donde paso a la escuela de medicina de Alejandria donde expresaban este concepto humoral con el termino Hypochysis, traducido luego al latín clásico como Suffusio, cuya traducción arabe fue Nuzul-el-ma (caída de agua).

Basandose en esta concepción, Constantinos Africanus, monje cartagines perteneciente a Monte Casino, traductor de los escritos médicos arabes, al latín medieval, le dio el nombre de catarata.

Es en 1600, cuando Fabricius Ab Aquapendente, de Padua, localiza acertadamente la posición anatomica del cristalino, y no es hasta 1705 cuando el frances, Michel Pierre Brisseaus demostro que la catarata era una opacificacion del cristalino y no un humor coagulado enfrente de el, corroborado por Charles Saint-Yves en 1707 al extraer uno opacificado el cual se encontraba lavado a camara anterior. (1)

Dicha patologia, desde entonces y hasta la fecha, ofrece como unico tratamiento el quirurgico, siendo el Susruta-Samhita el primer libro médico el cual hace mención a la cirugía en donde se describe el método de inclinación de la catarata usado por el noble cirujano hindu Susruta, quien se cree vivio alrededor del año mil antes de Cristo, metodo que posteriormente reconocieron Galeno y Celso. (1)

En la obra Contenido de Medicina del siglo IX del médico árabe Rhazes, se da el primer antecedente de la cirugía extracapsular por un contemporáneo de Galeno, Antyllos, quien punciona una catarata succionando su contenido con una pipeta de cristal, técnica aparentemente seguida en el siglo X por Ammar.

El año de 1748 marca el inicio de una nueva era para la cirugía de la catarata. El médico francés Jacques Daviel (1696-1762) publica su técnica para la extracción de esta, desde su posición original por detrás del iris, mediante maniobras extracapsulares.

Dicho procedimiento continúa evolucionando hasta llegar en 1752 a su extracción intracapsular por el londinense Samuel Sharp, técnica que recibe aportaciones con el tiempo por Mooren (1862) con sus iridectomías preliminares, Jacobson (1862) con incisiones limbicas, Bajardi (1895) con iridectomías periféricas, Terson (1870) con extracción cristalina mediante su extracción capsular, W. Williams (1867) con su aportación de suturas corneoesclerales así como Kalt en 1897, Karl Koller (1884) la anestesia tópica, Van Lint (1914) la aquinesia orbicular, Elishing (1928) la anestesia regional, Barraquer (1917) el enfisaco y en 1958 la zonulolisis enzimática, hasta llegar al polaco Tadeus Krwawicz en 1961, quien contribuye con la maniobra de extracción con gas crisógeno, realizándose desde entonces y con pocas modificaciones dicha cirugía intracapsular como hasta ahora la conocemos.(1)

Una de las técnicas más recientemente concebidas en la facoemulsificación, publicada en 1967 por Charles D. Kelman, un año después del inicio de la cirugía.(2)

Al recorrer la historia son dignos de énfasis los siguientes puntos: las enfermedades sistémicas como la diabetes, cardiopatías isquémicas, bronquitis, retención prostática, alteración mental y obesidad extrema son importantes desde el punto de vista de la anestesia general y de los cuidados postoperatorios.

También debe tomarse en consideración la expectativa de vida. Incluso si se considera corta, puede valer la pena realizar una extracción y una implantación de lente intraocular.

Tiene importancia la historia ocular anterior, por ejemplo si el paciente presenta una historia de visión disminuida desde la infancia en el ojo cataratoso.

EXPLORACION:

La agudeza visual se explora para visión de lejos y de cerca. Si en presencia de una catarata nuclear, la visión de cerca está disminuida en mayor proporción que la visión de lejos, debe sospecharse una lesión macular.

La retinoscopia es útil en la valoración de la distorsión que causa una catarata inmadura.

La oftalmoscopia indirecta es extremadamente útil en la valoración de fondo de ojo que presenta una catarata inmadura.

