

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

BETA TERAPIA
EN PTERIGION

TESIS:

Presentada a la Facultad de Ciencias Médicas de la
Universidad de San Carlos de Guatemala

POR:

ALMA SANDRA SANCHEZ ESTRADA

Previo a optar al título de:

MEDICO Y CIRUJANO

Guatemala, febrero de 1,981

PLAN DE TESIS

- 1 INTRODUCCION
- 2 HIPOTESIS
- 3 OBJETIVOS
- 4 REVISION DE ANTECEDENTES Y LITERATURA
- 5 METODOLOGIA Y MATERIALES
- 6 PRESENTACION, ANALISIS Y DISCUSION DE RESULTADOS
- 7 CONCLUSIONES
- 8 RECOMENDACIONES
- 9 REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

INTRODUCCION

El pterigión constituye un problema real en nuestro medio, ya que se sabe que diariamente de 4 pacientes que consultan por problemas oftalmológicos 1 presenta pterigión. Esto viene a demostrar que la incidencia del mismo aún es muy alta (25 o/o), siendo las áreas del país más afectadas Cobán, Quiché y Zacapa. Considerando que el tratamiento es eminentemente quirúrgico se concluye que el 100 o/o de estos pacientes tarde o temprano terminan en sala de operaciones.

A medida que las condiciones de vida han mejorado así como el apareamiento de mejores técnicas quirúrgicas (más o menos 70 a la fecha), y tratamientos post operatorios que proporcionen buenos resultados, se ha logrado una reducción en las recidivas del pterigión, sin embargo aun persisten en un 20 o/o independientemente de la técnica operatoria y tratamiento post operatorio utilizados, lo cual viene a demostrar que ninguna de ellas es plenamente satisfactoria, su éxito depende más bien en ocasiones de la naturaleza de la neoformación que de la técnica adoptada lo cual ofrece muchas probabilidades de no obtenerse un resultado adecuado y definitivo.

La extirpación del pterigión representa según la técnica operatoria utilizada y la respuesta del paciente un ausentismo a sus labores de trabajo de 8 a 15 días, lo cual representa un menoscabo en la microeconomía del paciente y la macroeconomía del país.

Es por ello que ha despertado, y continua haciéndolo, el afán investigador de los médicos en busca de una técnica que ofrezca resultados óptimos, pero como la habilidad de efectuarla cambia de unas a otras manos, se ha recurrido a coadyuvantes post operatorios que hagan posible la reducción de las recidivas del pterigión, es así como se han empleado la incisión, la remoción, el trasplante, la cauterización, la desecación, la coagulación, los injertos y la irradiación. Apareciendo entonces la Beta Radiación prometiéndome muy buenos resultados y con el mínimo de complicaciones siempre que se guarde el debido cuidado en su aplicación.

El conocer los efectos de la beta terapia para evitar recidivas en el tratamiento post operatorio del pterigión permite determinar el grado de efectividad para poder utilizarla, así mismo determinar las dosis adecuadas a aplicar para un efecto rápido y definitivo evitando complicaciones.

Siendo el IGSS una institución a donde acude un gran número de la población económicamente activa representante tanto del capital como del interior de la república en busca de ayuda en problemas oftalmológicos, ofrece las características propias para poder realizar la investigación científica que en este momento ocupa como es describir la forma como actúa el Sr 90 evitando las complicaciones en el pterigión, la incidencia de éstas haciendo uso o no del mismo mediante estudio comparativo de pacientes en quienes se aplicó o no; así como la dosis utilizadas con mayor frecuencia para lograr dicho efecto y las complicaciones encontradas mediante seguimiento de pacientes.

HIPOTESIS

- 1 Los resultados de la beta terapia son significativos en la recidiva del pterigión.
- 2 La recidiva del pterigión es más frecuente cuando no se utiliza beta radiación.

VARIABLES:

Estas hipótesis podrían verse alteradas por los siguientes factores:

- Naturaleza del pterigión
- Técnica y habilidad operatoria utilizada por cada cirujano
- Estado actual del aparato de beta radiación

OBJETIVOS

GENERALES.

- 1 Contribuir al planteamiento y soluciones de los problemas oftalmológicos de nuestro medio.
- 2 Motivar al médico oftalmólogo a efectuar una adecuada técnica operatoria y tratamiento post operatorio dependiendo de las características propias de cada caso, en beneficio del paciente y la comunidad.

ESPECIFICOS:

- 1 Dar a conocer las diversas técnicas operatorias usadas por los médicos oftalmólogos del IGSS, así como el tratamiento post operatorio utilizado en el pterigión (uso o no de beta terapia), para determinar su efectividad mediante seguimiento de pacientes.
- 2 Dar a conocer la forma en que actúa el Sr 90 evitando la recidiva del pterigión.

