

Dra M. Selzwitzler.

ARCHIVOS CHILENOS DE OFTALMOLOGIA

CONTENIDO

Espíldora, J. y Vicuña, P.: Tratamiento médico-quirúrgico del glaucoma congénito primario	7
González B., J. D. y González R., R.: Tratamiento del glaucoma neovascular con fotocoagulación (Xenon) y diatermia retroiliar	15
Morales, M. y Endara, G.: Síndrome del mal clivaje de la cámara anterior	25
Verdaguer, J., Martínez, E. y Valenzuela, H.: Estudio clínico-patológico de lesiones expansivas orbitarias	39
Rojas U. B., Verdaguer, J. y Borel, A.: Glaucoma por bloqueo angular. Complicación en la cirugía del desprendimiento de retina	61
Papic, A.: Oftalmo-ultrasonografía orbitaria	69
Oyarzún, M. y Kocksh, R.: Hipolacrimia	81
Charlín, C.: Caso clínico-patológico. Médulo epitelioma	89
Charlín, C.: Caso clínico-patológico. Melanoma maligno conjuntival	95
Contardo, R.: La Oftalmología a través de la Historia. (Parte 1)	99
Torres, O.: Instrumentación Oftalmológica. Pinza intracamerular y vítrea	127
NOTICIARIO OFTALMOLOGICO	129

ALLERGAN LISTA DE PRODUCTOS INTERNATIONAL

PRODUCTO/INGREDIENTES ACTIVOS	TIPO DE PRODUCTO	TAMAÑO
DESCONGESTIONANTES		
ALBASOL (R) Liquifilm (R) solución oftálmica clorhidrato de nafazolina 0.1%	vasoconstrictor	15 ml
LUBRICANTES OCULARES		
LIQUIFILM LAGRIMAS (R) lubricante ocular	lágrimas artificiales	15 ml

OFTALMICOS ANTI-INFECCIOSOS Y ESTEROIDES

BLEFAM - 10 Liquifilm solución oftálmica sulfacetamida sódica 10%	anti-infeccioso	15 ml
BLEFAM - 30 Liquifilm solución oftálmica sulfacetamida sódica 30%	anti-infeccioso	15 ml
BLEFAMIDE (R) Liquifilm suspensión oftálmica sulfacetamida sódica 10.0% acetato de prednisolona 0.2% clorhidrato de fenilefrina 0.12%	esteroide/anti-infeccioso	5 ml
CONJUNTIN (R) Liquifilm solución oftálmica sulfato de polimixina B 5000 unidades/ml sulfato de neomicina 0.5%	anti-infeccioso	10 ml
CONJUNTIN (R) -S Liquifilm suspensión oftálmica acetato de prednisolona 0.5% sulfato de polimixina B 5000 unidades/ml sulfato de neomicina 0.5%	esteroide/anti-infeccioso	5 ml
CLOROPTIC solución oftálmica cloranfenicol 0.5% (5 mg/ml)	anti-infeccioso	10 ml
PRED - FORTE (R) suspensión oftálmica acetato de prednisolona 1 %	Esteroides descongestionante	5 ml
FLU - FORTE suspensión oftálmica fluorometalona		
EPISONA (R) Liquifilm (R) suspensión oftálmica - medrisona 1%	Esteroides	5 ml

PRODUCTOS PARA GLAUCOMA

EPIFRIN (R) solución oftálmica L-epinefrina 1%, 2%	simpaticomimético	10 ml
LICARPIN (R) Liquifilm solución oftálmica clorhidrato de pilocarpina 1%, 2%, 4%	glaucoma miótico	15 ml

ANTIVIRAL

HERPLEX (R) Liquifilm solución oftálmica idoxuridina 0.1%	antiviral herpes - simple	15 ml
--	------------------------------	-------

OTRAS ESPECIALIDADES

OFTETIC (R) solución oftálmica clorhidrato de proparacaína 0.5%	anestésico ocular	15 ml
--	----------------------	-------

ARCHIVOS CHILENOS DE OFTALMOLOGIA

FUNDADO POR EL DR. SANTIAGO BARRENECHEA A.

EN JULIO DE 1944

Organo Oficial de la Sociedad Chilena de Oftalmología

DIRECTOR

Dr. Juan Verdaguer T.

SUB - DIRECTOR

Dra. Marta Lechuga

SECRETARIOS DE REDACCION

Dra. Anita Schmidt
Dr. Santiago Ibáñez

COMITE DE REDACCION

Dr. Carlos Eggers
Dr. José Espíldora
Dr. Alberto Gormaz
Dr. José González B.
Dr. Ronald Höehmann
Dr. Manuel Pérez C.
Dr. Hernán Valenzuela

Secretaria Administrativa
Sra. María de Cortés

Secretaria de Propaganda
Sra. Mónica de Muñoz

SOCIEDAD CHILENA DE OFTALMOLOGIA

Fundada el 21 de Octubre de 1931

DIRECTORIO

1 9 7 8

Presidente	Dr. Wolfram Rojas E.
Vicepresidente.....	Dr. Carlos Eggers S.
Secretario.....	Dr. Alfredo Vargas K.
Tesorero	Dr. René P. Muga
Prosecretario	Dr. Edgardo Carreño S.
Departamento Gremial	Dr. Gonzalo Santos S.

ARCHIVOS CHILENOS DE OFTALMOLOGIA



C O N T E N I D O

Espíldora, J. y Vicuña, P.: Tratamiento médico-quirúrgico del glaucoma congénito primario	7
González B., J. D. y González R., R.: Tratamiento del glaucoma neovascular con fotocoagulación (Xenon) y diatermia retrociliar	15
Morales, M. y Endara, G.: Síndrome del mal clivaje de la cámara anterior	25
Verdaguer, J., Martínez, E. y Valenzuela, H.: Estudio clínico-patológico de lesiones expansivas orbitarias	39
Rojas U. B., Verdaguer, J. y Borel, A.: Glaucoma por bloqueo angular. Complicación en la cirugía del desprendimiento de retina	61
Papic, A.: Oftalmo-ultrasonografía orbitaria	69
Oyarzún, M. y Kocksh, R.: Hipolacrimia	81
Charlín, C.: Caso clínico-patológico. Médulo epitelioma	89
Charlín, C.: Caso clínico-patológico. Melanoma maligno conjuntival	95
Contardo, R.: La Oftalmología a través de la Historia (Parte I)	99
Torres, O.: Instrumentación Oftalmológica. Pinza intracamerular y vítrea	127
NOTICARIO OFTALMOLOGICO	129

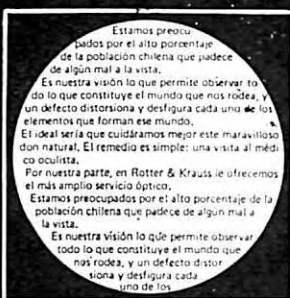
REGLAMENTO DE PUBLICACIONES

- 1.— Los autores entregarán su trabajo, con las ilustraciones respectivas, al Secretario de la Sociedad Chilena de Oftalmología, al finalizar la presentación respectiva.
- 2.— Los trabajos deberán estar mecanografiados a doble espacio.
- 3.— Las referencias bibliográficas se marcarán con un número en el texto y se ubicarán al final del trabajo por orden alfabético, de acuerdo a las normas internacionales.
- 4.— Las ilustraciones deben tener su número y leyenda respectiva, y su referencia figurar en el texto. Se deben enviar fotografías, no dibujos, de tamaño 9 x 12 cms. El nombre del autor y el número de la figura deben ser marcados con lápiz en el reverso.
- 5.— Al final del trabajo se agregará un breve resumen en español e inglés.
- 6.— El 50% del valor de impresión del material fotográfico será aportado por los autores.
- 7.— El costo total de los apartados será abonado por los autores, quienes deberán solicitarlos con la debida anticipación.
- 8.— La Dirección del autor principal debe figurar al final del texto.

CORRESPONDENCIA Y SUSCRIPCIONES

Todo tipo de correspondencia debe ser dirigida a Casilla 16197, Santiago 9, Chile. La cancelación de las suscripciones debe realizarse enviando cheque a la orden de Sociedad Chilena de Oftalmología. Valor anual de las suscripciones:
Exterior: US\$ 6.— Chile: equivalente en moneda nacional.

¿Puede usted leer este aviso?



Si no pudo leerlo está perdiendo mucho más que eso.

**OPTICAS
ROTTER & KRAUSS S.A.**

AHUMADA 324 · ESTADO 273 · P. DE VALDIVIA 065
(lado Cine Oriente)

LABORATORIO

“CONTALENT” (M. R.)

**LENTE DE CONTACTO
SISTEMAS PATENTADOS**

**EN TODOS SUS TIPOS Y CON LOS ULTIMOS ADELANTOS LOGRADOS
PARA UNA MEJOR COLABORACION CON LOS
SEÑORES MEDICOS OFTALMOLOGOS**

**PROTESIS OCULARES A MEDIDA
DE
VICTORIO IORINO**

**Laboratorio dedicado exclusivamente a:
LENTE DE CONTACTO Y PROTESIS**

**AGUSTINAS 715 — DEPARTAMENTO 204 HORARIO :
2º PISO — TELEFONO 393238 De 13.15 a 20.45**

TRATAMIENTO MEDICO-QUIRURGICO DEL GLAUCOMA CONGENITO PRIMARIO*

PROF. DR. JOSE ESPILDORA C., ** DRA. PATRICIA VICUÑA C. ***

INTRODUCCION

Desde 1965 estamos realizando evaluaciones periódicas de los resultados obtenidos con el tratamiento quirúrgico del glaucoma congénito primario. (1) Primero con la Goniotomía y desde 1970 con la trabeculotomía, hemos revisado nuestros porcentajes de éxitos con ambas técnicas. Estos resultados fueron del 73.5% para la goniotomía y de un 100% para la trabeculotomía. (2) Pero los plazos de control postoperatorio eran relativamente cortos.

Nos corresponde analizar ahora nuestros resultados con la microcirugía del glaucoma congénito comparando los obtenidos con la goniotomía y la trabeculotomía.

Desde ya dejamos establecido que nuestro criterio es quirúrgico. El tratamiento médico con mióticos, simpaticomiméticos, bloqueadores y/o acetazolamida, es sólo previo a la cirugía y, en algunos casos, los usamos en el postoperatorio para complementar la acción de la cirugía mientras esperamos el momento oportuno para la reoperación.

TECNICAS QUIRURGICAS

Goniotomía: Utilizamos la técnica de Worst. (3) Mediante la aplicación de una lente suturada a la epiesclera paralimbar y, bajo control

gonioscópico a través del microscopio quirúrgico de luz coaxial, practicamos la paracentesis con la cánula aguja de Worst que, manteniendo formada la cámara anterior, permite suficiente movilidad para efectuar la rexis del tejido mesodérmico que ocupa el ángulo. En esta forma, procurando no tocar el trabéculo, retiramos todo el tejido hiperplásico en la mayor extensión posible del hemiglobo. Al retirar la aguja cánula de cámara anterior, debe suspenderse la irrigación de solución salina. A través de la misma paracentesis inyectamos aire.

Trabeculotomía: Practicamos la técnica de Harms. (4) Colgajo conjuntival de base en el fórnix. Tallado de una escotilla escleral de 4 x 4 mm., con base en el limbo. Localización del espolón escleral. Incisión radial hasta abrir el conducto de Schlemm. Sinusotomía. Cateeterismo del conducto y rexis trabecular a ambos lados sin girar la sonda hasta los 90° para impedir la hernia del iris a través de la incisión radial. Cierre hermético con cinco puntos de la escotilla y recubrimiento de ésta con conjuntiva. También ponemos aire. En el postoperatorio, al cabo de 5 a 6 días, instilamos pilocarpina al 1% una vez al día.

MATERIAL

La revisión de nuestra casuística corresponde a 69 pacientes. 25 son portadores de un glaucoma unilateral y 44 presentan glaucoma bilateral congénito. Suman en total 110 ojos, ya que en tres pacientes con glaucoma bilateral se operó un sólo ojo por diferentes razo-

* Presentado a la Sociedad Chilena de Oftalmología el 27 de abril de 1979.

** Jefe del Servicio de Oftalmología del Hospital Sótero del Río.

*** Servicio de Oftalmología del Hospital del Salvador.

nes. El tiempo de control postoperatorio fluctúa entre dos y catorce años.

La edad promedio, en el momento de la cirugía, fue de 1 año 5 meses con un mínimo de 1 mes y un máximo de 10 años. Fueron varones 43 y mujeres 26.

Bajo anestesia general efectuamos el examen preoperatorio determinando la presión ocular (Pi), los diámetros corneales (Dc) y practicamos la gonioscopia y el fondo de ojos, especialmente el examen detenido de la papila.

El Dc medio fue de 14.4 mm. con un mínimo de 10.5 y un máximo de 16 mm. La gonioscopia mostró hiperplasia de restos mesodérmicos en 107 ojos. Sólo 3 casos mostraron aplasia de estos restos.

La goniotomía fue efectuada como primera operación en 87 ojos y la trabeculotomía en 23 ojos. Hay que agregar que en 12 ojos se efectuó trabeculotomía después de una o dos goniotomías fracasadas.

RESULTADOS

Consideramos éxitos quirúrgicos aquellos que mostraron una Pi menor de 18 mm. Hg. o pacientes que, con un Pi entre 19 y 22 mm. Hg. mantuvieron una buena visión con papila y campo visual normales por períodos superiores a 8 años.

De las 87 goniotomías efectuadas, 63 ojos

recibieron una sola goniotomía, 22 casos dos goniotomías y sólo 2 ojos 3 goniotomías.

De las 23 trabeculotomías, 16 ojos tienen 1 trabeculotomía y 7 ojos 2 trabeculotomías. En 12 casos con una o más goniotomías fracasadas se efectuó trabeculotomía.

Si consideramos el conjunto de los 110 ojos de esta casuística, intervenidos ya sea con goniotomía o con trabeculotomía, nuestros éxitos operatorios alcanzan al 84.5%. (Fig. 1.)



Fig. 1

Desglosando ahora nuestros casos por tipo de operaciones y número de veces en que éstas fueron practicadas, los resultados son los siguientes: (Fig. 2.)

RESULTADOS DE LA GONIOTOMIA Y DE LA TRABECULOTOMIA EN 110 GLAUCOMAS CONGENITOS PRIMARIOS

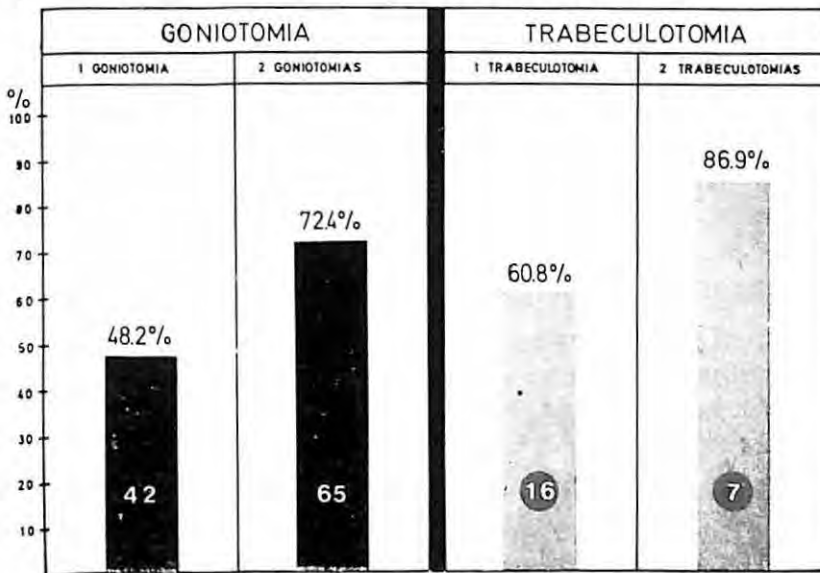


Fig. 2

En el grupo de 87 ojos goniotomizados en un primer tiempo quirúrgico, los éxitos alcanzaron al 48.2%. La práctica de dos o más goniotomías elevan este porcentaje al 72.4%.

En el grupo de 23 ojos trabeculotomizados en un primer tiempo quirúrgico, fueron éxi-

tos el 60.8%. La práctica de una trabeculotomía nos lleva al 86.9%.

La goniotomía bajó la Pi de un promedio preoperatorio de 30.7 mm. Hg. (6 8.13) a 14.2 mm. Hg. (6 5.6) en el postoperatorio tardío. El porcentaje de descenso de la Pi fue del 53.4%. (Fig. 3.)

CUANTIA DEL DESCENSO DE LA PRESION OCULAR EN 110 OJOS OPERADOS DE GLAUCOMA CONGENITO PRIMARIO

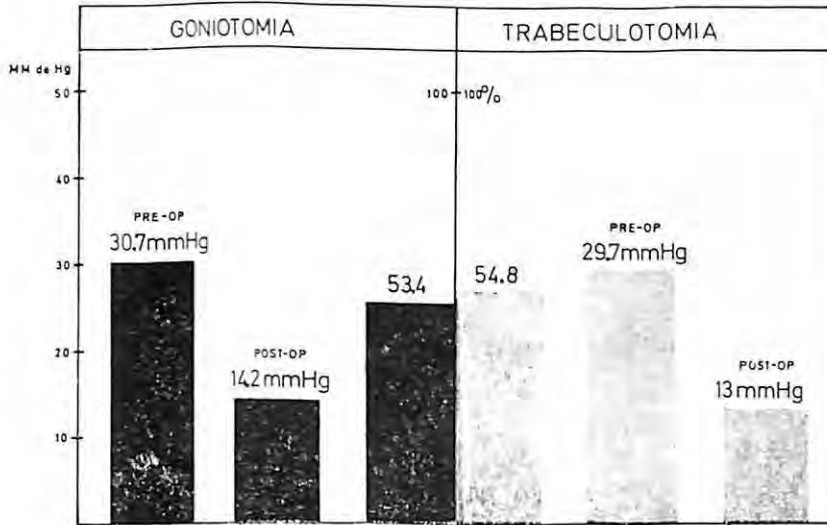


Fig. 3

La trabeculotomía bajó la Pi de un promedio de 29.7 mm. Hg. (6 10.5) en el preoperatorio a 13 mm. Hg. (6 5.72) postoperatorio con un porcentaje de baja del 54.8%.

En los 12 casos en que, fracasada la goniotomía, efectuamos una trabeculotomía, en 9 ojos se logró éxito, lo que significa un 75%. (Fig. 4.)

RESULTADOS DE LA TRABECULOTOMIA PRACTICADA EN GONIOTOMIAS FRACASADAS

NUMERO DE CASOS	EXITOS	%
12	9	75

FIGURA 4

Los 3 casos con aplasia del mesoderma fueron fracasos de la goniotomía. La trabeculotomía

efectuada en ellos tuvo éxito en 2 de los 3 casos.

Analizados los resultados según el Dc. obtenemos un 87,5% de éxitos en 8 casos con Dc. entre 10.5 y 12 mm. Un 81.5% de éxitos en 38 ojos con Dc. entre 12.1 y 13 mm. Un 67.4% de éxitos en 45 ojos con Dc. de 13.1 a 14 mm. y sólo un 47% en 17 ojos con Dc. por encima de 14 mm. (Fig. 5.)

En cuanto a la edad de los pacientes, en el momento de la cirugía, podemos decir que la cirugía efectuada en los 6 primeros meses de vida da un 86% de éxitos. Entre los 7 meses y el año de edad los éxitos alcanzan al 71.2%. Entre los 13 meses y los 3 años los éxitos fueron del 33.3%. Por encima de los 3 años obtenemos un 57.1%. (Fig. 6.)

Determinamos agudeza visual en 74 casos. Esta fue superior a 0.5 en el 33.3% de los casos con **glaucoma unilateral** y en el 47.1% de los **bilaterales**. Visiones entre 0.4 y 0.1 se presentaron en alrededor del 19% tanto de los casos unilaterales como bilaterales. Entre 0.06

DIAMETROS CORNEALES Y RESULTADOS EN 106 CASOS DE GLAUCOMA CONGENITO

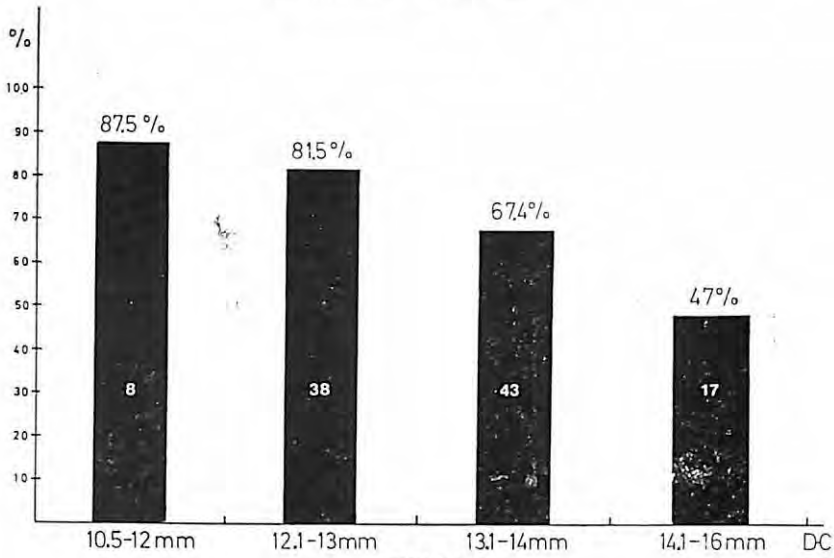


FIGURA 5

EDAD DE OPERACION Y RESULTADOS DE LA MICROCIURUGIA EN EL GLAUCOMA CONGENITO PRIMARIO

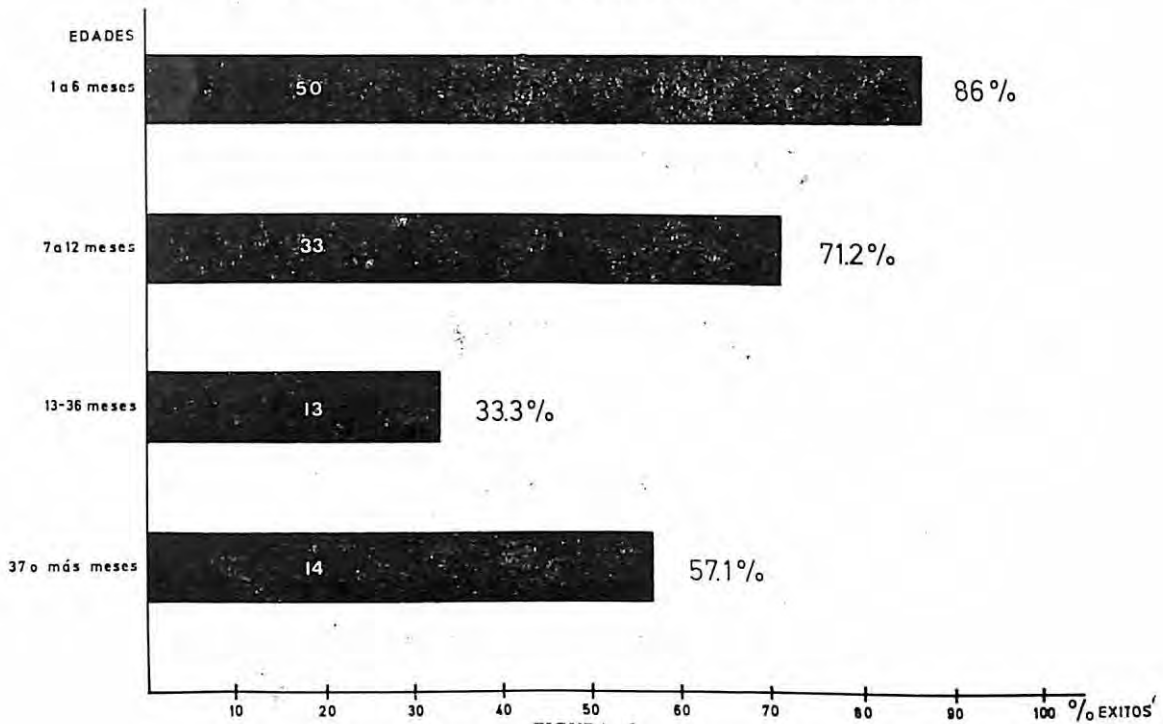


FIGURA 6

y 0.01 fueron unilaterales el 9.5% y binoculares el 9.4%. Visiones peores de 0.01 las obtu- vimos en el 38% de los casos monoculares y en el 24.5% de los binoculares. (Fig. 7.)

AGUDEZA VISUAL EN 74 CASOS DE GLAUCOMA CONGENITO PRIMARIO CONTROLADOS DURANTE 6.8 AÑOS PROMEDIO

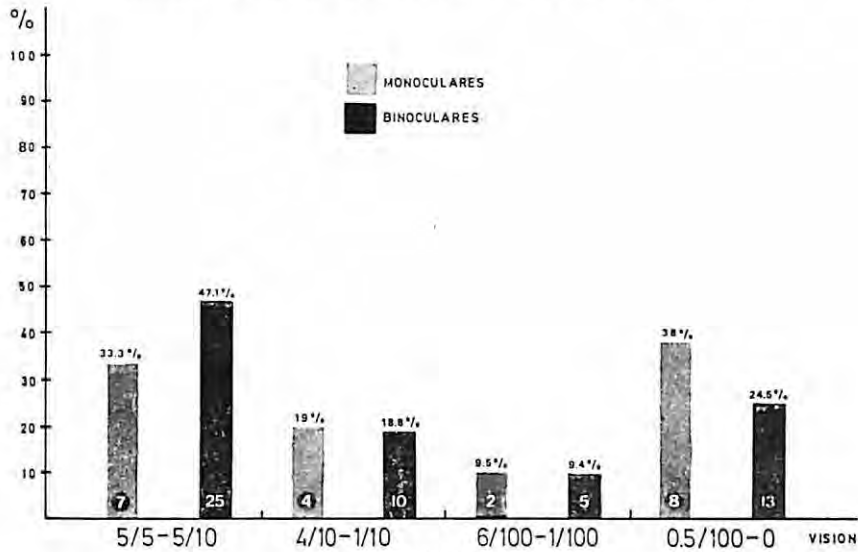


FIGURA 7

VISION DE 5/5 A 1/10 EN GLAUCOMA CONGENITO MONOCULAR Y BINOCULAR

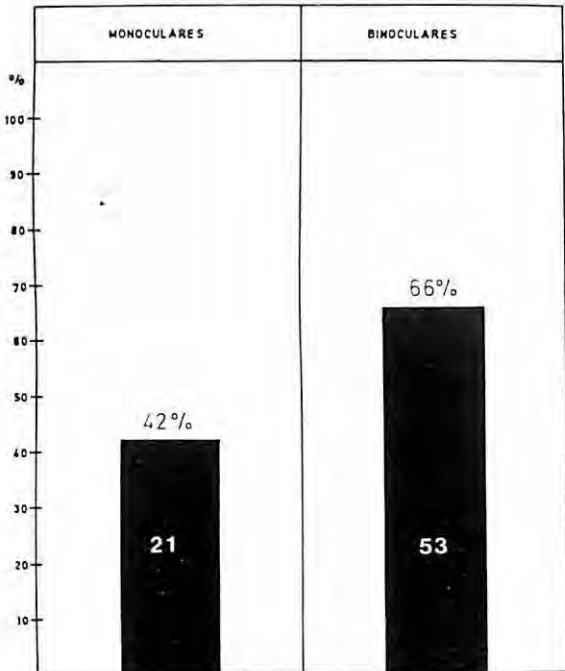


FIGURA 8

En una palabra, visión de optotipos entre 0.1 y 1 la presentaron el 42% de los monoculares y el 66% de los glaucomas binoculares. (Fig. 8.)