La biomicroscopia de lámpara de hendidura debe incluir una valoración del estado de la córnea, especialmente en cuanto a la presencia de una distrofia endotelial, ya que esta situación impediría la implantación de una lente intraocular. También es importante la profundidad de la cámara anterior, ya que la facoemulsificación es peligrosa en un ojo con una cámara anterior aplanada. La importancia de la escleritis nuclear se valora y

gradua de 1+ a 4+ basandose en el color.

Generalmente no se realiza tratamiento por facoemulsificación, es peligroso en ojos con esclerosis nuclear de grado 3+ y 4+.

La tonometria por aplanamiento debe realizarse en todos los casos.

La exploracion del campo visual utilizando las tecnicas de índice debe realizarse en cataratas moderadas.

Proyección luminosa. La capacidad de proyectar adecuadamente la luz generalmente excluye la presencia de un gran desprendimiento de retina o de un defecto absoluto de campo.

Reacciones pupilares. La presencia de una reaccion subitla a la luz generalmente excluye la presencia de una lesion asociada del Nervio Optico.

2.- LA CIRUGIA INTRACAPSULAR:

Aun sigue siendo la tecnica mas popular. En esta operacion se extrae el cristalino completo bien sea con un crioplicador o con pinzas . Si es necesario, se disuelve la zonula antes de la extraccion mediante la instalacion de alfaquimolipsina. Este paso puede ser necesario en los pacientes relativamente jovenes (es decir, por debajo de los 60 años) en los que la zonula aun es vigorosa. (3)

3.- LA CIRUGIA EXTRACAPSULAR:

Multiples avances en instrumentación, tecnica y el uso de medicamentos intraoculares, han minimizado la dificultad de la cirugia extracapsular, lograndose con ello aportar al paciente mejores resultados. (3)

Es así como esta tecnica mediante irrigacion-aspiración segun reporte estadístico de Dowling en los Estados Unidos en 1985, ocupa el 55.6% de las extracciones cristalínicas con tendencia a un incremento al igual que los implantes intraoculares en un 66.8% de las cirugias y conducta ambulatoria en el 11.5% de los casos, en contraste al reporte hecho en 1969 por el Doctor Hyde, donde la cirugia intracapsular ocupaba mas del 95% de las extracciones con una estancia hospitalaria de dos a cuatro dias.

Algunos de los beneficios que otorga dicha cirugia intracapsular ocupaba mas del 95% , y motivo por el cual ha ido aumentando su preferencia al conservar intacta la barrera capsulo zonular posterior, es el prevenir la perdida vítrea, disminuir el edema macular cistoide, proveer alguna protección contra la endoftalmitis, y reducir el riesgo de desprendimiento de retina y

notablemente el de neovascularización iridiana en caso de retinopatía proliferativa complicación extensamente referida al realizar extracción cristaliniana con retiro o ruptura de la capsula posterior, la cual segun Moffat y Thompson sirve de barrera para impedir la migración de un factor vasoproliferativo no identificado del vítreo o la retina al segmento anterior del ojo. Dicha hipótesis ha sido experimentalmente comprobada por algunos autores. (3)

En dicho procedimiento, han sido reportadas como causas predisponentes de debilitamiento capsular posterior lo cual condiciona su ruptura transoperatorias, la miopía alta, catarata avanzada, pupila pequeña ausencia de hipotonicidad preoperatoria, y apertura corneal insuficiente, así como el síndrome de exfoliación en el cual espontáneamente se presenta dislocación y desplazamiento cristaliniano

Otros autores atribuyen la ruptura capsulo-zonular posterior, a errores quirúrgicos o inexperiencia, excepto en casos de catarata traumática. (4)