REVISION DE ANTECEDENTES Y LITERATURA

PTERIGION: Es un proceso degenerativo e hiperplásico cuya patogenia no es conocida. La irritación repetida de la conjuntiva o de la córnea, por la luz ultravioleta, el polvo o el viento son las únicas causas importantes conocidas, la humedad puede desempeñar cierto papel. Los hombres que trabajan al aire libre son los más comúnmente afectados. Especialmente en los países tropicales y subtropicales, el pterigiión, además de ser muy frecuente, es más recidivante. Histoiógicamente se parece a la pinguécúla y generalmente va precedida de ella.

Consiste en la penetración de un pliegue de la conjuntiva en el limbo ya sea del lado nasal (más frecuente) o temporal hasta invadir la córnea.

Su estroma consiste en tejido conectivo engrosado y degenerado de fibras elásticas y de vasos sanguíneos. Una vez que invade la cornea, puede progresar hasta el centro y aun llegar a atravesar el espacio pupilar. Está unido de una manera floja sobre la cornea, excepto en su punta donde es firmemente adherente; usualmente está levantada y oscila desde color blanco perlado hasta el rosa. En su forma inicial parece un pequeño crecimiento que se asemeja al de un insecto y penetra a la cornea, por el el limbo, unos cuantos milímetros. Progresa lentamente y tiende en muchos casos a quedar estacionario largo tiempo o aun indefinidamente, si no es tratado, la membrana puede cubrir la mayor parte de la cornea central.

Los síntomas pueden ser: Escozor, ardor, sensación de cuerpo extraño, comprometiendo la visión, no solo al invadir el area pupilar de la cornea, sino también por el astigmatismo algo irregular que produce antes de llegar a dicha area que puede ser hasta de dos y tres dioptrías. (1).

El tratamiento es quirúrgico y han sido ideadas diversas técnicas, desde la sencilla extirpación con raspado de la córnea; hasta la plastía de mucosa labial.

El primer tiempo de la operación es igual en todas las técnicas; es el desprendimiento de la cabeza o punta del pterigión de su punto de implantación corneal y escleral. Para ello, previa anestesia con instilaciones e inyección subconjuntival, se disecciona el pterigión a ras de la superficie corneal con un cuchillito muy fino, sin dejar ninguna partícula de tejido neoplásico.

Se coge, pues, con una pinza y se levanta, al mismo tiempo que con el cuchillo se cortan sus inserciones corneales.

Cuando el pterigión es de pocos meses o años, el tejido corneal que queda al descubierto es completamente transparente; pero si es antiguo, la cornea presenta opacidades intersticiales, que desde luego no hay que extirpar, a no ser que fueran muy superficiales.

Al acercarse al limbo, muchas veces la inserción es más estrecha, constituyendo el cuello del pterigión. En el limbo mismo acostumbra ensancharse, continuando sobre la esclerótica con menor adherencia que sobre la cornea.

Una vez desinsertado el pterigión de su punto de implantación en la cornea y esclerótica, la técnica que puede seguirse tiene muchas variantes.

En ocasiones el pterigión es trasplantado bajo la conjuntiva, con la esperanza de que si hay recurrencia crecerá alejada de la cornea. A pesar de las diversas maneras de abordar el problema el pterigión recae frecuentemente, sin embargo esto puede ser tratado por extirpación dejando disminuida la base de la esclerótica. (2)

REGLAS POST OPERATORIAS: Las reglas de rutina incluyen cambio de curación, protección del ojo, hasta la epitelización, para completar, y el uso de drogas que contengan antibióticos y un corticosteroide. La fluorescencia manchada se manifiesta 96 horas después de la operación lo que determina el progreso de la epitelización. El paciente será advertido de usar anteojos cuando se exponga al sol.

RECURRENCIA: Las complicaciones que ocurren en la curación del pterigión incluyen: La penetración dentro de la cámara durante la parcial y superficial queratectomía, perforación de la esclera, daño al músculo recto horizontal; pudiendo evitarse con cuidadosa técnica.

Las complicaciones post operatorias incluyen una segunda formación de pterigión por la organización de tejidos granulados en el mismo lugar, siendo ésta la verdadera recurrencia de la lesión. Hay dos desarrollos separados, no obstante son frecuentemente discutidos como si fueran escenarios de la misma complicación.

Haik y sus asociados, Alger y otros hacen hincapié sobre la importancia de la diferencia entre una recurrencia de pterigión y la lesión, incorrectamente considerada como recurrencia, que aparece prontamente después de la operación.

La etiología y patogenia del pterigión puede traer favorablemente a discusión este punto. Si el pterigión secundario que aparece a un verdadero pterigión hay que observar que es inflamación degeneración, que representa un papel importante en la patogénesis de ambas lesiones, con agudeza en el proceso post operatorio y crónicamente en el proceso patológico inicial.

PROFILAXIA (USO DE BETA RADIACION): Para evitar la recurrencia después de la operación es necesario prevenir la formación de tejido granular en el área nueva de la cornea y en el área descubierta de la esclera y prevenir formación antes que estos tejidos sean cubiertos por migración de epitelio conjuntival y corneal. Una vez que esas áreas son reepitelizadas el tejido granuloso no se forma y su cicatrización es más rápida.