Efectuamos la refracción en 52 ojos. El 48% fueron miopes y el 23% hipermétropes. Un 18.9% presentó astigmatismo y un 9.6% corresponde a ojos emétopes. (Fig. 9.)

REFRACCION EN 52 OJOS OPERADOS DE GLAUCOMA CONGENITO

REFRACCION	NUMERO DE CASOS	PORCENTAJES
MIOPIA -050 a -18 D	25	48%
HIPERMETROPIA +1 a +13 D	12	23%
ASTIGMATISMO -050 a +5 D	9	17%
ASTIGMATISMO MIXTO	1	1.9%
EMETROPES	5	9.6%

FIGURA 9

El campo visual fue efectuado en 22 ojos. Estos ojos tienen un tiempo de control promedio de 10 años 5 meses. Campo visual normal lo tuvo un 81.8% (18 casos), campo visual Grado I un 13.6% (3 casos) y un campo visual Grado III un sólo caso.

El examen de la papila en 74 casos controlados después de un promedio de tiempo control de 7 años y medio (6 3.5) dio un 65% de papilas normales.

DISCUSION

Un 36% de nuestros pacientes presentaron glaucoma congénito primario monocular y hubo un franco predominio de varones.

La goniotomía nos ha dado en esta serie de pacientes con más de 2 años de control postoperatorio, resultados que consideramos satisfactorios. Mientras 1 goniotomía da un 48.2%; al incluir los casos con 2 goniotomías, este porcentaje se eleva al 72.4%. Con la práctica de 1 trabeculotomía los éxitos son del 60.8% y con aquellos casos en que se practicó una segunda trabeculotomía, los éxitos se elevan al 86.9%. La comparación de estos porcentajes de éxitos con la goniotomía y con la trabeculotomía tiene significación estadística si comparamos los porcentajes de 2 goniotomías (GT) y 2 trabeculotomías, no así 1 goniotomía y 1 trabeculotomía. (1 GT $p = 0.076$) (2 GT $p = 0.0068$.)

Estos datos no desmienten el hecho de que, varios de nuestros casos operados hace más de 10 años con 1 sola goniotomía, tengan en la actualidad Pi. visión, papilas y campos visuales absolutamente normales. Cuando hemos obtenido un éxito con la goniotomía, el nivel de la Pi es similar al que logra 1 trabeculotomía exitosa.

En nuestra experiencia, la goniotomía está contraindicada en aquellos casos con aplasia del mesoderma.

El 75% de éxitos logrados con la trabeculotomía en los casos de goniotomías fracasadas permite considerar a la primera, como una buena técnica quirúrgica para el glaucoma congénito primario.

Una vez más sostenemos el concepto que, tanto el Dc. como la edad en que se efectúa la operación son factores pronósticos de la evolución postoperatoria del glaucoma congénito.

A mayor Dc. peores son los resultados y mientras a mayor edad se operen, también serán peores estos resultados.

En nuestra serie de enfermos, hay un hecho aparentemente paradójico. Como vimos en resultados, los casos operados entre el año y los 3 años de edad dieron un 33.3% de éxitos, mientras que aquellos casos operados con más de 3 años dieron un 57.1% de éxitos. La explicación de esta diferencia está en que los casos operados entre el año y los 3 años fueron tardíamente tratados, mientras que los casos operados por encima de los tres años, comenzaron sus manifestaciones clínicas cuando tenían más de 2 años de edad, o sea, son glaucomas de aparición más tardía.

Es un hecho clínico que aquellos casos con glaucoma congénito unilaterales presentan una incidencia de ambliopía muy superior a la de los casos bilaterales. Esto destaca la importancia que tiene para el paciente, que el oftalmólogo que se haga cargo de los controles de un glaucoma congénito unilateral operado con éxito tensional, recurra a todos los medios posibles, para combatir esta ambliopía.

Ha sido motivo de inquietud entre nosotros tratar de explicar por qué, en una serie de ojos francamente buftálmicos, un 23% de estos ojos corresponden a hipermetropes. Este hecho será motivo de un estudio biométrico.

Para terminar, no deja de ser un motivo de estímulo para persistir en la actitud de una cirugía precoz y adecuada, casi de urgencia, del glaucoma congénito al comprobar que, un 65% de 74 ojos operados, nos muestren papilas absolutamente normales después de un promedio de tiempo control de 7 años y medio (6 3.5). Como elemento adicional hemos visto que el 81.8% de los campos visuales practicados en 22 ojos fueron normales.

RESUMEN Y CONCLUSIONES

Hemos analizado la evolución postoperatoria de 110 ojos con glaucoma congénito primario en un tiempo de control entre los 2 y 14 años del postoperatorio.

Las técnicas quirúrgicas utilizadas han sido la goniotomía y la trabeculotomía de Harms.

Los resultados del tratamiento de todos nuestros casos, utilizando cualesquiera de estas técnicas quirúrgicas aisladamente o combi-

nadas, por una a tres veces, ha sido del 84.5% de éxitos.

Los resultados han sido superiores con la trabeculotomía a pesar de éxitos muy satisfactorios en muchos casos con una sola goniotomía practicada 14 años atrás, no sólo éxitos tensionales, sino que **también funcionales**.

En casos de glaucoma congénito primario con aplasia de ligamento pectíneo, la goniotomía está contraindicada por su alta incidencia de fracasos.

El tratamiento médico del glaucoma congénito sólo está indicado como medida preparatoria a la cirugía o como complemento del resultado tensional de la cirugía.

Mientras más precoz en edad y mientras menor es el diámetro corneal de los casos con glaucoma congénito primario, mejores son los resultados de la microcirugía.

El 66% de nuestros casos de glaucoma congénito bilaterales obtuvieron una visión superior a 0.1 en su control tardío.

De 74 ojos en que fue efectuada una evaluación de la papila, después de un promedio de 7 años y medio de postoperatorio, el 65% presentó una papila absolutamente normal.

Por último en 22 ojos en que el campo visual fue controlado en un tiempo promedio de 10 años y cinco meses de postoperatorio este campo visual fue normal en el 81.8% de los casos.

SUMMARY

Surgical and medical management of primary congenital glaucoma

Surgical results have been evaluated in 110 eyes with a follow up period ranging between 2 and 14 years.

All patients had either a Goniotomy procedure or a Trabeculotomy after Harms. The over all percen-

tage of success was 84.5% of cases with either type of procedure, multiple or combined operations are included.

Trabeculotomy gave better results, but many cases were cured with a single goniotomy procedure, with excellent functional and tensional results after 14 years of follow up.

Goniotomy is contraindicated in cases of aplasia of the pectinate ligament because of the poor results obtained with this procedure in this type of congenital glaucoma.

Medical treatment is restricted to preoperative measures or following surgery, if needed.

Results of the microsurgical operations are better in younger children without enlargement of the corneal diameters.

66% of bilateral cases obtained a visual acuity over 0.1 in the long term observations.

An evaluation of the optic disc appearance could be made in 74 eyes after an average time of 7.5 years after surgery. 65% of optic discs were of normal appearance.

Visual fields could be tested in 22 eyes after an average time of 10 years and 5 months after surgery. The visual fields were normal in 81.8% of the cases

PROF. DR. JOSE ESPILDORA COUSO
Isidora Goyenechea 3116
Las Condes
SANTIAGO - CHILE

BIBLIOGRAFIA

- 1.— Gormaz, A.; Vicuña, P.; Espíldora-Couso, J.: Congreso Soc. Oft. Sud Amer. Meridional SO-SAM, Santiago-Chile. 1969.
- 2.— Espíldora-Couso, J.; Vicuña, P.; Eggers, C.: Actas IX Congreso Panamericano Oftalmología, pág. 233; Houston, USA, 1972. Ed. Luis J. Girard.
- 3.— Worst, J. G. F.: A. J. O. Vol. 57; Feb. 1964. N° 2.
- 4.— Harms, H., y Danheim, R.: Ber. Deutsch Ophth. Gessel Heidelberg 69,272. 1968.

ANANASE ANANASE FORTE RORER

Contiene potentes enzimas proteolíticas, de origen vegetal, obtenidas de la planta de la piña.

De gran eficacia en el tratamiento de la inflamación, el edema y el dolor provocados por lesiones traumáticas de los tejidos.

Dosis de ataque: 1 gragea de Ananase Forte, cada 6 horas.

Dosis de mantenimiento: 1 gragea de ANANASE cada 6 horas

TETRANASE RORER

Asociación de Ananase con Tetraciclina Clorhidrato, cada cápsula contiene el equivalente de 1 gragea de Ananase Forte y 250 mg. de Tetraciclina.

Dosis: 1 cápsula cada 6 horas.

Representante en Chile:

LABORATORIO NORGINE S. A.

Avda. Pdte. Balmaceda 1264 - Fono 711087 - Santiago

TRATAMIENTO DEL GLAUCOMA NEOVASCULAR CON FOTOCOAGULACION (XENON) Y DIATERMIA RETROCILIAR*

Dres. José D. González Bouchon (**), Raúl González Ramos (**), Luis Oliver Rejman (**), Patricio Alvarez Gabarro (***) y TM Srta. Sandra Vera (**).

El glaucoma secundario a neovascularización del ángulo iridocorneal se presenta frecuentemente en la evolución de una enfermedad retinal isquémica (1, 2).

Entre las causas más comunes encontramos las alteraciones retinales por trombosis de la vena central y la diabetes (3).

Su tratamiento, desde el punto de vista del glaucoma, tanto médico como quirúrgico, no tiene respuesta satisfactoria, por lo que se le califica generalmente de escaso éxito (4, 5, 6), y con frecuencia se debe recurrir a medidas extremas como la enucleación, a causa de las molestias dolorosas que produce.

Desde hace aproximadamente cinco años (1974), con el patrocinio de la Vicerrectoría de Investigación de la Universidad de Concepción, hemos controlado un grupo de glaucomas neovasculares y enfocado su tratamiento hacia la retina enferma. Esta idea tiene por base que, así como se postula que la neovascularización del polo posterior sería originada por la isquemia de la retina, la neovasculari-

zación del polo anterior podría responder al mismo fenómeno (7).

Con este planteamiento, el tratamiento con fotocoagulación de la isquemia retinal podría tener algún efecto. Además de nuestros trabajos (7, 8), confirmación de esta hipótesis se encuentran en los de Callahan y col (9), Little y col (10) y Laatikainen (11).

En aquellos casos, en que por opacidad de los medios transparentes la fotocoagulación retinal no es posible, hemos intentado tratar las isquemias retinales con diatermia retrociliar, con un criterio semejante a lo propuesto por Ando (12).

MATERIAL Y METODO

De un total de 34 ojos, se presentan 24, 16 tratados con fotocoagulación con arco de Xenón (Clinitex Log 2), y 8 tratados con diatermia retrociliar (M.I.R.A.). Se descartaron 5 ojos con observaciones postoperatorias inferiores a seis meses, excepto un caso que se enucleó a los dos meses de tratamiento con diatermia y que se incluye porque se considera un fracaso definitivo. Otros 5 casos porque no se sometieron a tratamiento; en 3 casos el paciente no concurre a los controles o rechazó el tratamiento y en 2 casos porque se estimó que las condiciones oculares eran demasiado malas o el paciente se encontraba

* Trabajo realizado bajo el patrocinio de la Vicerrectoría de Investigación de la Universidad de Concepción, presentado a la Sociedad Chilena de Oftalmología en julio de 1979.

** Sección de Oftalmología, Departamento de Especialidades, Escuela de Medicina, Universidad de Concepción.

*** Servicio de Oftalmología, Hospital Guillermo Grant Benavente, Concepción.

en condiciones generales muy comprometidas (Figura 1).

<u>GLAUCOMA NEOVASCULAR TRATADO CON FOTOCOAGULACION Y DIATERMIA</u>	
FOTOCOAGULACION	16
DIATERMIA RETROCILIAR	8
<u>CASOS PRESENTADOS</u>	24
EVOLUCION POST-OP. MENOR 6 MESES NO TRATADOS	5
	5
<u>CASUISTICA</u>	34

FIGURA 1

De los 16 casos tratados con fotocoagulación 8 corresponden a trombosis de la vena central, y 8 a retinopatía diabética. De los 8 casos tratados con diatermia, 6 casos corresponden a trombosis y 2 secundarios a diabetes (Figura 2).

<u>GLAUCOMA NEOVASCULAR TRATADO CON FOTOCOAGULACION Y DIATERMIA</u>	
FOTOCOAGULACION TROMBOSIS VENA CENTRAL	8
FOTOCOAGULACION RETINOPATIA DIABETICA	8
DIATERMIA RETROCILIAR TROMBOSIS VENA CENTRAL	6
DIATERMIA RETROCILIAR RETINOPATIA DIABETICA	2
<u>TOTAL CASOS PRESENTADOS</u>	24

FIGURA 2

El promedio de observación postoperatoria fue de 20 meses, con un mínimo de 6 meses y un máximo de 42 (Figura 3).

GLAUCOMA NEOVASCULAR TRATADO CON FOTOCOAGULACION

TIEMPO DE OBSERVACION POST OPERATORIO

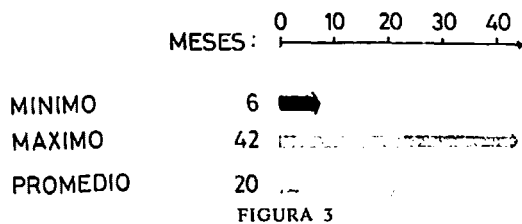


FIGURA 3

Su estudio y tratamiento se hizo de acuerdo a las siguientes pautas:

1.— Examen de polo anterior: biomicroscopía con lámpara de hendidura, gonioscopía con lente de Goldmann, fotografía de iris y ángulo, repetidas periódicamente.

2.— Examen polo posterior: se utilizó oftalmoscopia binocular directa e indirecta. Se fotografió el fondo del ojo en los casos en que la transparencia de los medios lo permitía.

3.— La presión ocular se controló con tonómetro de Schiötz y de aplanación de Goldmann. Los valores expresados en las tablas correspondientes son los promedios de curvas de presión ocular de dos días consecutivos, con tomas diarias a las 8.00, 12.00 y 16.00 horas. En aquellos casos en que fue posible se hicieron controles de presión sin tratamiento, tanto antes como después de la fotocoagulación o diatermia.

4.— El aparato de fotocoagulación fue usado con diafragma entre 3 y 6, habitualmente 4,5 y el tiempo de exposición con promedio de 0,5 segundos. Se fotocoaguló por fuera de las arcadas vasculares perimaculares, hasta el máximo de la periferia, de acuerdo a las posibilidades del instrumento, con técnica panretinal. El tratamiento con fotocoagulación se realizó en dos o más sesiones, completándose habitualmente en varias semanas.

5.— En los casos sometidos a diatermia, ésta se practicó con el aparato de diatermia retinal aplicándolo de 7 a 15 milímetros por detrás del limbo con intensidades entre 6 y 8, habitualmente en tres corridas. En algunos casos se trató todo el anillo retinal en una sesión, en otros, en dos sesiones. La anestesia general se usó como primera opción, excepto en aquellos casos en malas condiciones generales en que se practicó con anestesia local.

6.— Los pacientes como norma recibieron tratamiento con Acetazolamida oral, colirios de Adrenalina y Corticoides. Algunos casos recibieron además Indometacina oral como antiinflamatorio. A los secundarios a diabetes además del tratamiento hipoglicemiante recibieron Persantín. Los casos secundarios a

trombosis fueron tratados con vasodilatadores derivados del ácido Nicotínico. La administración de Pilocarpina se reservó para aquellos casos en que después del tratamiento desaparecieron los signos inflamatorios (Tyndall negativo), de acuerdo al siguiente esquema general del tratamiento:

I Preventivo:

Tratar isquemia retinal
Fotocoagulación Panretinal

II Curativo:

Tratar isquemia retinal
Fotocoagulación Panretinal
Diatermia retrociliar

III Sintomático:

A) Fase aguda e inflamatoria
(Tyndall +)
Corticoides

Acetazolamida
Atropina
Adrenérgicos

B) Fase cicatricial (Tyndall —)
Acetazolamida
Adrenérgicos
Pilocarpina
Cirugía Filtrante

7.— Se contabilizó el tiempo postoperatorio a partir de la primera sesión de fotocoagulación o diatermia.

Los resultados de los casos presentados pueden observarse en los gráficos 4, 5 y 6.

Presión ocular: ésta bajó en 5 casos de los 8 de trombosis (Figura 4) y en 5 de los 8 casos de diabetes (Figura 5) tratados con fotocoagulación. De estos 16 casos, en 4 de ellos la presión llegó a normalizarse sin necesidad de tratamiento médico hipotensor, y en 6 fue necesario agregarlo (Figura 4 y 5).

En los casos tratados con diatermia retroci-

GLAUCOMA NEOVASCULAR SECUNDARIO A TROMBOSIS VENA CENTRAL TRATADO CON FOTOCOAGULACION

EDAD	ANGULO SINEQU. %	ANTES FOTOCOAGULACION		TIEMPO Meses	DESPUES FOTOCOAGULACION		
		PRESION mmHg	VISION		PRESION mmHg	VISION	
1	45	0	40	2 / 50	42	20.6	2 / 50
2	75	10	32	M. M.	18	24.1 ↯	M. M.
3	71	100	51 ↯	0	29	11.7 ↯	0
4	69	90	50 ↯	c.d. 50 cms.	34	53.4 ↯	0
5	64	10	49 ↯	0	39	15.8	0
6	72	100	+ 80 ↯	0	7	64 ↯	0
▲ 7	81	0	27.8	c. dedos	6	43 ↯	0
8	57	0	28	c.d. 80 cms.	6	15	c.d. 80 cms.

↯ Con tratamiento hipotensor

▲ Se complica con queratopatía bulosa : enucleación

FIGURA 4

GLAUCOMA NEOVASCULAR SECUNDARIO A DIABETES TRATADO CON FOTOCOAGULACION

	EDAD	ANGULO SINEQU %	ANTES FOTOCOAGULACION		TIEMPO Meses	DESPUES FOTOCOAGULACION	
			PRESION mmHg	VISION		PRESION mmHg	VISION
1	24	0	52	5 / 10	28	23.8 ↯	3 / 50
2	54	0	29	4 / 50	22	23.4 ↯	M.M. 60 cm.
3	57		69	M M	21	31.6 ↯	0
4	51	90	42 ↯	Luz	18	38 ↯	0
5	57	100	50 ↯	0	9	60 ↯	0
6	66	0	64 ↯	5 / 30	13	17	1 / 50
7	59	80	45 ↯	5 / 15	9	26	5 / 10
8	74	0	25 ↯	2 / 50	18	14,3 ↯	2 / 50

↯ Con tratamiento hipotensor

FIGURA 5

liar la presión bajó en 5 de los 8 casos (Figura 6).

Agudeza visual: en las trombosis de vena que mejoraron la presión ocular, ésta se mantuvo en los límites que tenía al iniciarse el tratamiento; debe destacarse que dos de ellos presentaban visión 0 (cero) desde el primer control. El más demostrativo es el caso número 1 del gráfico 4, en el cual podemos observar que la visión de 2/50 se mantiene por un período de tres años y medio de observación. En los casos de retinopatía diabética en que disminuyó la presión ocular, la visión se deterioró en dos casos debido a problemas del polo posterior, como hemorragias vítreas, observadas en el curso de su evolución y alejadas de la fotocoagulación.

Los pacientes tratados con diatermia retroiliar eran en general casos muy avanzados, con visión 0, o muy disminuída. De los casos

en que mejoró la presión (Figura 6), dos tenían visión 0 antes del tratamiento, dos mantienen la visión 2/50 y cuenta dedos que tenían antes del tratamiento y uno pierde la visión movimiento mano del primer control.

Signos inflamatorios: frecuentemente el glaucoma neovascular cursa con signos inflamatorios del polo anterior, detectables por el fenómeno de Tyndall al examen con lámpara de hendidura. Los casos de control satisfactorio de la presión ocular tenían Tyndall negativo al iniciar el tratamiento o, siendo positivo, después de fotocoagulados, en general, se negativizó. Los casos en los que no se observó efecto sobre la presión, presentaron Tyndall positivo en forma constante.

Goniosinequias: el aspecto de la rubeosis del ángulo al iniciarse el tratamiento con fotocoagulación nos parece el fenómeno más importante e interesante. En aquellos casos que la

GLAUCOMA NEOVASCULAR TRATADO CON DIATERMIA RETROCILIAR

	EDAD	ANGULO SINEQU. %	ANTES FOTOCOAGULACION		TIEMPO Meses	DESPUES FOTOCOAGULACION		
			PRESION mmHg	VISION		PRESION mmHg	VISION	
	1	70	80	50.6 ↔	M. M.	8	25 ↔	0
	2	49	95	72	M.M. 20 cm.	7	57.1 ↔	0
▲	3	62	80	81.7 ↔	0	2	60 ↔	0
	4	59	60	32.6	0	10	20.6 ↔	0
	5	71		50 ↔	Luz	7	13.4 ↔	0
	6	68		35.1 ↔	0	6	66.8 ↔	0
	7	46	30	34 ↔	2 / 50	6	24.4	2 / 50
	8	59	75	64 ↔	c/d 50 cm.	6	16	c/d 50 cm.

↔ Con tratamiento hipotensor.

Casos 1 al 6 secundarios a Trombosis Vena Central
Casos 7 y 8 secundarios a Retinopatía Diabética

▲ Se complica con Queratopatía bulosa : exanteración

FIGURA 6

neovascularización se observaba en la zona trabecular y canal de Schlemm pero sin, o con escasas goniosinequias (menos del 20% del ángulo), el tratamiento fue uniformemente bueno (Figura 7). A modo de ejemplo se presenta una goniografía en la cual se observan numerosos vasos finos de rubeosis del ángulo con goniosinequias incipientes secundarias a la neovascularización. Es un caso típico de buen pronóstico, con regresión de la neovascularización y mejoría de la presión con el tratamiento de fotocoagulación retinal (fotografía 1).

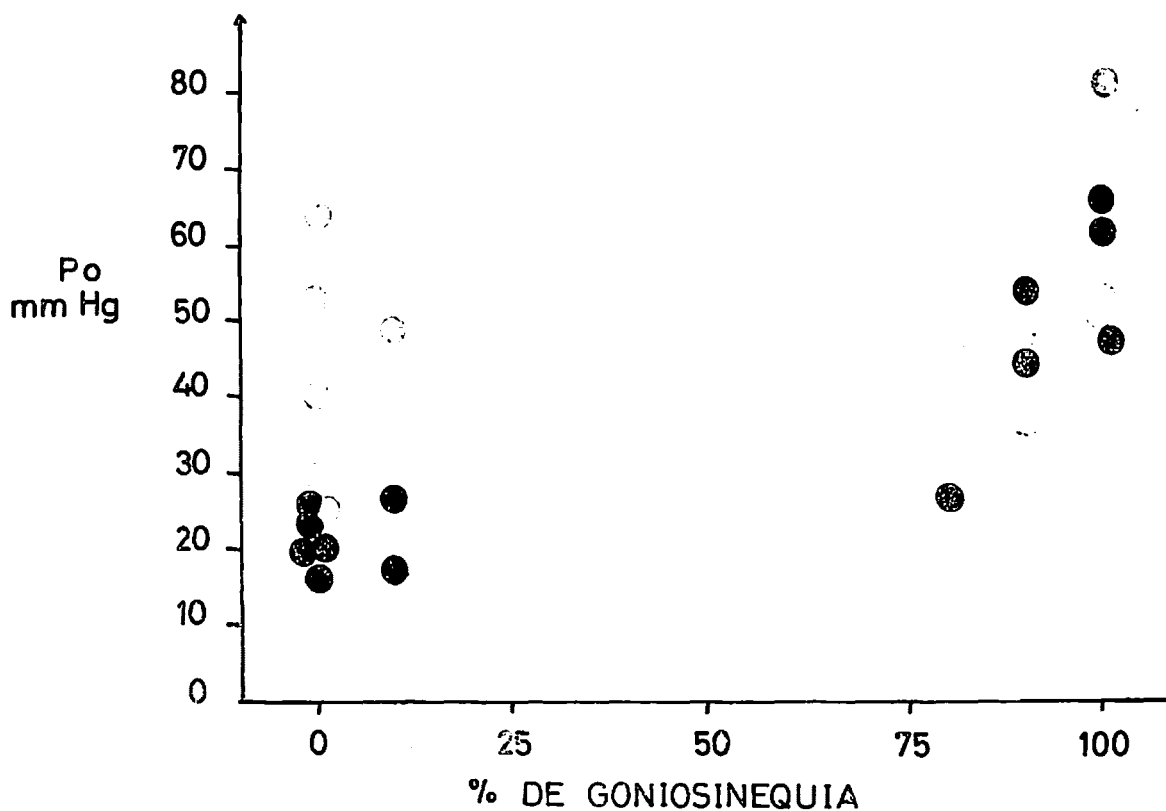
En cambio, cuando las goniosinequias eran extensas, los resultados tensionales permanecieron invariables. En todos los casos en que mejoró la tensión ocular se observó una franca regresión de la neovascularización, tanto de la zona trabecular como del iris. Esta regresión se observó en algunos casos que no mejora-

ron la presión, y que tenían una goniosinequia de un 80% o más, pero no se constató regresión de la goniosinequia ya constituida (Figura 7).

