

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

FASE IV

POST-GRADO DE OFTALMOLOGIA

HIFEMA TRAUMATICO

(Estudio prospectivo efectuado en el
Hospital Roosevelt. Agosto 1981-Enero 1982)

DRA. SANDRA CORDERO DE TORRES

TESIS

Presentada a la Universidad de San Carlos
de Guatemala Previa a optar al grado
académico de:

MAGISTER SCIENTIFICAE

y el título de

ESPECIALISTA EN OFTALMOLOGIA

GUATEMALA, FEBRERO DE 1982

CONTENIDO

Página

- I.— INTRODUCCION.
- II.— REVISION DE LITERATURA.
- III.— OBJETIVOS.
- IV.— MATERIAL Y METODOS.
- V.— RESULTADOS Y ANALISIS.
- VI.— CONCLUSIONES.
- VII.— RECOMENDACIONES.
- VIII.— BIBLIOGRAFIA.
- IX.— ANEXO.

INTRODUCCION:

El Hifema es un severo disturbio intraocular señalado por la presencia de sangre libre en Cámara Anterior. Usualmente es de origen traumático, pero hemorragias espontáneas en la cámara anterior, pueden estar asociadas con: neoplasmas intraoculares, discrasias sanguíneas, iritis severa, rubeosis iridis, fibroplasia retrolental y xantogranuloma juvenil.

Evidencias gonioscópicas post-trauma y especímenes histológicos indican que la causa anatómica de dicho sangrado, es un clivaje traumático de los tejidos del cuerpo ciliar e iridis, especialmente del ángulo de la cámara anterior.

El promedio de duración del hifema es aproximadamente 7 días. No aumento de la presión intraocular se observa en aproximadamente 75o/o de los pacientes. Aunque buena recuperación visual ocurre en muchos pacientes, el pronóstico inicial es reservado, ya que un pequeño hifema inicial puede ser seguido de hemorragia secundaria mayor con inicio de glaucoma, opacificación hemática corneal y resultados visuales extremadamente pobres.

La finalidad de este trabajo es investigar y dar a conocer los datos y estadísticas que nos ayuden al tratamiento del hifema y sus complicaciones.

Se investigaron todos los casos que se presentaron en el Hospital Roosevelt, de Agosto de 1981 a Enero de 1982.

* HIFEMA

Es una acumulación de sangre libre en Cámara anterior, la causa más frecuente es trauma y generalmente representa daño ocular mayor, asociado a varios tejidos intraoculares. Puede también presentarse espontáneamente como resultado de neoplasias intraoculares, discracias sanguíneas, iritis severa, rubeosis iridis, prolapia retrolental y xantogranuloma juvenil. (4)

El hifema primario que ocurre al momento del trauma, es frecuentemente leve y puede variar desde unas pocas células rojas que por gravedad se depositan inferiormente, hasta un hifema total llenando completamente la cámara anterior de sangre, no permitiendo visualización de estructuras intraoculares posteriores al endotelio corneal. (7)

El sangrado en la cámara anterior es probablemente periorbital, de la raíz del iris o cuerpo ciliar. (4)

Aunque el origen de la hemorragia no es específicamente conocido, autores afirman que probablemente obedezca a ruptura de vasos del estroma del iris cerca del ángulo y/o posterior al iris en el cuerpo ciliar. (7)

Más correcto Hipema, del gr. Hipo=abajo y haima=sangre. Su uso frecuente en nuestro medio como vocabulario proveniente del Inglés=Hyphema, ha dado lugar a una aceptación tácita de dicho anglicismo.

CARACTERISTICAS Y CURSO CLINICO:

El Hifema traumático es más frecuente (pero no exclusivamente) en niños; el promedio de edad en una serie de pacientes fue de 15.9 años. Los hombres son más frecuentemente afectados que mujeres. El agente productor es usualmente un proyectil que golpea la porción expuesta del ojo. Una gran variedad de objetos han sido incriminados como agentes ofensores, incluyendo puñetazos.

Cuando son clasificados en 4 grupos de acuerdo a la cantidad de ocupación de la cámara anterior, aquellos que afectan menos de 1/3 de la misma, comprenden 58o/o; de 1/3 a 1/2 de ocupación, 20o/o; de 1/2 a menos del total, 14o/o e hifemas totales, 8o/o.

Aproximadamente más de 1/2 de todos los hifemas se depositan inferiormente formando un nivel; 40o/o forman un coágulo definitivo adherido al estroma del iris y 10o/o tienen un coágulo oscuro en contacto con el endotelio. (3)

La absorción de la hemorragia primaria usualmente ocurre en 1-7 días no llevando a efecto residual. Si ocurre hemorragia secundaria, se presenta del 2o.-5o. día post-trauma y puede tomar meses su reabsorción.

Comunmente la hemorragia secundaria llena la cámara anterior y produce las llamadas hemorragias en "eightball" debido a su apariencia con la bola 8 del billar.