Con la técnica descrita se incluye el uso de la beta radiación.

Al Dr. Alger le han recidivado solamente un 3 o/o en 200 operaciones efectuadas en pterigión en los últimos 6 años contra una recurrencia del 8 o/o en casos similares en los cuales la radiación no se utilizó.

Mientras tanto conforme a su práctica sugiere que en algunos pacientes negligentes e ignorando como ha sido su tratamiento podría presentarse una recidiva; en estos casos el desarrollo puede reducirse con el uso de ciertas precauciones:

1. La conjuntiva plana aplicada en el lugar donde se efectuó la incisión de pterigión debe ser llenada en la esclera en un mínimo de 3 mm del limbo.
2. Cuando esta técnica se usa la conjuntiva no puede ser arrancada frente a la cornea por el tejido granulado que se forma en el área descubierta adyacente al limbo y/o a la cornea.
3. Es importante que deba usarse la irradiación rutinariamente al final de cada operación. El Dr. Alger usa 2,000 rep sin embargo Haik ha reportado excelentes resultados únicamente con una dosis de 1,200 rep. Grandes dosis no son seguras. Cuando usó dosis de 8 a 10,000 rep en una serie de 200 operaciones hace unos 8 años, en dos pacientes se desarrolló una opacidad lenticular en la periferia la cual afortunadamente no progresó.

COMPLICACIONES: Los Dres Castroviejo y Buxton que han sido partidarios del uso de la beta radiación comentaron sobre las posibles complicaciones por uso excesivo de este tratamiento reaccionando con la cornea:

"Hemos visto muy pocas complicaciones con el uso de la beta radiación si es usado en dosis recomendadas. La indicación principal es en vascularización. Cuando es superficial se debe eliminar primero por incisión quirúrgica para evitar que reincida, seguida por la radiación. Si fuera profunda su uso es equivocada, pero si se usara no podría exceder de un total de 5,000 rep por área. La indicación en este tipo de vascularización ha sido cuidadosamente evaluada, muchas veces el poco avance del injerto efectuado y el uso de esteroides son más efectivos para detener la revascularización. Debe ser recordada que los neocapilares especialmente si son superficiales son más sensibles a la beta radiación, de este modo se requiere considerablemente menos cantidad de radiación. Las sobredosis especialmente con una vascularización profunda sería desastrosa

principalmente si la operación corneal se ha considerado.

Cuando la beta radiación se ha aplicado sobre un vaso sanguíneo, el cual está ya aumentado se requieren más o menos de 8 a 15,000 rep para obliterarlo. Es conveniente sin embargo separar el vaso sanguíneo antes que aumente o brote inmediatamente. Después que el vaso ha sido seccionado es muy radiosensitivo y requiere solamente una décima de la dosis requerida para un vaso adulto.

Esto puede hacerse proyectando la cabeza del aplicador, a la aplicación se hará donde debe ser -en el limbo-. En esta caso con una dosis de 1,000 a 1,500 rep el efecto es el mismo que en la dosis mayor que se requiere para el tratamiento de un vaso sanguíneo adulto. Si la beta radiación se usa inadecuadamente esto da lugar a que ocurra que los ojos sean prácticamente cocidos y que vea en ese momento, la necrosis de la cornea con ectasia puede presentarse después de una sobreirradiación y si la operación se realiza en este tipo de ojo la incisión no cicatrizaría. Después de un trasplante de cornea o algún tipo de queratectomía la proliferación fibrosa podría aparecer y esto no permitiría la curación. Este ojo podría desarrollar una fístula, principalmente hipotonía ocular y ptosis bulbar. Esto no puede aseverarse con certeza por lo que la beta radiación debe manejarse cuidadosamente cuando es aplicada.

El ojo debe ser preparado de manera que se requiere solo un mínimo de radiación. La radiación debe ser proyectada en un mínimo de espacio, de tal modo se reduce la dosis proporcionalmente para que no interfiera con cualquier procedimiento que indique para el funcionamiento de la rehabilitación ocular.

INFORMACION TECNICA:

La terapia por beta radiación para ciertos desequilibrios fisiológicos superiores ha llegado a establecer métodos de tratamiento basados con los suficientes datos clínicos lo bastante útiles para establecer dosis necesarias y programas de dosificaciones sugeridas que indicarán el resultado esperado.

a HISTORIA: La terapia por beta radiación aplicada tempranamente es el tratamiento específico de la catarata vernal trae co

consecuencia que queden fuera de uso los aplicadores de radium.

En 1948 un aplicador conteniendo radium D fue introducido por Swamberg. Este isótopo de conducto mientras estuvo activo más o menos 22 años emitió energía intermedia de 1.17 Mev (vol-tios). Una gran energía se necesitó. Además el alto costo del RA-D hizo suntuoso el manantial de beta radiación.