El doctor Guzek, en un estudio realizado en mil casos operados mediante técnica extracapsular con cánula de Simcoe o facoemulsificación, reporto estadísticamente como complicaciones transoperatorias la pérdida vítrea en 4.3% y la ruptura capsulo-zonular posterior en el 5.7%, encontrando significativamente como único factor de riesgo condicionante de las complicaciones, el decremento del tamaño pupilar. La incidencia de pérdida vítrea en pacientes con pupilas mayores a 6 mm. fue únicamente del 2.8% comparado al 5.9% en aquellos con pupilas más pequeñas, concluyéndose que los pacientes con dilatación pupilar máxima

menor a 4.5 mm, tienen cinco veces mayor riesgo que aquellos que poseen una pupila mayor. Los pacientes con presiones mayores a 20 mmHg. en el preoperatorio, solo mostraron un pequeño incremento como factor de riesgo para la presencia de complicaciones. (5)

Se ha reportado que el tejido mas vulnerable durante el procedimiento es el endotelio corneal, el cual puede sufrir un daño irreversible. Ejemplos de trauma físico a dicho organo son el doblamiento y estiramiento corneal, contacto directo con instrumentos, contacto vitreocorneal y el flujo fuerte de las soluciones de irrigacion. (7)

Se ha documentado desde hace mas de veinticinco años, a partir del primer reporte hecho en 1962 por Gormaz, que existe un incremento agudo de la presión intraocular después de la extracción cristaliniana, tanto en la tecnica intracapsular como la extracapsular.

El mecanismo exacto de dicho fenomeno es aun desconocido, pero se piensa puede ser ocasionado por una obstruccion de la red trabecular por fragmentos zonulares, deformacion de las estructuras angulares, o bien una liberación de prostaglandinas por el proceso inflamatorio, lo cual condiciona una ruptura de la barrera hematoacuosa.

4.- LAS PROSTAGLANDINAS

A) HISTORIA:

Fue en 1935 cuando las prostaglandinas fueron llamadas por este nombre por el sueco Euler, debiendo pasar varias decadas antes de que estos autocoides fueran ubicados como hormonas locales, sintetizadas por todos los tejidos del cuerpo y pudiendo afectar a estos de diversas maneras. (8)

Las prostaglandinas son acidos carboxilicos no saturados de 20 carbonos con un anillo de ciclopentano y no fue hasta a partir de 1973 cuando se empieza a comprender que las clasicamente conocidas (PGE₂ y PGF₂) constituyen tan solo una fracción de los productos fisiologicamente activos del metabolismo del ácido araquidonico. (9)

En la decada pasada, fue tambien identificada la síntesis de productos ciclooxigenados labiles tales como el tromboxano A₂ y las prostaglandinas, los cuales han demostrado ser los productos más activos del metabolismo del ácido araquidonico.

BIOSINTESIS.

En el hombre, el ácido araquidonico deriva de ácido linoleico de la dieta, siendo liberado de los fosfolipidos por la fosfolipasa A₂ posteriormente este se metaboliza a productos oxigenados por medio de dos mecanismos enzimaticos, una ciclooxigenacion y una lipooxigenacion. En la primera la enzima microsomal principal se denomina ciclooxigenasa de los ácidos grasos, produciendo con su interaccion derivados endoperoxidos ciclicos (PG, G, H) los cuales al isomerizarse dan origen al resto de las prostaglandinas. (11)

EFFECTOS OCULARES: (12)

Evidencias sugieren que ciertas prostaglandinas son mediadoras de algunos tipos de inflamaciones intraoculares experimentalmente inducidas mediante su introducción intracamerular o bien sintetizadas a partir de un trauma uveal, anterior, iridectomia con laser, trabeculoplastia, o cirugias de segmento anterior y extraccion de catarata, produciendo en los conejos los tipos E y F una ruptura de la barrera hemato-acuosa lo cual condiciona un aumento de la presión intraocular, así como también una acentuada miosis pupilar con hiperemia iridiana siendo la fracción E2 porcentualmente la más elevada en humor acuoso. (13)

Asimismo, se ha demostrado la mediación de prostaglandinas E2 y E1 en procesos inflamatorios oculares externos, induciendo la liberación de leucocitos polimorfonucleares en el fluido lagrimal, lo cual las propone como factor patogénico de la neovascularización corneal