En los casos tratados con diatermia este dato no es concluyente, porque en dos casos no se pudo hacer gonioscopia por opacidad corneal y en los otros la relación no fue constante entre el resultado tensional y goniosinequia.

Aspecto de la retina: todos los casos tratados tenían alteraciones retinales isquémicas severas, formando parte de los cuadros de trombosis de la vena central o de la retinopatía diabética. Después de fotocoagulados, se observó la constitución de la cicatriz de la fotocoagulación junto a la desaparición del edema retinal en la zona tratada, aspecto que se ha mantenido durante el período de observación. Se constató también regresión de la neovasculari-

GLAUCOMA NEOVASCULAR TRATADO CON FOTOCOAGULACION EXITO Y GONIOSINEQUIA



P○ ANTES DEL TRATAMIENTO
P● DESPUES DEL TRATAMIENTO

FIGURA 7

zación papilar en los casos que la presentaron. En los casos tratados con diatermia en que se pudo ver el fondo se observó un aspecto semejante.

Edad: aparentemente la edad del paciente no influyó en forma importante en el resultado del tratamiento, lo que debe considerarse con reservas a causa del número pequeño de casos estudiados (Figura 8).

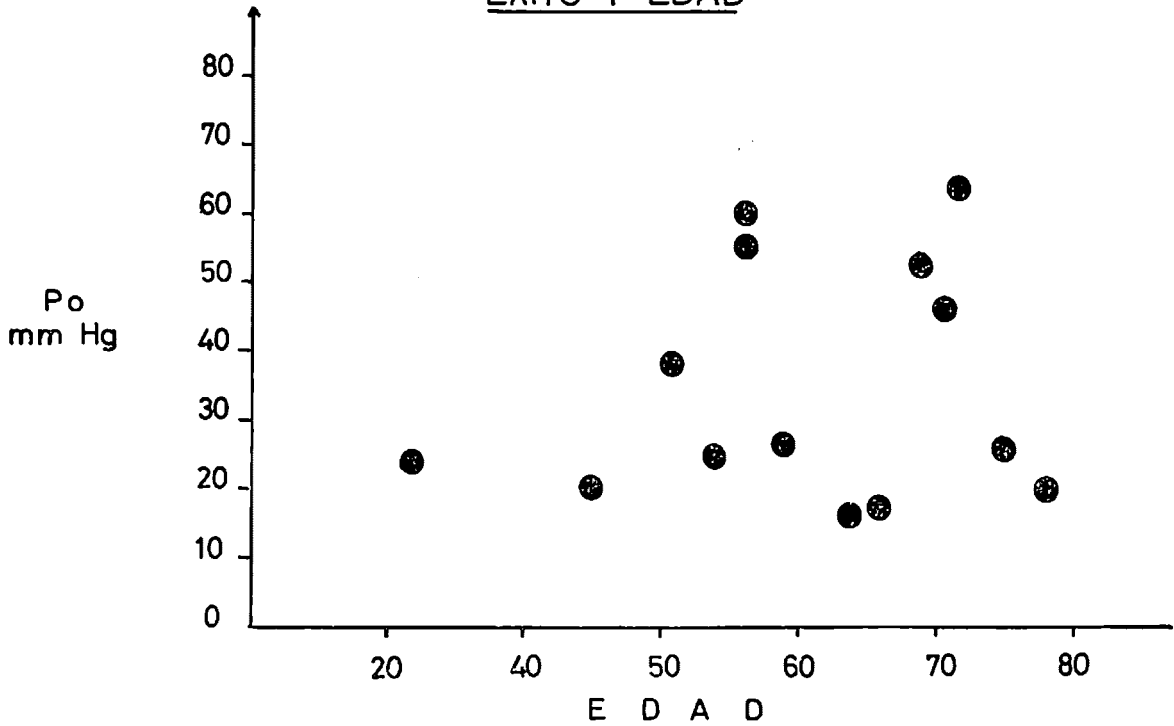
A modo de ejemplo se presentan dos casos

con la evolución de la presión después de la fotocoagulación:

— en el caso número 1 de los fotocoagulados con trombosis de la vena central se observa que la presión ocular baja progresivamente después del tratamiento en un plazo de semanas. Se compara a la presión del otro ojo que actúa como testigo (Figura 9).

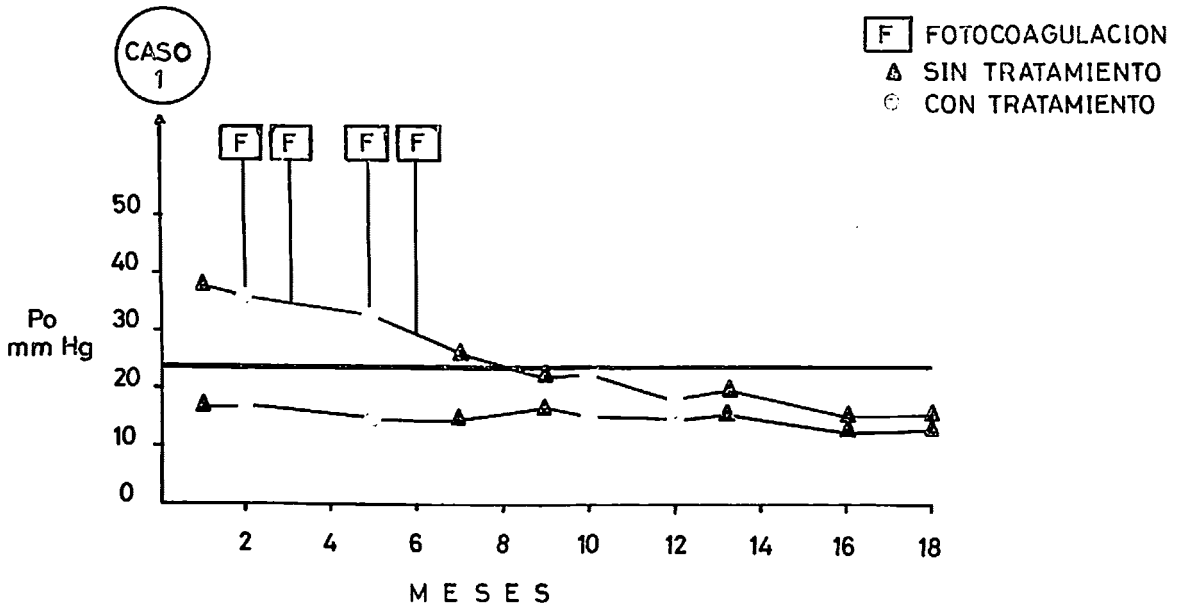
— en el caso número 4 del mismo grupo del anterior, no se obtiene un resultado positivo (Figura 10).

GLAUCOMA NEOVASCULAR TRATADO CON FOTOCOAGULACION
EXITO Y EDAD



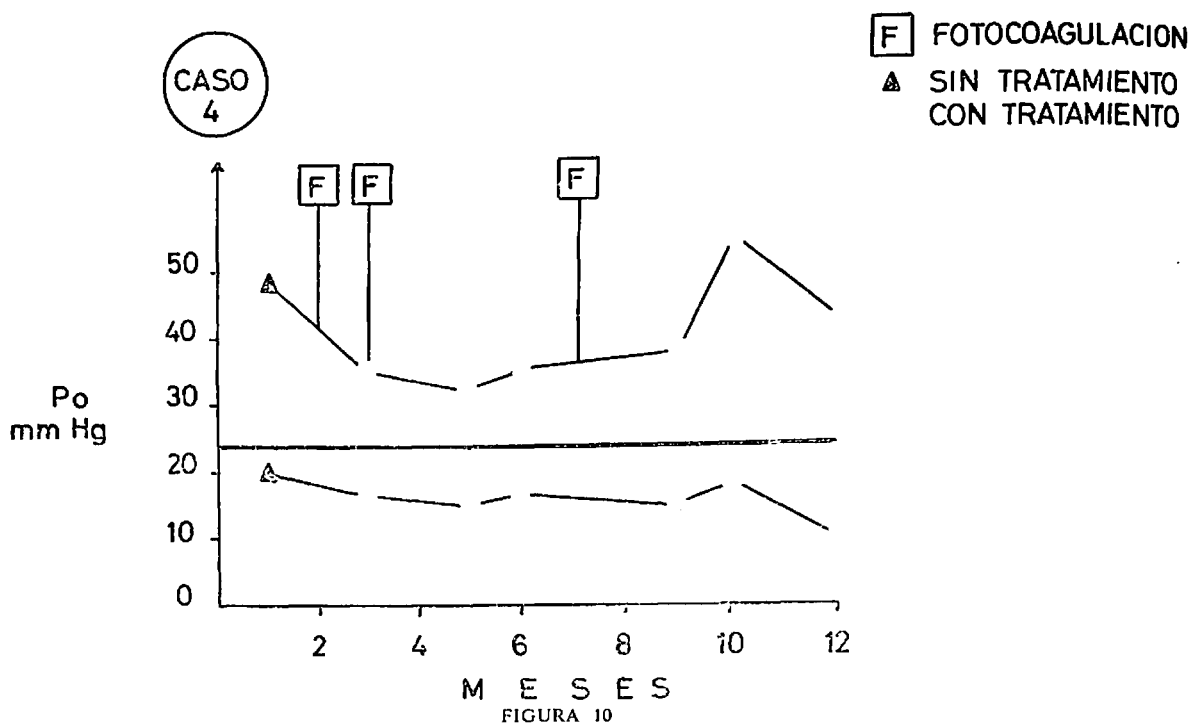
P ○ ANTES DEL TRATAMIENTO
P ● DESPUES DEL TRATAMIENTO

FIGURA 8



F FOTOCOAGULACION
△ SIN TRATAMIENTO
○ CON TRATAMIENTO

FIGURA 9



COMENTARIO

Aun cuando el número de casos presentados es pequeño y no autoriza a generalizar conclusiones, se ha observado en la mayoría de ellos una disminución o desaparición de la neovascularización causante del glaucoma secundario. En este sentido la fotocoagulación y la diatermia retrociliar podrían considerarse como el mejor tratamiento desde el punto de vista etiopatológico. Este efecto no lo hemos observado con otras formas de tratamiento quirúrgico. Nuestras observaciones concuerdan con las de Callahan (9), Little (10) y Laatikainen (11), en las que también se destaca la desaparición de la neovascularización, ya sea en el tratamiento con Lasser (Little) o Xenón (Laatikainen).

El hecho de que los casos tratados con escasa goniosinequia, o sin ellas, sean de mejor pronóstico, nos lleva a pensar que lo más adecuado es hacer el tratamiento lo más precoz posible. Esto obliga a un control cuidadoso de la evolución de la retinopatía diabética y de las trombosis de vena retinal, para tratarlas en lo posible en forma profiláctica en cuanto se presentan signos de isquemia retinal (2, 13), o cuando el glaucoma neovascular se esté re-

cién iniciando. De esta manera la fotocoagulación formaría parte importante en el tratamiento de esta forma de glaucoma, de acuerdo al esquema ya presentado.

La angiofluoresceinografía de iris, al mostrar mayor filtración de los vasos iridianos (14), en los casos de retinopatía isquémica puede constituir otro elemento de ayuda para decidir qué casos hay que fotocoagular antes de tener la membrana neovascular ya establecida en el polo anterior.

La diatermia retrociliar estaría reservada para los casos en los que ya no es posible fotocoagular por alteración de los medios transparentes o porque no se tiene acceso a un fotocoagulador. Debe recordarse que en algunos casos el establecimiento de la goniosinequia se hace en forma relativamente rápida, completándose ésta en semanas, por lo que no pueden esperar largos períodos para fotocoagularse.

Un comentario especial nos merece el tratamiento preconizado por Simmons (15) quien obtiene buenos resultados con la fotocoagulación directa con Laser de la rubeosis incipiente del ángulo. Según este autor ésta se detiene, evitando así la formación de la goniosinequia que es la complicación mayor desde el

punto de vista del glaucoma. Sin embargo, este enfoque parecería teóricamente incompleto, ya que el estímulo vendría desde el polo posterior y sus resultados positivos serían perdurables solo en los casos de regresión espontánea del estímulo vasoformador. La eliminación de la isquemia retinal, aún cuando está más expuesta a complicaciones de polo posterior, teóricamente daría resultados más definitivos.

Debe tenerse presente que la fotocoagulación, y especialmente la diatermia retrociliar, pueden tener efecto hipotensor no solo por la mejoría de la neovascularización, sino también por efecto de coagulación de los vasos ciliares.

Los resultados presentados por Verdaguer (16) y Coscas y Dhermy (2) en el sentido de que al tratar la trombosis venosa con fotocoagulación, y frente a grupos similares de control no tratados, no aparece glaucoma neovascular, constituyen un elemento más para pensar en la validez de esta teoría y en insistir en el tratamiento precoz con fotocoagulación, especialmente por su valor preventivo.

RESUMEN

Se presentan 16 casos de glaucoma secundario a rubeosis del ángulo iridocorneal, tratados con fotocoagulación panretinal (Xenón) y 8 casos tratados con diatermia retrociliar, basándose en la teoría que la neovascularización del polo anterior es un fenómeno condicionado por una alteración retinal, probablemente isquémica.

Estos casos comprenden trombosis de la vena central de la retina y pacientes con retinopatía diabética.

En ambos grupos se observó baja de la presión ocular y disminución de la neovascularización del ángulo y trabéculo, en los casos que no presentaban goniosinequias establecidas muy extensas.

En los casos con goniosinequias extensas tratados con fotocoagulación no se apreció baja significativa de la presión ocular, ni variación en el aspecto de las goniosinequias, aunque disminuyeron los vasos iridianos.

La diatermia retrociliar también mostró efectividad en algunos casos.

SUMMARY

Neovascular glaucoma treated with xenon photocoagulation and retinal diathermy

Sixteen cases of secondary glaucoma to rubeosis of the angle of the anterior chamber are presented treated with pan-retinal photocoagulation (Xenon) and eight cases treated with peripheral retinal dia-

thermy, based on the theory that the neovascularization of the anterior pole is a phenomenon conditioned by a retinal alteration, probably ischaemic.

These cases include thrombosis of central retinal vein and patients with diabetic retinopathy.

In both groups was observed decrease of intraocular pressure and diminution of the neovascularization in the early cases, but without large fixed anterior synechias.

In the cases large synechias treated with photocoagulation was not observed significative decrease of the intraocular pressure, neither the synechias, although diminution of the neovascularization is present.

Peripheral retinal diathermy was effective in some cases.

DR. JOSE D. GONZALEZ BOUCHON
Casilla 1395
CONCEPCION - CHILE

BIBLIOGRAFIA

- 1.— Ando F., Kyu N.: Surgical treatment of haemorrhagic glaucoma (Peripheral Retinal Diathermy). *Folia Ophthalmol. Jap.* 24: 113-118, 1973.
- 2.— Asthon N.: *Trans. Ophthalmol. Soc. U.K.* 1961, 81, 145.
- 3.— Callahan M. A., M. D., Hilton G. F., M. D.: Photocoagulation and neovascular glaucoma. *Am. J. Ophthalmol.* 78: 873, 1976.
- 4.— Coscas G., Dhermy P.: *Occlusions veineuses retiniennes.* Masson. Paris. 1978.
- 5.— Etienne R.: *Les Glaucomes. Difussion générale de librairie.* Marseille. 1969.
- 6.— Feibel R., M. D., Bigger J. F., M. D.: Rubeosis iridis. *Am. J. Ophthalmol.* 74: 862-867, 1972.
- 7.— González B., J. D., González R., R., Oliver L.: Traitement du glaucome secondaire a neovascularisation (rubéose de l'iris) par photocoagulation. *Ann. Oculistique.* 206, 6: 439-441, 1976.
- 8.— González B., J. D., González R., R., Oliver L.: Phocoagulation et rubéose iridociliare. Traïment du glaucome neovasculaire par la photocoagulation. *J. Fr. Ophthalmol.* 1, 4: 301-304, 1978.
- 9.— Holhol R. D., M. D.: Diabethic hemorrhagic glaucoma. *Diabetes.* 19, 12: 944-947, 1970.
- 10.— Hoskins Jr. H. D., M. D.: Neovascular glaucoma; current concepta. *Trans. Am. Acad. Ophthalmol. Otoralingol.* 78: 330-332, 1974.

- 11.— **Kottow M. H.:** Documenta Ophthalmologica. 9: 465, 1976.
- 12.— **Laatikainen L.:** Preliminary report on effect of retinal panphotocoagulation on rubeosis iridis and neovascular glaucoma. Br. J. Ophthalmol. 61: 268-274, 1977.
- 13.— **Laatikainen L., Blach R. K.:** Behaviour of the iris vasculature in central retinal vein occlusion: a fluorescein angiographic, study of vascular response of the retina and the iris. Br. J. Ophthalmol. 61: 272-277, 1977.
- 14.— **Little H. L., M. D., Rosenthal A. R., M. D. De-llaporte A., M. D., Jacobson D. R., M. D.:** The effect of pan-retinal photocoagulation on rubeosis iridis. Am. Ophthalmol. 81, 6: 804-809, 1976.
- 15.— **Simmons R. J., M. D. Dueker D. K., M. D., Kimbrough R. L., M. D., Aiello L. M., M. D.:** Goniophotocoagulation for neovascular glaucoma. Trans. Am. Acad. Ophthalmol. Otolaryngol. 83: 80-89, 1977.
- 16.— **Verdaguer T. J.:** Trombosis de la vena central de la retina. Arch. Ch. Oftalmol. Vol. XXXIV, 1: 5-6, 1977.

SINDROME DEL MAL CLIVAJE DE LA CAMARA ANTERIOR DISGENESIA MESO Y ECTODERMICA DE IRIS, CORNEA Y CRISTALINO*

Dra. Margarita Morales N.** Dr. Gustavo Endara P.***

Es indudable la necesidad de una simplificación en la numerosa nomenclatura que existe alrededor de las anomalías de la CA. (Síndrome de Mal Clivaje de la CA, Síndrome de Axenfeld, Síndrome de Riegers, Síndrome de Peters, embiotaxon post, etc.). Un concepto global aclarará las ideas y permitirá un más fácil diagnóstico.

En primer lugar, quisiéramos señalar que el nombre de Síndrome de Mal Clivaje de CA no es correcto, aunque nos parece interesante de conservar. Es incorrecto, porque la CA no se forma por dehiscencia dentro de un tejido mesodérmico, sino que, una vez ya invaginado el tejido ectodérmico para formar el cristalino, existe migración y diferenciación del tejido mesodérmico que viene desde los bordes de la copa óptica dando lugar en 3 capas al estroma corneal, endotelio corneal y membrana Descemet y capa anterior iridiana separando definitivamente la córnea del cristalino (7-10 semanas). Esta migración y separación en capas, es la defectuosa en este Síndrome. A pesar de todo creemos que el nombre de Síndrome de Mal Clivaje de CA nos permite recordar que las fallas fundamen-

tales se encuentran en córnea, iris y cristalino.

Las malformaciones podemos dividir las en tres grupos, según la clasificación que proponen Waring y Cols, y que nos parece muy didáctica, ya que nos da una idea general del problema (fig. 1).

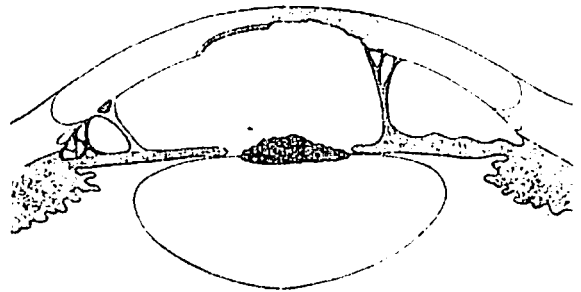


Figura 1

CLASIFICACION DE WARING

1.— Periféricas

- a) Línea de Schwalbe prominente.
- b) Sinequias de la raíz del iris al anillo de Schwalbe (Síndrome de Axenfeld).

* Presentado a la Sociedad Chilena de Oftalmología el 27 octubre 1978.

** Depto. de Oftalmología Pediátrica, Serv. Oftalmología, Hosp. San Juan de Dios.

*** Médico Becario, Servicio de Oftalmología, Hosp. San Juan de Dios.

- c) Hipoplasia de estroma anterior del iris, colobomas atípicos, goniosinequias y línea de Schwalbe prominente (Síndrome de Rieger).
- d) Glaucoma congénito.

2.— Centrales:

- a) Edema corneal congénito
- b) Queratocono posterior
- c) Ulcera de Von Hippel
- d) Leucoma Central con sinequias irido-corneales
- e) Adherencia córneo lenticular (Síndrome de Peters)

3.— Combinación de defectos centrales y periféricos:

Esclerocórnea

1.— ANOMALIAS PERIFERICAS:

a) Línea de Schwalbe prominente (Embriotoxon posterior). (Fig. 2). La línea de Schwalbe es la unión del rectículo trabecular con la terminación de la membrana Descemet. Se hace más prominente cuando la esclera se

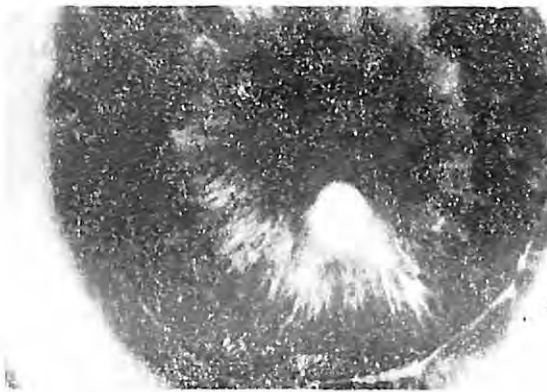


Figura 2

aparta ligeramente del limbo. A la gonioscopia se aprecia un rectículo completo alrededor de la córnea, salpicado de pigmento. A veces se desprende en parte, formando como una guirnalda en la cavidad del ángulo.

b) Síndrome de Axenfeld. (Fig. 3.) Existe línea de Schwalbe prominente y/o sinequias de la raíz del iris a la línea de Schwalbe (Fig. 4). Un 50% de los pacientes portadores de esta patología desencadenan glaucoma juvenil. Anomalías esqueléticas, pueden estar presentes.



Figura 3

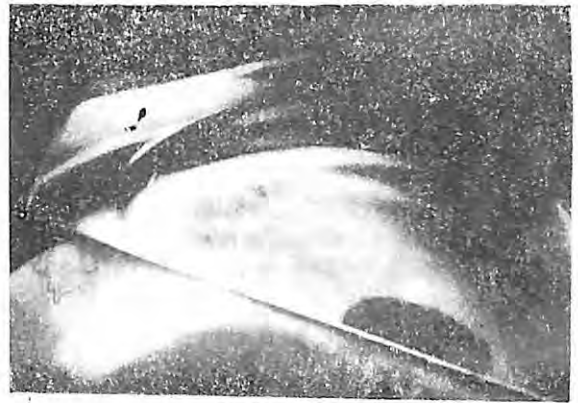


Figura 4

c) Síndrome de Rieger (Disgenesia Mesodérmica Primaria del iris, Disgenesia Mesodérmica de córnea o iris) (Fig. 5).

En este Síndrome encontramos hipoplasia del estroma anterior iridiano o de ambas capas del iris, colobomas atípicos y/o ectropion pupilar y goniosinequias, megalocórnea, corectopia, glaucoma juvenil en un 60% de los ca-

tos, malformaciones faciales o dentales (Figs. 6 y 7).



Figura 5



Figura 6



Figura 7

d) **Glaucoma Congénito.** Pensamos, al igual que Waring y otros autores que esta entidad deberíamos incluirla en el Síndrome de Mal Clivaje de CA. Con mucha frecuencia encontramos la asociación de glaucoma congénito y anomalías periféricas de este Síndrome.

En esta entidad se aprecia una disgenesia trabecular

2.— ANOMALIAS CENTRALES

Al contrario de las anomalías periféricas, en que éstas son visibles directamente por gonioscopia, los centrales pueden no ser observables debido a la frecuencia de un edema o esclerización corneal. Por ello la clasificación clínica es más difícil y toma más importancia la histopatológica. La anomalía fundamental es una dehiscencia en un sector de la Descemet, penetrando el acuoso al tejido corneal, opacificándolo. En estudios histopatológicos se aprecia además la ausencia de la membrana de Bowman y alteración lamelar de la córnea; 80% de estas anomalías son bilaterales.

a) **Edema corneal congénito.** Fácil de distinguir del glaucoma congénito por la falta de hipertensión. En un tercio de estos casos, clarifica espontáneamente la córnea al cerrarse la brecha en la Descemet y reabsorberse el edema.

b) **Queratocono posterior.** Adelgazamiento central del estroma corneal con endotelio y Descemet conservados.

c) **Úlcera interna de Von Hippel.** Existe un parénquima adelgazado y fallas en el endotelio y Descemet, con el edema corneal consiguiente. Se produce leucoma central luego de la reabsorción del edema. A veces hay sinequia de esta zona de falla corneal al iris.

d) **Leucoma Central,** con sinequias irido-corneales. También existe lesión del endotelio y Descemet, con sinequias anteriores, generalmente al collarete. La densidad de la opacidad corneal, así como su extensión, disminuyen en los primeros años de vida, por mejoría de la función endotelial, dejando sólo la cicatriz endotelial (Fig. 8).