Recientemente el aplicador contenía el reactor nuclear de desintegración de Sr 90 en equilibrio con radioactividad Ytrium 90 que fue desarrollada y probada en la asociación de la universidad de Hospitales de Western Reserve. Durante sus 28 años de existencia su utilidad es específicamente a una gran actividad inmune de alguna emisión del rayo nuclear gama y un máximo de energía beta de 2.27 mev. estronium-Ytrium-90 aproximadamente cantidad ideal de beta radiación. Estos beneficios de RA-D En profundidad de penetración son demostrados por resultados publicados por J. S. Krohmer, donde se establece que 1 mm de dosis en la profundidad del tejido es 50 o/o de la dosis superficial para Sr 90 solamente el 12 o/o de RA-D. 2 mm de profundidad o más de RA-D no daría efecto, mientras que Sr 90 podría dar efecto en profundidades de 5 mm.

La equivalencia clínica de beta radiación de Stronium-Ytrium 90 y radon en el tratamiento de ciertas enfermedades del ojo han sido estudiadas por los doctores H. L. Friedel, C. I. Thomasy J. S. Krohmer de la asociación de hospitales de la universidad de Western Reserve de Cleveland, reportando los siguientes resultados:

Sr 90 rayos beta se han aplicado clínicamente en una serie de casos y a la vez hecho comparaciones cuando se ha aplicado rayos beta de radon. No se demostró diferencia en la efectividad biológica en las dos fuentes; sin embargo se efectúan esfuerzos necesarios para establecer las dosis aproximadas en estos dos métodos.

b APLICADOR MODELO B-1: Es el diseño más reciente y superior que hasta la fecha ha sido puesto en el mercado. Previamente los aplicadores contienen la actividad en forma de potencia o usando técnicas de multien capsulación en su manantial principal teniendo

gran inactividad al area de rayos activos, de ese modo dificultan la estructura de su posición. El aplicador tiene el material activo interno en un disco en forma de matriz. El grado de filtración de la matriz es aproximadamente de 1/50,000 th de potencia soluble. Esta matriz tiene una fuerza disponible de 100 millicures (nominal) de Sr 90, el disco de acero inoxidable está herméticamente sellado y tiene 0.076 mm una ventana con una superficie también de acero inoxidable. El diámetro de la porción activa de la superficie es de 8.7 mm y el diámetro de la superficie es de 10.3 mm. Un torniquete adherido de disco de 16 cms. con palanca grande que permite arreglo del aplicador al ángulo deseado. Un escudo o defensa de 3/16 pies que reduce la dosis recibida de rayos beta a prácticamente cero. La cantidad de dosis de terapia aplicada en la superficie del ojo y la dosis de profundidad es medida comparando con una cantidad fija, la que ha estado intercalibrada con los aparatos de la universidad de Western Reserve y los laboratorios Manning Reseach. El valor preciso es registrado en el certificado de calibración con la que se ampara cada serie numerada de aparatos de terapia para el ojo. La cantidad de dosis superficial por 100 millicures es 100 rads por segundo. El total de dosis dada es naturalmente por segundos.

El disco está construído con un sello hermético con un diámetro externo de 10.3 mm., el diámetro activo, sometido a los requisitos de seguridad y precauciones en la encapsulación de un radioisótopo de larga vida, estando maximizado a 8.7 mm (0.8 mm walla). Además de eso proporciona una cantidad de dosis uniforme sobre toda la superficie activa -en la duración de la terapia se ha hecho un especial esfuerzo para obtener una uniformidad reproducible y una deposición estable de Stroncio-Ytrium-90 debajo de la ventana de acero inoxidable.

MASCARAS DE APLICACION PARA EL B-1 (CASTROVIEJO): Estos aparatos han sido designados al límite de beta radiación en la zona particular ocupada por el tejido invadido, por medio de eso se protegerán las zonas cercanas. Las máscaras llenan una necesidad aparentemente por algún tiempo para limitar el area irradiada particularmente cuando se hace necesaria la prolongación del tratamiento. Aproximadamente 93 o/o de la beta radiación es detenida por la máscara. La beta terapia por supuesto se limita a la destrucción del crecimiento radiosensitivo pero molesta al paciente por lo que debe ser lo más pequeño posible dependiendo del tamaño del

area irradiada. Podría sin embargo notarse que la porción de dosis a través de la máscara es la misma que sin ella, y por supuesto solamente el area expuesta recibirá esta dosis.

Dos de las cuatro máscaras dan aberturas reducidas permitiendo la irradiación de áreas circulares; las otras dos áreas se adaptan también al limbo. Cada máscara ajustará convenientemente en el aplicador principal, siendo su remoción y reaplicación simple y rápida. Un juego de cuatro máscaras es aplicado a lo largo del equipo.