LA INDOMETACINA:

HISTORIA:

La indometacina fue el resultado de una búsqueda exhaustiva para encontrar un medicamento con propiedades antiinflamatorias. Fue introducida inicialmente para el tratamiento de la artritis reumatoide y trastornos afines en 1963, difundiéndose posteriormente su uso para el tratamiento de inflamaciones generales siendo limitado a menudo su empleo por su alta toxicidad. El desarrollo, química y la farmacología, fueron extensamente reseñados por Shen y Winter en 1977.

Las primeras aplicaciones oculares tópicas, fueron realizadas en conejos en 1967 por Merck and Co. con el fin de valorar sus efectos en procesos inflamatorios externos. (14)

QUÍMICAS Y PROPIEDADES FARMACOLÓGICAS:

La indometacina es un derivado metilado del indol con un peso molecular de 357.78 y un Ph de 4.6, la cual posee notables propiedades antiinflamatorias y analgésico-piréticas semejantes a la de los salicilatos, siendo más potente que la aspirina, aunque las dosis toleradas son menores por su gran toxicidad.

Es uno de los inhibidores más potentes de las prostaglandinas sintetasa (ciclooxigenasa), (14) enzima que cataliza el primer paso del ácido graso precursor (ácido araquidónico), al intermediario endoperoxido inestable PG G el cual lleva a la síntesis del resto de prostaglandinas hasta la formación de leucotrienos

Al igual que la colchicina, inhibe la movilidad de los leucocitos polimorfonucleares, así como también desacopla la fosforilación oxidativa en concentraciones suprarapéuticas y deprime la biosíntesis de los mucopolisacáridos.

USO EN OFTALMOLOGIA:

La indometacina siendo un inhibidor de la prostaglandina sintetasa, penetra al ojo humano lo suficientemente bien después de su administración tópicamente para mantener adecuados niveles en cámara anterior que inhiban la síntesis de prostaglandinas. Reportes indican que después de su aplicación en el saco lagrimal, está penetrando rápidamente al ojo obteniéndose mayores concentraciones que bajo su administración oral; necesiéndose intracocularmente una concentración de cinco a seis microgramos por mililitro para producir un efecto inhibitorio del 70% en el metabolismo del ácido araquidónico en uvea anterior; resultados muy similares a los obtenidos por Green y Brownman, quienes también sugieren la necesidad de aplicaciones múltiples al día (cada dos o tres horas) para mantener concentraciones por arriba de cuatro microgramos por mililitro argumentando a la vez una mejor penetración de la indometacina al polo posterior, cuando es asociada su administración con epinefrina.

Reportes previos demuestran que la indometacina y el flurbiprofen, después de aplicación local en conejos penetran en cámara anterior en suficiente cantidad para inhibir la síntesis prostaglandínica.

Otros estudios reportan que existe liberación de prostaglandinas durante la iridotomía con laser y la trabeculoplastia, presentando como principales complicaciones iritis, hifema formación de sinequias perifericas anteriores e incremento de la presión intraocular, las cuales disminuyen moderadamente mediante la administración profiláctica de indometacina al 1% antes del procedimiento.

Doce estudios practicados entre 1974 y 1976, han evaluado los efectos de la suspensión oftálmica en inflamaciones en el postoperatorio inmediato de cirugía antiglaucomatosa (ciclocrioterapia, trabeculectomía) y extracción de cataratas, así como también en blefarokonjuntivitis crónica uveítis aguda, hiperemia inducida por epinefrina y queratitis herpética activa con buenos resultados. (15)

OBJETIVO:

El presente estudio clínico-práctico, nos da los resultados de la utilidad sobre el uso de la indometacina aplicada tópicamente en suspensión oftálmica, preoperatoriamente a la cirugía intra y extracapsular cristalínea. Con esto se busca su efecto inhibitorio en la producción prostaglandínica, para evitar la miosis pupilar transoperatoria la cual ocasiona una inadecuada visualización de la catarata y dificulta las maniobras de extracción tanto intra como extracapsular, aspiración de masas colocación de lentes intraoculares, lo que nos traduce un incremento en las complicaciones, trans y postoperatorias.