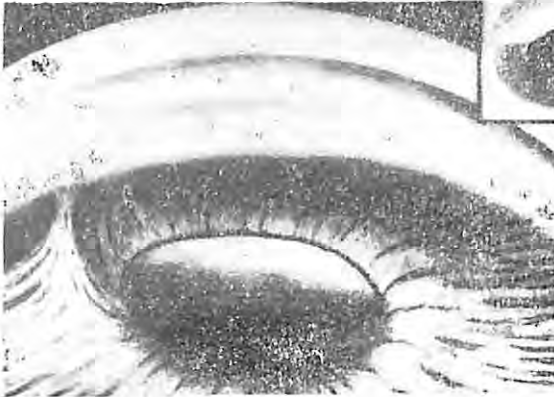


Figura 8

La mitad de los casos se acompaña de glaucoma.

e) Anomalía de Peters. Similar a la anterior, más falta de separación entre estroma corneal y cristalino, en la porción central, lo que origina catarata polar anterior aislada o acompañada de catarata nuclear. La unión entre cristalino y córnea, generalmente aparece como un tejido fibroso muy tenue, que puede romperse con facilidad, encontrando a nuestro primer examen la catarata y el leucoma central ya separados. A menudo la CA es estrecha y existen goniosinequias con o sin glaucoma, como también alteraciones vítreoretiniales. Asociación frecuente a malformaciones urogenitales, sindactilia o polidactilia y retraso mental.

3.— COMBINACION DE DEFECTOS CENTRALES Y PERIFERICOS

Esclerocórnea. Término aplicado a una opacidad corneal densa, superficialmente vascularizada, que se continúa con la esclera. Histopatológicamente la esclerocórnea puede ser definida como una córnea congénitamente opaca, que tiene fibras de colágeno de tamaño y orientación similar a la esclera, con endotelio y Descemet intactos. Una asociación común es la córnea plana. La alteración puede com-

prometer un cuadrante, varios o toda la córnea.

Con frecuencia en la esclerocórnea existen otras anomalías de las ya descritas dentro del Síndrome de Mal Clivaje de CA, ya sean adherencias iridocorneales o de otro tipo.

Goldstein y Cogan creen que la esclerocórnea y el embriotoxon posterior son grados diferentes de la misma malformación. También pueden encontrarse anomalías del ángulo.

ETIOPATOGENIA DEL SINDROME DE MAL CLIVAJE DE CA

En un 25% de los casos descritos en la literatura se han encontrado enfermedades virales de la madre en el primer trimestre del embarazo, o ingestión de drogas o sustancias tóxicas, aunque existe una incidencia alta de familias afectadas en los casos relatados. La herencia parece ser dominante autosómica, de penetración irregular y expresividad variable ya que, en una misma familia, pueden presentarse diferentes anomalías de las descritas en este síndrome. Se ha descrito también asociación a alteraciones en los cromosomas 4-5-13-15 y 18, acompañándose de las malformaciones generales características de estos síndromes. También se han publicado numerosos casos aislados.

MATERIAL Y METODO

Se realiza un estudio clínico de 12 pacientes con Síndrome de Mal Clivaje de CA que consultaron en el Depto. de Oftalmología Pediátrica del Hospital San Juan de Dios.

Se investigó en ellos antecedentes familiares y genéticos. Ninguno de los enfermos fue enucleado, por lo que no presentamos histopatología. Examen pediátrico y neurológico si el caso lo requería.

CASOS CLINICOS**Caso N° 1**

Nombre: Gabriel Vera Ferrada
 Ficha: Pediatría Oftalmológica N° 317
 Edad: 1 año
 Sexo: Masculino
 Consanguinidad: (—)
 Embarazo: Normal
 Parto: Cesárea. Peso: 3.360 grs.
 Antec. Famil.: Abuelos diabéticos

Examen ODI: Tamaño y forma normales
Córnea: Diámetro 9 mm. edema corneal difuso, no hay estrías de la Descemet.

CA: (—)
 Iris: (—)
 Pupila: (—)

Tn ODI: 15 mm.
 Gonioscopía: No se ve

DIAGNOSTICO: Edema Corneal

Caso N° 2

Nombre: Bernardo Núñez Riquelme
 Ficha: Pediatría Oftalmológica N° 71
 Edad: 10 años
 Sexo: Masculino
 Consanguinidad: (—)
 Embarazo: Preeclampsia al 8° mes
 Parto: 8° mes normal
 Antec. Famil.: (—)
 Examen:

OD:

Córnea: (—) diámetro 10 mm.
 Cámara anterior: (—)
 Iris: Despigmntación a las 6.
 Pupila normal
 Cristalino: (—)

OI:

Córnea: Leucoma corneal central
 Diámetro: 8 mm.
 Cámara anterior: Estrecha
 Iris: Heterocromia iridiana,

grandes zonas de atrofia de ambas capas y despigmntación

Cristalino: Opacidades nucleares
 Tn ODI: 14,6 mm
 Gonioscopía: Angulo amplio y abierto

DIAGNOSTICO: Leucoma central. Microcórnea. Hipotrofia iridiana

Caso N° 3

Nombre: Patricio Aránguiz
 Ficha: Pediatría Oftalmológica N° 217
 Edad: 4 años
 Sexo: Masculino
 Consanguinidad: (—)
 Embarazo: Normal
 Parto: Normal
 Antec. Famil.: (—)
 Examen:

OD:

Córnea: Leucoma tenue central y del cuadrante nasal inferior, donde existe sinequia anterior del círculo menor iridiano de 5 a 7, que se apoya en Descemet. En ésta, en algunas zonas de la sinequia se observan finas líneas pigmentadas

Iris: Por dentro del círculo menor tiene aspecto desflecado. A las 2 atrofia de ambas capas, en el borde pupilar.

Cristalino: Parece ser normal

OI:

Córnea: (—)
 Iris: (—)
 Cristalino: (—)
 Fondo ODI: Normal
 Tn ODI: 17,3 mm.
 Gonioscopía: Angulo amplio y abierto

DIAGNOSTICO: Leucoma central con sinequias iridocorneales. Hipoplasia del iris

Caso N° 4

Nombre: Manuel Belmar Sánchez
 Ficha: Pediatría Oftalmológica
 N° 104
 Edad: 58 años
 Sexo: Masculino
 Consanguinidad: (—)
 Embarazo: ?
 Parto: ?
 Antec. Famil.: (—)
 Examen:

ODI:

Córnea: (—)
 CA: (—)
 Iris: Atrofia de las 2 capas del iris, en el borde pupilar que aparece desflecado. Existe sólo el 1/3 basal del estroma.

Fondo de ojo: ODI: tipo miópico

S.K.
$$\begin{array}{c} -9 \quad \quad -5.5 \\ \left| \quad \quad \quad \right| \\ \text{OD} \quad \quad \quad \text{OI} \\ \left| \quad \quad \quad \right| \\ -2.5 \quad \quad -3.5 \end{array}$$

VOD: Csl: 0,1
 VOI: Csl: 0,1
 Tn ODI: 17,3 mm.
 Gonioscopía: Angulo amplio y abierto

DIAGNOSTICO: Hipoplasia del iris
 ODI: Miopía

Caso N 5°

Nombre: Paola Barahona Olivares
 Ficha: Pediatría Oftalmológica
 N° 255
 Edad: 4 años
 Sexo: Femenino
 Consanguinidad: (—)
 Embarazo: Normal
 Parto: 8° mes (ruptura precoz de membrana) Peso: 2.330 g.
 Antec. Famil.: (—)
 Examen:

ODI: Fijación nistagmoidea

B.M.

ODI:
 Córnea: Leucoma de los cuadrantes inferiores sin vasos

Diámetro: ODI: 8 mm.

CA: Algo estrecha
 Pupila: Desplazada hacia abajo
 Iris: Atrofia de ambas capas del iris, apareciendo el borde pupilar desflecado, con aspecto de coloboma atípico

Cristalino: Transparente
 Fondo de ojo: OD: Papila rosada y vasos normales. No se logra ver mácula

OI: Buen rojo en polo posterior; no se ven detalles

Tn ODI: 14,6 mm.

Gonioscopía: Angulo amplio y abierto

DIAGNOSTICO: Microcórnea. Leucoma corneal. Hipoplasia del iris. Corectopia

Caso N° 6

Nombre: Catalina González Aguila
 Ficha: Pediatría Oftalmológica
 N° 173
 Edad: 18 años
 Sexo: Femenino
 Consanguinidad: (—)
 Embarazo: Normal
 Parto: Normal
 Antec. Famil.: (Hermano fallecido por cardiopatía congénita)

Examen:

OD: Normal

OI:

Córnea: Embriotoxon posterior, bridas iridianas nacen desde el embriotoxon y llegan al círculo menor del iris

Iris: Pequeños nódulos por dentro del círculo menor. Restos de membrana pupilar, pupila levemente desplazada hacia arriba y más pequeña que la de OD (corectopia)

Gonioscopía: OD: ángulo y amplio y abierto

OI: En región inferior y lateral se ven tramas de fibras

que van del iris al ángulo y al endotelio; en unas zonas más tupidas que en otras

Fondo de ojo: **ODI:** Normal
Tn ODI: 14,6 mm.
VOD: 5/7,5
VOI: 5/50

DIAGNOSTICO: Línea de Schwalbe prominente. Goniosinequias. Sinequias de la raíz del iris a la línea de Schwalbe. Corectopia (Síndrome de Axenfeld)

Caso Nº 7

Nombre: Oscar Huachao
Ficha: Pediatría Oftalmológica Nº 318
Edad: 4 años
Sexo: Masculino
Consanguinidad: (—)
Embarazo: Normal
Parto: Normal
Antec. Famil.: (Hermano con alteraciones oculares semejantes).

Examen:
OD:
Córnea: (—)
CA: (—)
Iris: Sólo existe en mitad inferior. Capa mesodérmica atrófica. Capa pigmentaria hace hernia en el borde.

OI:
Córnea: (—)
CA: (—)
Iris: Sólo existe en mitad inferior. Capa mesodérmica atrófica. Capa pigmentaria hace hernia en el borde.

Cristalino ODI: Catarata polar anterior, restos de membrana pupilar, subluxación.

Fondo **ODI:** Papilas rosadas con excavación aumentada.

ODI: Diámetro corneal: 12 mm.
OD: 15,9 mm.
OI: 17,3 mm.

Gonioscopia: **ODI:** Puentes mesodérmicos unen la raíz del iris con la línea de Schwalbe; goniosinequias.

DIAGNOSTICO: Hipoplasia del iris. Catarata polar anterior. Goniosinequias (Síndrome de Rieger)

Caso Nº 8

Nombre: José Huachao
Ficha: Pediatría Oftalmológica Nº 319
Edad: 6 años
Sexo: Masculino
Consanguinidad: (—)
Embarazo: Normal
Parto: Normal
Antec. Famil.: (Hermano con malformaciones semejantes)

Examen:
OD:
Córnea: (—)
CA: (—)
Iris: Sólo existe en la periferia, siendo abundante de 2 a 8
Atrofia capa mesodérmica
Ectropion de la capa ectodérmica

OI:
CA: (—)
Iris: No existe en cuadrante temporal superior
Atrofia capa mesodérmica
Ectropion capa ectodérmica

Cristalino: Catarata polar anterior, con réplica. Se observan en ellas zonas pigmentadas. Restos de membrana pupilar. Subluxación

Fondo: **OD:** Miópico fovea sin brillo
OI: Miópico, brillo foveolar normal

ODI: Diámetro corneal: 12 mm.
Tn: **ODI:** 14,6 mm.

Gonioscopía: Restos de tejido mesodérmico, goniosinequias

DIAGNOSTICO: Hipoplasia del iris. Catarata polar anterior. Goniosinequias (Síndrome de Rieger)

Caso Nº 9

Nombre: Cecilia Díaz Maullén
 Ficha: Pediatría Oftalmológica Nº 26
 Edad: 14 años
 Sexo: Femenino
 Consanguinidad: (—)
 Embarazo: Normal
 Parto: Normal
 Antec. Famil.: (—)

Examen:

ODI: Nistagmus rotatorio leve
 B.M. ODI
 Córnea: (—)
 CA: Normal
 Iris: Pequeño esbozo iridiano de aspecto atrófico con ectropion uveal. Tenues restos de membrana pupilar, pupila arrefléxica

Cristalino: Catarata polar anterior puntiforme con réplica

Vítreo (—)

Fondo de ojo: ODI: papilas normales, máculas sin brillo foveolar, retina normal

VOD: 0,05

VOI: 0,005

Tn: OD: 18 mm.

OI: 19 mm.

Gonioscopía: Goniosinequias abundantes

DIAGNOSTICO: Hipoplasia del iris. Catarata polar anterior. Goniosinequias (Síndrome de Rieger)

Caso Nº 10

Nombre: Yolanda Zúñiga
 Ficha: Pediatría Oftalmológica Nº 53
 Edad: 10 años
 Sexo: Femenino
 Consanguinidad: (—)
 Embarazo: Normal
 Parto: Normal, sufrimiento fetal, aspiración de meconio

Antec. Famil.: (—)

Examen:

OD: Ojo de tamaño normal
Córnea: Leucoma corneal central, que ha aclarado con el tiempo.

Opacidades irregulares, que comprometen también la Descemet, en la cual se observan algunas pigmentaciones. Queratocono de la cara posterior

CA: Profundidad variable
Iris: Atrofia capa mesodérmica

Cristalino: Superficie anterior irregular, tendiendo a lenticono anterior

Pigmentos estrellados sobre cristaloides

OI: Microftalmia, esclerocórnea

Fondo de ojo:

OD: Parece ser normal

OI: No se ve

Tn. OD: 18,9 mm.

OI: 1 mm.

Gonioscopía: OD: abundantes restos de tejido mesodérmico, goniosinequias

OI: No se ve

Tratamiento: OD: Iridectomía en sector

OI: Lente de contacto cosmético

VOD: Csl = 0,15

DIAGNOSTICO: OD: Leucoma corneal central. Queratocono posterior. Goniosinequias
 OI: Microftalmia. Esclerocórnea.

Caso N° 11

Nombre: Patricio Acevedo Parraguez
 Ficha: Pediatría Oftalmológica N° 528
 Edad: 11 años
 Sexo: Masculino
 Consanguinidad: (—)
 Embarazo: Normal
 Parto: Prematuro, 8º mes (1.600 g.)
 Antec. Famil.: (—)

Examen:**OD:**

Córnea: Diámetro: 12 mm. Esclerización a las 6 y 12. Edema del resto desde el nacimiento

CA: (—)

Iris: Discorria, policoria (pupila pequeña a las 6)

Cristalino: Opacificado levemente en todas sus capas. Pequeño coloboma a las 3

OI:

Córnea: Diámetro: 12 mm. Intenso edema que permite ver iris sólo por la periferia

Fondo de ojo:

OD: Inobservable

OI: Inobservable

Tn.: OD: $3/10 = 81,8$ mm.

OI: $4/7,5 = 30,3$ mm.

Tratamientos: OD: Goniotomía (hace 10 años)

OI: Ciclo-Elliot (hace 10 años)

Gonioscopía: No se hizo

Evolución: No se tuvo éxito en el tratamiento

Actualmente buftalmus bilateral

DIAGNOSTICO: Esclerización parcial de la córnea. Discoria. Policoria Catarata. Coloboma del cristalino. Glaucoma congénito

Caso N° 12

Nombre: Miriam González
 Ficha: Pediatría Oftalmológica
 Edad: 10 años
 Sexo: Femenino
 Consanguinidad: (—)
 Embarazo: Normal
 Parto: Fórceps
 Antec. Famil.: 2 tíos paternos con retraso mental
 1 primo paterno sordo mudo

Examen:**ODI:**

Córnea: Sinequias anteriores adosadas a Descemet, a las 3 y 9 con opacidad corneal a ese nivel

Iris: Hipoplasia capa mesodérmica

Cristalino: Subluxado. Esferofaquia. Pigmentos estrellados en capsular post

Gonioscopía: Restos mesodérmicos, cubriendo el ángulo, pero dejando algunas zonas libres. A través de ellas se ve que la capa anterior del iris recubre el ángulo

Tn. ODI: 24,3 mm.

Tratamiento: ODI: Ciclodíálisis inversa

Tn. Post-operatoria:

OD: 4 mm.

OI: 13 mm.

DIAGNOSTICO: Leucoma corneal con sinequias iridocorneales. Hipoplasia capa mesodérmica del iris. Cristalino: subluxación esferofaquia, restos membrana pupilar. Goniosinequias. Glaucoma congénito

COMENTARIO

El siguiente cuadro, presenta en forma sintética, las características clínicas principales de nuestros pacientes.

CASOS CLINICOS II

MALFORMACIONES CENTRALES	CASO N° 1: Edema corneal congénito.
	CASO N° 2: Síndrome de Peters, leucoma corneal central. Microcórnea. Atrofia capa mesodérmica del iris. Catarata nuclear.
	CASO N° 3: Leucoma central con sinequias anteriores. Hipoplasia del iris.
	CASO N° 4: Hipoplasia del iris.
	CASO N° 5: Microcórnea. Leucoma corneal. Hipoplasia del iris corectopia.
MALFORMACIONES PERIFERICAS	CASO N° 6: Síndrome de Axenfeld (línea de Schwalbe prominente. Sinequias de la raíz del iris a la línea de Schwalbe. Corectopia).
	CASO N° 7: Síndrome de Rieger (Hipoplasia del iris. Catarata polar anterior. Goniosinequias) (Figura 9).
	CASO N° 8: Síndrome de Rieger (Idem. ant.) (Fig. 10).
	CASO N° 9: Síndrome de Rieger (Idem. ant.).
MALFORMACIONES COMBINADAS	CASO N° 10: OD: Leucoma corneal central. Queratocorno posterior. Goniosinequias. (Fig. 11.) OI: Microftalmia. Esclerocórnea. (Fig. 12.)
	CASO N° 11: Esclerización parcial de la córnea. Discoria. Policaria. Catarata. Coloboma del cristalino. Goniosinequias. Glaucoma congénito. (Fig. 13.)
	CASO N° 12: Esclerización parcial con sinequias iridocorneales. Hipoplasia capa mesodérmica del iris. Subluxación del cristalino, esferofaquia, restos de membrana pupilar, embriotoxon posterior. Goniosinequias. Glaucoma congénito. (Fig. 14.)

Sexo: 7 hombres y 5 mujeres.

Edad: 10 años = 9
 10-20 años = 2
 + 50 años = 1

Bilateralidad: 9 casos bilaterales y 3 monoculares

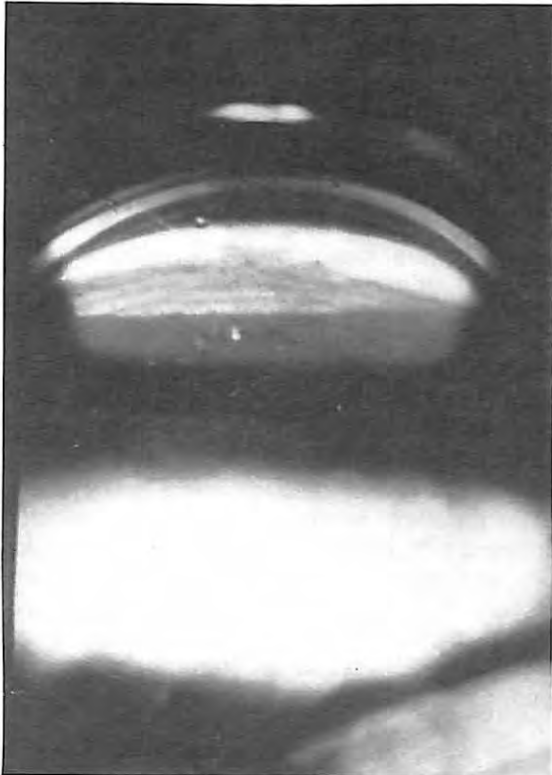


Figura 9

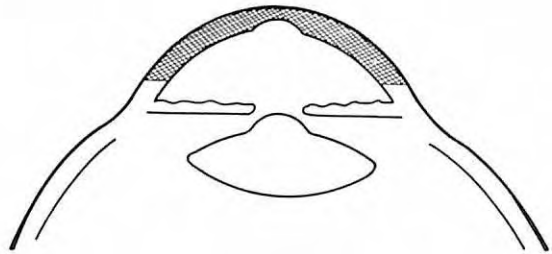


Figura 11

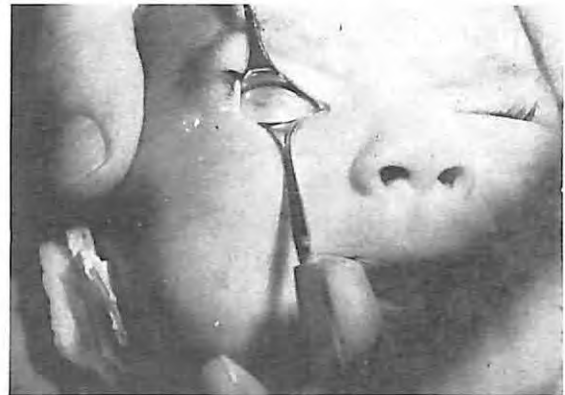


Figura 12

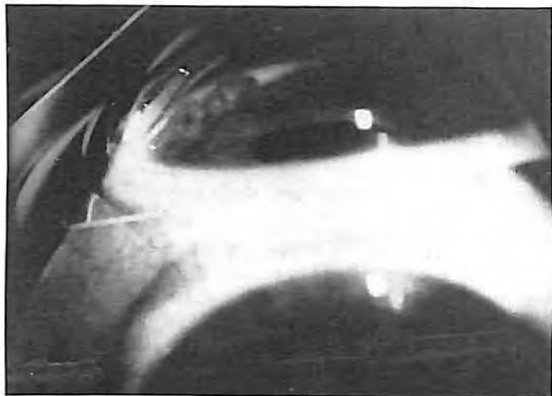


Figura 10

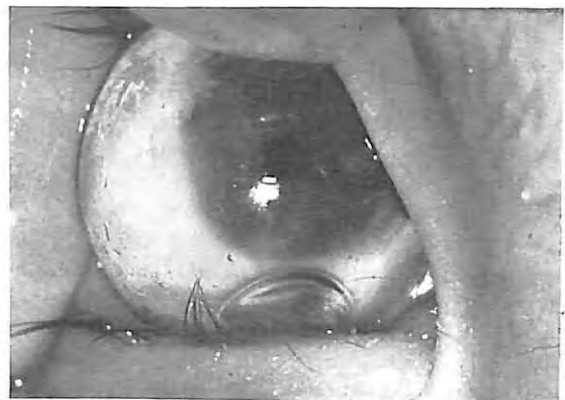


Figura 13



Figura 14

ANTECEDENTES FAMILIARES

No encontramos patología de tipo cromosómico en nuestros pacientes. En tres de ellos hubo antecedentes familiares de diabetes, cardiopatía congénita, retraso mental y sordomudez.

COMENTARIO

Es interesante señalar el hecho de que, en todos los casos centrales, encontramos a la gonioscopia, el ángulo amplio y abierto y no presentaron glaucoma. Tres de los cinco pacientes con alteraciones periféricas, presentaron alteraciones del ángulo, siendo normal en los otros dos. Ninguno de ellos presentó hipertensión. Sólo encontramos glaucoma congénito en dos de los casos calificados como combinados, con malformaciones extremas tanto centrales como periféricas y que tenían alteraciones del ángulo.

En síntesis, podríamos decir que la presen-

cia de goniosinequias, no es sinónimo de glaucoma congénito, sólo nos debe motivar a mantener estos niños bajo control periódico. Es probable que manifiesten hipertensión más tardíamente (Glaucoma juvenil). La evolución lo dirá, ya que sólo 2 de nuestros pacientes se controlan más de 8 años; los demás tienen un promedio de evolución de 2 años.

Por otra parte, al analizar nuestra casuística, destaca también el hecho, de que existe una verdadera gama de anomalías, que pueden asociarse de modo diferente, de un paciente a otro, o aún de un ojo a otro del mismo individuo. Diríamos que el síndrome típico no existe.

Estas consideraciones nos movieron a presentar nuestra casuística, abogando por un concepto unitario de las malformaciones de la CA, que estaría representado por el nombre de "Síndrome de Mal Clivaje de CA", que las comprende a todas ellas. También hemos querido dar a conocer la clasificación de Waring, la que al hacer una descripción y clasificación anatómica de este síndrome, precisa ideas y nos lleva a un mejor diagnóstico.

En resumen, se presentan 12 casos de síndrome de Mal Clivaje de CA. Sus características nos motivan a postular por un concepto unitario de estas anomalías, al mismo tiempo que su clasificación anatómica, nos permite un mejor conocimiento de las alteraciones que engloba.

RESUMEN

Se presentan doce casos de Síndrome de Mal Clivaje de la cámara anterior. El autor postula un concepto unitario para las anomalías congénitas del ángulo, córnea e iris.

SUMMARY

Anterior chamber cleavage syndrome.

Twelve cases of Anterior Chamber Cleavage Syndrome are presented. The author following a unitary concept, suggests the use of this name for congenital abnormalities of the cornea, angle and iris.

MARGARITA MORALES
Amunátegui 31, piso 4º
Santiago - Chile

BIBLIOGRAFIA

- 1.— **Falkenstein, M.:** Mesodermal dysgenesis. *Am. J. Ophthalmol.* 76: 426, 1973.
- 2.— **Guerrero, F.; Mosca, V.:** Anomalía de Peters. Presentación de 3 casos clínicos. *Arch. Chil. de Oftalm.* 34: 23, 1977.
- 3.— **Hamburg:** Incomplete separation of the lens and related malformation. *Am. J. Ophthalmol.* 64: 729, 1967.
- 4.— **Harde, A. F.:** Congenital kerato lenticular adhesion. *Am. J. Ophthalmol.* 70: 975, 1970.
- 5.— **Muse, A.; Ellsworth, R.:** The anterior chamber cleavage syndrome. *Arch. Ophthalmol.* 15: 307, 1966.
- 6.— **Nakanishi, Isaac:** Peter's Anomaly. *Am. J. Ophthalmol.* 72: 801, 1971.
- 7.— **Pearce, W. G.:** Inherited variation in Rieger's malformation. *Brit. J. Ophthalmol.* 49: 530, 1965.
- 8.— **Townsen, W.:** Congenital corneal leukomas. *Am. J. Ophthalmol.* 77: 80, 1974.