DATOS CLINICOS:

A PRINCIPIOS: El efecto de absorción de los rayos beta es el producto de ionización el cual produce cambios químicos subsiguientes a través del cleavage de grandes moléculas y reactores de muchas especies iónicas. De acuerdo con los Dres. W. F. Hughes y C. E. Iliff los cambios ocurren en ambos; al citoplasma y los núcleos en grandes dosis causan la muerte inmediata de la célula. Como las células restantes son relativamente inmunes al daño de la radiación, se dice que esas células se desarrollan tardíamente como mitosis anormal y en fragmentaciones nucleares las cuales probablemente en el momento de exposición se encuentran en un estado especial sensitivo particularmente en condición premiótica o en estado temprano de profase. Esto explica la sensibilidad a la radiación y la pronta proliferación de las células de tejido embrionario, epitelio germinal y ciertos neoplasmas. Hace algunos años A. U. Desgandins catalogó tejidos en orden de reducción de sensibilidad a la radiación a los siguientes: Células linfáticas polimorfonucleares, leucocitos, eosinófilos, epitelio, endotelio, tejido conectivo, músculo, hueso y nervio. Además de la evidencia clínica de acuerdo a ésta teoría se basan en que la rápida proliferación endotelial de capilares, crece dentro de la cornea pudiéndose inhibir por pequeñas dosis de radiación que se requieren para destruir los vasos que se forman alrededor.

Se debiera esperar acerca de las condiciones antes señaladas y al nuevo crecimiento en la superficie del ojo que podría ser particularmente susceptible a la destrucción por rayos beta, esto prueba la verdad. En resumen del resultado de 9 años de trabajo del Dr. J. I. More ha demostrado que la dramática duración de varias condi-

ciones las cuales han tenido fallas en responder a otros tratamientos indicados claramente donde la terapia de la beta radiación es el tratamiento elegido. Las condiciones que responden favorablemente a la beta radiación incluyen: Conjuntivitis verna, vascularización de la cornea, quemaduras químicas, trauma y queratitis. Ciertas lesiones pueden ser tratadas semejantemente bien por otros medios, pero por terapia de rayos beta brindan mayor conveniencia y evitan la hospitalización necesaria para cirugía incluyendo pterigión y papilomas. Finalmente ciertas condiciones en las cuales la beta radiación ha sido establecida en cualquier causa no perfeccionada Ej: distrofias corneales, cicatrizaciones corneales viejas y densas, lunares oscuros pigmentados en los párpados, sitios sebáceos, chalaziones y xantelasma.

B METODO DE TRATAMIENTO: El instrumento y la máscara de filtración deben esterilizarse por inmersión en alcohol al 70 o/o por dos horas.

Para obtenerse los efectos óptimos de radiación el instrumento deberá estar en contacto con los tejidos, en nuestro caso con el limbo corneal. Los ojos deberán ser preparados separando los párpados mediante un espéculo y se deberá anestésicar el globo ocular. No debe emplearse adrenalina para poder visualizar bien los vasos sanguíneos. Se procede a inmovilizar el ojo con un forceps que lo fija cerca del limbo y se coloca el aplicador con su máscara de filtración correspondiente, a manera que las flechas que señalan la abertura en forma de media luna estén colocadas en el limbo esclerocorneal. Cuando se emplea el aplicador con la máscara de filtración de forma circular el operador deberá colocar la cabeza del aplicador en el centro del area a tratar.

Al finalizar la aplicación se deberá usar un ungüento conteniendo un antibacteriano y cortisona y se cubre el ojo con un parche mono-ocular.

PTERIGION Según el Dr. Fiedell, el empleo de rayos beta para los pterigiones en la mayoría de los casos es satisfactoria. Sin embargo depende del tipo y grosor de la lesión. Los pterigiones grandes y bien desarrollados con vasos muy voluminosos responden mal a menos que se emplean dosis muy altas. En dichos casos los

mejores resultados se obtienen quitando el pterigión quirúrgicamente y dentro de las 48 a 72 horas consecutivas se harán las radiaciones.

A la luz de la experiencia se puede decir que debe emplearse solo para pterigiones delgados recién formados. En los pterigiones gruesos se prefiere quitar primero quirúrgicamente y hacer aplicaciones para evitar recurrencias que es el motivo principal para emplearlas.

El Dr. Uribe ha escrito acerca del pterigión y del pseudo-pterigión:

"Durante los últimos 6 años hemos empleado sistemáticamente el aparato de Sr 90 al final de la operación por 1 a 1.5 minutos de acuerdo con la cantidad de vascularización. De preferencia empleamos las máscaras de filtración en forma de media luna con una abertura de 3 mm de modo que se abarque 1.5 mm de cornea en la vecindad del limbo. La cantidad de rayos emitida en 1 minuto es de 3,000 rep. En ocasiones cuando la resección de pterigión ha sido reducida se usa la máscara de filtración de 3 mm circular en operaciones reducidas. Excepcionalmente se emplea una tercera serie de aplicación de rayos beta.

El procedimiento es indoloro ya que el ojo aun está anestesiado. Las probabilidades de una recidiva se reducen a un mínimo. Cuando por algún motivo a la semana de la operación se observan restos y cuando se quita la sutura, puede hacerse una aplicación de 1 minuto después de quitar los restos. En los pterigiones pequeños ya formados, la beta terapia detiene el crecimiento pero no permite la desaparición de éste.