Así también se realiza con la finalidad de disminuir la inflamación y la presión intraocular en el postoperatorio.

MATERIAL Y METODOS:

El tópicó se preparo con una suspensión oflálmica conteniendo una dilución de Indometacina al 0.5% además de Alcohol polivinílico, Indometacina (ácido-3-acético-0-p-clorbenzoilo) 2-metil 5-metoxiindol y cloranfenicol levogiro.

El antibiótico fue utilizado para evitar que se contaminara la muestra.

TECNICA QUIRURGICA:

De las 21 cirugías ocho fueron practicadas bajo anestesia general balanceada con inducción barbitúrica y succinilcolina endovenosa, con mantenimiento a base de flúotano y oxígeno endotraqueal, así como fentanil intravenoso, los trece pacientes restantes se les realizó la cirugía con anestesia local, mediante inyección retrobulbar de 2ml de xylocaina, y aquinesia según técnica de Van Lint-Rochat.

Todas las cirugías se realizaron bajo microscopio, siendo utilizada la iluminación coaxial en la gran mayoría de los casos.

RESULTADOS:

El uso t^opico de indometacina fue bien tolerado por los pacientes, no reportandose casos de irritación durante su aplicación, únicamente 8 pacientes refirieron ardor el cual fue pasajero.

Los resultados obtenidos entre los pacientes con cataratas tanto seniles, metabólicas, traumática como congénitas que fueron sometidos a la indometacina, no fueron significativamente diferentes.

Uno de los pacientes del estudio presentó miosis pronta y tres de ellos presentaron como complicación, salida del humor vítreo el cual se recuperó rápidamente, el resto de los pacientes obtuvo una midriasis buena dándonos el tiempo adecuado para el proceso quirúrgico, no presentando complicaciones durante el proceso quirúrgico. Otro de los hallazgos importantes, fue la menor presión intraocular a las 24 horas postoperatorias.

En las tablas 1, 2 y 3 se muestran las horas que duro la midriasis en su totalidad, posteriormente a esto inicia la miosis durando días en algunos pacientes no se obtuvo el tiempo exacto puesto que se les continuo la aplicación de los midriáticos en el postoperatorio, por lo que se toma un rango de 6 horas después de la aplicación topica de indometacina.

DISCUSION:

En la presente investigacion del uso t6pico de indometacina nos encontramos que el acido araquidonico, un antecesor de las prostaglandinas, administrado t6picamente en los ojos del conejo crea, en relaci6n a la dosis administrada, un aumento en las prostaglandinas en el humor acuoso, asi como la inducci6n de signos cardinales de inflamaci6n, miosis, vasodilatacion y aumento de la permeabilidad vascular (ocasionando hiperemia y ruptura de la barrera hematoacuosa, lo que condiciona un aumento en la produccion acuosa leucotaxis e incremento de la presion ocular.

Se ha descubierto a raiz de las investigaciones, que muchos antiinflamatorios no esteroideos (ibuprofen, aspirina, flurbiprofen e indometacina) modifican esta respuesta inflamatoria inhibiendo la ciclooxigenasa que transforma el acido araquidonico en prostaglandinas.

Existe un sistema de transporte ocular para la eliminacion de las prostaglandinas del ojo. Lalo Bilo, usando prostaglandinas marcadas, localizo este sistema de arrastre en el epitelio del cuerpo ciliar y, posiblemente, tambien en el epitelio pigmentar o posterior del iris. Parece probable que si se inhibe la sintesis de prostaglandinas, cualquier residuo de estas puede ser activamente eliminado del ojo si este sistema continua funcionando.