OPTICA LOSADA

PASAJE MATTE 322-324

TELEFONO 393149

CONDELL 1290 — VALPARAISO

TELEFONO 3364

HUERFANOS 718

TELEFONO 383247

AVENIDA PROVIDENCIA 2593

TELEFONO 740344



EL LABORATORIO MAS MODERNO Y EFICIENTE
DE SUDAMERICA EN NUESTRO PROPIO LOCAL DE

HUERFANOS 718 — TELEFONO 382147

AUDIFONOS Y LENTES DE CONTACTO



Laboratorio Losada

LENTES DE CONTACTO

PROTESIS OCULARES

AUDIFONOS

HUERFANOS 710 — TELEFONO 380403 — SANTIAGO

ESTUDIO CLINICO-PATOLOGICO DE LESIONES EXPANSIVAS ORBITARIAS *

DR. J. VERDAGUER T., DRA. E. MARTINEZ H., DR. H. VALENZUELA H., T.M. E. CUBILLOS **

Diversos autores extranjeros se han ocupado de estudiar series de enfermos con tumores orbitarios y han fijado su frecuencia relativa (1-3-4). Existen razones, sin embargo, para pensar que pueden haber importantes variaciones geográficas en la incidencia de lesiones expansivas orbitarias. El presente estudio tiene el propósito de analizar la frecuencia relativa de las tumoraciones orbitarias en nuestro país y sus características evolutivas.

MATERIAL Y METODO

Se estudiaron 101 casos consecutivos de tumores orbitarios examinados en el Laboratorio de Patología Ocular entre los años 1967 y 1978. Los casos estudiados corresponden, por lo tanto, a pacientes en los cuales se efectuó una biopsia y se excluyen casos de tumoraciones orbitarias, en que el diagnóstico se estableció sobre bases clínicas o con biopsia de tejidos no orbitarios (neurofibromas, hemangiomas, histiocitosis y algunos casos de linfomas).

En todos estos pacientes se revisó el material histopatológico y se citó al enfermo, cuando ello fue posible, con objeto de estudiar las características evolutivas de la enfermedad.

RESULTADOS

El diagnóstico histopatológico y su frecuencia relativa en los 101 casos, se presenta en la tabla N° 1. Un resumen de la evolución clínica de los pacientes se presenta en la tabla N° 2.

Se analizarán separadamente las características clínicas, histológicas y evolutivas en los grupos más importantes que comprenden el 79.2% de todos los tumores orbitarios.

Coristomas:

Son tumores congénitos, benignos, compuestos de elementos tisulares ajenos a la localización donde aparecen. Se distinguen 3 tipos: a) Dermoide, b) Epidermoide y c) Teratoma.

a) **Dermoide:** Es un tumor de tipo ectodérmico, que aparece en la edad temprana. La edad promedio observada fue de 17 años; no se le atribuye predilección por uno u otro sexo, pero lo observamos en 5 casos, todos varones. El rango de edad fue amplio, desde los 2½ a los 24 años. Se dice que es raro observarlo en pacientes sobre los 50 años. La ubicación más frecuente fue el ángulo superonasal de la órbita (4 casos). Ninguno mostraba alteraciones radiológicas.

Histológicamente es un tumor compuesto de una pared de origen ectodérmico, con epitelio pavimentoso plano, pudiendo la capa más interna ser queratinizada; se observan, en

* Presentado en la Sociedad Chilena de Oftalmología el 15 de diciembre de 1978.

** Servicio de Oftalmología, Hospital José Joaquín Aguirre. Proyecto de Investigación N° 3576, del Servicio de Desarrollo Científico y Creación Artística.

T A B L A 1

Distribución de 101 casos de lesiones expansivas orbitarias.

Laboratorio de Patología Ocular, Hospital J. J. Aguirre, 1967-1978.

Pseudotumor inflamatorio	15 casos	14.85%
Carcinoma	12	11.88%
—Metastásico 3		
—Extensión 9		
Retinoblastoma con extensión orbitaria	11	10.89%
Tumores de la glándula lagrimal	8	7.92%
—Benigno 6		
—Maligno 2		
Hemangioma	8	7.92%
—Capilar 3		
—Cavernoso 5		
Hiperplasia linfoide reactiva	7	6.93%
Quiste dermoide	5	4.95%
Linfoma	4	3.96%
Neurofibroma	4	3.96%
Linfagioma	3	2.97%
Exoftalmos distiroideo	3	2.97%
Rabdomiosarcoma	3	2.97%
Granuloma eosinófilo	2	1.98%
Meningioma	2	1.98%
Microftalmos con quiste	2	1.98%
Tumores de células granulosas	2	1.98%
Osteoma	1	0.99%
Sarcoma alveolar de partes blandas	1	0.99%
Glioma	1	0.99%
Sarcoidosis orbitaria	1	0.99%
Reacción granulomatosa a cuerpo extraño	1	0.99%
Hemangiopericitoma	1	0.99%
Teratoma	1	0.99%
Schwannoma	1	0.99%
Displasia fibrosa	1	0.99%
Carcinoma adenoideo quístico de gl. lag.	1	0.99%

TOTAL

101 casos

T A B L A 2

Evolución clínica de 101 casos de lesiones expansivas orbitarias.

	Tipo histológico		Evolución clínica			
	Benigno	Maligno	Fav.	Desf.	Rec.	Muerte
Pseudotumor	15	—	14	1	3	—
Carcinoma:						
Metastásico	—	3	—	3	1	—
Extensión	—	9	3	6	2	4
Retinoblastoma	—	11	4	7	3	5
Tumor mixto de gl. lag.:						
Benigno	6	—	5	1	1	1
Maligno	—	2	2	—	—	—

	Tipo histológico		Evolución clínica			
	Benigno	Maligno	Fav.	Desf.	Rec.	Muerte
Hemangioma						
Capilar	3	—	3	—	—	—
Cavernoso	5	—	5	—	—	—
Hiperplasia linfoide	7	—	6	1	1	—
Quiste dermoide	5	—	5	—	—	—
Linfoma maligno	—	4	4	—	—	—
Neurofibrosa	4	—	—	4	—	—
Linfangioma	3	—	3	—	—	—
Rabdomiosarcoma	—	3	1	2	1	1
Granuloma eosinófilo	—	2	1	1	1	—
Misceláneos	17	2	10	3	1	1
T O T A L	65	36	72	30	14	13

Cuadro N°

Lesiones expansivas benignas	65.....(64.35%)
Lesiones expansivas malignas	36.....(35.64%)

dicha pared, apéndices dérmicos. La cavidad así delimitada, contiene queratina, grasa y colesterol. Si por algún traumatismo, accidental o quirúrgico, se rompe el quiste, el contenido del mismo provoca una reacción inflamatoria tipo granulomatosa en el tejido circundante, destruyéndose los apéndices dérmicos; resulta entonces imposible el diagnóstico retrospectivo. Este hecho fue claramente demostrado en uno de los pacientes que había sido intervenido 10 años atrás, practicándose una resección parcial, y mostraba una intensa reacción inflamatoria granulomatosa.

El tratamiento fue, en todos los casos, la extirpación quirúrgica in toto. No se observó complicaciones postoperatorias.

Estos 5 casos representan el 4.95% de los tumores orbitarios; su frecuencia real es mayor, ya que no siempre se procede a su resección.

b) **Epidermoide:** Se ha considerado en conjunto con el dermoide, ya que la diferenciación es más académica que práctica, y además hay muchas formas transicionales. Es también un tumor de origen ectodérmico, pero se diferencia del anterior en que carece de apéndices dérmicos.

c) **Teratoma:** Es un tumor congénito poco frecuente y la localización orbitaria es rarísima; sitios más comunes de aparición son el retroperitoneo y el mediastino. Puede evidenciarse clínicamente a cualquier edad, pero la mayoría lo hace al momento del nacimiento.

Crece rápidamente en los primeros días de vida, alcanzando tamaños monstruosos. Lo hemos observado en un solo paciente (10), una recién nacida de 12 días de edad, quien presentaba un exoftalmo muy marcado; el globo rechazado por la gran masa tumoral, mostraba ulceración y opacificación total de la córnea. Se practicó una exenteración orbitaria; un control a los cuatro años de la operación no demuestra signos de enfermedad (Fig. 1).

El diagnóstico diferencial del exoftalmo del recién nacido debe hacerse, fundamentalmente, con el meningocele y con el sarcoma congénito. El meningocele habitualmente se presenta como una masa en el sector superonasal de la órbita, pero también puede aparecer en el vértice orbitario, lo que crea un difícil problema de diagnóstico diferencial. La radiografía pone en evidencia la deshicencia ósea que da lugar al meningocele; en el teratoma en cambio, la radiografía da un aumento de los diámetros orbitarios y velamiento difuso.

Histológicamente, el tumor contiene tejidos maduros derivados de las 3 hojas embrionarias: piel y apéndices dérmicos, estructuras bronquiales y pulmonares, mucosa digestiva, tejido óseo, etc.

El tratamiento de estos tumores es la exenteración orbitaria, intervención no exenta de riesgos en estos niños de tan corta edad. Los progresos de la anestesia y transfusión han mejorado el pronóstico de esta intervención, que era sombrío en el pasado.

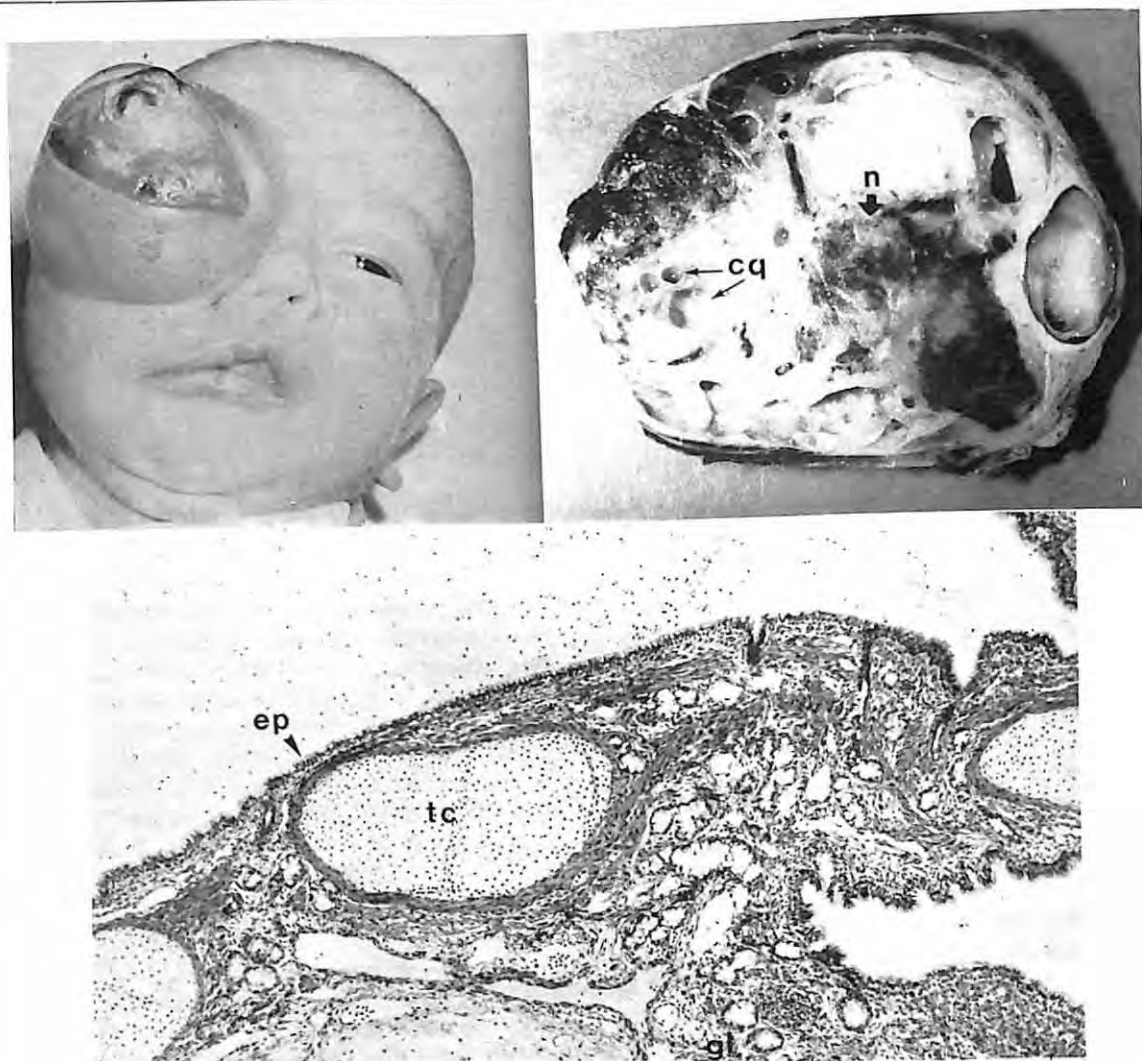


Fig. 1. TERATOMA. Arriba, izquierda: aspecto clínico.

Arriba, derecha: aspecto macroscópico, en que se observa enorme masa tumoral retrocular de aspecto predominantemente sólido, con algunas cavidades quísticas (c.q.) y áreas de necrosis (n). Abajo: aspecto histológico: se observan elementos derivados de las 3 hojas embrionarias. En la microfotografía, se observa epitelio ciliado tipo respiratorio (e.p.), tejido cartilaginoso (t.c.), estructuras glandulares, gl), y tejido conectivo. Aumento: 80x. Tinción: H.E.

Hamartomas: Son tumores congénitos benignos, compuestos de elementos que normalmente se encuentran presentes en el sitio en que se desarrolla el tumor. Se distinguen 3 tipos diferentes de hamartomas:

1) **Hemangioma:** Ocupó el tercer lugar en frecuencia entre los tumores orbitarios primarios, difiriendo con lo observado en Norteamérica, donde para Henderson el hemangioma es el tumor primario más frecuente, mientras que para Reese, ocupa la segunda frecuencia. Hay que diferenciar claramente el heman-

gioma del recién nacido, del hemangioma del adulto (cavernoso), porque tienen diferencias clínicas, histológicas y terapéuticas.

El hemangioma infantil o del recién nacido está presente al nacimiento o aparece en los primeros meses de vida. En algunos enfermos presenta un componente cutáneo color rojo frutilla, pero en la mayoría de los casos se presenta como una masa profunda o como infiltración difusa de la órbita. El tumor puede o no producir exoftalmo, que se hace más evidente con el aumento de la presión venosa, como sucede en el llanto. Si la masa orbi-

taria o exoftalmo coexiste en el recién nacido con un angioma cutáneo, el diagnóstico se puede efectuar sobre bases puramente clínicas; si éste no es el caso, la biopsia es mandatoria para establecer el diagnóstico. (Fig. 2.)

El hemangioma infantil se caracteriza por su crecimiento rápido durante el primer año de vida, para luego sufrir cambios involutivos. Por esta razón, establecido el diagnóstico (sobre bases clínicas o mediante biopsia) no

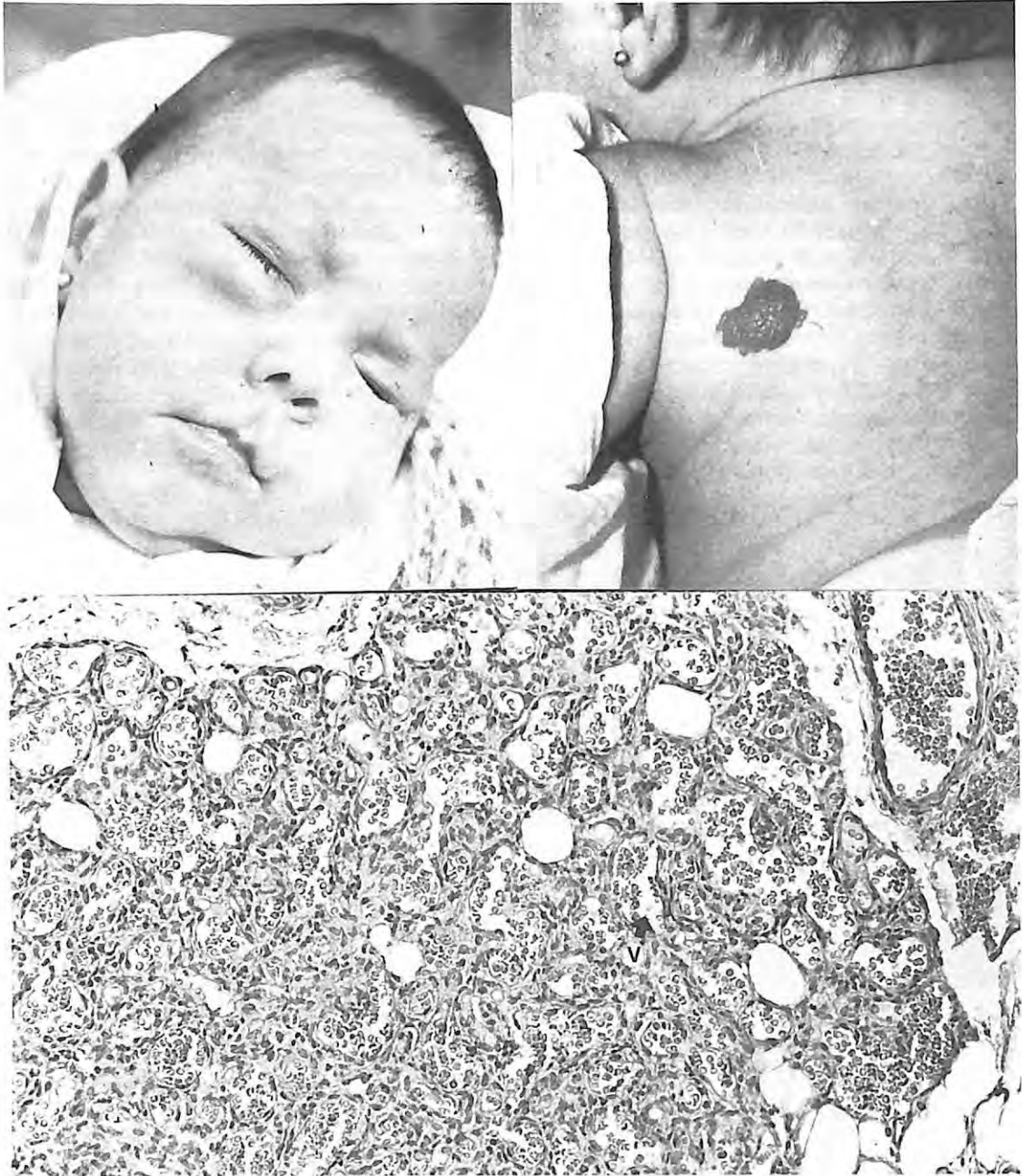


Fig. 2. HEMANGIOMA CAPILAR: Arriba, izquierda: aspecto clínico: masa tumoral que infiltra difusamente la órbita y los párpados, dando a estos últimos, una característica coloración rojiza. Arriba, derecha: Componente cutáneo, color rojo frutilla, del hemangioma capilar. Abajo: aspecto histológico; se compone de múltiples espacios vasculares, pequeños y ocupados por hematíes (v). Aumento: 205x. Tinción: H.E.

se recomienda indicar tratamiento alguno, a menos que el exoftalmos sea importante, con lagofthalmos, o la hendidura palpebral esté cerrada o semicerrada, con el consiguiente riesgo de ambliopía. En estos casos, la administración de radioterapia a dosis bajas (400-500 r) obtiene la rápida regresión del tumor.

En la presente serie se registraron 3 casos de hemangioma infantil que fueron sometidos a biopsia (2.97%), que correspondieron a 3 niñas, con un promedio de edad de 3 meses. En 2 de los casos, la radiología demostró aumento de tamaño de la órbita comprometida. El caso restante presentaba, además, un angioma de la piel en la región escapular.

En relación con el tratamiento, los 2 primeros casos en que se practicó radioterapia a dosis bajas (400 r.), se obtuvo regresión completa del tumor, mientras que en el tercero, el tumor regresó espontáneamente, tanto en la órbita como en la región escapular.

Histológicamente, se encuentra una proliferación sólida de células endoteliales (hemangioendotelioma), con formación de estructu-

ras capilares (hemangioma capilar). Estos dos elementos predominan en el hemangioma infantil, pero también pueden encontrarse ocasionalmente cavidades de mayor tamaño, revestidas de endotelio y ocupadas por hemáties (hemangioma cavernoso).

El hemangioma cavernoso, o del adulto, es en cambio un tumor encapsulado, de lento crecimiento, que puede adoptar una forma redondeada o lobulada; en el curso de su evolución, se va adaptando a la forma de la órbita, de modo que en un comienzo no produce exoftalmos. Muchas veces se localiza en el cono muscular, y de allí se exterioriza fuera de la órbita, palpándose a través de los párpados, superior o inferior.

A menudo se observa exoftalmos en el hemangioma cavernoso; crece lentamente hasta alcanzar un determinado tamaño, en que puede permanecer estacionario largo tiempo. El exoftalmos puede ser axil, o con desviación del globo ocular, dependiendo del lugar que ocupa la masa tumoral dentro de la órbita. (Fig. 3.)



Fig. 3. HEMANGIOMA CAVERNOSO: Izquierda: aspecto clínico: paciente de 39 años con exoftalmos progresivo de OD, de 15 años de evolución; se observa desviación del globo ocular hacia arriba y afuera. Derecha: histológicamente, se compone de grandes espacios vasculares, cubiertos de endotelio (e.v.) y separados entre sí por tejido conectivo. Aumento: 63x. Tinción: H.E.

Histológicamente, muestra grandes espacios vasculares con contenido hemático, cubiertos de endotelio, y separados entre sí por tejido conectivo.

En nuestra estadística figuran 5 casos de hemangioma cavernoso (4.95%); 4 de ellos son mujeres, con una edad promedio de 31 años; las edades fluctuaron entre los 16 y los

53 años, con un tiempo de evolución promedio de 10 años, lo cual se explica por su muy lento crecimiento. Un caso presentaba exoftalmo axil, mientras los demás tenían desviación del globo; en estos últimos, la masa tumoral se encontró ubicada en el ángulo superointerno, inferointerno e inferoexterno. Se observó limitación de la motilidad en 2 casos. Sólo en 2 de los 5 casos mencionados, la radiología demostró aumento de los diámetros orbitarios: una niña de 16 años, que presentaba la masa tumoral desde los 3 años de edad, y una paciente de 36 años, también con un tiempo de evolución de 13 años.

En cuanto al tratamiento, como se trata de un tumor encapsulado, es posible su extirpación in toto, siempre que sea accesible quirúrgicamente. En ocasiones el tumor se extiende hacia el ápex y el techo orbitario, haciendo posible sólo su extirpación parcial. De los 5 casos, en 3 se hizo extirpación total vía Krönlein, y en los 2 restantes se hizo extirpación parcial.

2) **Linfangioma:** Es también un tumor congénito benigno, de presentación menos frecuen-

te que el hemangioma. Compromete la órbita en forma difusa, dando un exoftalmo de tipo intermitente, que incluso puede experimentar cambios posturales. Es característico su crecimiento lento y progresivo, y su tendencia a los episodios hemorrágicos, en forma espontánea, y con mayor frecuencia en el acto operatorio. Son más frecuentes en niños bajo los 10 años de edad. (Fig. 4.)

Histológicamente, muestra espacios vasculares recubiertos de endotelio, sin eritrocitos en su interior, separados entre sí por delgadas paredes; en el intersticio hay, a veces, infiltración linfocitaria difusa, con formación incluso de folículos.

Observamos este tumor en 3 casos (2.97%), 2 niñas y 1 niño, con una edad promedio de 6 años. El tiempo de evolución previo a la consulta fue: congénito en 1 caso, 3 meses en otro, y 7 años en una niña de 10 años de edad. La masa tumoral, color rojiza o azulada, se localizó en los 3 casos, en el ángulo superointerno de la órbita, desplazando el globo ocular hacia abajo y afuera. Hubo limitación de la elevación en 1 caso.

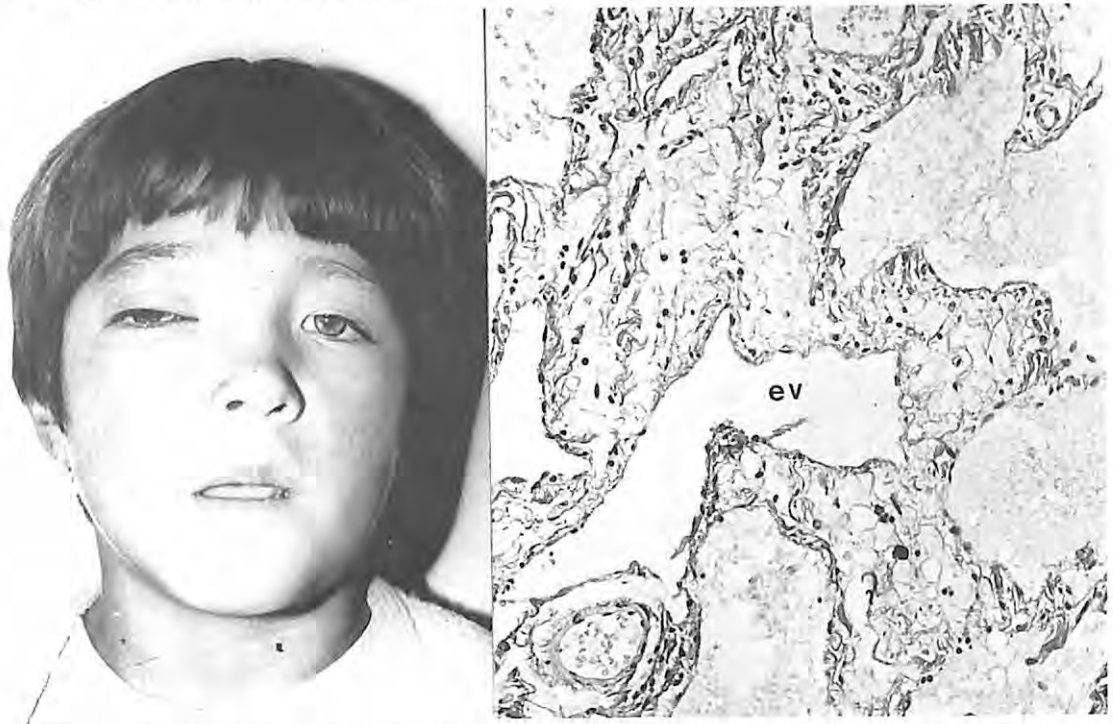


Fig. 4. **LINFANGIOMA:** Izquierda: paciente de 4 años de edad, que presentaba desde el nacimiento, masa tumoral en el ángulo supero-interno de la órbita izquierda. Derecha: histológicamente, se observan múltiples espacios vasculares (e.v.), vacíos y separados entre sí por delgadas paredes de tejido conectivo. Aumento: 205x. Tinción: H.E.