Las células rojas sanguíneas son absorbidas por el endotelio trabecular y los histiocitos dentro de la malla del ángulo, así como por las células estromales del iris. Sin embargo, si con hemorragia masiva, no se efectúa adecuada reabsorción, ocurren dificultades de los mecanismos de filtración, con serias complicaciones de

glaucoma secundario.

El endotelio de la córnea puede ser dañado y la hemoglobina pasa al estroma con resultado de tinción hemática de la misma. (4)

COMPLICACIONES.

GLAUCOMA SECUNDARIO: Tensión intraocular (T.I.O.) elevada puede presentarse en un período corto después de trauma, aunque no es raro que se inicie muchos años después.

Puede haber daño mecánico de la malla trabecular después del trauma inicial. Lujación del cristalino, acompañada ocasionalmente a traumas contusos del ojo y explica el inicio de glaucoma en algunos casos.

Estudios histopatológicos de ojos enucleados luego de complicaciones de recesión de ángulo, muestran esclerosis de la malla trabecular.

La presencia de una membrana basal semejante a Descemet en la cámara anterior bordeando la malla, ha sido confirmada microscópicamente en algunos casos. La dificultad en la salida del acuoso por esta membrana, puede ser parcialmente responsable de la patogénesis del glaucoma en algunos casos. (1)

Tensión intraocular elevada puede acompañar a cualquier hifema. En algún momento de la hospitalización puede anticiparse elevación de la misma en aproximadamente un 32o/o de hifemas.

Las más altas y prolongadas elevaciones de tensión, son más comunmente asociadas a hifemas totales o casi totales. Dichas elevaciones, ocurren durante la fase aguda del hifema y son detectadas en las primeras 24 hrs. este período es a menudo

seguido de tensión intraocular normal o abajo de lo normal del 2o. al 6o. día. Este período de elevación temprana de la tensión, probablemente es el resultado de obstrucción trabecular por los contenidos de la cámara anterior. El siguiente período de tensión intraocular reducida, puede ser debido a reducción de la producción de acuoso y puede aumentar las posibilidades de hemorragia secundaria.

El período de hipotonía, es comunmente seguido por elevación subsecuente de la tensión, coincidente con la recuperación del cuerpo ciliar.

Cuando grandes segmentos del ángulo tienen daño irreparable y/o cuando organización de coágulos de fibrina producen extensas sinequias periféricas anteriores, la hipertensión continúa, sobreviniendo glaucoma intratable médicamente. (3)

HEMORRAGIA SECUNDARIA: Es una complicación no deseada que resulta en peor pronóstico visual. Recuperación de agudeza visual (AV.) hasta de 20/50 ó mejor, ocurre en aproximadamente 64o/o de pacientes, comparado con un 79.5o/o de aquellos en quienes no ocurre otro sangrado.

Un verdadero sangrado secundario en la cámara anterior está indicado por aumento obvio de la cantidad de sangre en la misma. Ocurre en aproximadamente 25o/o de todos los pacientes con hifema y su incidencia es más alta en hifemas extensos.

En hifemas casi totales o totales, en los cuales la sangre es oscura y coagulada, sangre roja clara empieza a aparecer en la periferia del coágulo del 4o.-5o. días; esto probablemente es el resultado de disolución temprana del mismo y no necesariamente indica hemorragia secundaria.

Una gran proporción (33o/o) de pacientes abajo de 6

años, tienen hemorragia secundaria, lo cual disminuye con edades mayores. 1/3 de todas las hemorragias secundarias son producto de hifemas totales. Usualmente ocurren al 3er. día post-trauma, pero pueden ocurrir del 2o.-6o. día. (3)

Generalmente la hemorragia secundaria es más severa que la inicial y puede cambiar completamente el pronóstico. Consecuentemente, la prevención de la misma es considerada de importancia en el tratamiento del hifema traumático. (25)

El sangrado continuo o recurrente puede ser causado por falla de los coágulos de fibrina, para ocluir los vasos dañados. La alta actividad enzimática fibrinolítica del tracto uveal, puede contribuir a la frecuencia de sangrado recurrente. La rápida desaparición de coágulos de sangre adheridos al iris, ha sido clínicamente reconocida y atribuida erróneamente a escape directo de la sangre entre las criptas del iris, como mecanismo de absorción. La verdadera explicación de la desaparición de éstos coágulos, es provista por demostración de marcada actividad fibrinolítica asociada a los vasos del iris. Si una sección de iris humano de 8 micras, es colocada sobre una capa de fibrina de 0.06 mms., la fibrina subyacente al iris puede ser disuelta en un tiempo de incubación de 15 minutos. La fibrinólisis es resultado de un activador plasminógeno, localizado en los vasos del iris, cuerpo ciliar, plexo escleral y endotelio del canal de Schlemm; la cual no poseen el trabéculo, procesos ciliares y humor acuoso normal.

ELIMINACION DE SANGRE EN LA CAMARA ANTERIOR: Cómo escapa la sangre de la cámara anterior? Son los espacios trabeculares suficientemente grandes para permitir el paso de glóbulos rojos de 7 micras?

Descripciones anatómicas de las microestructuras y funciones del ángulo de la cámara anterior, difieren considerablemente dependiendo de las técnicas usadas.