COMPLICACIONES: Estudios practicados en conejos por los Dres. Wilson demuestran que el exceso de las aplicaciones de rayos beta producen ulceraciones en los ojos de los conejos. Se observó que una sola aplicación de 35,000 rep producía una respuesta inflamatoria. Las úlceras que se presentaron tardíamente se encontraron entre el 94 y 178 días. Hay casos en que se ha observado en seres humanos la aparición de cataratas 3 años después de una irradiación de 50 g segundos, administrados en períodos de 4 meses, (esto equi-

vale aproximadamente a 16,000 rep en cada aplicación con el aplicador de Sr 90).

METODOLOGIA Y MATERIALES

Esta investigación se desarrolla en el IGSS utilizando para el efecto sus clínicas de consulta externa, sala de operaciones y los departamentos de archivo y estadística.

Se obtuvo una muestra consistente en 100 pacientes que fueron sometidos a intervención quirúrgica por pterigión, 50 de los cuales se les aplicó Sr 90 y a 50 no; de ésta división 25 de cada una utilizó sutura en la técnica operatoria y 25 no la utilizaron.

Se observó a los cirujanos que laboran en el IGSS para determinar que técnica operatoria utiliza cada uno de ellos y quienes utilizan Sr 90 en el tratamiento post operatorio, con el fin de obtener posteriormente una muestra homogénea, representativa, con las características necesarias para la elaboración del estudio.

Posteriormente se observó y examinó a los pacientes durante el acto quirúrgico y post operatorio que presentaban las características de la muestra explicada en párrafos anteriores para detectar las recidivas y complicaciones, de esta forma determinar si se debían al uso del Sr. 90 o por otras causas, así como las dosis que se utilizaron.

Finalmente se procesaron los datos obtenidos, estadísticamente, para la elaboración de las conclusiones y recomendaciones.

Con anterioridad se habían estudiado las técnicas operatorias y revisión de literatura pertinentes.

PRESENTACION, ANALISIS Y DISCUSION DE RESULTADOS

PRESENTACION:

CUADRO No. 1:

| | | |
|---------------------|-------|---------|
| Total Pacientes | 2,154 | 100 o/o |
| Presentan Pterigión | 560 | 25 o/o |
| Otras causas | 1,594 | 75 o/o |

Pacientes que consultaron al Depto. de Oftalmología del IGSS durante junio 79.

FUENTE: Estadística del IGSS.

CUADRO No. 2:

| | |
|--------------|-----------|
| Uso Sr 90 | 50 ptes. |
| No usó Sr 90 | 50 ptes. |
| Total | 100 ptes. |

Cantidad total de pacientes intervenidos quirúrgicamente por Pterigión (muestra) durante junio y julio 79, de los cuales 50 aplicaron Sr 90 y 50 no.

FUENTE: Libro de registro de sala de operaciones.

CUADRO No. 3:

| Grupo | No. Ptes. | Uso Sr 90 | Uso Sutura |
|-------|-----------|-----------|------------|
| 1 | 25 | SI | SI |
| 2 | 25 | NO | SI |
| 3 | 25 | SI | NO |
| 4 | 25 | NO | NO |
| 4 | 100 | | |

Distribución en grupos para observar en quienes se utilizó Sr 90 y sutura durante el acto quirúrgico.

FUENTE: — Libro de registro de sala de Op.
— Expedientes de los ptes.

CUADRO No. 4:

| | | |
|----------------------|---|-------|
| Total Recidivas | 8 | 8 o/o |
| Total Complicaciones | 3 | 3 o/o |

Total de recidivas y complicaciones encontradas.
FUENTE: Expedientes de Ptes.

CUADRO No. 5:

| Recidivas con Sr 90 | Recidivas sin Sr 90 | Total Rec. |
|---------------------|---------------------|---------------|
| (1) 3 o/o | (4) 5 o/o | 8 o/o (1 y 4) |

Porcentaje de recidivas encontradas con uso de Sr 90 y sin él.
FUENTE: Expedientes de pacientes.

CUADRO No. 6:

| Recidivas con sutura | Recidivas sin sutura | Total Rec. |
|----------------------|----------------------|---------------|
| (1) 3 o/o | (4) 5 o/o | 8 o/o (1 y 4) |

Porcentaje de recidivas encontradas con uso de sutura y sin ella.
FUENTE: Expedientes de pacientes.

NOTA: Los números encerrados en paréntesis indican el grupo correspondiente según el cuadro No. 3.

CUADRO No. 7:

| Complicaciones con Sr 90 | Complicaciones sin Sr 90 | Total Complicaciones |
|--------------------------|--------------------------|----------------------|
| (1) 1 o/o | (4) 2 o/o | 3 o/o (1 y 4) |

Porcentaje de complicaciones encontradas con uso de Sr 90 y sin él.
FUENTE: Expedientes de pacientes.