Respecto al tratamiento, se hizo extirpación parcial en los 3 casos. El linfangioma, al igual que el hemangioma infantil tiene una tendencia involutiva, de manera que la extirpación de tejido redundante puede ser suficiente.

3) **Neurofibroma:** El neurofibroma orbitario forma parte de la enfermedad de Von Recklinghausen, o neurofibromatosis, que es una enfermedad hereditaria, con herencia AD, irregular y de penetrancia variable. Los síntomas aparecen en la niñez.

Histológicamente, se trata de una proliferación de las células de Schwann de los nervios periféricos, como también de elementos del tejido conectivo que forma parte del nervio, el cual adopta en algunos casos el aspecto de cordón vermiforme, de allí el término de neurofibroma plexiforme. Las neuritis transitan al azar a través del tumor y a veces no es posible identificarlas, aún con tinciones especiales para tejido nervioso (con frecuencia experimentan necrosis). La enfermedad no sólo afecta a

los nervios periféricos, sino también a los pares craneanos, siendo frecuente el compromiso del 8º par. Pueden también aparecer tumores solitarios.

La enfermedad se puede presentar al oftalmólogo en forma de una elefantiasis neurofibromatosa del párpado, con ptosis palpebral, engrosamiento difuso e hipertrofia de la piel; ocasionalmente se pueden palpar en el párpado cordones endurecidos (neuroma plexiforme). Estos pacientes son sometidos, en ocasiones, a cirugía de la ptosis, la que fracasa invariablemente. (Fig. 5.)

Un neurofibroma orbitario puede dar lugar a un exoftalmos crónicamente progresivo, de características inespecíficas. El diagnóstico, al igual que en la forma palpebral, puede establecerse sobre bases puramente clínicas: basta con reconocer otros estigmas de neurofibromatosis. Estas marcas son, a veces, sutiles y su reconocimiento exige una revisión de toda la piel del enfermo, que pondrá en descubierto



Fig. 5. **NEUROFIBROMATOSIS:** Izquierda: Elefantiasis neurofibromatosa del párpado superior de OD. Se observan, además, las típicas manchas "café au lait" en la piel del abdomen. Derecha: histológicamente se observa una proliferación de las células de Schwann y del tejido conectivo de los nervios periféricos. Aumento: 205x. Tinción: H.E.

las manchas pigmentadas (café au lait) y los nódulos subcutáneos (fibroma molluscum).

El examen de los padres suministra una ayuda diagnóstica adicional; generalmente se encuentra en uno de ellos una forma frusta o incompleta de la enfermedad. El compromiso óseo, hipertrofia o destrucción, puede determinar la aparición de deshiscencias en la pared orbitaria con encefalocele orbitario y exoftalmo pulsátil.

El compromiso uveal se manifiesta por múltiples tubérculos iridianos de característica forma aracnoidea y por glaucoma congénito que se encuentra ocasionalmente.

Observamos este tumor en 4 casos (3.96%), 3 niñas y 1 niño, con edades que van de los 3 a los 14 años. Todos ellos consultaron por ptosis y aumento de volumen del párpado superior, desde los primeros años de vida (8). En 3 de ellos se hizo biopsia; en el 4º caso no fue necesario, pues su madre presentaba también las típicas manchas de café au lait, y un nódulo subcutáneo en el cuero cabelludo, que fue sometido a biopsia. Uno de estos pacientes, había sido sometido previamente, a dos resecciones parciales en párpado superior, con el diagnóstico de angioma.

El tratamiento quirúrgico de la neurofibromatosis es insatisfactorio. Esto se refiere en especial a la elefantiasis neurofibromatosa del párpado superior y al exoftalmo pulsátil con defectos óseos. En el neurofibroma orbitario, con exoftalmo y sin lesión ósea, la masa tumoral se encuentra habitualmente próxima al vértice orbitario y su extirpación puede lesionar estructuras importantes del vértice. El tumor crece en forma lenta pero inexorable a lo largo de los años, planteando un difícil problema terapéutico, como el caso de uno de nuestros pacientes, niño de 14 años, con exoftalmo progresivo.

Pseudotumor inflamatorio: El pseudotumor inflamatorio ocupó en esta serie la más alta frecuencia (14.85%) de todos los tumores orbitarios.

Se registraron 15 casos, 5 mujeres y 10 hombres; el promedio de edad fue de 32.3 años, con edades que fluctuaron entre los 8 y los 68 años, no mostrando en general preferencia por un grupo de edad determinado. En casi la mitad de los pacientes, las manifestaciones fue-

ron bilaterales, con un intervalo variable entre una y otra órbita (máximo: 5 años).

Los signos clínicos más frecuentes fueron: edema palpebral o ptosis con signos inflamatorios, masa palpable, exoftalmos, alteración de la motilidad y, con menos frecuencia, disminución de visión. La masa palpable adoptaba la forma de una lengüeta dura, adherente a la pared ósea de la órbita; su localización más frecuente fue bajo el reborde orbitario superior; observándose, con menor frecuencia en el sector de la fosa lagrimal y el piso orbitario.

El exoftalmos fue axil en algunos casos, pero predominó el exoftalmos con desplazamiento del globo. Sólo en 3 de los 15 casos hubo alteraciones radiológicas del reborde orbitario. Cuatro pacientes presentaron eosinofilia y aumento de la VHS; dos de ellos eran niños con un pseudotumor bilateral que hicieron más tarde otro tipo de problemas médicos (nefropatía y úlcera gastroduodenal).

Histológicamente se encontró un cuadro de inflamación crónica, con linfocitos, células plasmáticas, células epiteloides, eosinófilos y folículos linfáticos (6 casos). En 7 casos se encontraron además células gigantes. Otros dos casos presentaron una proliferación predominantemente fibrosa, con escasa celularidad. En algunos casos, llamó la atención las notorias alteraciones vasculares (vasculitis).

Prácticamente todos los casos fueron tratados con esteroides después de la exploración-biopsia, con regresión relativamente rápida de la sintomatología. Los corticoides no se usaron en una niña con úlcera gástrica, observándose la regresión espontánea al cabo de muchos meses de evolución. Un caso de presentación bilateral mostró una evolución particularmente grave, con recidivas múltiples. Se trató con corticoides y radioterapia (2.500 rads), pero quedaron secuelas importantes: restricción de la motilidad, diplopia y disminución de la visión. Este tipo de evolución desafortunada es infrecuente, pero ha sido observada por otros autores. (Fig. 6.)

El pseudotumor inflamatorio es una enfermedad no neoplásica de la órbita que se presenta como una masa no encapsulada, sin forma propia y que adopta la configuración del

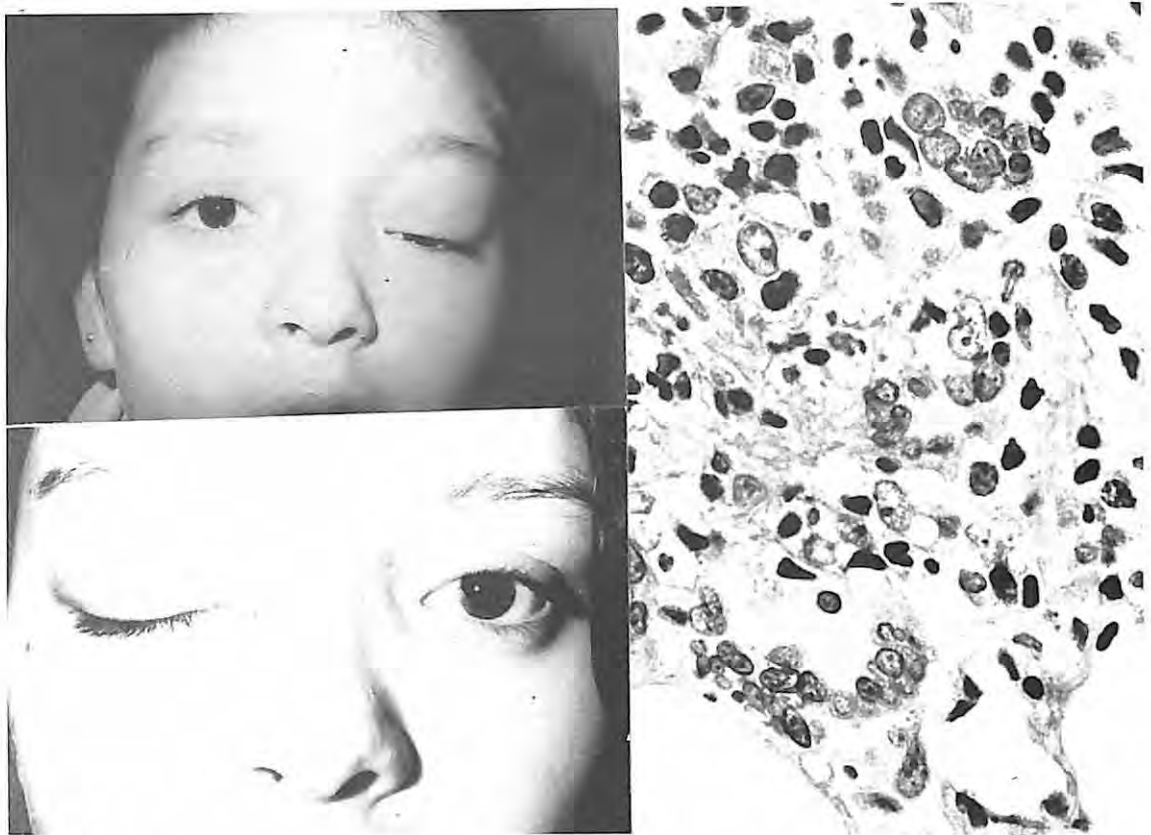


Fig. 6. PSEUDOTUMOR INFLAMATORIO: Izquierda, arriba: paciente de 11 años de edad, con masa tumoral con caracteres inflamatorios, bajo el reborde orbitario, superior de OI. Izquierda, abajo: la misma paciente, 5 años después, presenta masa tumoral con las mismas características, en OD. Derecha: histológicamente, se observa un cuadro inflamatorio crónico con linfocitos, células plasmáticas, células epiteloides, eosinófilos y células gigantes. Aumento: 1.000x. Tinción: H.E.

continente, de allí su presentación como una lengüeta adherente al techo o piso orbitario.

Se ha demostrado que un pequeño porcentaje de los pseudotumores orbitarios desarrollan, con el tiempo, alguna enfermedad sistémica, como linfomas, leucemias, granulomatosis de Wegener o anomalías de las inmunoglobulinas. La causa del pseudotumor inflamatorio, la tumoración orbitaria más frecuente en este país, de acuerdo a la presente serie, es desconocida. Es bien posible que en el futuro se logren identificar entidades nosológicas diversas que tienen esta común forma de manifestarse.

Hiperplasia linfoide reactiva: Se presenta clínicamente como una tumoración no encapsulada, que infiltra la órbita, y que histológicamente se compone principalmente de linfocitos maduros, pero a los cuales se agregan células plasmáticas e histiocitos. La variedad de los elementos celulares, y la ausencia de anaplasia, son requisitos indispensables para plantear este diagnóstico.

Este tipo de tumor orbitario lo hemos observado en 7 casos (6.93%), 4 mujeres y 3 varones, con una edad promedio de 68 años.

El síntoma más frecuente fue el dolor y la

masa palpable, localizándose ésta con mayor frecuencia en la fosa lagrimal. (Fig. 7.)

Todos los casos fueron tratados con radioterapia, con muy buenos resultados, requiriendo dosis bastante bajas; sólo en una paciente, de 80 años de edad, recidivó, en la misma órbita, después de 2 años; se efectuó tratamiento radioterápico enérgico (5.000 rads), desapareciendo totalmente el exoftalmos.

El tumor es muy radiosensible, pero estos enfermos deben ser examinados periódicamente por la eventualidad de un linfoma maligno de tipo linfocítico.

Tumores de la glándula lagrimal: El tumor mixto de la glándula lagrimal ocupó el 2º lugar en frecuencia, entre los tumores orbitarios primarios (7.92%).

Los signos más notorios y constantes del tumor mixto de la glándula lagrimal fueron el exoftalmos y la desviación del globo ocular hacia abajo, lo cual, unido a una masa palpable en la fosa lagrimal, es muy sugerente de tumor mixto. Sin embargo, hay que te-

ner presente otros tumores que pueden ocupar este sitio, como tumores epiteliales, pseudotumores inflamatorios, tumores de tejidos hematopoyéticos y linfoides.

a) Tumor mixto benigno: Este tumor de la fosa lagrimal es de tipo encapsulado y presenta un cuadro histológico muy variable. En todos, sin embargo, se encuentran las características estructuras tubulares, rodeadas de un estroma mixoide; los túbulos están formados por una doble capa epitelial.

Se observaron 6 casos de tumor mixto benigno, 5 mujeres y 1 hombre, con una edad promedio de 49 años. En 5 de los casos se practicó extirpación total del tumor, sin que se hayan registrado recidivas. Una mujer de 75 años, sin embargo, rechazó la operación de extirpación total que se le propuso, vía Krönlein; se practicó una biopsia seguida de radioterapia (3.500 rads). La enferma presentaba, además, destrucción del reborde orbitario en el sector superoexterno de la órbita, demostrado radiológicamente. Luego de una remisión transitoria, el tumor recidivó y se constataron grandes erosiones óseas que compro-

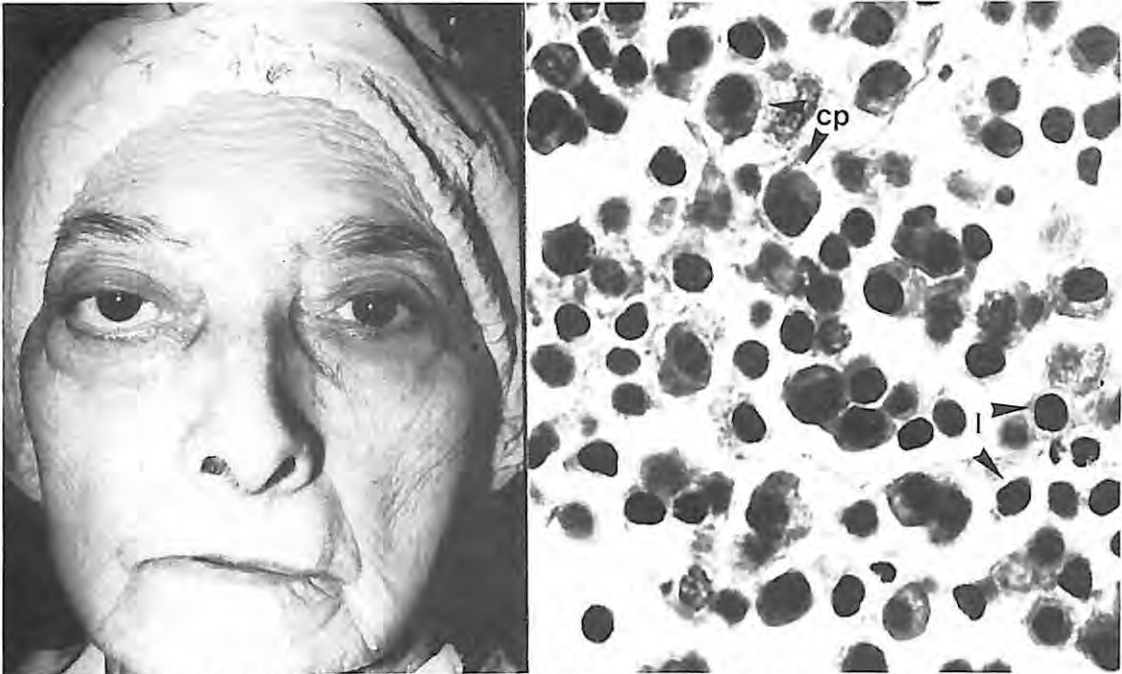


Fig. 7. HIPERPLASIA LINFOIDE REACTIVA: Izquierda: paciente de 80 años de edad, con exoftalmos de OD, y múltiples masas orbitarias palpables en sector inferior y supero externo de la órbita. Derecha: histológicamente, se observa una infiltración de linfocitos maduros (l), con células plasmáticas (c.p.) e histiocitos.
Aumento: 1.000x. Tinción: H.E.

metían hasta la apófisis ascendente del malar. (Fig. 8.)

En un caso, la masa tumoral palpable se ubicó sobre el piso orbitario, desplazando el globo ocular hacia arriba; había, además, alteraciones destructivas del piso orbitario. Pensamos que este tumor mixto benigno de localización anómala pudo originarse en una glándula lagrimal accesoria.

Una masa en la fosa lagrimal, de crecimiento lento a lo largo de años, debe hacer pensar en un tumor mixto benigno. En nuestra opinión, el tratamiento debe consistir en la extirpación total del tumor con su pseudocápsula intacta; la biopsia o la extirpación parcial son seguidas de la recidiva del tumor, que es grave, dadas las propiedades totalmente invasoras del tumor, que infiltra y destruye las estructuras óseas vecinas.

Tumor mixto maligno: Clínicamente es indistinguible de la forma benigna, salvo en que en algunos casos hay dolor. Hay diversas variedades histológicas, según cuál sea el componente maligno: el adenocarcinoma es el más frecuente; le sigue la diferenciación a carcinoma espinocelular, siendo más rara la forma sarcomatosa. El tratamiento es la extirpación

local y total del tumor. El estudio histopatológico indicará si es o no necesaria la exenteración. Muy importante es esta primera intervención quirúrgica, pues de ella dependerá, en gran medida, el futuro del paciente. Muy mal pronóstico tiene un paciente donde la pseudocápsula se rompió, ya sea arbitraria (biopsia) o accidentalmente. En estos casos, es mucho mayor la incidencia de recurrencias, o de muerte por metástasis. El tratamiento de la recidiva es la extirpación local primero, seguida de exenteración, si el examen histopatológico demuestra nuevamente un tumor mixto maligno. A pesar de que no es radiosensible, la radioterapia podría ser de algún valor.

Se observaron 2 casos, una mujer y un varón, ambos con una edad de 34 años, y con un tiempo de evolución bastante prolongado, de 4 y 6 años, respectivamente. Los 2 casos presentaron, como primeros síntomas, el exoftalmos progresivo, irreductible, seguido de limitación de la motilidad en elevación y abducción, y en ambos casos se palpó una masa dura en el ángulo superoexterno de la órbita. El primer paciente no presentó alteraciones radiológicas orbitarias; se trató con extirpación local de la masa tumoral, cuyo examen histopatológico demostró sólo algunas áreas, bastante pequeñas y circunscritas de adenocarcinoma.

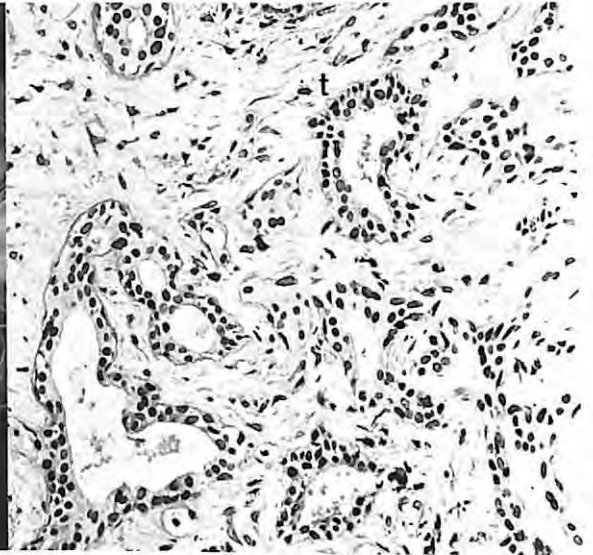


Fig. 8. TUMOR MIXTO BENIGNO: Izquierda: paciente de 75 años, con masa tumoral ubicada en la fosa lagrimal y que desviaba el globo ocular hacia abajo y adentro. Derecha: histológicamente, se observan estructuras constituidas por una doble capa epitelial (t.), en un estroma mixoide. Aumento: 205x. Tinción: H.E.

(Figs. 9 y 10.) Su evolución ha sido muy satisfactoria, controlada durante 2 años.

El segundo paciente, presentaba signos de



Fig. 9. TUMOR MIXTO MALIGNO: paciente de 34 años de edad, con exoftalmos progresivo de OI, de aproximadamente 3 años y medio de evolución.

invasión ósea del reborde orbitario, en el sector superoexterno; se trató con extirpación local de la masa tumoral, vía Krönlein. El examen histopatológico reveló áreas de carcinoma espinocelular, lo que hizo necesaria la exenteración orbitaria, que fue seguida de radioterapia (6.000 rads.).

Su evolución es satisfactoria, controlada a 2 años.

Linfomas: Son tumores que infiltran difusamente la órbita comprometida; esta infiltración celular se adapta al continente, y no tiene forma propia, como tampoco cápsula, y da al párpado inferior una característica convexidad. La biopsia es indispensable, y sólo tiene un fin diagnóstico. El tratamiento consiste en radioterapia orbitaria y quimioterapia. La primera obtuvo siempre el control de la enfermedad orbitaria, con remisión total del exoftalmos; sin embargo, el pronóstico depende del tipo histológico del linfoma, siendo pobre en el caso del retículosarcoma, que es la forma más indiferenciada del tumor.

La manifestación orbitaria puede, en muchos casos, ser una localización más dentro de un cuadro sistémico. En algunos casos, sin

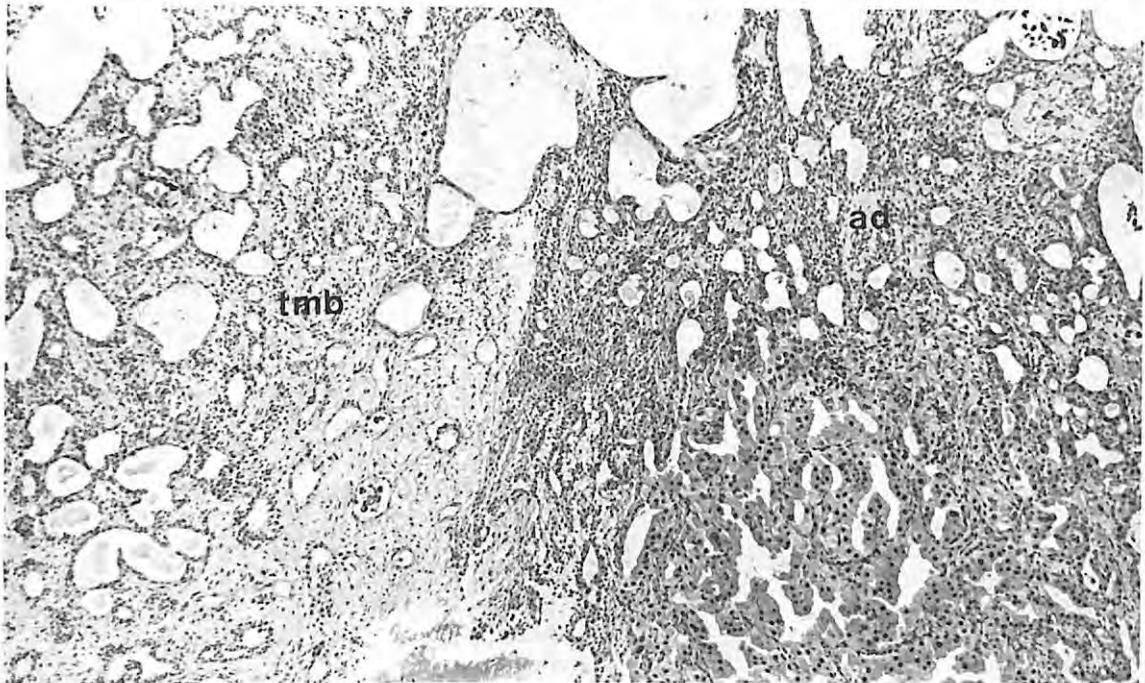


Fig. 10. Histológicamente, se observan áreas de tumor mixto benigno (t.m.b.) y áreas de adenocarcinoma (ad.). Aumento 63x. Tinción: H.E. (paciente ilustrado en la fig. 9).

embargo, la localización orbitaria es aparentemente única y pueden pasar muchos años sin que se logre demostrar otro foco tumoral; en estos casos la radioterapia sobre la órbita es prácticamente curativa.

a) **Linfoma linfocítico:** Lo observamos en 1 caso, una paciente de 68 años, con exoftalmos progresivo, globo ocular desviado hacia abajo, y adenopatía preauricular. No presentaba alteraciones radiológicas; se hizo tratamiento radioterápico (4.000 rads), observándose completa regresión.

b) **Linfoma mixto** (Linfocítico y retículoendotelial): Lo observamos en 1 caso, una paciente de 61 años, con exoftalmos progresivo, globo ocular desplazado hacia abajo; presentaba además adenopatías axilares, compromiso hepático, y masas orbitarias palpables. Había alteraciones radiológicas; se hizo tratamiento radio y quimioterápico, obteniéndose remisión del exoftalmos y de las adenopatías. (Fig. 11).

c) **Retículosarcoma:** Lo observamos en 2 casos. (Fig. 12). El primero es una paciente de 66 años, quien presentaba, hacía 4 meses, masa indolora, desplazable sobre los planos profundos, ubicada en el sector medial y tem-

poral de la órbita, produciendo ptosis y desplazamiento del globo ocular hacia abajo. No se observaba exoftalmos, y no había alteraciones radiológicas. Se hizo extirpación total de la masa tumoral, la cual se encontraba muy adherida al reborde orbitario. Esta paciente tiene un control postoperatorio de 2 años, muy satisfactorio.