La inyección en la cámara anterior de partículas radiopacas de tamaño conocido, permite microradiografías de los delicados pasajes dentro del segmento anterior del ojo. Dichas microradiografías indican que un sistema de conductos en los espacios trabeculares, se vacían hacia el canal de Schlemm por medio de pequeños orificios de 1.6 a 2.25 micras de diámetro.

La inyección intracameral de bacterias o de partículas de fosfato crómico de tamaño conocido, resulta en pasaje hacia el canal de Schlemm de material hasta de 4 micras de diámetro.

Secciones histológicas tangenciales demuestran 3 capas de estructura trabecular. La malla uveal contiene aberturas de 27 a 75 micras, la malla corneoescleral tiene aberturas de 10 a 30 micras, pero las aberturas en la pared interna del canal de Schlemm, tienen solamente de 1 a 2 micras de diámetro. Microscopía electrónica ha demostrado aberturas de 0.5 a 1.5 micras de diámetro. En secciones seriadas de ojos humanos se demuestra la presencia de canales recubiertos de endotelio que pasan de los espacios trabeculares hacia el canal de Schlemm. Estos canales (de Sondermann) son laberínticos y requieren estudios tridimensionales para su reconocimiento. Es más, sólo de 20 a 25 canales pueden existir en un ojo. Los canales de Sondermann miden hasta 12 micras de diámetro. Otros estudios confirman la presencia de comunicaciones de 2-12 micras, entre los espacios trabeculares y el canal de Schlemm.

Una forma de glaucoma es causada por la entrada de glóbulos rojos degenerados, fantasmas, del vítreo hacia la cámara anterior, donde tapan la malla trabecular. Estos esqueletos son rígidos, tal como células rojas fijadas y no escapan fácilmente de la cámara anterior porque son atrapados en la malla trabecular. En contraste, bajo condiciones experimentales, células rojas escapan fácilmente vía malla trabecular, canal de Schlemm y vasos episclerales de ojos humanos recientemente enucleados. (12)

TRATAMIENTO.

El Hifema simple por sí solo no es causa de disturbio visual permanente. La pérdida de visión después de sangrado traumático en la Cámara Anterior, es el resultado de traumatismos oculares asociadas, glaucoma secundario, tinción hemática corneal o iritis traumática.

En gran medida, la severidad del trauma, predetermina la agudeza visual final del ojo afectado. Daño macular, organización vítrea, catarata, desprendimiento de retina, endoftalmitis, ptisis bulbi, glaucoma secundario, cicatrización corneal o daño del nervio óptico, pueden estar asociados con hifema e impiden recuperación de la visión a valores normales.

La presencia de dichas lesiones, alterará grandemente el manejo del hifema.

En general el tratamiento del hifema está orientado a:

- Detener la hemorragia.
- Prevenir el sangrado recurrente.
- Eliminar la sangre de la cámara anterior.
- Controlar el glaucoma secundario.
- Prevenir tinción hemática corneal.
- Tratamiento de injurias asociadas.
- Detección, tratamiento y cuidado de complicaciones tardías. (12)

El tratamiento del hifema traumático sigue siendo controversial, algunos autores incluyen: Hospitalización, reposo en cama, parcheo bilateral y sedación.

Sin embargo estadísticamente se ha comprobado que no hay diferencia significativa entre pacientes tratados de ésta forma y aquellos tratados ambulatoriamente, parche sólo en el ojo afectado y sin sedación (En un estudio la duración de la tensión intraocular elevada, fue significativamente más prolongada en pacientes tratados con reposo en cama). Mientras otros enfatizan que en cualquier regimen terapéutico, el ojo afectado debe ser siempre adecuadamente protegido con parche, posición de semi-Fowler que facilita el depósito del hifema en la parte inferior de la cámara anterior, más rápida mejoría de la agudeza visual, temprana evaluación del polo posterior y aclaramiento del ángulo.

Varios medicamentos tópicos han sido recomendados en el tratamiento del hifema traumático, ejem.: ciclopléjicos en la iridociclitis traumática y mióticos para incrementar el área de superficie del iris y facilitar la absorción del hifema.

Se considera que el uso tópico de Esteroides, después de 4 a 5 días del hifema, puede ser ventajoso para disminuir la iridociclitis - asociada y prevenir el desarrollo de sinequias periféricas anteriores o posteriores; sin embargo hasta el momento no se tienen datos que sostengan esta controversia. (3)

Reportes recientes indican que Prednisona oral 40 mgr. por día en dosis divididas, en adultos y dosis correspondientes a su peso en niños, previenen un sangrado secundario. (25)

La administración sistémica de Acido Aminocaproico (Amicar), puede minimizar el sangrado secundario por inhibición de fibrinolisis en los vasos sanguíneos dañados. (22)

La elevación de tensión intraocular es mejor tratada con Diámox 30mgrs./Kg., divididos en 4 dosis por día para tensión arriba de 24 mms. Hg. durante la fase aguda del hifema. Agentes osmóticos como Manitol, deben ser administrados para presiones arriba de 35 mm.Hg., en dosis de 1.5 gr./Kg. 2 a 3 veces por día.

