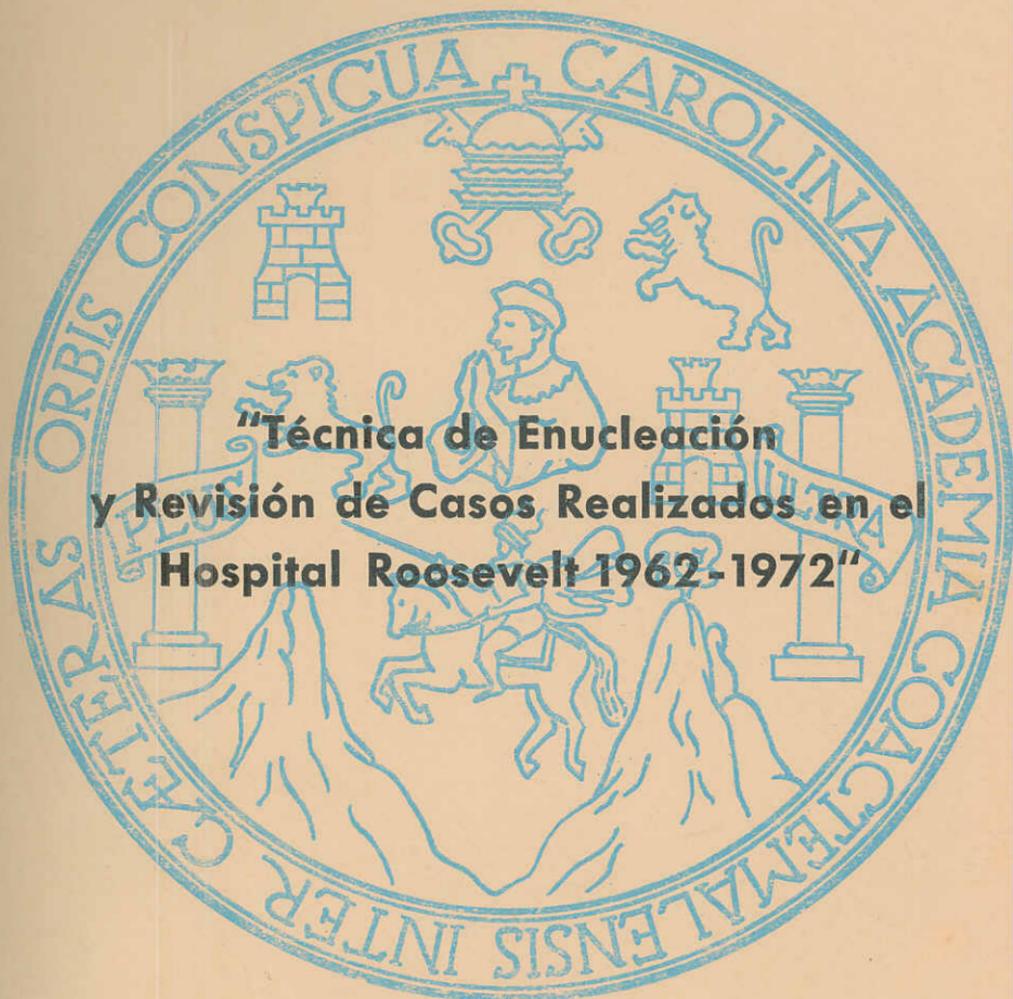


UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS



**"Técnica de Enucleación  
y Revisión de Casos Realizados en el  
Hospital Roosevelt 1962-1972"**

ROMEO MUÑOZ CRUZ

## INDICE

- 1.- INTRODUCCION
- 2.- HISTORIA
- 3.- OBJETIVOS
- 4.- ENUCLEACION
  - a) Definición
  - b) Indicaciones
  - c) Técnicas
  - d) Complicaciones
- 5.- REVISION DE LOS CASOS REALIZADOS EN EL HOSPITAL  
ROOSEVELT -1962-1972  
  
APENDICE: REVISION EN EPOCA NAVIDEÑA
- 6.- CONCLUSIONES
- 7.- BIBLIOGRAFIA

-----

## 1.- INTRODUCCION

En la práctica de la medicina, el médico tiene que enfrentar si tuaciones desesperadas de tratamiento para salvar la integridad del cuerpo humano.

El ojo es un órgano con estructuras sensibles, donde el menor grado de inflamación puede desencadenar daños severos e irreversibles.

Cuando el oftalmólogo ha agotado todos los medios terapéuticos posibles, sin éxito, y el ojo enfermo se encuentra ciego, entonces puede presentarse la indicación de enuclear el ojo si éste afecta de alguna forma al individuo.

Al observar que muy poco se ha escrito respecto a la enucleación del ojo y que es una intervención quirúrgica relativamente frecuente, se decidió hacer el presente estudio que tiene el propósito de ampliar los conocimientos de la oftalmología en Guatemala.

Además se efectuó revisión de casuística por 10 años en el Hospital Roosevelt, para conocer la situación nacional de la enucleación. Hemos querido agregar un pequeño análisis de las enucleaciones de diciembre y enero desde 1971, con la hipótesis que en esta época navideña, cohetes y petardos aumentan la incidencia de enucleaciones por trauma ocular de pólvora.

## 2. - HISTORIA

La enucleación es un procedimiento quirúrgico de la oftalmología, utilizado para extraer el globo ocular que por alguna razón ya no es útil a la persona.

La técnica de este procedimiento ha variado de acuerdo a la época en que se ha efectuado, inicialmente se le llamó: Extirpación del ojo.

En el período de 1839-1848, en Moorfields Eye Hospital ( 3 ), se describe esta técnica como una desagradable, repulsiva e inhumana operación. De 1,419 operaciones registradas en ese mismo centro, solamente se realizaron cuatro procedimientos de esta naturaleza.

Se menciona a George Bartsch como el primero que describió lo relativo a extirpación del globo ocular, por el año de 1583. En esta época se aconsejaba pasar un hilo fuerte a través del globo ocular por medio de una aguja para tracción, luego con un instrumento cortante en forma de cuchara que se introducía en el surco localizado debajo del párpado superior ( fornix superior ), se liberaba poco a poco el globo hasta obtenerlo completo, respetando otras estructuras como los párpados.

Louis ( 3 ) en 1774, introdujo a esta técnica el uso de bisturí o cuchillo y tijeras curvas.

Antes la anestesia no existía como tal, y se desangraba al paciente en forma paulatina hasta llegar incluso al estado comatoso, para luego operarlo. Es fácil suponer que ante estas medidas tan primitivas de tratamiento, se indicaba este tipo de cirugía como último recurso.