El segundo caso corresponde a un paciente de 50 años, quien presentaba exoftalmos, aumento de volumen en ángulo superointerno de la órbita, con desplazamiento del globo ocular hacia abajo y afuera. Presentaba, además, adenopatía preauricular, alteraciones radiológicas de órbita, y sombras nodulares pulmonares. Se hizo tratamiento radio y quimioterápico, obteniéndose buenos resultados, con desaparición de las sombras pulmonares. En nuestro material de estudio, los linfomas representan el 3.96% de los tumores orbitarios.

Reticuloendoteliosis. Son tumores del sistema retículoendotelial, caracterizados por la proliferación de histiocitos (se denomina también "Histiocitosis X"). Se distinguen tres entidades clínicas diferentes: el granuloma eosinofílico, el Hand-Schüller —Christian y la enfermedad de Letterer— Siwe.



Fig. 11. LINFOMA TIPO MIXTO: Izquierda: paciente de 61 años, con exoftalmos progresivo de OI. Derecha: efecto de la radioterapia sobre la órbita izquierda.

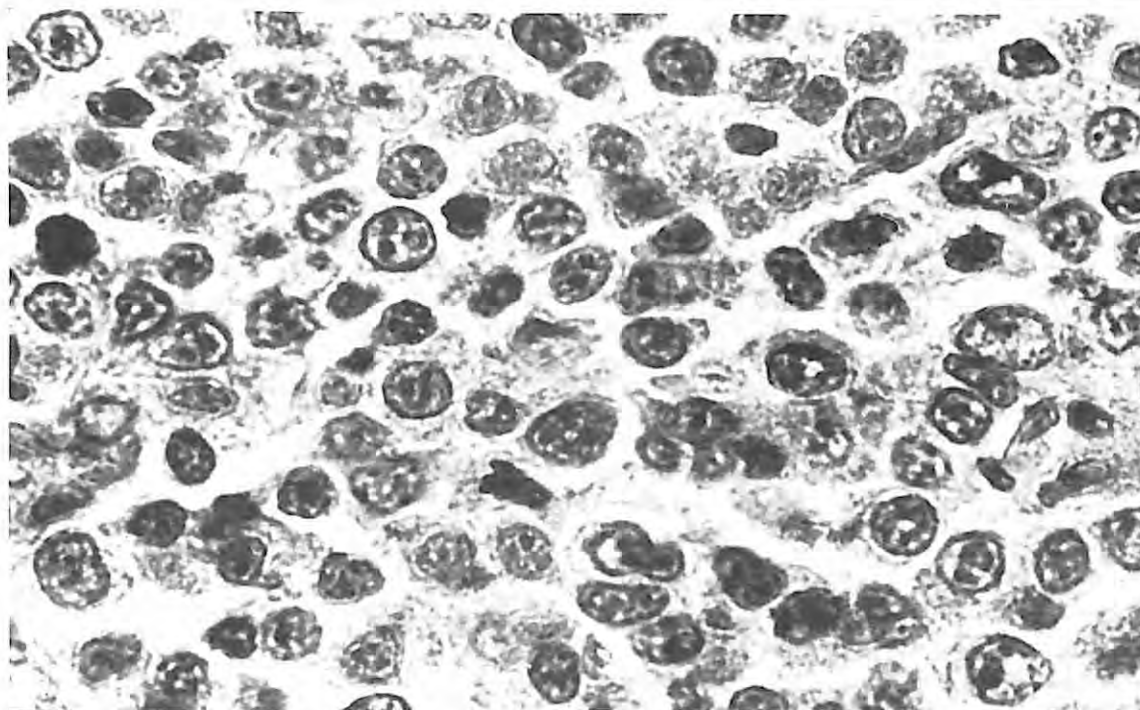


Fig. 12. **RETICULOSARCOMA:** Aspecto histológico. Es la forma más indiferenciada de los tumores linfomatosos, y la de peor pronóstico. Aumento: 1.280x Tinción: H.E.

El granuloma eosinofílico es la forma localizada y benigna de la enfermedad y habitualmente compromete un solo hueso. La lesión osteolítica puede comprometer el reborde orbitario en el sector supero externo, dando lugar a una masa palpable; las alteraciones radiológicas son muy precoces. La biopsia demuestra células histiocitarias, de tipo epiteloideo, de bordes citoplasmáticos muy indefinidos, acompañados de eosinófilos.

La enfermedad de Hand-Schüller - Christian se caracteriza por la siguiente tríada: a) lesiones óseas craneanas que dan lugar a típicas imágenes radiolúcidas en sacabocados b) exoftalmos bilateral, c) diabetes insípida.

La enfermedad de Letterer - Siwe es la forma más grave y generalizada de la enfermedad. Afecta a niños pequeños, es generalmente fatal y la órbita sólo se compromete raramente.

La presente serie incluye 2 casos de granuloma eosinofílico en dos niñas de 2 y 14 años de edad. En ambas niñas se demostró una lesión osteolítica del ángulo superoexterno de la órbita. El curetaje de la lesión ósea, en el

momento de la biopsia seguida de radioterapia a dosis bajas o de corticoides tuvo efecto curativo sobre el foco solitario. La primera niña, sin embargo, presentó síntomas de diabetes insípida 4 años después del episodio orbitario (7). Este caso demuestra, una vez más, el parentesco entre el granuloma eosinofílico (forma localizada) y el Hand-Schüller-Christian (forma sistémica); entidades que no son sino formas clínicas de una misma enfermedad.

Rabdomiosarcoma: Es el tumor maligno orbitario primario más frecuente en los niños, seguido por el neuroblastoma metastásico y la leucemia. Es casi exclusivo de los niños, siendo más frecuente entre los 6 y los 8 años (2).

Clínicamente, llama la atención su rápida evolución, con proptosis aguda. El síntoma más frecuente es el exoftalmos, observándose con algo menor frecuencia, ptosis y masa palpable. La localización más frecuente de la masa tumoral es la central, detrás del globo, y le sigue la superior (4). Ayudan al diagnóstico, la edad del paciente, el comienzo brusco, y la evolución rápida, como así mismo la exclu-

sión de otros cuadros. El diagnóstico definitivo es sólo histológico.

Observamos 3 casos, que representan el 2.97% de todos los tumores orbitarios, coincidiendo con otras estadísticas que indican alrededor del 3%. De estos 3 casos, 2 son niñas, de 3 meses y 11 años, y uno es un joven de 18 años. El tiempo de evolución previo a la consulta fue siempre muy corto, desde 3 semanas, hasta 2 meses. Los 3 casos presentaron exoftalmos de rápido desarrollo, con masa palpable en sector superior de la órbita, con desplazamiento del globo hacia abajo. La radiología fue negativa en los 3 casos. La paciente de 11 años, tratada con radioterapia a altas dosis, de acuerdo a las normas actuales, falleció a los 2 años de tratamiento. Los otros 2 casos tratados con exenteración orbitaria sobreviven y uno de ellos puede considerarse curado, pues tiene una sobrevida de 10 años; la niña fue sometida a una exenteración orbitaria a los 3 meses de edad por un rhabdomioma alveolar; 6 meses después presentó una recidiva orbitaria, tratada con radioterapia y luego metástasis pulmonares. Se trató con quimioterapia durante un año y desde entonces goza de perfecta salud.

El tercer paciente es un joven de 18 años portador de un rhabdomioma embrionario, que fue tratado con exenteración orbitaria y quimioterapia por 1 año. (Fig. 13.) Un control postoperatorio a los 3 años de la operación no reveló signos de enfermedad.

El rhabdomioma es un tumor mesenquimático maligno con especial predilección por la órbita. Los pacientes que sobreviven sin metástasis por 3 años pueden considerarse curados; la recidiva local o las metástasis suelen aparecer dentro del primer año, siendo el pulmón el sitio más común de aparición de las últimas (como fue el caso en la primera paciente).

En la actualidad, la radioterapia a dosis altas es el tratamiento de elección en prestigiosos centros. La presente casuística, que demuestra mejor resultado con la exenteración orbitaria, es notoriamente insignificante en cuanto a número y no justifica ninguna conclusión. Pensamos, sin embargo, que la exenteración orbitaria seguida de radioterapia debe ofrecer las mejores posibilidades de sobrevida.

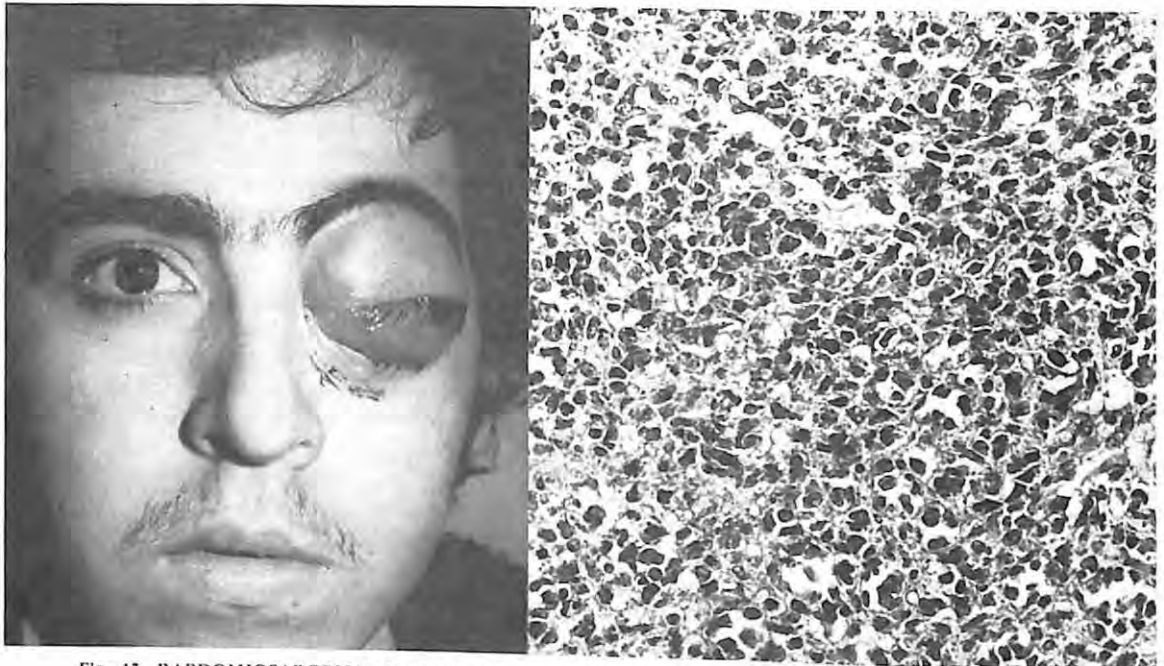


Fig. 13. RABDOMIOSARCOMA: Izquierda: paciente de 18 años de edad, con gran exoftalmos de OI, con masa tumoral palpable en el sector superointerno de la órbita. Derecha: Aspecto histológico del rhabdomioma. Aumento: 250x. Tinción: H.E.

Tumores secundarios:

a) **Metastásicos:** Son raros en la órbita. En adultos, el más frecuente es la metástasis del Ca mamario, en la mujer, y del Ca broncopulmonar en el hombre. Otros tumores primitivos responsables de metástasis orbitaria, aunque con mucha menor frecuencia, son: estómago, tiroides y riñón.

En niños el tumor primario que con mayor frecuencia se observa metastatizando la órbita, es el neuroblastoma, siguiéndole el sarcoma de Ewing u osteosarcoma.

Metástasis de Ca mamario: 2 casos.

El primer caso, una paciente de 52 años, había sido mastectomizada hacía un año, por Ca mamario tipo escirroso, y posteriormente irradiada. Presentaba exoftalmos y encastillamiento del globo ocular, además de una masa dura, inferonasal. Se indicó la radioterapia, pero se ignora la evolución posterior de esta paciente. La segunda paciente, de 63 años, mastectomizada hacía 3 años, y luego irradiada (5.100 rads), presentaba una masa ángulo superointerno de la órbita, sin exoftalmos, pero con alteración importante de la motilidad. No presentaba alteraciones radiológicas, pero sí se encontró una linfagitis carcinomatosa en Rx de tórax. En este caso, se hizo resección parcial del tumor y posteriormente quimio y radioterapia, con lo cual se logró regresión completa del tumor, pero éste recidivó un tiempo después. El intervalo entre el diagnóstico del tumor primitivo y la aparición de la metástasis fue de 1 y 3 años, respectivamente. En la literatura, se ha observado un promedio de 5 años, pero hay intervalos mucho mayores, lo que hace difícil considerar curada totalmente a una paciente portadora de un Ca mamario (2).

El tratamiento recomendado es la irradiación. Se han usado también los corticoides y la quimioterapia con buenos resultados.

Metástasis de Ca pulmonar: 1 caso. Se trata de un paciente de 55 años, quien presentó exoftalmos progresivo y masa palpable en el sector medial e inferointerno de la órbita, con

descenso del globo ocular. Radiológicamente se comprobaron, alteraciones osteolíticas en la órbita y una masa en el lóbulo inferior del pulmón derecho. Se hizo una orbitotomía lateral, con extirpación parcial de la masa tumoral, cuyo examen histopatológico demostró un Ca muy indiferenciado, probablemente metástasis del Ca pulmonar.

Es ésta la metástasis orbitaria más frecuente entre los hombres, y muchas veces se le diagnostica antes que el tumor primitivo, pudiendo tener un período de latencia bastante largo. En este caso, el tumor pulmonar no había sido diagnosticado, ni había dado síntomas. La expectativa de vida es muy pobre, y va de unos pocos meses hasta 1 año. Efecto paliativo tienen la radioterapia y los corticoides.

b) **Tumores que invaden la órbita por extensión:** Se observaron 9 casos. **De tumor intraocular:** 4 casos, que corresponden a compromiso orbitario de melanoma maligno uveal. Todos los pacientes son mujeres, con edades desde los 50 años. La primera paciente se trató con enucleación seguida de radioterapia, pero a los 7 meses de intervenida aparece masa vegetante orbitaria y fallece. La segunda paciente fue sometida a exenteración por recidiva orbitaria 3 meses después de la enucleación. Un año después aparece tumoración en la rodilla, que se interpreta como metastásica. Las otras 2 pacientes sólo fueron tratadas con enucleación, en consideración a su avanzada edad. Se ignora la evolución posterior de estas pacientes.

No se considera en este grupo, la extensión orbitaria del retinoblastoma, tema que, por su importancia, será analizado más adelante.

—**De tumor conjuntival:** Observamos 2 casos, que corresponden a dos pacientes mujeres, de 48 y 80 años de edad, con Ca espinocelular de la conjuntiva. En una de ellas, se había hecho previamente varias extirpaciones locales, observándose recidivas reiteradas, lo que obligó a la exenteración. La extensión a la órbita de este tipo de tumor no es frecuente, como tampoco lo es su penetración al globo ocular, como se observó en la segunda paciente.

De tumor de senos paranasales: 3 casos.

Observamos un caso de extensión orbitaria de un Retículosarcoma de etmoides, en un paciente de 21 años de edad, cuyo primer síntoma fue la epistaxis y la expulsión de un sequestro óseo, cuyo examen histopatológico señaló el diagnóstico. El estudio radiológico reveló extensos defectos óseos, que incluían necrosis de los cornetes y de la pared interna de la órbita. El tratamiento con radioterapia a altas dosis (9.600 rds) y quimioterapia tuvo algún efecto paliativo sobre el intenso dolor; sin embargo, la enfermedad tuvo un curso acelerado y destructivo, y el paciente falleció 3 meses después.

El segundo caso, un paciente de 67 años, presentó un exoftalmos y masa palpable en sector inferior de la órbita. La biopsia reveló un Ca espinocelular del seno maxilar; fue tratado con radioterapia y quimioterapia, pero falleció a los 8 meses de tratamiento. El tercer caso, una paciente de 18 años, portadora de un osteosarcoma del etmoides (5), presentaba exoftalmos de 6 meses de evolución y epistaxis repetidas. El examen radiológico reveló sombra densa que se proyectaba sobre región maxilar, etmoidal, sector nasal de la órbita, con desplazamiento del globo ocular lateralmente, y limitación de la aducción. La biopsia de la masa tumoral dio el diagnóstico, siendo tratada solamente con radioterapia (7.000 rads). Falleció poco tiempo después.

Por último, hay que considerar en este grupo, un caso de extensión a la órbita de un epéndimoblastoma, que es un tumor del sistema nervioso central, benigno por su histología, pero maligno por su localización. El paciente, un niño de 3 años de edad, presentó exoftalmos unilateral de rápida evolución (20 días), encastillamiento del globo ocular, y edema papilar bilateral. La angiografía carotídea demostró masa tumoral frontal, con rechazo del encéfalo; se hizo primero biopsia orbitaria, que fue seguida a los pocos días de una craneotomía frontal, con resección parcial del tumor. La radioterapia postoperatoria permitió mejoría clínica y regresión del exoftalmos.

Extensión orbitaria del retinoblastoma. Representa un 10.98% de todos los tumores or-

bitarios en la presente serie. Esta cifra es alta si se compara con las de Silva (7%), Reese (5.5%) y Forrest (0.45%) y refleja lo tardío de la primera consulta en algunos casos e incluso, la negativa o postergación a aceptar la enucleación, como sucedió en 2 de estos casos. El promedio de edad fue de 2 años. En 7 de los 11 casos se demostró una masa en la órbita, ya sea preoperatoriamente con propagación transescleral (3 casos) o con nervio óptico groseramente engrosado (1 caso) o postoperatoriamente, con una recidiva en la órbita anoftálmica semanas o meses después de la enucleación (3 casos). (Fig. 14.) Sólo en 2 de estos casos se practicó exenteración orbitaria, seguida de radioterapia a la cavidad y quimioterapia. Cinco de los 7 casos fallecieron y los dos restantes no han regresado a



Fig. 14. RETINOBLASTOMA: Arriba: extensión orbitaria de retinoblastoma: Paciente de 4 años, 6 meses, quien presentaba marcado exoftalmos de OI, por extensión a la órbita del tumor a través del nervio óptico. Abajo: Aspecto histológico de la sección del nervio óptico del caso anterior, observándose invasión del mismo por células tumorales. Aumento: 250x. Tinción: H.E.

control. (Tabla N° 3.) Tres de los casos eran bilaterales y 4 unilaterales.

En 4 de los 11 casos se demostró compromiso histológico del nervio óptico, en 3 de ellos hasta el corte de sección; no había en ellos masas tumorales en la órbita ni engrosamiento del nervio. Dos de estos casos fueron tratados con radioterapia y quimioterapia y los 2 restantes no recibieron tratamiento alguno. Dos de los niños han sido seguidos por nosotros. No se han registrado muertes en este grupo.

TABLA 3
RETINOBLASTOMA EXTRAOCULAR

	Nº	So- breviv.	Muer- tes	No con- trol
Demostración Microscópica en el N.O.	4	2	—	2
Tumor Orbitario	7	—	5	2

Resulta evidente que debemos diferenciar dos tipos de extensión orbitaria del retinoblastoma.

a) Evidencia microscópica de invasión del nervio óptico.

b) Tumor orbitario.

La mortalidad para el primer grupo, en el material del Harkness Eye Institute de Nueva York fue de 60%; en el segundo grupo en cambio, la mortalidad fue de 91%, pero en los sobrevivientes la enfermedad no había sido controlada (3).

Nuestras conclusiones son las siguientes:

1. El paciente con evidencia microscópica de invasión del nervio, aún hasta el plano de corte, es salvable. Sin embargo, la enfermedad debe ser considerada como extraocular, con una mortalidad comprobada y, por lo tanto, el tratamiento debe ser enérgico. La ra-

dioterapia de la cavidad debe ser seguida de quimioterapia con drogas múltiples, por tiempo prolongado.

El grupo con tumor orbitario tiene una mortalidad de prácticamente un 100%. Por esta razón resulta discutible la indicación de exenteración orbitaria, que hemos practicado en el pasado, que además de mutilante ha resultado inútil.

Estos pacientes deben ser tratados con radioterapia y quimioterapia. Esta última técnica terapéutica ha experimentado un notorio progreso y existe la esperanza de que este avance conlleve alguna mejoría al sombrío pronóstico de estos enfermos. El progreso reside en el uso de combinaciones de drogas que se mantienen por períodos de 1 a 2 años, con excelente tolerancia.

La reducción de mortalidad por retinoblastoma, sin embargo, sólo se conseguirá si el diagnóstico se hace precozmente y el tratamiento se efectúa de inmediato. Esto depende del grado de conocimiento de la enfermedad por parte del pediatra y del oftalmólogo, pero en último término reside en la cultura del pueblo.

DISCUSION

El pseudotumor inflamatorio ocupó la primera frecuencia en esta serie (14.85%). Si se excluyen los tumores orbitarios secundarios (23 casos) la frecuencia sube a 19.5%; es decir, en nuestro medio, 1 de cada 5 tumores orbitarios primarios revela ser un pseudotumor inflamatorio. Esta frecuencia relativa es significativamente superior a la observada en la Clínica Mayo y en Ciudad de México (Tabla N° 4). Llamó también la atención la alta proporción de casos bilaterales y la refractariedad al tratamiento de unos pocos. Como es generalmente reconocido, el pseudotumor inflamatorio es un síndrome clinicohistológico que probablemente obedece a múltiples causas aún no identificadas y es bien posible que en Chile se sumen otras entidades etiológicas que incrementen su frecuencia relativa.

Llama la atención la alta frecuencia de la extensión orbitaria del retinoblastoma (10.98%). Esta cifra, la más alta de las series conocidas, refleja lo tardío de la enucleación en estos casos, procedimiento que incluso fue resistido por los padres en algunos casos. Se pudo comprobar que, la frecuencia de tumor en la cavidad orbitaria tiene una connotación pronóstica particularmente sombría y que la exenteración orbitaria se demostró inútil, además de cruel. El retinoblastoma orbitario es un rubro susceptible de reducción, en la medida de que logremos un mejor conocimiento de la enfermedad por parte de los

pediatras, un mayor nivel cultural de la población y un acceso más expedito a los centros asistenciales.

El tumor mixto benigno de la glándula lagrimal se demostró más frecuente en nuestro país, al comparar las series conocidas (Tabla N° 4). Esta experiencia confirmó los buenos resultados de la extirpación total de la lesión, en un solo tiempo. La extirpación parcial, por el contrario, es el punto de partida de una prolongada serie de recidivas, invasión ósea con sus secuelas de dolor intratable, etc.

TABLA 4

	*J.J.A.	**Henderson	***Reese	****Silva
Pseudotumor	14.85	7.95	18	10.33
Carcinoma	11.88	28.17	8	12.33
Retinoblastoma	10.89	1.29	—	7
Tumor mixto	7.92	4.51	5	4.66
Hemangioma	7.92	8.81	12	5.33
Quiste dermoide	4.95	2.79	4	6.66
Linfoma	3.96	8.38	10	7
Neurofibroma	3.96	2.15	5	4.33
Linfangioma	2.97	0.64	8	1
Rabdomiosarcoma	2.97	2.15	7	1.66

* Estadística basada en 101 casos de tumores orbitarios.

** Estadística basada en 465 casos de tumores orbitarios (Mayo Clinic, 1948-1966).

*** Estadística basada en 504 casos de tumores orbitarios.

**** Estadística basada en 300 casos de tumores orbitarios (México, 1967).

Los demás rubros no demuestran diferencias significativas con las series extranjeras, ni en frecuencia ni en características evolutivas.

RESUMEN

Se estudiaron 101 casos consecutivos de tumores orbitarios examinados en el Laboratorio de Patología ocular. En todos ellos se estudió el material histopatológico y se investigó la evolución clínica de los pacientes.

El pseudotumor inflamatorio ocupó la más alta frecuencia de esta serie (14.85%) de todos los tumores y 19.5% de los primarios. La segunda frecuencia fue ocupada por el carcinoma metastásico o propagado de estructuras vecinas.

El 10.98% de los tumores orbitarios corresponden a retinoblastoma propagado a la órbita. El compromiso histiológico del nervio óptico, sin masa orbitaria, respondió bien al tratamiento, no así la masa tumoral orbitaria.

El tumor mixto benigno de la glándula lagrimal demostró una alta incidencia (8.91%). La extirpación in toto del tumor en un solo tiempo se demostró como un procedimiento curativo.

Se compara la frecuencia relativa de tumores orbitarios con la observada en series extranjeras.

AGRADECIMIENTOS

Nuestros muy sinceros agradecimientos al Prof. Dr. Luis Strozzi y al Sr. H. von Irmer, de la Facultad de Medicina Area Occidente, por su valiosa cooperación en la obtención del material fotográfico.

SUMMARY

Expanding lesions of the orbit. A clinical and pathological study.

A series of 101 consecutive cases of orbital tumors were analyzed histologically and a follow-up study was done in all patients.

Inflammatory pseudotumor was the most common expanding lesion of the orbit in this series (14.85% of all orbital tumors and 19.5% of primary orbital tumors).

Primary and secondary carcinomas was the second common diagnosis 10.98% of all cases corresponded to orbital retinoblastoma. Patients with microscopic evidence of residual tumor in the optic nerve responded to treatment. Patients with a tumoral mass in the orbit had an unfavorable response to treatment.

A high incidence of benign mixed tumor of the lacrimal gland was observed (8.91%). Complete excision of the encapsulated lesion as a primary procedure was not followed by recurrences.

The incidence of orbital tumors encountered in this series was compared with the incidence found in several foreign series.

PROF. DR. JUAN VERDAGUER T.
Luis Thayer Ojeda 0115, Depto. 305
Santiago - Chile

BIBLIOGRAFIA

- 1.— Ellsworth, R. M.: "Rhabdomyosarcoma of the orbit and adnexa. Transactions of the New Orleans Academy of Ophthalmology. Mosby and Company, St. Louis, Missouri, 1974.
- 2.— Henderson, John W.: *Orbital Tumors*, Philadelphia, 1973, W.B. Saunders Company.
- 3.— Jakobiec, F. A., M. D.: "Ocular and Anexal Tumors", New York, 1978, Aesculapius, Publishers, pp. 129.
- 4.— Jones, I. S.; Reese, A. B. and Kraut: *Orbital Rhabdomyosarcoma*. Am. J. Ophth. 61: 721 1966.
- 5.— Reese, A. B. and Jones, I. S.: Expanding lesions of the orbit. A clinical study of 230 consecutive cases. Am. J. Ophth. 54: 761, 1962.
- 6.— Silva, D.: "Orbital Tumors", Am. J. Ophth. 65: 318-339, 1968.
- 7.— Valenzuela, H.: "Osteosarcoma de senos paranasales y órbita". Arch. Chil. Oftalm. 28: 58, 1971.
- 8.— Valenzuela, H.: "Compromiso ocular en la neurofibromatosis múltiple". Arch. Chil. Oftalm. 29: 73, 1972.
- 9.— Verdaguier, T. J., Zanzi, I.: Del granuloma eosinófilo al "Hand-Schüller Christian". Arch. Chil. Oftalm. 29: 73, 1972.
- 10.— Verdaguier, T. J.; Valenzuela, H.; Strozzi, L. y Cubillos, E.: "Teratoma congénito orbitario". Arch. Chil. Oftalm. 32: 65, 1975.