Se han hecho intentos de disminuir la tensión intraocular, con aplicaciones tópicas de: Epinefrina, Timolol y mióticos. Cuando la Epinefrina o el Timolol es usado como complemento a terapia miótica, debe instilarse de 5 a 10 minutos después del miótico. La dosis usual de Epinefrina es 1 gota en el ojo afectado, 1-2 veces por día. (7)

Las indicaciones para intervenciones quirúrgicas en hifema traumático, incluyen las siguientes:

- 1.— Elevación de la tensión intraocular intratable médicamente.
- 2.— Inicio de tinción hemática corneal.
- 3.— Prolongada duración de hifema total (7 ó más días sin evidencias de retracción del coágulo). (17)

Algunos cirujanos sugieren diferir la cirugía hasta 4 días después del inicio del hifema total, por la máxima retracción del coágulo sin organización inflamatoria o fibrosis, la cual se produce en este intervalo. Hasta antes de este período, los casos de hifema total pueden ser manejados con:

ASPIRACION SIMPLE (Lavado de Cámara anterior).

Se efectúan 2 incisiones en el limbo hacia la cámara anterior en cuadrantes opuestos. Presión sobre el labio posterior de una incisión, acompañada de irrigación suave a través de la otra. Esto provee evacuación total del hifema fluido y mejor

visualización de las estructuras de la cámara anterior.

Cuando la visualización de las estructuras de la cámara anterior mejora, puede introducirse una segunda aguja roma No. 18 colocada en una jeringa de 2 ml. y aspirar el hifema que no ha sido removido en el estadio preliminar del procedimiento.

Debe evitarse daño al iris, cristalino y endotelio corneal. Finalmente 1-2 suturas con Nylon, interrumpidas, pueden ser empleadas para cerrar las incisiones y completar el procedimiento.

No es necesario remover todas las señales de sangre; si ocurre nuevo sangrado severo, en 1 a 2 días se efectúa paracentesis a través de la incisión original y puede repetirse 1 ó más veces.

TECNICA DE INCISION MAYOR: Cuando un coágulo formado y retraído llena la cámara anterior, la irrigación es inadecuada para removerlo. En estos casos, deberá ser removido a través de una incisión grande con colgajo base limbo y la entrada a la cámara anterior es comparable a la usada para extracción de cataratas.

Sin introducir instrumentos en la cámara, se aplica presión manual suave a las 6 del reloj y se presiona el coágulo para facilitar su extracción.

La incisión debe ser preferiblemente de 120 a 160 grados y debe evitarse iridodíalisis, iridectomía o trauma inadvertido al cristalino. (22)

Si se visualiza el vaso sangrante, se trata directamente con Diatermia trans-escleral; para ésto, una punta de 2.5 mms. es usada para múltiples aplicaciones 2 a 4 mms. del limbo en número suficiente para provocar cicatrización del cuerpo ciliar en la región de la hemorragia. (22)

Recientemente se ha empleado el Rotoextractor Dowas en la evacuación de hifema total. El procedimiento es el siguiente:

- Anestesia General.
- Microscopio.
- Fijación de los músculos rectos verticales, para inmovilizar el globo.
- Incisión limbal con Beaver No. 51 a las 3 del reloj, cerca del limbo corneoescleral.
- Colgajo conjuntival base fornix entre 9.30 y 11.30 del reloj.
- Hemostasis del área operatoria.
- Penetración a Cámara Anterior con cuchilla de razurar.
- Introducción del instrumento de vitrectomía en Cámara Anterior., teniendo cuidado de no contactar con endotelio o cápsula anterior del cristalino.
- Remoción de la porción central del coágulo en Cámara Anterior para mejor visualización de sus estructuras.
- En algunos casos, la espátula de microciclodíalisis es introducida para extraer coágulos residuales.
- Si se nota sangrado fresco durante el procedimiento, la presión de la infusión del instrumento de vitrectomía se aumenta transitoriamente, elevando la TIO. y por este mecanismo taponar el sitio sangrante.
- Al aclararse la Cámara Anterior, el instrumento de

vitrectomía se retira y la herida se cierra con 1 a 2 suturas interrumpidas de Vycril 5/0.

- Conjuntiva y Tenon se suturan con catgut simple 6/0.
- TIO. puede ser restaurada con Solución Salina estéril.
- Gentamicina sub-tenon (20 mgrs.) y ungüento de corticosteroide-antibiótico se aplican al final del procedimiento.

La principal razón para el uso de este instrumento, es que la técnica provee control en la remoción del coágulo. La incisión pequeña, minimiza los riesgos de prolapso de los contenidos oculares, la hemorragia y fuga por la herida post-operatoria.

La infusión continua con este instrumento, tiene la ventaja de mantener formada la Cámara Anterior, proveer máxima visualización y mínimas posibilidades de daño inadvertido en las estructuras intraoculares.