El término enucleación fue utilizado inicialmente en 1841. Con solo semanas de diferencia O'ferral lo propuso en el "Dublin Journal of Medical Science" y Bonnet lo hizo en "Annales d'oculistique". Generalmente se atribuye a Amedee Bonnet la técnica inicial de enucleación, así como el término; también Joseph Michael O'ferral fue independientemente investigador de una nueva técnica, por lo que efectuó estudios anatómicos minuciosos de la órbita y del globo ocular, estimulado por pacientes con proptosis y especialmente en casos de tumores orbitarios de lo cual en su época, era verdadero especialista.

Utilizando un equipo más completo de instrumentos quirúrgicos, Bonnet aconsejaba una disección con exactitud anatómica de los músculos extraoculares del globo. A principios de este siglo, Arlt modifica la técnica de Bonnet y la expone como propia.

### 3.- OBJETIVOS

#### I PARTICULARES:

- a) Revisar con fines prácticos la casuística de 1962-72 en el Hospital Roosevelt.
- b) Adquirir conocimientos de indicaciones, riesgos y complicaciones, especialmente en nuestro medio Guatemalteco.
- c) Comparar y analizar las diferentes técnicas quirúrgicas.
- d) Orientar en forma general el manejo del paciente enucleado, tanto desde el punto de vista médico como el psicosocial.

#### II GENERALES:

- a) Aportar conocimiento y diversificación en el estudio de la medicina general.
- b) Conocer en nuestro medio la situación del procedimiento enucleativo.
- c) Promover por un juicio terapéutico preciso y estricto en la indicación de enucleación del globo ocular.

#### 4. - ENUCLEACION

##### a) DEFINICION

Enucleación, acción o efecto de enuclear. Enuclear deriva del la tín "enucleare", en medicina es "extirpar un tumor que salga ente ro de su envoltura", y en oftalmología significa extirpar el globo -  
ocular.

En otras palabras, enuclear es el procedimiento utilizado para ex traer el globo ocular, reconstruyendo lo más fisiológicamente po sible el sistema ocular afectado.

El aspecto reconstructivo es actualmente el tema que estimula más la investigación, el éxito de una enucleación no es tanto el acto de extraer el ojo, sino asegurar al paciente una reconstrucción estética, ya que si bien ha perdido su capacidad visual, no debe sufrir de deformidad facial.

##### b) INDICACIONES

Las indicaciones pueden clasificarse en absolutas y relativas.

Absolutas son en las que debe procederse sin lugar a dudas a enuclear el ojo.

Indicaciones absolutas son:

1. Tumores malignos del ojo.

2. Traumatismo grave del ojo ( ojo ciego ).
3. Para evitar oftalmía simpática.
4. Ojo ciego doloroso que no cede a tratamiento.
5. Ojo deforme y ciego ( ptisis bulbi, etc. ).
6. Hemorragia expulsiva.

Indicaciones relativas son en las que cabe dudar si puede esperarse mejoría. En este caso la prudente observación puede ayudar a la decisión final. Evaluación constante y principalmente de percepción luminosa, si ésta se recupera parcialmente debe conservarse, ya que puede llegar a ser de un nivel útil.

Lesiones sospechosas que pueden desarrollar oftalmía simpática exigen especial cautela; el ojo no debe ser enucleado sin razón concluyente, pero tampoco el ojo sano debe estar en peligro.

#### c) TECNICAS DE ENUCLEACION

Antes de exponer la técnica, diremos que la anestesia se prefiere local, ya que interfiere menos en el metabolismo y condición general del paciente. Sin embargo, la anestesia general está indicada en niños y personas que no colaboran ( pacientes psiquiátricos, oligofrénicos, etc. ).

La anestesia local es retrobulbar. Se inyecta Xilocaína al 2% con A

drenalina de 1-3 cc. detrás del globo.

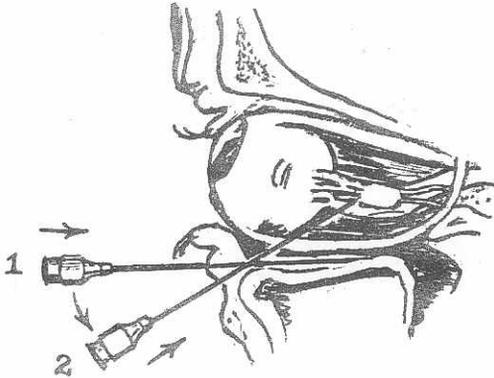


FIGURA 1

TECNICA DE ARLT transcrita ( 2 )

La intervención consta de tres tiempos:

1o. Incisión circular de la conjuntiva. (Peritomía)

Los párpados se separan con el blefaróstató de Pretori o mediante dos elevadores de Desmarres sostenidos por el ayudante.

Toda la intervención se practica con dos instrumentos: una tijera recta de bordes romos y una pinza fuerte de extremidad algo acodada para facilitar la presa de los músculos. Levantada con la pinza la conjuntiva correspondiente al lado izquierdo del operador, a nivel del limbo, practicamos en ella una incisión cerca de la pinza y por el lado del ángulo palpebral.

Por esta incisión introducimos de plano una de las ramas de la tijera y mediante dos cortes semicirculares seccionamos primero la mitad superior y luego la mitad inferior de la conjuntiva, manteniéndolos lo más cerca posible del limbo.

2o. Sección de las inserciones musculares y de la cápsula.

Se coge con la pinza el músculo recto correspondiente al lado izquierdo del operador e introduciendo por debajo de él una de las ramas de la tijera, se le secciona. La inserción de este músculo, que tenemos sujeto con la pinza ya no lo soltamos durante todo el curso de la operación. Introducimos luego las tijeras por la hendidura resultante, sin perder el contacto con la esclerótica hasta las proximidades del ecuador, las hacemos resbalar por detrás del músculo recto inferior, deprimimos con las tijeras la inserción, cuya resistencia se percibe claramente y seccionamos el músculo.

Del mismo modo procedemos con el recto superior.

Los demás músculos no los seccionamos de momento.

3o. Para seccionar el nervio óptico tiramos con la pinza (que no debe soltar en ningún momento el cabo muscular) del globo hacia adelante, para poner en tensión el nervio óptico. Lue

go se introducen las tijeras cerradas detrás del ojo y se busca con la punta de ellas el nervio óptico, el cual se percibe fácilmente bajo la forma de un cordón grueso y resistente.

Una vez percibido el nervio óptico, se abren las tijeras por delante de él, se introducen abiertas hasta el nervio y seccionamos éste lo más cerca posible del ojo. (Excepción tumores oculares). Durante la sección, las tijeras y las pinzas deberán estar situadas en un mismo plano. La sección se efectúa de un solo golpe de tijeras, pudiéndose acto seguido, sacar el ojo fuera de los párpados.

A los principiantes les ocurre a veces que no encuentran el nervio óptico, porque no tiran del ojo o hacen la tracción en una dirección falsa y porque introducen demasiado profundamente las tijeras.