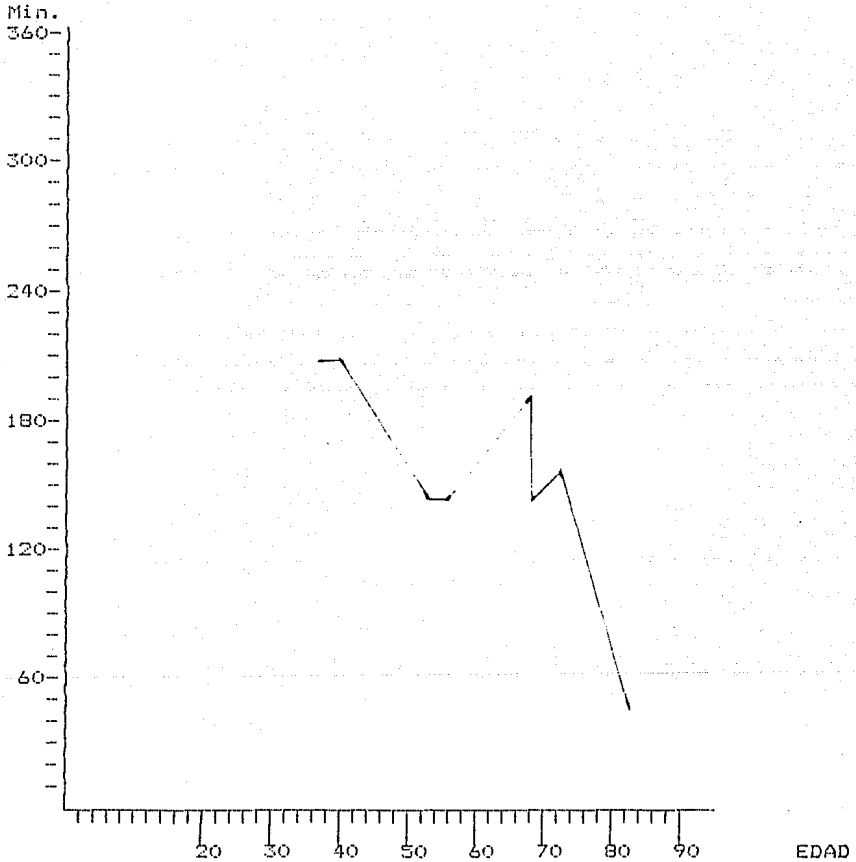
Los antiinflamatorios no esteroideos han sido estudiados como medio de tratamiento de uveitis en la miosis producida por las prostaglandinas, quemaduras corneales quimicas,

neovascularización corneal e hipertensión ocular producida por iridiaseroterapia, así como tratamiento y prevención del edema macular quístico y múltiples padecimientos inflamatorios oculares.

Algunos autores han demostrado gran interés en la miosis producida por las prostaglandinas, especialmente la EGE₂ la cual ocasiona una contracción en el músculo del esfínter iridiano del conejo, equivalente a cinco veces la causada por acetilcolina sin que actúe en los receptores colinérgicos. Esta reacción no es bloqueada por la atropina, pero puede ser inhibida por la indometacina.

Una vez más se obtuvieron resultados positivos a la aplicación del uso de indometacina tópica, tanto prolongando su midriasis pupilar como antiinflamatoria e hipotensora de la presión intraocular.