En un estudio, 7 de 8 ojos operados obtuvieron control de la TIO. en período temprano post-operatorio y se mantuvieron sin medicación antiglaucomatosa. Además obtuvieron AV. final de 20/40 ó mejor. (17)

OBJETIVOS

- 1.— Determinar la incidencia de pacientes con trauma ocular cerrado, asociado a hifema.
- 2.— Establecer las edades más expuestas.
- 3.— Conocer la frecuencia según el sexo.
- 4.— Detectar el objeto productor más frecuente de esta entidad.
- 5.— Establecer la relación entre porcentaje de hifema y agudeza visual final.
- 6.— Conocer el promedio de estancia intrahospitalaria de pacientes con hifema.
- 7.— Determinar el tiempo de reabsorción del hifema.
- 8.— Establecer el tiempo entre la producción del trauma y la elevación de presión intraocular.
- 9.— Conocer las complicaciones intrahospitalarias, su frecuencia y relación con el cuadro de hifema inicial.
- 10.— Establecer relación entre Recesión del ángulo y elevación de presión intraocular.
- 11.— Precisar la frecuencia de sangrado secundario y la repercusión en la agudeza visual final.
- 12.— Determinar la proporción de pacientes ingresados por hifema, que fueron tratados quirúrgicamente.

MATERIAL Y METODOS.

Este estudio prospectivo fue llevado a cabo en 27 pacientes con diagnóstico de Hifema Traumático, ingresados al Departamento de Oftalmología del Hospital Roosevelt, en el período comprendido de Agosto 1981 a Enero de 1982.

RECURSOS HUMANOS.

Pacientes del Hospital Roosevelt.

Médicos Oftalmólogos Jefes.

Médicos Residentes.

Anestesiólogos.

Personal de Enfermería.

Personal de Archivos Médicos del Hospital Roosevelt.

RECURSOS MATERIALES.

Instalaciones del Hospital Roosevelt.

Biblioteca del Post-Grado de Oftalmología de Guatemala.

Bibliotecas privadas.

Lámpara de Hendidura.

Oftalmoscopio Directo.

Oftalmoscopio Indirecto.

Tonómetro de Goldman.

Lente para Gonioscopia de Goldman.

METODOLOGIA.

Se procedió a ingresar a todos los pacientes con diagnóstico de Trauma ocular cerrado, para cuyo examen inicial y seguimiento, se elaboró ficha clínica conteniendo los siguientes parámetros: (Anexo)

Sexo, edad. No. de registro.

Historia: Detallando el objeto de trauma y el tiempo de evolución.

Agudeza Visual (AV.)

Estado de la Conjuntiva.

Estado de la Córnea.

Cámara Anterior (CA.): Porcentaje de Hifema, profundidad de la CA., celularidad.

Estado del Iris: Iridodíálisis, iridodonesis, coágulos.

Pupila: Simétricas, midriáticas, mióticas, respuesta a luz.

Cristalino: Sublujado, lujado, con pigmento, claro, cataratoso, hemorragias sobre el mismo.

Tonometría: Con tonómetro de Goldman.

Gonioscopía: A efectuarse al aclarar el hifema en la mitad de los casos y a las 6 semanas post-trauma en la otra mitad, para evaluar sangrado secundario por la misma.

Retina: Hallazgos patológicos.

A todos los pacientes se les indicó reposo en cama

semisentados a 30-45 grados.

Todos se trataron con Atropina 1o/o y Esteroides tópicos. Pacientes que elevaron tensión intraocular (TIO.) o ingresaron con elevación, se les trató con Diámox P.O., Timolol (Blocadrén), Epinefrina y Glicerol.

Se trataron quirúrgicamente los casos de Hifema total, con tensión intraocular elevada de más de 72 hrs. de evolución e inicio de tinción corneal.

RESULTADOS Y ANALISIS.

TABLA No. 1

FRECUENCIA SEGUN SEXO

SEXO	No. CASOS	PORCENTAJE
MASCULINO	22	81.5o/o
FEMENINO	5	18.5o/o
TOTAL	27	100.0o/o

Como se describe en la literatura, hombres se ven más afectados que mujeres, lo cual se comprueba con 81.5o/o de pacientes del sexo masculino.

TABLA No. 2

DISTRIBUCION POR EDAD

EDAD	No. CASOS	PORCENTAJE.
0-10 años	9	33.3o/o
11-20 años	12	44.4o/o
21-30 años	2	7.5o/o
31-40 años	3	11.1o/o
41-50 años	1	3.7o/o
TOTAL	27	100.0o/o

TABLA No. 3

LOCALIZACION DEL TRAUMA

LOCALIZACION	No. CASOS	PORCENTAJE.
OJO DERECHO	16	59.3o/o
OJO IZQUIERDO	11	40.7o/o
TOTAL	27	100.00o/o

Hallazgos no significativos en el estudio ya que se encontró casi igualmente afectados los dos ojos.

TABLA No. 4

AGENTES CAUSALES DE HIFEMA

AGENTE CAUSAL	No. CASOS	PORCENTAJE.
PEDRADA	6	22.2o/o
COHETILLO	5	18.5o/o
HULAZO	3	11.1o/o
PALOS, LEÑOS	3	11.1o/o
OTROS	10	37.8o/o
TOTAL	27	100.00o/o

Entre el grupo denominado OTROS, se contó con 1 paciente en cada una de las siguientes causas: Puñetazo, chicotazo, disco de cartón, clavo, alambre, corcho de Champagne, arma de fuego, caída sobre caja, cincho, pelota de papel.