40. Seccionado el nervio óptico, la operación resulta fácil de terminar. Con las tijeras seccionamos junto a la esclerótica todos los tejidos que todavía quedan adheridos al ojo. Extraído éste, quitamos el blefaróstató y con un tapón de gasa comprimimos los párpados cerrados, con el fin de cohibir la hemorragia. La incisión conjuntivocapsular la cerramos con tres suturas verticales.

cales de catgut.

Seguidamente exponemos la técnica más aceptada actualmente ( 10 )

TECNICA ACTUAL

Procedimientos:

Incisión conjuntival en circunferencia a 1-2 mm. del pliegue que forma la conjuntiva al unirse a la córnea (limbo anatómico), como lo indican las líneas discontinuas de la figura 2. Algunas personas prefieren hacer la peritomía al ras del limbo, conservando toda la conjuntiva posible.

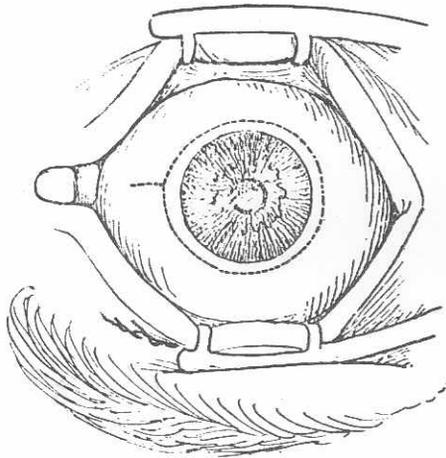


FIGURA 2

Se disecciona conjuntiva y cápsula de Tenón, tratando de identificar las inserciones musculares, haciendo disección roma en los cuadrantes donde no hay músculos, figura 3

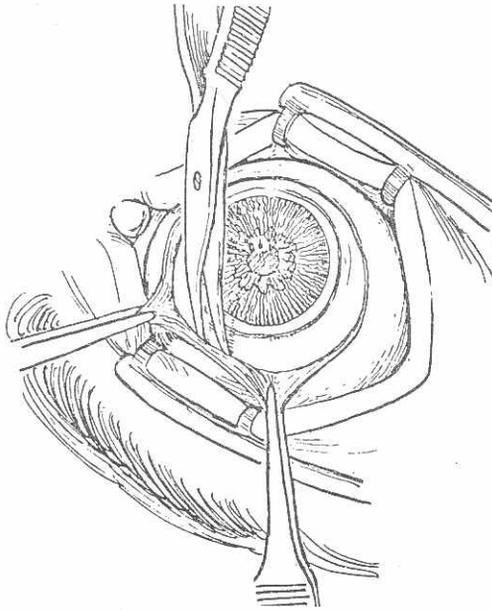


FIGURA 3

Se identifica recto inferior primero, ayudándose con el gancho de músculo, luego se fija con catgut crómico 4-0 y se secciona su inserción, figura 4.

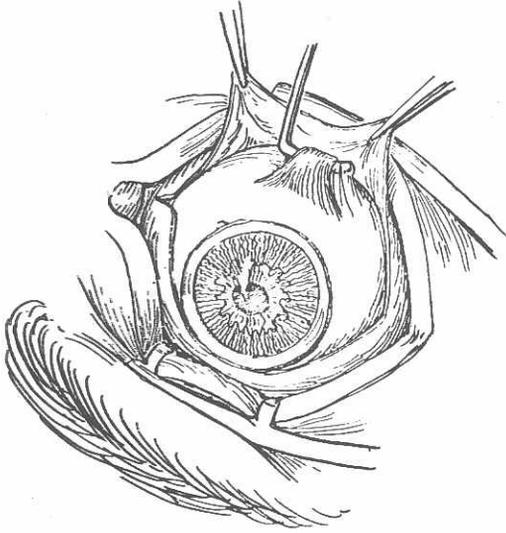


FIGURA 4

El mismo procedimiento se efectúa con el recto superior y luego con el lateral, figura 5.

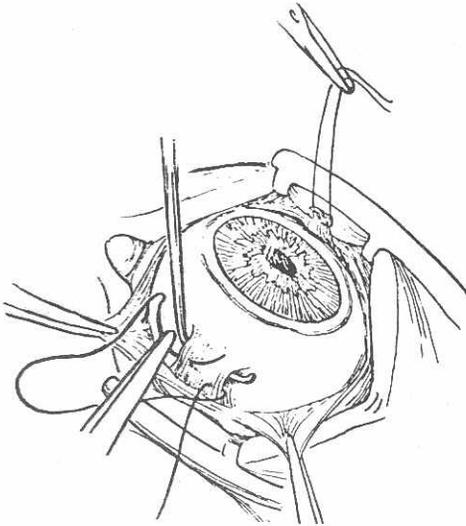


FIGURA 5

Por último, el recto interno es disecado, se fija igual que los anteriores y es seccionado.

Los oblicuos no se fijan, sino son simplemente disecados y seccionados, figura 6.

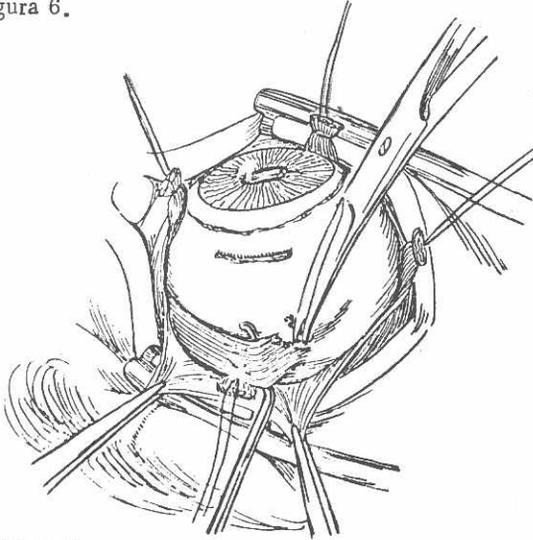


FIGURA 6

El muñón de inserción globular del recto lateral nos puede servir para hacer tracción del globo, con el fin de darle rotación interna de 180 grados y tener mejor exposición del nervio óptico, figura 7. Algunos opinan que es mejor traccionar el recto medio y cortar el nervio por el lado nasal, ya que anatómicamente el nervio óptico se encuentra de ese lado.