CUADRO No. 8:

| Complicaciones con sutura | Complicaciones sin sutura | Total complicaciones |
|---------------------------|---------------------------|----------------------|
| (1) 1 o/o | (4) 2 o/o | 3 o/o (1 y 4) |

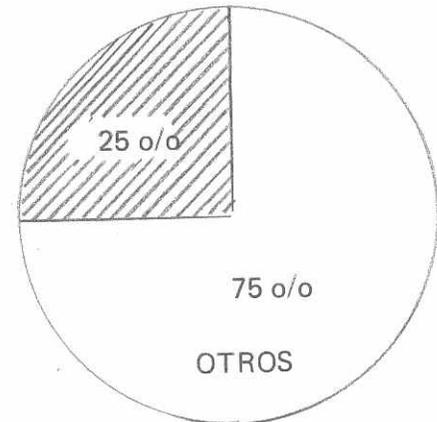
Porcentaje de complicaciones encontradas con uso de sutura y sin ella.

FUENTE: Expedientes de pacientes.

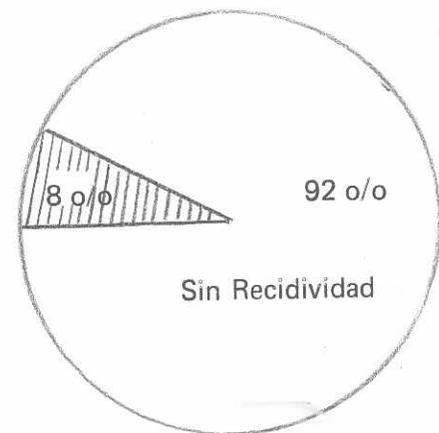
NOTA: Los números encerrados en paréntesis indican el grupo por correspondencia según el cuadro No. 3

GRAFICAS:

Porcentaje de pacientes que consultan por Pterigión durante el mes de junio/79 al depto. de Oftalmología del IGSS.



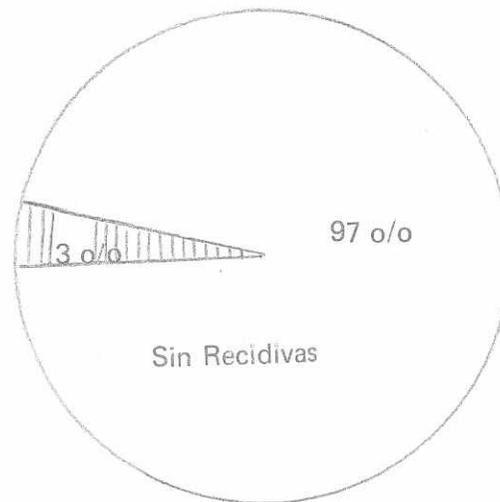
Total de Recidivas observadas en los pacientes operados por Pterigión.



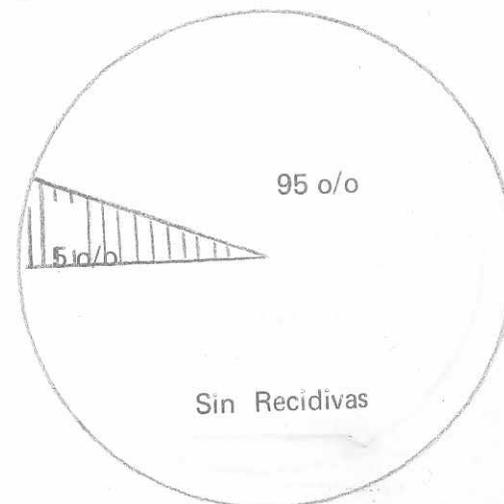
Total de complicaciones observadas en los pacientes operados por Pterigión.



Total de recidivas observadas en los pacientes operados por Pterigión en quienes se aplicó Sr 90 y sutura.



Total de recidivas observadas en los pacientes operados por Pterigión en quienes no se aplicó Sr 90 ni sutura.



Total de complicaciones observadas en los pacientes operados por Pterigi6n en quienes se aplic6 Sr 90 y sutura.



Total de complicaciones observadas en los pacientes operados por Pterigi6n en quienes no se aplic6 Sr 90 ni sutura.



ANALISIS Y DISCUSION DE RESULTADOS:

El cuadro 1 muestra la cantidad de pacientes que consultaron al Depto. de Oftalmología del IGSS durante el mes de junio/79 y que hizo un total de 2,154 pacientes, de los cuales 560 presentaron pterigi6n, correspondiendo esto a un 25 o/o del total de poblaci6n.

ANALISIS: Esto demuestra que la incidencia de pterigi6n en nuestro medio es muy alta.

El cuadro 4 muestra el total de recidivas encontradas, correspondiendo a un 8 o/o, y complicaciones en el 3 o/o de los casos independientemente del uso de Sr 90 y t6cnica operatoria utilizada.

ANALISIS: Las recidivas y complicaciones son pocas en comparaci6n a hace algunos a6os seg6n experiencias de los cirujanos.

El cuadro 5 muestra el porcentaje de recidivas que correspondi6 cuando se utiliz6 Sr 90 (3 o/o), haciendo notar que 6stas se dieron solo en el grupo 1 (uso de Sr 90 y sutura), y un 5 o/o cuando no se utiliz6 d6ndose los casos solo en el grupo 4 (no uso de Sr 90 ni sutura).