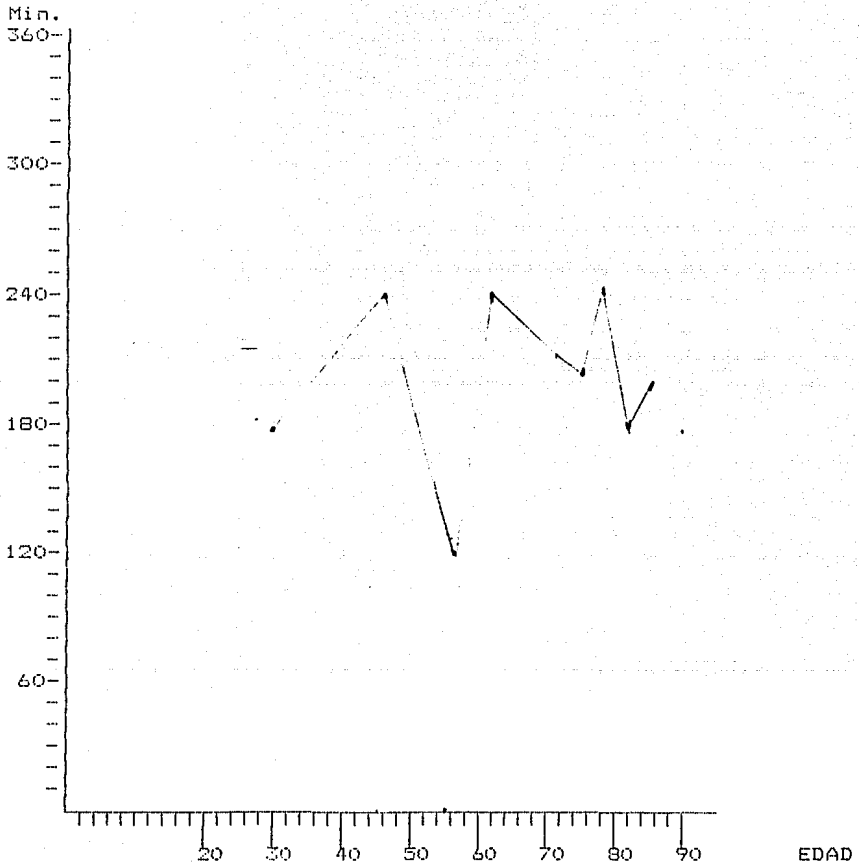
MUJERES



GRAFICA #1

En la siguiente grafica se demuestra en la linea vertical el tiempo que perduro la midriasis durante el transoperatorio tomando un rango de 360 minutos, y en la linea horizontal la edad del paciente, tomando como rango de los 20 a los 85 años