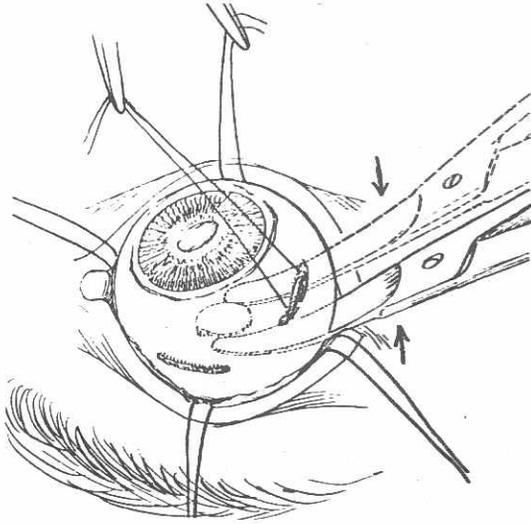


FIGURA 7

Se secciona el nervio óptico, pudiéndose utilizar tijeras curvas o amigdalótomo, figura 7 y 8.

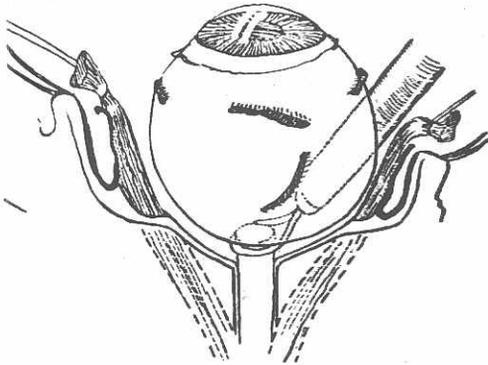


FIGURA 8

En este momento quirúrgico, la hemostásis es necesaria, esta se hace generalmente por compresión. Al disminuir la hemorragia se coloca el implante, generalmente una esfera de vidrio. El globo ocular extirpado debe ser enviado a patología.

figura 9.

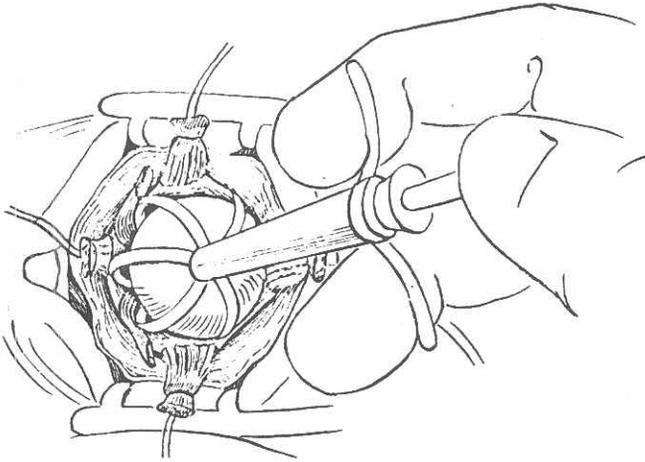


FIGURA 9

Coloca el implante, se unen los músculos entre sí. Recto interno con recto lateral, anudando las hebras de catgut que nos sirvieron para fijar y traccionar los músculos, figura 10. Verhoeff sugiere no tomar los músculos, sino las vainas musculares, ya que esto disminuye la probabilidad de extrucción.

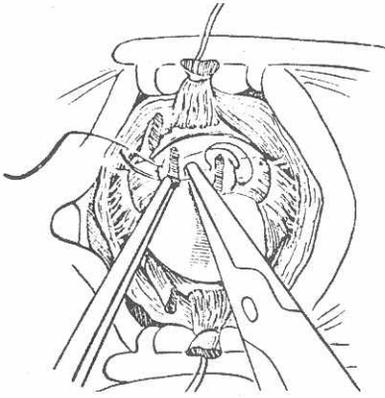


FIGURA 10

Después de haber unido también recto superior con inferior, se sutura cápsula de Tenón sobre los músculos, figura 11.

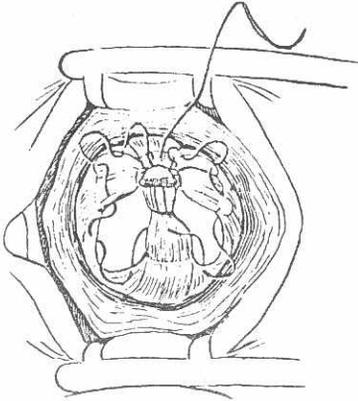


FIGURA 11

Por último se sutura conjuntiva con puntos separados de seda 6-0, figura 12.

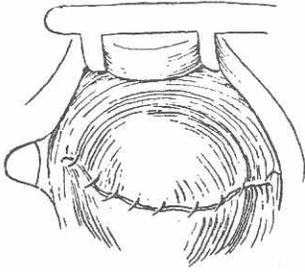


FIGURA 12

Actualmente se prefieren implantes integrados a prótesis, las cuales vienen hechas para ser adaptados en un segundo acto o peratorio, cuando ya el edema e inflamación post operatoria ha disminuído.

Hay implantes redondos, ovalados, de superficie lisa, áspera y con intersticios.

El oftalmólogo debe saber elegir de acuerdo con su experiencia y conocimiento, cuales son los implantes más apropiados, según el caso.

Finalizada la operación, se coloca vendaje compresivo y en cinco u ocho días se quitan puntos. El uso de antibióticos que da de acuerdo al criterio del cirujano.

d) COMPLICACIONES

Se han clasificado en:

- I Generales
- II Post operatorio inmediato
- III Post operatorio tardío
- IV Complicaciones de implante
- V Complicaciones de prótesis

I GENERALES

1. Hemorragia:

Al hacer sección del pedículo óptico (nervio óptico y vasos), se presenta ordinariamente hemorragia que cede con la compresión simple de gasa, la cual si se desea puede estar empapada con una solución de epinefrina.

Cuando el paciente padece cualquiera de las enfermedades hemorráparas, puede suscitarse una verdadera complicación, es recomendable descartar previamente discracias sanguíneas y coagulopatías.

Anthony ( 9 ) recomienda compresión con instrumento esférico de acero, ideado específicamente para este tipo de hemostasis; otros recomiendan ligar directamente los vasos sangrantes.

La simple compresión y paciencia sin embargo, pueden resolver una hemorragia más intensa que lo usual.

2. Sección corta del nervio óptico:

Debe tratarse de extirpar la mayor cantidad de nervio óptico, ésto se debe lograr haciendo buena liberación y tracción del globo ocular, para que el corte sea nítido y lograr buena longitud del pedículo. En casos de enucleación por neoplasia, es fundamental tener nervio óptico abundante para determinar histopatológicamente el grado y nivel de invasión del nervio, y poder tener criterio sobre pronóstico.

3. Dehiscencia del techo de la órbita:

George Speath y Thorpe ( 9 ), reportaron un caso en donde se encontró líquido cefalorraquídeo en órbita, no se dió explicación satisfactoria del caso, pero puede tomarse en cuenta en pacientes enucleados por traumatismo, donde no se comprobaba inicialmente una fractura orbitaria, la cual puede pasar de sapercibida y que post-enucleación se manifieste por dehiscencia del techo orbitario.