TABLA No. 5

TIEMPO DE HOSPITALIZACION

SEMANAS	No. CASOS	PORCENTAJE.
1A' SEMANA	14	51.8o/o
2a. SEMANA	10	37.0o/o
3a. SEMANA	2	7.5o/o
4a. SEMANA	1	3.7o/o
TOTAL	27	100.00o/o

Lo anterior demuestra que la mitad de los pacientes necesitaron 1 semana de hospitalización.

TABLA No. 6

PORCENTAJE DE HIFEMA

PORCENTAJE DE HIFEMA	No. CASOS	PORCENTAJE.
0-20o/o	8	29.7o/o
21-40o/o	9	33.4o/o
41-60o/o	2	7.4o/o
61-80o/o	2	7.4o/o
81-100o/o	6	22.2o/o
TOTAL	27	100.00o/o

Se desea destacar el hecho de que un porcentaje significativo de pacientes (22.2o/o) presentaron hifema total.

TABLA No. 7

TIEMPO DE ABSORCION DEL HIFEMA

SEMANAS	No. CASOS	PORCENTAJE.
1a. SEMANA	17	62.9o/o
2a. SEMANA	8	29.6o/o
3a. SEMANA	2	7.5o/o
TOTAL	27	100.00o/o

Puede observarse que de acuerdo a la literatura, el mayor porcentaje de Hifemas se reabsorben en la 1a. semana post-trauma. De los 17 casos que se absorbieron en la 1a. semana, 14 (51.8o/o) presentan hifema menor del 50o/o.

TABLA No. 8

FRECUENCIA DE HEMORRAGIA SECUNDARIA

HEMORRAGIA SEC.	No. CASOS	PORCENTAJE.
PRESENTARON	4	14.8o/o
NO PRESENTARON	23	85.2o/o
TOTAL	27	100.00o/o

Se demuestra que sólo un pequeño porcentaje de pacientes (14.8o/o) presentaron hemorragia secundaria como complicación. Todos presentaron Hifema de 100o/o a su ingreso.

TABLA No. 9

RELACION ENTRE HEMORRAGIA SECUNDARIA Y A.V. FINAL

DIA POST-TRAUMA	No. CASOS	A.V. FINAL
2o. DIA	1	CD. 40 CMS.
3o. DIA	1	NO EVALUABLE.
5o. DIA	1	20/70.
9o. DIA	1	M.M. 2.5 MTS.

Observamos que los pacientes que presentaron hemorragia secundaria, como consecuencia egresaron con pobre agudeza visual, comparado con 12 ptes. con hifema <50o/o que egresaron con AV. de 20/30 ó mejor.

TABLA No. 10

PORCENTAJE DE GLAUCOMA SECUNDARIO

T.I.O.	No. CASOS	PORCENTAJE.
NO ELEVARON.	11	40.7o/o
ELEVARON	16	59.3o/o
TOTAL	27	100.00o/o

Más de la mitad de los pacientes presentan elevación de T.I.O.

TABLA No. 11

RELACION ENTRE PORCENTAJE DE HIFEMA
Y
AGUDEZA VISUAL DE EGRESO

A.V.	50o/o	+ 50o/o
20/20	5	1
20/30	7	0
20/50	1	2
20/70	3	0
20/100	1	0
20/200 ó menos	1	5
TOTAL	18	8

En un paciente no se logró evaluar la Agudeza Visual de egreso debido a su edad y falta de colaboración.

TABLA No. 12

FRECUCENCIA DE CAMBIOS EN FONDO DE OJO

CAMBIOS EN F.O.	No. CASOS	PORCENTAJE.
PRESENTARON	12	44.4o/o
NO PRESENTARON	15	55.6o/o
TOTAL	27	100.00o/o

Se encontraron como cambios en Fondo de Ojo, los siguientes: Células en Vítreo, Hemorragias en Vítreo, Edema Macular, edema de retina, rupturas de Coroides.

TABLA No. 13

FRECUCENCIA DE PACIENTES CON GONIOSCOPIA:

GONIOSCOPIA	No. CASOS	PORCENTAJE.
RECESION ANGULAR	14	93.4o/o
NORMAL	1	6.6o/o
TOTAL	15	100.00o/o

Los 12 pacientes restantes no se les efectuó gonioscopia por no haber asistido a sus controles, habiéndoseles planeado para la 6a. semana post-trauma.

TABLA No. 14

PORCENTAJE DE RECESION ANGULAR

GRADOS DE RECESION	No. CASOS	PORCENTAJE.
0 - 90	2	16.6o/o
91 - 180	2	16.6o/o
181 - 270	3	25.0o/o
271 - 360	5	41.8o/o
TOTAL	12	100.00o/o

De los 12 pacientes, a 5 se les efectuó gonioscopia al aclarar el hifema y a 7, 6 semanas post-trauma.