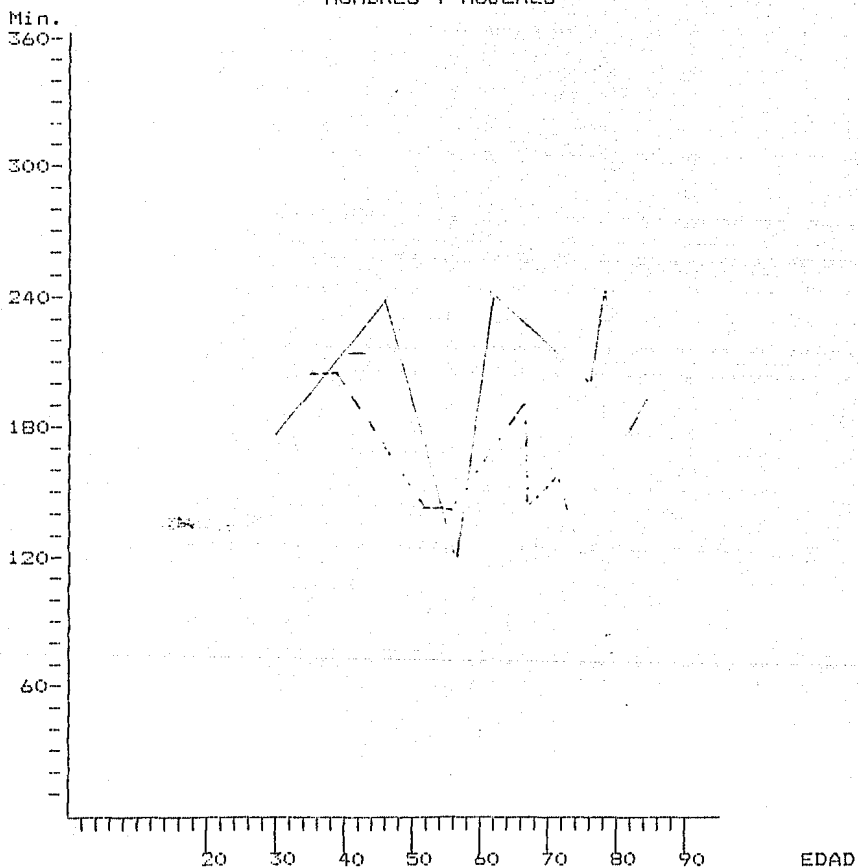
HOMBRES



GRAFICA #2

En la siguiente grafica se demuestra en la linea vertical el tiempo que perduro la midriasis durante el transoperatorio tomando un rango de 360 minutos, y en la linea horizontal la edad del paciente, tomando como rango de los 20 a los 85 años

HOMBRES Y MUJERES



GRAFICA #3

En la siguiente grafica se demuestran, tanto en hombres como mujeres, el tiempo de duracion de la midriasis con el uso topico de indometacina, en el transoperatorio, la linea vertical nos demuestra el tiempo que perduro la midriasis tomando un rango de 6 horas y la horizontal la edad de los pacientes tomando un rango de 20 a 85 años.

BIBLIOGRAFIA

- 1.- Noske W; Pahlitzsch U; Kirchner J Effects of indomethacin in ocular Hypertension after cataract operation. A double-blind study JC: JOURNAL CODE 1988 Nov-Dec; 2 (5); 399-402
- 2.- Miyake K Fluorophotometric evaluation of the blood-ocular barrier function following cataract surgery and intraocular lens implantation. JC: JOURNAL CODE 1988 Sep; 14 (5); 560-8
- 3.- Kanski J Ophthalmologia clinica 17-21. 08021, Barcelona Espana 1987 Travesera de Gracia, 8.8
- 4.- Searle AE; Pearce JL; Shaw. Tropical use of indomethacin on the day cataract surgery JC: JOURNAL CODE 1990 Jan; 74(1); 19-21
- 5.- Stainer RF; Wasson PJ Neodymium: YAG laser anterior vitreolysis for Irvine-Gass cystoid macular edema JC: JOURNAL CODE 1989 MAY; 15 (3); 304-7
- 6.- Gimbel MB. The effect of treatment with tropical nonsteroidal anti-inflammatory drugs with and without intraoperative epinephrine on the maintenance of mydriasis during cataract surgery JC JOURNAL CODE 1989 May; 96 (5); 585-8
- 7.- Terasvirta M. Topical indomethacin in extracapsular cataract surgery. A photographic study. JC JOURNAL CODE 1989 Jun; 67 (3) 339-41.
- 8.- Impre G. Resorption and postoperative anti-inflammatory effect soluble indomethacin eyedrops. JC JOURNAL CODE 1989; (1) 82-83

- 9.- Robin, JB: The histopathology of corneal neovascularization inhibitor effects. Arch. Ophthalmol. 1985; 103: 284-287
- 10.- Laszlo, Z Bito: Prostaglandins; old concepts and new perspectives. Arch. Ophthalmol, 1987; 105: 1036-1039
- 11.- Gilman, AG Goodman, LS: The pharmacological basis of therapeutics 6ed. New York, Macmillan publishing Co, Inc. 1981 660- 673
- 12.- Engelstein, JM: Mechanic extracapsular extraction. In cataract surgery current options and problems. New York, Grune Stratton Inc. 1984 203-210.
- 13.- Anderson, JA: Disposition of topical flurbiprofen in normal and aphakic rabbit eye. Arch. Ophthalmol. 1982; 100: 642-645
- 14.- Thomas, JV: Complications of argon laser trabeculoplasty, glaucoma. 1982. 4: 50
- 15.- Mondino, JB: Treatment of scleritis with combined oral prednisone and indomethacin therapy. Am. J. Ophthalmol. 1988 106 473- 479