4. Pérdida de músculo:

Los músculos deben tratarse con fineza porque un pinzamiento

directo puede lesionarlos, por lo que se prefiere traccionarlo con sutura para evitar su retracción y atrofia.

Los cirujanos con orientación cosmética efectúan buena disección de músculos, para utilizarlos en implantes de prótesis móviles.

5. Enucleación equivocada:

Debe comprobarse antes de iniciar la intervención, cuál es el ojo enfermo, una equivocación acarrearía desastrosos resultados que pueden ser causa del suicidio o cancelación de un cirujano.

II Complicaciones Post-operatorias Inmediatas

1. Edema y equimosis de los tejidos de la órbita:

El desarrollo de edema y equimosis en párpados después de la enucleación, puede producirse parálisis de músculos y ptosis.

Esto debe ser corregido con gasa compresiva, a la cual puede agregársele petrolato. La compresión debe ser sostenida y moderada, sobre todo en la cavidad orbitaria, puede lograrse con cintas elásticas adhesivas colocadas sobre la gasa y fijados en la piel facial (fronto-malar).

Cuando la equimosis y edema abarcan conjuntiva bulbar, pue

de colocarse un conformador que resolverá la complicación y amoldará mejor el implante. Fig. 13

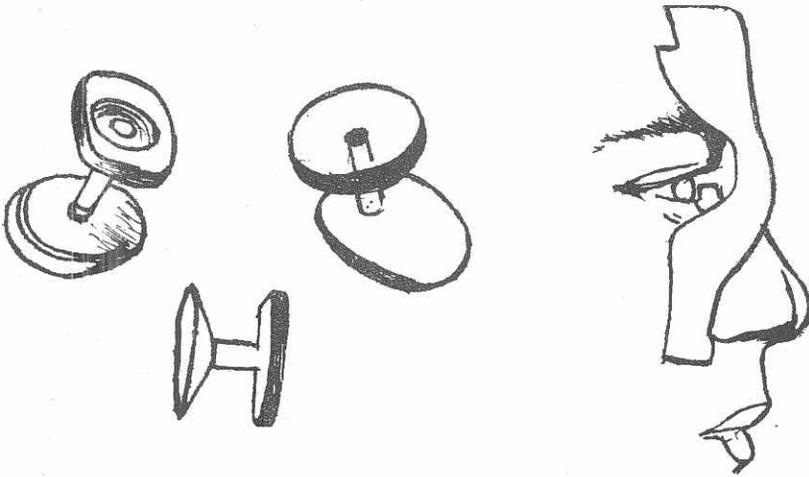


FIGURA 13

2. Infección:

Aparte de las secreciones, dolor, malestar, y fiebre las infecciones producen edema progresivo, retracción y atrofia del saco conjuntival que puede llegar a la expulsión del implante.

Deben usarse antibióticos locales y sistémicos.

III Complicaciones del Post-operatorio Tardío

1. Secresión abundante:

Limpiar el ojo enucleado cuatro veces al día, es hasta cierto punto normal, la prótesis de por sí, estimula esta secre-

sión.

Más de cuatro veces puede tomarse como secreción aumentada, la causa suele ser infección y raras veces un efecto alérgico del implante o prótesis.

En orden de frecuencia, los agentes infecciosos más frecuentes son: Estafilococos, aureas, Escheritia Coli y Neumococos.

Los vehículos son:

Manos del propio paciente, papeles sanitarios, contaminación de instrumentos, conductos nasolagrimales infectados y se ha - descrito que después de infecciones respiratorias.

El ojo enucleado por el edema, congestión y restos celulares, representa un medio de cultivo bacteriano adecuado, los medios de drenaje e inmunidad están alterados por el trauma quirúrgico.

Reglas para post-enucleados se han elaborado, entre las que están:

Lavados en solución salina, zephiran, uso de toallas clínicas - desechables, lavado de manos con jabón quirúrgico y ciertas medidas de estricta higiene que evitan en lo posible esta complicación.

2. Invaginación del párpado superior:

Es frecuente encontrar este signo de post-enucleación, el cual no se ha podido evitar en su totalidad.

Se desconoce su causa y se han descrito varias teorías, entre las que tenemos:

a) Mala posición del recto superior:

Si éste por cualquier razón no se encuentra en su sitio anatómico normal, va a producir la invaginación del párpado superior.

b) Disminución del volúmen:

El ojo enucleado deja un vacío que puede ser parcialmente llenado por el implante, el cual carece de las propiedades elásticas y volubles de los tejidos naturales, por lo cual los espacios virtuales facilitan las retracciones del resto del tejido.

c) Atrofia de la grasa orbitaria:

La atrofia de la grasa intra orbitaria, los espacios muertos y la reabsorción de fluídos, disminuyen el contenido orbitario que produce estas re-adaptaciones deformantes.

d) Depresión del piso de la Orbita:

El argumento de atrofia post-traumática en fracturas del piso de la órbita es defendido por PFEIFFER (7-)

El ha encontrado casos en que clínicamente no se sospecha fractura pero que, al examen de Rayos "X" en posición de Caldwell y Waters sí se reconocen, especialmente en la parte posterior del piso de la órbita, en estos casos se encontró herniación de los contenidos orbitarios hacia el seno maxilar.

3. Ptosis

Después de ocho o más meses de la operación, puede aparecer ptosis. La pérdida del tono en el músculo de Müller, - que también se ve en ojos ciegos, es la principal causa. Se desconoce el mecanismo, sin embargo, al instalar neosinefrina al 10% en el saco conjuntival, se estimula la contracción de este músculo con lo cual puede mejorarse temporalmente este defecto.

Cuando la causa es la posición antianatómica del recto superior, puede considerarse la reintervención para corregirlo.

4. Expulsión total o parcial de implante:

La fibrosis inadecuada en grupos de los músculos puede ser

causa de la expulsión total o parcial de un implante.

5. Contracción del saco conjuntival anterior:

No se conoce la causa directa, pero la irritación o ausencia de prótesis se ha considerado parte de la etiopatogenia.

Enfermedades sistémicas ( Penfigo ) o traumatismos están algunas veces asociados.

El fornix inferior es el más afectado, la utilización adecuada de conformadores evitan esta complicación.

Se trata con injertos que generalmente son de mucosa oral.

6. Astillamiento o rotura de implante

Generalmente por traumatismo, pueden estar lesionados conjuntiva, músculos y hasta tejido óseo, según el tipo de implante. Este debe ser extraído y reemplazado.

Una complicación no propia de la enucleación es la oftalmía simpática ( reacción autoinmune desencadenada por el tracto uveal del ojo lesionado y que afecta el ojo sano ). Sin embargo, debe tomarse en cuenta ya que una mala técnica quirúrgica que deja restos de uvea, o cuando la intervención enucleativa se ha efectuado después de un tiempo en el cual ya se ha desencadenado el proceso autoinmune, va a presen-

tar sintomatología del ojo sano.