Ninguno de ellos sangró al efectuársele el examen.

CONCLUSIONES

- 1.- El hifema traumático es una entidad clínica importante, que se presenta más frecuentemente en hombres y en una edad promedio de 15.4 años, lo cual es explicable por la relación con el tipo de actividad de los pacientes, hallazgo que coincide con reportes de otros estudios.
 - 2.- Existe relación directa entre hifemas leves, 20-40o/o de ocupación de la cámara anterior y un alto porcentaje de pacientes que no presentan elevación de tensión intraocular (59.3o/o). Al mismo tiempo el pronóstico visual es favorable, ya que alcanzan visión de 20/30 ó mejor.
 - 3.- Pacientes con hifema total, tienen mayores complicaciones de tipo glaucoma.
 - a) Por el volúmen de sangre a reabsorberse
 - b) Como resultado de mayor afección a las estructuras del ángulo de la cámara anterior.
- Ambas situaciones probablemente relacionadas con la severidad del trauma. Consecuentemente la recuperación visual es pobre.
- 4.- A pesar de que como una medida para evitar sangrado secundario, se mantuvo el total de pacientes en reposo absoluto como parte del tratamiento, 4 pacientes o sea el 14.8o/o, presentaron nuevo sangrado. Aun cuando no se tuvo grupo control ambulatorio, dicho porcentaje se considera relativamente bajo.

Tampoco se puede relacionar con otros reportes en los que manejaron pacientes controlados con reposo y ambulatoriamente, por falta de información cuantificada.

- 5.— Pacientes a los cuales se les efectúa gonioscopía al aclarar el hifema, al igual que aquellos a los que se les practica después de 6 semanas del trauma, no sangran como consecuencia del examen, por lo que se considera que no implica riesgo de sangrado secundario.

RECOMENDACIONES.

- 1.— En base a los resultados obtenidos manejando los pacientes con hifema en reposo absoluto, se recomienda seguir dicha conducta terapéutica. Considerando también de provecho establecer comparaciones con el tratamiento ambulatorio, para establecer diferencias.
- 2.— Efectuar gonioscopía a todos los pacientes al aclarar el hifema, no antes de 7 días, ya que en nuestro estudio, tal procedimiento no implicó riesgos de hemorragia secundaria.
- 3.— Motivar a los pacientes a sus visitas de control, para una mejor evaluación de las probables consecuencias del trauma.
- 4.— Efectuar examen clínico completo, haciendo hincapié en la agudeza visual de ingreso y egreso, lo mismo que en el control de la tensión intraocular.
- 5.— Establecer protocolo para el tratamiento de pacientes con hifema total, dado las serias complicaciones que implica en la agudeza visual de los mismos, especialmente en niños.
- 6.— Mantener seguimiento de pacientes que no elevaron tensión intraocular, ya que en cualquier momento de su vida pueden presentarla; de aquí la necesidad de cuantificar la tensión en cada visita.
- 7.— Se recomienda mantener al paciente en reposo durante un período mínimo de 1 semana.
- 8.— Ya que nuestros pacientes fueron tratados con cicloplejia (Atropina 10/0 gts.) todos, se recomienda efectuar estudios con mióticos para evaluar velocidad de

reabsorción del hifema, en base a la teoría de mayor superficie del iris.

Al mismo tiempo, comparar el grado de inflamación de los ojos tratados con mióticos.

9.— Quede este estudio como base, para otros en los cuales puedan compararse parámetros que no fueron investigados, tales como:

- a) Tratamiento con reposo vrs. ambulatorio.
- b) Tratamiento con parcheo vrs. no parcheo.
- c) Tratamiento con ciclopéjicos vrs. mióticos.
- d) Tratamiento con Esteroides sistémicos como prevención de hemorragia secundaria.
- e) Tratamiento con equipo de vitrectomía en casos de hifema total, para lograr mejores resultados visuales.

BIBLIOGRAFIA.

- 1— Apple, David J. Aud. and Rabb, Maurice: Clinicopathologic correlation of ocular disease: Mosby co. Saint Louis. 1974 Chap. 8; pp. 384-396.
- 2— Campbell, David G. and Essigman Ellen M: Hemolytic Ghost Cell Glaucoma. Archives of Ophthalmology: 98:11:pp 2141. Nov. 1979.
- 3— Duane T: Clinical Ophthalmology: Harper & Row, Publisher, Inc. Hagerstown Maryland. New York, San Francisco. London 1979. Vol. 4 Chap. 61 pp 5-12.
- 4— Donaldson, David D: Atlas of External Diseases of the Eye Anterior Chamber, iris nad Ciliary body Vol. IV: Mosby Co. Saint Louis. 1973. pp 72-74.
- 5— Días, J. F., Trauma Ocular. Casuística de pacientes hospitalizados en el Hospital Roosevelt de 1977-1979: Tesis. Facultad de Ciencias Médicas. U.S.A.C. 1980.
- 6— Freeman, H. MacKenzie: Ocular Trauma: Appleton Century Crofts. New York 1979: Chap 17. pp 145-149.
- 7— Fraunfelder and Roy: Current Ocular Therapy: W. B. Saunders. Co. Philadelphia 1980: Section 16: pp 295-296. Section 18: pp 326-329. Section 24: pp. 447-448.
- 8— Hughes, William F: The Year Boock of Ophthalmology 1975: Year Book Medical Publishers, Inc. Chicago: Comparison of Medical Treatment for Traumatic Hyphema. pp 375.
- 9— Hughes, William F: The Year Book of Ophthalmology