ANALISIS: El porcentaje de las recidivas es menor con el uso de Sr 90.

El cuadro 6 muestra el porcentaje de recidivas que correspondi6 cuando se utiliz6 sutura en la t6cnica operatoria (3 o/o), haciendo notar que 6stas se dieron solo en el grupo 1, y 5 o/o cuando no se utiliz6 d6ndose los casos solo en el grupo 4.

ANALISIS: El porcentaje de recidivas fue menor con la t6cnica operatoria que utiliza sutura.

Los cuadros 7 y 8 muestran el porcentaje de complicaciones que se presentaron cuando se utiliz6 Sr 90 y la t6cnica con sutura (1 o/o), haciendo notar que solo se present6 en el grupo 1, y un 2 o/o cuando no se utilizaron ni Sr 90 ni sutura, d6ndose los casos

en el grupo 4 y por un mismo médico.

ANALISIS: La complicación que se encontró en el grupo 1 (granuloma conjuntival), se debió no al uso de Sr 90 sino probablemente a reacción al hilo de sutura.

Las dos complicaciones que se encontraron en el grupo 4 (granuloma conjuntival e hiperemia), se debieron a mala técnica operatoria.

CONCLUSIONES

- 1 El 25 o/o de la población que consulta al oftalmólogo es por pterigión.
- 2 Estos pacientes en un tiempo indeterminado se someten a tratamiento quirúrgico.
- 3 Se ausentan de sus labores de trabajo dependiendo de la técnica operatoria utilizada de 8 a 15 días.
- 4 Esto representa un alto costo en la economía de la población.
- 5 El total de recidivas y complicaciones ha disminuido a través de los años.
- 6 La incidencia de recidivas es menor con el uso de la beta radiación, lo que confirma las hipótesis planteadas.
- 7 A pesar de lo observado anteriormente es necesario hacer notar que con la técnica operatoria utilizada por un solo médico su porcentaje de recidivas es cero a pesar de que no utiliza beta radiación.
- 8 Con una buena técnica operatoria no es necesaria la aplicación de Sr 90 evitando al paciente las complicaciones que esto pueda representar.
- 9 Con 15 segundos de aplicación en una sola dosis post operatoria se evitan las recidivas.
- 10 La incidencia de recidivas es menor con la técnica que utiliza sutura.
- 11 No se encontró ninguna complicación por el uso de Sr 90 sino por mala técnica operatoria.
- 12 La mayoría de cirujanos hace una aplicación post operatoria inmediata de 15 segundos tratando de obtener 1,500 rep.

Considerando que según la tabla del instructivo de la Atomchen Corp. este tiene 9 años de uso y no se le ha calibrado a pesar de de que hay que hacerlo cada 4 años teóricamente a la fecha estará dando 1250 rep en 15 segundos de aplicación y no 1500.

RECOMENDACIONES

- 1 Poner más énfasis en la detección del pterigión cuando se realiza un exámen físico de rutina con el objeto de poder operarlo en etapa de pinguécula ya que se obtienen resultados más rápidos en su rehabilitación economizándose tiempo y dinero.
- 2 Tratar de estandarizar una técnica operatoria que mejore los resultados del pterigión.
- 3 Hacer uso de la beta radiación cuando la técnica no sea satisfactoria o la naturaleza del pterigión así lo demanden.
- 4 No aplicar Sr 90 más de 15 segundos y hacerlo en una sola aplicación post operatoria inmediata.
- 5 Que cada cirujano haga un análisis de su técnica mediante la observación de los resultados en sus pacientes.
- 6 Utilizar una técnica adecuada a las características de cada caso.
- 7 Calibrar el aparato de beta radiación para obtener valores reales en su aplicación.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- 1 Adler, Oftamología, 2da. edición en español 9a. en inglés. 1976. Philadelphia. Editorial Interamericana, México, D. F. p.p. 10, 278, 280, 403.
- 2 H. Arruga, Cirugía Ocular, 6ta. edición. 1970. Barcelona. Imprenta Hispanoamericana Edit. Salvat. p.p. 317-330.
- 3 Edited by John W Mac Tigue; Cornea World Congress, 1a. edición 1965. Butterworth Inc. Baltimore. p.p. 280-290, 352, 476.
- 4 Atomchen Corporation, Technical Information And Instruction Manual. Chicago, Illinois.



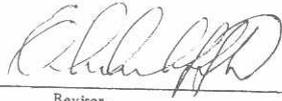
Br. _____

Alma Sandra Sánchez Estrada

Dr. _____

Asesor.

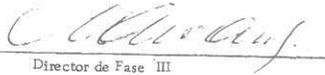
Luis Alberto Destarac Sáenz



Dr. _____

Revisor.

Edgar Lehnhof Dent

Dr. 

Director de Fase III

Carlos Waldheim



Dr. _____

Secretario

Raúl A. Castillo R.

Dr. 

Decano.

Rolando Castillo Montalvo