#### IV Complicaciones del Implante

Son los implantes primordialmente los elementos que reemplazan al globo ocular dentro de la cavidad orbitaria. Es por ello que tampoco podemos dejar de señalar las complicaciones de los implantes. Señalaremos las complicaciones más generales:

1. **Secreción:**

Ya vimos la secreción como complicación tardía de la e-nucleación, señalamos la infección y en raros casos, estados de irritación (alergia) que produce el implante. En este punto nos referimos a que implantes muy desajustados a la cavidad dejan espacios muertos que eventualmente contribuyen a un aumento de secreción.

2. **Tejido de Granulación:**

Tejido que se deja dentro de la cavidad, como la grasa que en determinado momento estimula la proliferación de tejido cicatrizal; también restos celulares pueden contribuir a la formación de un excesivo tejido cicatrizal.

3. **Exposición del Implante (extrucción):**

Cuando se fija el implante con una excesiva tensión de la

cápsula de Tenón, produce necrosis de la sutura con la parcial exposición del implante que amerita reintervención. Finalmente, en cuanto a implantes, sabemos que tienen sus indicaciones y contraindicaciones.

Los implantes móviles indiscutiblemente guardan ventajas tan propias que deben utilizarse preferentemente. Contribuyen a mejores resultados estéticos y fisiológicos. Sin embargo requieren hábitos higiénicos estrictos y frecuentes lavados e instalaciones de solución salina y antibióticos, los cuales pueden ser cumplidos únicamente por personas que necesitan incluso en su profesión, buena apariencia y que intelectualmente tienen una preparación en la cual puede confiarse.

Este tipo de implantes no es recomendable en niños menores de cinco años, ni en retrasados mentales, y deben ser considerados con reserva en personas negligentes que trabajen en limpieza ( basureros ), granjeros, cocineros, mecánicos.

En nuestro medio nacional, el escaso nivel económico-cultural no permite el uso generalizado de los implantes móviles, ya que aparte del factor económico, de por sí decisivo, el factor cultural no permite confiar a una persona de nivel so-

cio-económico bajo la limpieza frecuente y sistemática de éstos, lo cual tristemente se resuelve con el uso de implantes inmóviles que acarrearán todas las complicaciones antes vistas.

Se han justificado las siguientes condiciones que ameritan cambio y reposición de implante móvil.

1. Inconformidad por mala o pobre apariencia de prótesis.
2. Moderada o marcada invaginación del párpado superior.
3. Apariencia Enoftálmica.
4. Pobre movimiento de Prótesis.
5. Parcial o completa extrucción (expulsión) de la esfera del cono muscular.
6. Ptosis por posición anti-anatómica del recto superior.
7. Lagofthalmos.
8. Astillamiento o rotura de esfera.
9. Otras más.

Los segundos implantes pueden todavía presentar las complicaciones del primero, situación mucha más difícil de resol-

Generalmente en implantes móviles, el fórnix lateral o medial puede contraerse dando insuficiente espacio para la prótesis, la cual se ve desplazada y exponiendo su borde fuera del límite normal y cosmético, la movilidad está muy limitada.

Se amplía el saco de fórnix con una insición que va más allá del anillo orbitario, y si la conjuntiva es insuficiente, un injerto de mucosa bucal podría usarse para ampliarlo. Se coloca el conformador, el cual se mantiene un mes más aproximadamente y luego se adapta la prótesis.

3. Profundidad inadecuada de cavidad orbitaria:

Es necesario contar con cavidad adecuada proporcional al implante y a la prótesis, ya que si la cavidad es pequeña en el momento de colocar la prótesis, éste tiene que ser delgada, lo cual va en detrimento de la apariencia cosmética.

4. Párpados entre abiertos:

Es una manifestación también desagradable y que puede deberse a ptosis. El párpado superior no logra ajustarse

4. Alergia al material de prótesis:

Por ser complicación rara, primero debe realizarse me-  
ticuloso examen para descartar todas las causas de hi-  
persecreción antes señaladas, si existe realmente un es-  
tado alérgico, debe estudiarse; si en definitiva se esta-  
blece que es la prótesis, ésta se debe a impurezas e in-  
completa polimerización del metilmetacrilato y debe -  
efectuarse substitución de la misma e iniciar tratamien-  
to con esteroides.

Algunas ventajas de las prótesis plásticas sobre las de vidrio,  
son: no se rompen, se recambian con facilidad y la apari-  
encia en plástico es más natural, dando incluso efecto tridimen-  
sional.

Nos quedaría pendiente señalar más detalladamente los tipos  
de implante, sin embargo, siendo un tema tan actual y exten-  
so, preferiría dejarlo para una investigación específica del im-  
plante que vendría a complementar este inicial estudio sobre  
enucleación.

5. -- REVISION DE LOS CASOS

DE ENUCLEACION EN EL HOSPITAL ROOSEVELT

1962 - 1972

Esta revisión tiene el propósito de analizar con criterio científico, las técnicas de enucleación y los resultados.

También nos ha motivado saber, cuántas enucleaciones se han realizado por consecuencia directa de trauma ocular y quemadura, causada por el estallido de petardos y cohetes, - por lo que se hizo un apéndice en donde tratamos los casos de enucleación efectuados en el mes de diciembre de 1971, enero y diciembre de 1972, enero y diciembre de 1973, y enero de 1974, en el Hospital Roosevelt. Nos anima primordialmente la hipótesis que en estas épocas, en que se efectúan juegos pirotécnicos, estallidos de cohetes y petardos por niños y jóvenes, que no toman las precauciones del caso, pueden virtualmente presentar lesión globular seria, que amerite enucleación.

Obvio es para los que hemos trabajado en emergencia hospitalaria, que en esos días aumentan las consultas por quema

duras y heridas de pólvora.

RESULTADOS

Hemos dividido la tabulación fundamentalmente en dos grupos etarios, niños de 0-12 años inclusive, y adultos de 12 años en adelante.

EDAD-SEXO

NIÑOS:

CUADRO No. 1

<u>Edad</u>	<u>Femenino</u>	<u>Masculino</u>	<u>Total</u>
0-4	8	11	19
5-8	2	2	4
9-12	1	0	1
TOTAL	11	13	24

ADULTOS:CUADRO No. 2

<u>Edad</u>	<u>Femenino</u>	<u>Masculino</u>	<u>Total</u>
12-22	1	4	5
23-32	1	3	4
33-42	3	3	6
43-52	0	5	5
53-62	3	2	5
63-72	3	0	3
73-82	3	2	5
82 en adelante	1	0	1
TOTAL	15	19	34

En el cuadro No. 1 se nota que la mayoría de enucleaciones se llevaron a cabo en el grupo comprendido entre 0-4 años de edad, y que tanto en niños como en adultos no hubo una prevalencia marcada en sexo.