- 1978: Year Book Medical Publishers, Inc. Chicago: Trabecular Damage dueto Bunt anterior Segment Injury and its Relationship to Traumatic Glaucoma. pp 343-344.
- 10— Hampton Roy, Frederick: Ocular Diferential Diagnosis: Second Edition. Lea & Febiger. Philadelphia 1975. Anterior Chamber pp 283-285. 27-273. 221.
- 11— Hogan and Zimmerman: Ophthalmic Pathology: Second Edition. W. B. aunders Co. Philadelphia. Chap. III pp 145-148.
- 12— Havener, William H: Ocular Pharmacology: Forth Edition. The C. V. Mosby Co. Saint Louis. 1978. Chap 36. pp. 703-717.
- 13— Hernández, Luis Felipe: Trauma Ocular, Principios Básicos de Diagnóstico y Tratamiento. Depto. de Oftalmología, Hospital Roosevelt, 1972.
- 14— Jocson, Tabowitz and Kara.: The Absorption of Experimental Hyphema: American Journal of Ophthalmology.: 59.:3. pp. 392-401. March 1965.
- 15— Link, George Spaeth.: Traumatic Hyphema, angle recession, Dexamethasone Hypertension y Glaucoma.: Archives of Ophthalmology. 78: pp. 714-720. Dec. 1967.
- 16— Lichter, Paul R. Anderson, Douglas R.: Discussions on Glaucoma.: Grune & Straton. New York. 1977. Chap. 11. pp. 66-71.
- 17— McCuen, Brooks W. and Fung, Wayne E.: The role of Vitrectomy instrumentation in the treatment of severe traumatic hyphema.: American Journal of Ophthalmology. 88: 930-934. Nov. 79.
- 18— Masket et al.: Therapy in Experimental Hyphema.: Archives of Ophthaolmology. 85:3: pp. 329-333. March 1971.
- 19— Milthaler and Binder.: Trypsin in Resorption of Hyphemas. American Journal of Ophthalmology. 65: 3: pp. 535-537. March 1966.
- 20— Moses, Robert A.: Adlers Physiology of the eye. Clinical Application. Sixth Edition. C. V. Mosby Co. Saint Louis 1975 Chap. 8-12.
- 21— Pandolfi, Kwann: Fibrinolysis in the Anterior Segment of the Eye: Archives of Ophthalmology. 77: 1: pp. 99-104 Jan. 1967.
- 22— Paton and Goldberg: Management of Ocular Injuries: First Edition: W. B. Sanders Co 'Philadelfia 1976. pp. 288-303.
- 23— Pavan-Langston, Deborah: Manual of Ocular Diagnosis and Therapy: Little Brownand Co. Boston 1980. Chap 2 pp. 41-43.
- 24— Robinson D. Harley: Ophtalmology Pediatric: Saunders Co. W. B. Philadelphia 1975. Chap 17 pp. 421-423.
- 25— Spoor, Hammer and Beloso: Traumatic Hyphema: Failine of Steroids to Alter its Course: Archives of Ophtalmology. 98: 1: 116-119.
- 26— Scheie, H. and Albert: Adlers Textbook of Ophtalmology: Eight Edition. W. B. Saunders Co. Philadeophia 1969. pp. 377.

ANEXO.

Nombre: _____

Sexo: _____

Edad: _____

Historia: _____

No. Registro: _____

Agudeza Visual:	O.D.:	O.S.:
Sin corrección.	_____	_____
Con corrección	_____	_____
Conjuntiva: O.D.	O.D.	O.S.
Congestión leve.	_____	_____
Moderada.	_____	_____
severa.	_____	_____
Córnea:	O.D.	O.S.
Clara.	_____	_____
Laceración.	_____	_____
Edema.	_____	_____
Pigmento Endotelial	_____	_____
Cámara Anterior:	O.D.	O.S.
Amplia.	_____	_____
Estrecha.	_____	_____
Células.	_____	_____
Hifema (o/o)	_____	_____
Sinequias.	_____	_____
Pupilas:	O.D.	O.S.
Simétricas.	_____	_____
Miosis.	_____	_____
Midriasis.	_____	_____
Responde a luz.	_____	_____
Sinequias	_____	_____

O.S.

O.D.

O.S.

O.D.

O.S.

severe
Moderate
Congestion level
Conjunctivae; O.D.

Dr. Carlos M. Portocarrero
Asesor.

AseSor.

Dr. Luis F. Hernández M.
Revisor.



Dr. Manuel Arias Tejada.
Director de Fase IV

Dr. Jaime Gómez Ortega.
Secretario

Dr. Carlos A. Waldheim C.
Decano.