MOTIVO DE CONSULTA

NIÑOS:

Cuadro No. 3

<u>Motivo</u>	<u>No. de Casos</u>	<u>%</u>
Traumatismo	5	20.83
Proptosis	11	45.83
Inflamación	5	20.83
Disminución de la visión	0	0
Dolor ocular	0	0
Otros	2	8.35
Sin historia	1	4.16
<hr/>		
TOTAL	24	100.00

Proptosis fue el motivo de consulta predominante, seguido de trauma e inflamación. Ninguna consulta por dolor. Creemos que esto se debe fundamentalmente a que el aspecto clínico de estos procesos predomina e impresiona, además que casi en el 100% de los casos es un familiar ( madre, padre, etc. ) y no el paciente el que refiere el motivo de consulta y la historia.

ADULTOS:

Cuadro No. 4

<u>Motivo</u>	<u>No. de Casos</u>	<u>%</u>
Traumatismo	11	32.36
Masa	0	0
Inflamación	4	11.76
Disminución de la visión	11	32.36
Dolor ocular	6	17.64
Otros	1	2.94
Sin historia	1	2.94
TOTAL	34	100.00

Trauma ocular y disminución de la agudeza visual constituyen un total de 64.7% de todos los motivos de consulta, seguidos por dolor ocular e inflamación.

TIEMPO DE HOSPITALIZACION

Se tomó desde que el paciente ingresó al centro hospitalario, hasta el día en que lo abandonó.

TIEMPO DE HOSPITALIZACIONNIÑOS:Cuadro No. 5

<u>Días</u>	<u>Pacientes</u>	<u>%</u>
0-9	3	12.50
10-19	7	29.16
20-29	4	16.16
30-49	3	12.50
50-69	3	12.50
70-89	1	4.16
Más de 90	3	12.52
TOTAL	24	100.00

La mayor parte de los pacientes, 41.66%, estuvieron menos de 19 días hospitalizados. Las razones de mayor permanencia fueron:

1. Tratamiento con radioterapia por Dx de Retinoblastoma; y
2. Domicilio fuera de la capital, por lo que muy pocas veces eran visitados por los familiares.

ADULTOS:

Cuadro No. 6

<u>Días</u>	<u>Pacientes</u>	<u>%</u>
0-9	16	47,05
10-19	13	38,25
20-29	2	5,88
30-49	1	2,94
Más de 50	2	5,88
TOTAL	34	100,00

OBSERVACIONES:

En adultos, más del 85% no pasó de los 19 días de hospitalización, y dentro de estos la mayoría permaneció menos de 9 días.

INDICACIONES QUIRURGICAS

NIÑOS:

Cuadro No. 7

<u>Indicaciones</u>	<u>No. de Casos</u>	<u>%</u>
Herida penetrante	4	16,66
Endoftalmitis	1	4,16
Teratoma	1	4,16
Retinoblastoma	15	62,50
Ptisis Bulbi	1	4,18
Blaucoma	2	8,34
TOTAL	24	100,00

En este estudio, el retinoblastoma constituyó la indicación más frecuente de enucleación, alcanzando un 62,50%, siendo seguida por herida penetrante, con un 16,66%.

ADULTOS:

Cuadro No. 8

<u>Indicaciones</u>	<u>No. de Casos</u>	<u>%</u>
Herida penetrante	9	26.47
Glaucoma	16	47.05
Endoftalmitis	5	14.72
Adenocarcinoma	1	2.94
Ptisis Bulbi	3	8.82
TOTAL	34	100.00

Un 47% de las enucleaciones en adultos tuvo como causa el diagnóstico de Glaucoma, notando que en segundo lugar tuvimos a las heridas penetrantes.

TECNICA OPERATORIA

Algunos records operatorios son tan escuetos, que no dejan saber con exactitud si hubo cambio en la técnica.

NIÑOS:

De los 24 casos de enucleados, dos variaron en la hemostasis, efectuando ligadura de la arteria oftálmica y no compresión

como en el resto,

ADULTOS:

En dos casos, de los 34, no fue suturada conjuntiva, siendo intervenidos ambos por endoftalmitis,

ANESTESIA

NIÑOS:

Anestesia General: en todos los casos,

ADULTOS:

Cuadro No. 9

<u>Anestesia</u>	<u>No. de Casos</u>	<u>%</u>
Local	25	73.53
General	9	26.47
TOTAL	34	100.00

Observaciones:

De los nueve casos de anestesia general encontramos:

1. Por tumor maligno,

3. Por heridas graves,
3. Por poca colaboración y
2. Con diagnóstico de endoftalmitis.

### COMPLICACIONES

De las pocas encontradas, notamos que pertenecen a su mayoría al post-operatorio temprano y no al tardío. Creemos que esto se debe fundamentalmente a que no se encontró una verdadera evolución de los casos a través de un mínimo de dos meses, únicamente notas de los días subsiguientes al post-operatorio inmediato.

Creemos que la poca cultura de nuestros pacientes, generalmente del área rural, no permite llevar un control adecuado. La negligencia y abandono en que se encuentran pone en peligro su salud, no acudiendo en forma regular a las consultas indicadas.

#### En Niños:

Aparte de la recidiva contralateral del retinoblastoma, solo encontramos hipersecreción como única complicación ( un caso ).

COMPLICACIONES

EN ADULTOS:

Cuadro No. 10

<u>Complicaciones</u>	<u>No. de Casos</u>
Secreción	1
Infección	2
<u>Ectropi6n</u>	<u>1</u>
TOTAL	4

AÑO EN QUE SE EFECTUARON LAS ENUCLEACIONES

Cuadro No. 11

<u>Años</u>	<u>Niños</u>	<u>Adultos</u>	<u>Total</u>
1962	2	1	3
1963	2	0	2
1964	0	0	0
1965	0	0	0
1966	0	0	0
1967	1	1	2
1968	1	0	1
1969	3	6	9
1970	6	8	14
1971	3	6	9
1972	6	12	18
TOTAL	24	24	58

Notamos claramente el aumento de enucleación en los últimos años, lo que coincide también con el auge que ha tomado -

la oftalmología en Guatemala, y específicamente el inicio de esta sección en el Hospital Roosevelt desde 1969.

OJO ENUCLEADO

Dato obtenido del record operatorio:

Cuadro No. 12

<u>Grupo</u>	<u>Izquierdo</u>	<u>Derecho</u>	<u>Bilateral</u>
Niños	9	12	3
Adultos	16	18	0
TOTAL	25	30	3

Los casos de enucleación bilateral fueron en los niños por retinoblastomas y en dos tiempos quirúrgicos.

ANATOMIA PATOLOGICA

Los diagnósticos de anatomía patológica se tomaron literalmente de la información de dicho Departamento.

NIÑOS:

Cuadro No. 13

<u>Diagnóstico</u>	No. de Casos
Hematoma filtrante	1
Destrucción del globo ocular	1
Microftalmo con quiste	1
Inflamación crónica	4
Retino blastoma	13
Ptisis Bulbi	1
Glaucoma	1
<u>Sin informe</u>	<u>2</u>
TOTAL	24

Histopatológicamente el diagnóstico más frecuente fue retinoblastoma, notándose que los diagnósticos clínicos coincidieron con los histológicos.

ADULTOS:

Cuadro No. 14

<u>Diagnóstico</u>	<u>No. de Casos</u>
Endoftalmitis	3
Reacción inflamatoria crónica	2
Glaucoma	5
Hemorragia intraocular severa	1
Adenocarcinoma mucinoso	1
Oftalmitis	1
Atrofia ocular	2
Melanoma maligno	1
Úlcera de Córnea perforada	1
Ptisis Bulbi	1
Ruptura de tejidos	1
Sin informe	15
<b>TOTAL</b>	<b>34</b>

Es importante exponer la necesidad de informes histopatológicos más completos y exactos, preferiblemente efectuados por

patólogos subespecializados en patología ocular.

APENDICE

A continuación se exponen los casos de enucleación registrados en el Hospital Roosevelt, en épocas navideñas, abarcando de diciembre de 1971 a enero de 1974.

NIÑOS:

Cuadro No. 15

Mes-Año	No. Casos	Por Pólvora	Otras Indicaciones	TOTAL
Diciembre 1971	0	0	0	0
Enero 1972	1	0	1	2
Diciembre 1972	0	0	0	0
Enero 1973	1	0	1	2
Diciembre 1973	1	0	1	2
Enero 1974	3	1	2	6
TOTAL	6	1	5	12

ADULTOS:

Cuadro No. 16

Mes-Año	No. Casos	Por Pólvora	Otras Indicciones	Total
Diciembre 1971	0	0	0	0
Enero 1972	0	0	0	0
Diciembre 1972	2	0	2	4
Enero 1973	2	0	2	4
Diciembre 1973	4	1	3	8
Enero 1974	4	0	3	7
TOTAL	12	1	10	23

Un caso con registro médico extraviado.

En los resultados anteriores podemos notar que en los primeros años analizados, este procedimiento quirúrgico era pocas veces practicado.

Creemos que esto se debió a la poca proyección que tenía la oftalmología en nuestro medio.

También encontramos que las enucleaciones realizadas con indicación de trauma por pólvora, fueron dos, una en niños y otra

en adultos.

Por lo tanto, creemos que la hipótesis de que la pólvora es una de las causas más frecuentes de enucleación en época navideña, no se pudo confirmar. Es indispensable aclarar que los accidentes oculares por pólvora son bastante más frecuentes que lo que se piensa, pero la realidad es que son pocos los que llegan a enucleación.

## 6. - CONCLUSIONES

1. La enucleación es un procedimiento quirúrgico que se ha mejorado através de la historia.
2. La técnica quirúrgica actual está adaptada a las estructuras anatómicas y tiene como objetivo la reconstrucción funcional de la órbita.
3. La prótesis fue el motivo de consulta más frecuente en el grupo de niños ( 45, 83% ) mientras que en adultos fueron el trauma ocular y disminución de agudeza visual con 32,36 % cada uno.
4. En la edad se encontró que el período de 0 a 4 años, presenta el mayor número de casos.
5. No hubo incidencia predominante en cuanto al sexo.
6. El promedio de hospitalización en adultos fue de 9 días y en niños de 19 días.
7. El retinoblastoma alcanzó un 62,50 % en frecuencia como indicación de enucleación en niños.

8. El glaucoma constituyó la causa más frecuente de enucleación en adultos, obteniendo un 47,05 %.
9. En niños siempre se utilizó anestesia general y en adultos local, en un 73,53 %.
10. En niños el porcentaje de complicación fue de 4,18 %, - mientras que en adultos alcanzó un 11,76 %. La complicación más frecuente en este estudio fue infección.
11. No hubo prevalencia marcada en cantidad de enucleación de un ojo al otro.
12. Las enucleaciones bilaterales tuvieron como indicación retinoblastoma y fueron practicadas en dos tiempos quirúrgicos.
13. En todos los casos revisados se encontró que el implante de rutina fue una esfera de vidrio.
14. Las condiciones socio-cultural y económicas de nuestro medio no permiten el uso de implantes modernos ni de prótesis adaptadas a éstos.
15. La ebriedad fue uno de los factores que influyó en el trauma ocular de los pacientes estudiados, ( grupo adultos ).

## 7.- BIBLIOGRAFIA

1. Berens, Conrad, et al An atlas of ophthalmic surgery. Philadelphia, Lippincott, 1966. 623 p.
2. Blaskovics, L. y A. Kreiker. Cirugía de los ojos. Trad. por Manuel Espada Sánchez. Barcelona, Salvat, 1947 pp. 476-477
3. Charles, Snyder. Our ophthalmic heritage; the extirpation of eye. Archives of ophthalmology Vol 74 (3): 429-432. September 1965.
4. Daetz Caa1, Oswaldo. Revisión de las enucleaciones efectuadas en el Hospital General San Juan de Dios. Tesis ( Médico y Cirujano ) Guatemala, Universidad de San Carlos, Facultad de Ciencias Médicas, 1963 38 p.
5. Garrison, Fielding H. Historia de la medicina. Trad. Dr. Luis A. Méndez. 4a. ed. México, Interamericana, 1960. 780 p.
6. Orozco González, Ramiro. Aportación a la técnica de la e nucleación del globo ocular. Tesis ( Médico y Cirujano ) - Guatemala, Universidad de San Carlos, Facultad de Ciencias

Médicas, 1963. 40 p.

7. Pfeiffer, R.L. Traumatic enophthalmos. Archives of ophthalmology 30:718:726. december. 1943.
8. Sted Man's medical diccionario. 12a. ed. Baltimore, the William & Wilkins Company, 1961 p 524
9. Stone, William, Jr Complications of evisceration and enucleation IN: Fasanella, R.M. ed. Complications in eye surgery. Philadelphia W.B. Saunders, 1965. pp. 388-425
10. Towny, Paton, R. Herbert M. Katzin y Daisy Stilwell. Eye surgery. Philadelphia, Mcgran-Hill, 1957. pp. 183-191.

*Jo. Bo.*

*Rena E. Lopez*



Br. Romeo Muñoz Cruz

Dr. Jesús Rolando Sánchez Cabrera  
Asesor

Dr. Arturo Roberto Quevedo Laberee  
Revisor

Dr. Julio de León  
Director de la Fase

Vo.Bo.

r. Francisco Sáenz Bran  
Secretario

Dr. Carlos Armando Soto  
Decano