OPTOLENT

TODO EN OPTICA

- Lentes de sol
- Lentes correctivos
- Lentes de contacto
- Lentes de seguridad
- Productos ortópticos
- Prótesis oculares
- Instrumental quirúrgico y oftálmico



ACM

OPTOLENT OPTICA : Huérfanos 645 - Fono 382588

OPTOLENT LENTES DE CONTACTO : Ahumada 131, of. 608 - Fono 61908

San Martín 728, Fono 26341, CONCEPCION

GLAUCOMA POR BLOQUEO ANGULAR: COMPLICACION EN LA CIRUGIA DEL DESPRENDIMIENTO DE RETINA

DR. BASILIO ROJAS URQUIZA** DR. JUAN VERDAGUER TARRADELLA** DR. ANTONIO BOREL ARANEDA**

INTRODUCCION

La coexistencia de desprendimiento retinal y glaucoma ha sido analizada y estudiada por diferentes autores, estableciéndose una relación bastante cercana entre estas dos entidades, incluso a nivel genético (8). No olvidemos la relación que existe entre glaucoma y desprendimiento de retina en el síndrome de dispersión pigmentaria, así como también la frecuente asociación de glaucoma y miopía, y de miopía y desprendimientos retinal. Se ha podido comprobar que un porcentaje importante de pacientes con desprendimiento de retina presentan reducción de la facilidad de salida del humor acuoso (1). La asociación de ambas patologías es lo suficientemente frecuente como para practicar tonometría, gonioscopia y perimetría de ambos ojos en forma rutinaria en todos los pacientes con desprendimiento de retina (6, 7 y 8).

El desprendimiento de retina propiamente tal y su tratamiento pueden ser causa de hipertensión ocular en diferentes circunstancias. Durante el preoperatorio puede producirse alza tensional por el uso de midriáticos en ojos con ángulo iridocorneal estrecho, circunstancia que suele pasar desapercibida dada la ha-

bitual hipotensión que presentan estos casos. Por otro lado, la inflamación intraocular, propia del cuadro, puede producir alza tensional del ojo afectado.

En el período postquirúrgico puede observarse hipertensión ocular por diversos mecanismos: por el proceso inflamatorio generado en la intervención, caso en el cual la elevación de la presión es de poca intensidad y de regresión rápida, sin dejar secuelas en el polo anterior; por el uso prolongado de corticosteroides tópicos, alza de aparición más bien tardía que debe ser sospechada y tratada oportunamente; por descompensación de un glaucoma crónico preexistente y por último, glaucoma por bloqueo angular, causado por un desprendimiento coroideo extenso que provocaría un despegamiento del cuerpo ciliar con desplazamiento anterior de la raíz del iris y bloqueo del drenaje del humor acuoso (4).

Se presentan seis casos de glaucoma por bloqueo angular ocurridos en cinco pacientes, como complicación del postoperatorio inmediato de desprendimiento de retina. Uno de ellos debió reintervenirse por recidiva, presentando nuevamente la complicación. El primer caso ocurrió en septiembre de 1973, y el último en mayo de 1979, período durante el cual se realizaron aproximadamente 800 intervenciones de desprendimiento de retina, resultando, por ende, una frecuencia del 0,75%, lo que está de acuerdo a lo observado por otros autores que dan frecuencias que varían entre

* Presentado a la Sociedad Chilena de Oftalmología en agosto de 1979.

** Servicio de Oftalmología, Hospital Clínica José Joaquín Aguirre. Universidad de Chile.

menos del 1 y el 4% para la complicación en estudio (2).

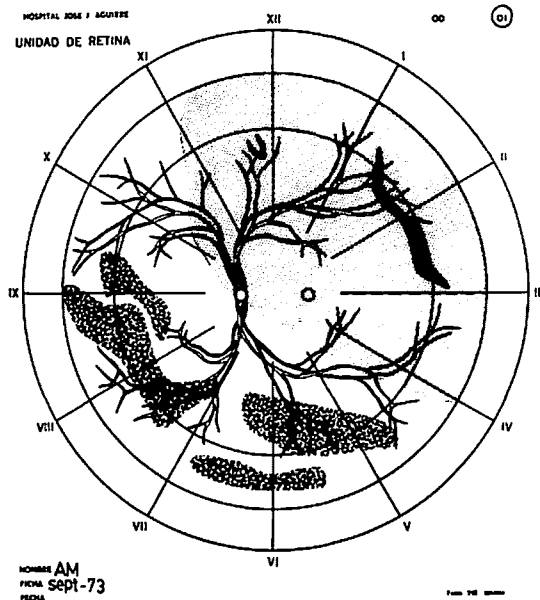


Figura 1

PACIENTE A (Figura 1).

A. M., hombre de 65 años, miope leve, con antecedentes de hipertensión arterial antigua, que relata presentar, desde ocho días antes del ingreso, entopsias y pérdida de visión segmentaria del campo visual de OI.

Como antecedente relata haber sido estudiado en alguna oportunidad por sospecha de glaucoma, sin tratamiento posterior.

Se diagnostica hemorragia vítrea parcial y DR superior con desgarramiento ecuatorial ST extenso y otro más pequeño en herradura a las XII. En septiembre de 1973 se realizó intervención: dos implantes de silicona epiesclerales muy posteriores, en paralelo, hilo circular, diatermia y punción evacuadora, lográndose buckling prominente.

Al 2º día postoperatorio aparece edema corneal intenso, que impide examinar el fondo ocular, CA muy estrecha y alza tensional de OI. ($Tn\ OI = 3.5/10 = 46.9$ mm. de Hg.).

Se inicia tratamiento con acetazolamida 250 mg. c/6 hrs. oral, manitol al 15% 1.5 g. x Kg. en fleboclisis.

A las 24 horas se había normalizado la tensión ocular, comprobándose la existencia de

un extenso desprendimiento coroideo, que cedió lentamente.

Un control tardío demostró córnea clara, CA profunda, midriasis media con pupila algo deformado y poco reactiva y Tn ODI normal.

No requirió terapia antiglaucomatosa posteriormente.

Falleció en el año 1977.

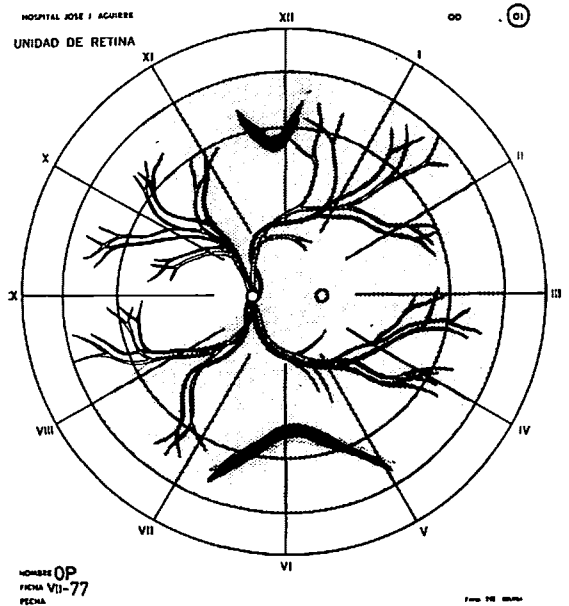


Figura 2

PACIENTE B (Figura 2).

O. P., mujer de 61 años, miope leve, que días antes del ingreso nota pérdida de visión más o menos brusca de OI.

Como antecedente relata haber sido tratada en alguna oportunidad con pilocarpina y bitartrato de adrenalina.

Se diagnostica DR de OI con 2 desgarramientos extensos, superior e inferior, en línea media. En OD se observa degeneración lattice ST y SN.

Al ingreso:

VOD csl = 5/10 TnOD = $5/5.5 = 17$ mm. de Hg.

VOI csl = mm. TnOI = $7/5.5 = 12.2$ mm. de Hg.

En julio de 1977 se realizó intervención: 2 implantes de silicona epiesclerales muy posteriores, diatermia, hilo circular no ajustado y punción evacuadora.

Al tercer día postoperatorio aparece edema corneal, que dificulta el examen de fondo ocular, aplastamiento severo de CA, desprendimiento coroideo anular y alza tensional del ojo operado. (Tn OI = 4/10 = 43 mm. de Hg.).

Se inició tratamiento con acetazolamida 250 mg. c/8 hrs. oral y manitol al 15%, 1.5 g. por Kg. de peso, en fleboclisis.

La Tn ocular alcanzó niveles normales al cabo de 8 horas, manteniéndose entre 20 y 24 mm. de Hg. durante 16 días, tiempo durante el cual se administró acetazolamida 125 mg. c/8 hrs. y ciclopéjicos.

En el postoperatorio tardío se observó córnea clara, CA profunda, pupila algo deformada en midriasis media, iris con algunas zonas de atrofia y Tn ODI normal. No se encontró huso de Kruckenberg ni ceniza de Vogt.

Gonioscopia: ángulos abiertos con pigmentación mediana.

Actualmente la paciente se mantiene con Epifrin 2% c/12 hrs.

da de visión de OI por el sector nasal de su campo visual.

Se diagnostica DR OI con tres desgarros en zona desprendida y uno SN en retina aplicada, todos en relación a degeneración lattice. En OD se observan lesiones lattice ecuatoriales en todos los cuadrantes, acompañándose en dos de ellos de agujero retinal redondo. Como antecedente relata haber sido tratado con pilocarpina al 2% en forma discontinua hasta 8 días antes de la consulta.

Al ingreso:

VOD csl = 5/25 Tn OD= 4/5.5= 20.6 mm. de Hg.

VOI csl = 5/20 Tn OI= 5/5.5= 17.3 mm. de Hg.

En octubre de 1978 se decidió practicar operación con 2 implantes de silicona epiesclerales, hilo circular no ajustado, diatermia y punción evacuadora.

Al 2º día postoperatorio se constata edema corneal franco, CA muy estrecha y alza exagerada de la Tn del ojo operado, sin dolor ni otros síntomas generales. (Tn. OI = 3/10 = 47 mm. de Hg.).

Se inicia tratamiento con acetazolamida 250 mg. c/8 hrs. por vía oral y manitol al 15%, 1.5 g. por Kg de peso en fleboclisis.

Al cabo de 12 hrs. se normaliza la tensión comprobándose desprendimiento coroideo anular. Se agregan ciclopéjicos y corticoides al tratamiento.

Se da de alta al paciente en buenas condiciones generales, con retina aplicada y Tn ODI normal.

Tres meses después consulta nuevamente por disminución de agudeza visual de ojo izquierdo.

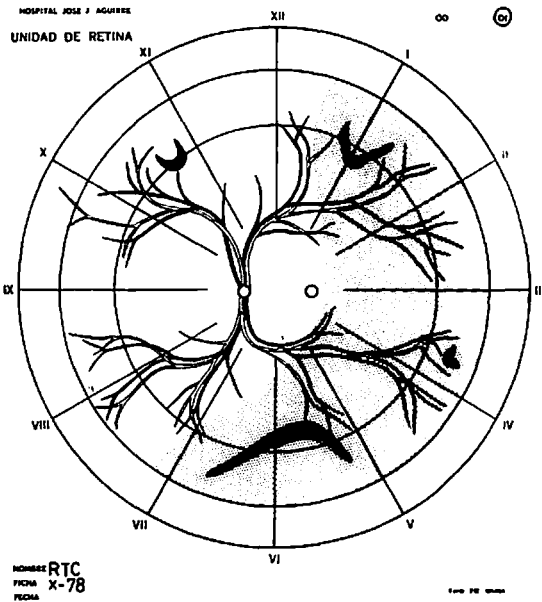
Se diagnostica DR recidivado, de inicio en el desgarro SN.

Se realiza un nuevo implante de silicona y diatermia.

Al tercer día postquirúrgico aparece un cuadro similar al anterior. Se usa el mismo tratamiento descrito, agregando ahora acetazolamida 500 mg. por vía EV.

En 24 hrs. normaliza la tensión, evolucionando sin problemas posteriores.

Un control tardío mostró una córnea sana y transparente, CA profunda, pupila en mi-



PACIENTE C (Figura 3).

R. C. T., hombre de 59 años, portador de hipertensión arterial antigua tratada con metildopa (250 mg. c/12 hrs.), miope mediana, que 10 días antes de consultar nota pérdi-

driasis media hiporrectiva, zonas de atrofia iridiana discretas, opacidad cristalina leve y Tn ODI normal. No se encontró huso de Kruckenberg ni ceniza de Vogt.

Gonioscopia: ángulo abierto ODI, trabéculo filtrante medianamente pigmentado.

Se mantiene en la actualidad sin tratamiento.

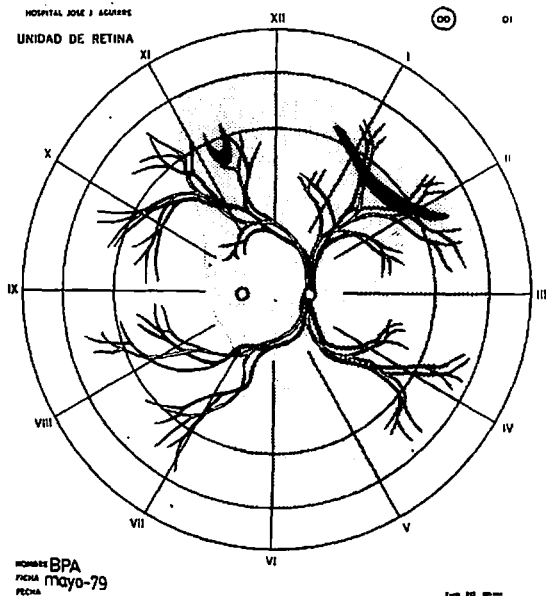


Figura 4

PACIENTE D (Figura 4).

B. P. A.; mujer de 71 años, hipertensa antigua en tratamiento con Adepresol, que 1 mes antes de consultar nota pérdida de visión de sector temporal del campo visual de OD.

Se diagnostica desprendimiento de retina de OD, con desgarro SN grande y otro pequeño ST.

Al ingreso:

VOD = 1mp. Tn OD = $6/5.5 = 14.5$ mm. de Hg.

VOI = 0.15 Tn OI = $6/5.5 = 14.5$ mm. de Hg.

En mayo de 1979 se realiza operación con implante de silicona episcleral, hilo circular no ajustado y diatermia. No se realiza punción evacuadora.

Al tercer día postoperatorio presenta edema corneal, CA muy estrecha, desprendimien-

to coroideo anular y alza tensional del ojo operado. (Tn OD = $1/10 = 69.3$ mm. de Hg.).

Se trata con acetazolamida 250 mg. c/8 hrs. oral y glicerol, 1.5 g. por Kg. de peso por vía oral.

Después de 24 horas de tratamiento la Tn del OD es de 24 mm. de Hg.

Se agregó Meticortén 30 mg. diarios en dosis decreciente. La normalización total de la Tn se logró al 8º día.

Un control tardío mostró córnea clara, CA profunda, pupila reactiva, iris con pequeña zona atrófica y Tn ODI normal. No se encontró huso de Kruckenberg ni ceniza de Vogt.

Gonioscopia: ángulos abiertos, pigmentación normal.

Actualmente sin tratamiento.

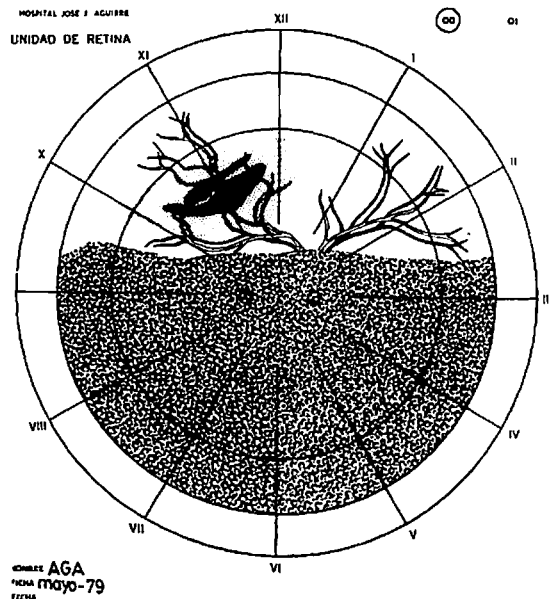


Figura 5

PACIENTE E (Figura 5).

A. G. A., mujer de 84 años, portadora de un astigmatismo hipermetrópico leve, que consulta por entopsias y disminución de visión de OD de un día de evolución.

Se diagnostica hemorragia vítrea casi total y desgarro ecuatorial ST con DR localizado.

Al ingreso:

VOD = 0.05 Tn OD = $5/5.5 = 17.3$ mm
VOI = 0.5 Tn OI = $6/5.5 = 15$ mm

En mayo de 1979 se practica operación con implante de silicona episcleral, hilo circular no ajustado, criocoagulación. No se realiza punción evacuadora.

Al segundo día postoperatorio presenta córnea edematosa, CA muy aplastada y alza tensional del ojo operado. (Tn OD = 3/10 = 47 mm. Hg.).

Se trató con acetazolamida 250 mg. c/8 hrs. por vía oral.

A las 48 horas se comprueba una Tn OD = 24 mm. Hg., persistiendo discreto edema corneal. Se pudo observar gran desprendimiento coroideo.

Las tensiones se normalizan totalmente a los 19 días del postoperatorio, suspendiéndose paulatinamente el tratamiento.

El examen tardío del polo anterior muestra una córnea clara, CA profunda, pupila en midriasis media sinequiada en un pequeño sector, iris con sector atrófico en mitad superior y Tn ODI normal, opacidades cristalinas tipo glaucom Haken.

Gonioscopia: ángulo abierto OI; en OD se observa ángulo abierto con sinequia en sector temporal.

No requirió tratamiento posterior.

COMENTARIO

Entre los factores que otros trabajos publicados mencionan como predisponentes a esta complicación, figuran la alta miopía, la hipertensión arterial y la senilidad. Los cinco pacientes estudiados poseen varias características en común: todos ellos tenían polo anterior sin hábito glaucomatoso, es decir, cámara anterior profunda y ángulo cameral abierto; tres pacientes eran miopes, dos leves y uno con miopía moderada; tres eran portadores de hipertensión arterial en tratamiento, y todos mayores de 55 años (tabla N° 1). Debemos hacer notar que dos de los pacientes en estudio tenían claros antecedentes de haber sido tratados por glaucoma crónico de ángulo abierto, y un tercero, había sido estudiado como sospechoso de glaucoma (tabla N° 2). Creemos que el hecho anterior podría constituir otra condición predisponente a la complicación que nos ocupa, ya que es bien sabido que sólo una minoría de los desprendimientos coroideos postoperatorios se acompañan de hipertensión ocular.

Quirúrgicamente existen también hechos comunes. Todos los casos tenían por lo menos un desgarró ecuatorial mayor de 25° de extensión, lo que significa que el implante de silicona debió ser amplio y ubicado muy posterior, con compresión de las venas vorticosas, encargadas del drenaje coroideo, causa conocida de desprendimiento seroso de la coroides. Para la retinopexia hemos empleado indistintamente diatermia o criocirugía, por lo cual creemos que el procedimiento no influye en la patogenia del cuadro (tabla N° 3).

El cuadro clínico, similar en todos los casos, apareció en el segundo o tercer día postoperatorio. Se caracterizaba por edema de córnea, que hacía difícil el control del fondo ocular, estrechamiento marcado de la cámara anterior y alza significativa de la presión ocular; esta última alcanzó valores superiores a 40 mm. de Hg., presentándose como un caso típico de glaucoma agudo por cierre angular, pero sin dolor ni los síntomas generales que suelen acompañarlo (tabla N° 4). En los casos que fue posible se comprobó desprendimiento coroideo extenso o anular durante la crisis de hipertensión. En el resto de los pacientes se persiquizó en el período postcrisis.

El tratamiento empleado fue el siguiente:

- A.— Acetazolamida 250 mg. c/6 u 8 horas, por vía oral. Puede usarse también por vía endovenosa en dosis de 500 mg. c/12 horas o c/8 horas.
- B.— Manitol al 15%, 1.5 g. por Kg. de peso en fleboclisis a goteo rápido. En uno de los pacientes se usó glicerol, 1.5 g. por Kg. de peso por vía oral.

TABLA N° 1

GLAUCOMA Y DESPRENDIMIENTO DE RETINA

PACIENTE	AMETR.	EDAD	SEXO
A	M. LEVE	65	M
B	M. LEVE	61	F
C	M. MED.	59	M
D	H. LEVE	71	F
E	AH. LEVE	84	F

TABLA N° 2
ANTECEDENTES

PACIENTE	GL.	H. ART.	LES. OJO CONTR.
A	SI	SI	NO
B	SI	NO	SI
C	SI	SI	SI
D	NO	SI	NO
E	NO	NO	NO

Estos son, a nuestro juicio, los pilares fundamentales del tratamiento médico. No hemos usado colirios midriáticos-ciclopéjicos ni antiglaucomatosos durante el período crítico del cuadro, aunque algunos autores recomiendan el empleo de ciclopéjicos con el fin de profundizar la cámara anterior. Se usó el mismo esquema terapéutico en cuatro de los cinco enfermos, lográndose cifras tolerables de presión ocular dentro de las primeras 24 horas. En el único caso en que se empleó sólo acetazolamida la tensión se normalizó en 48 hrs.

TABLA N° 3

C I R U G I A

PACIENTE	CASO	SIL	H. CIRC.	DIAT.	EVAC.	APLIC. RET.
A	1	SI	SI	SI	SI	SI
B	2	SI	SI	SI	SI	SI
C	3	SI	SI	SI	SI	RECIDIVA
	4	SI	NO	CRIG	NO	SI
D	5	SI	SI	SI	NO	SI
E	6	SI	SI	CRIO	NO	SI

TABLA N° 4

C U A D R O C L I N I C O

PACIENTE	CASO	ED. CORN.	APL. C.A.	D. COR.	NOR.
A	1	++	+++	++	24 HRS.
B	2	++	+++	+++	8 HRS.
C	3	++	++	+++	12 HRS.
	4	++	+++	+++	24 HRS.
D	4	++++	+++	+++	24 HRS.
E	6	+++	+++	+++	48 HRS.

Con este tratamiento se logra una disminución de la tensión intraocular mejorando las condiciones hemodinámicas y de drenaje a través de las venas vorticosas, consiguiendo así desbloquear el ángulo iridocorneal.

Se recomienda también el uso de antiinflamatorios y/o corticoides. En un paciente se usó meticorten 30 mg. por día en dosis decreciente, como un medio de combatir el extenso desprendimiento coroideo.

En ninguno de los casos debimos recurrir a la cirugía, preconizada por otros autores (4).

Sin embargo, la iridectomía periférica sellada más vaciamiento transescleral de líquido supracoroideo debe tenerse presente en aquellos casos rebeldes al tratamiento médico.

En relación a la patogenia, creemos que el bloqueo del ángulo camerular se produce por el desplazamiento anterior del diafragma iridocristaliniano, inducido a su vez por el desprendimiento coroideo generada por la compresión de vorticosas en ojos que, aunque poseen un ángulo abierto (como es el caso de todos los pacientes presentados), son porta-

dores de alguna forma de insuficiencia trabecular para el drenaje del humor acuoso. Otro factor de importancia es la senilidad, ya que grandes desprendimientos coroideos postquirúrgicos en individuos jóvenes no se suelen acompañar de esta complicación. Probablemente también influye la midriasis medicamentosa mantenida, necesaria en estos casos tanto para la cirugía como para los controles posteriores.

Es importante dejar en claro que el elemento circular (hilo Supramid) usado en los cinco pacientes, no cumplió una función de estrangulamiento del globo, sino que una suave forma de sujetar el implante epiescleral de silicona. De esta manera descartamos que se trate de una hipertensión ocular por elemento circular (banda o hilo) demasiado ajustado, mecanismo que se ha descrito como causa de glaucoma postquirúrgico.

El control post-operatorio tardío de estos pacientes reveló una cámara anterior profunda, pupila algo deformada y poco reactiva, zonas de atrofia iridiana y opacidades tenues del cristalino, es decir, un polo anterior semejante a lo que se suele observar después de un glaucoma agudo primario, a excepción de la profundidad camerular. Sólo un caso debió continuar con tratamiento antiglaucomatoso de ambos ojos en forma permanente.

CONCLUSIONES

1.— El glaucoma por bloqueo angular es una complicación de la cirugía del desprendimiento de retina que se puede producir en casos en que se ha ubicado implantes extensos y posteriores.

2.— El desprendimiento coroideo siempre está presente, como consecuencia de la obstrucción de las venas vorticosas, constituyendo la causa del bloqueo angular mediante acción mecánica sobre el cuerpo ciliar y la raíz del iris.

3.— La complicación descrita puede ocurrir aún con ángulo camerular abierto.

4.— La frecuencia del antecedente de glaucoma de ángulo abierto en estos pacientes, hace pensar que éste constituye un factor predispo-

nente, junto con la senilidad y la midriasis médica mantenida.

5.— El cuadro clínico, similar en todos los casos, semeja un glaucoma agudo, solo que después de la crisis se comprueba ángulo camerular abierto y cámara anterior profunda.

6.— El tratamiento médico oportuno ha demostrado ser eficaz en todos los casos.

RESUMEN

Se presentan seis casos de glaucoma por bloqueo angular en el postoperatorio inmediato de la cirugía del desprendimiento de retina. Como factores predisponentes se describe el antecedente de glaucoma de ángulo abierto, la senilidad y la midriasis médica mantenida. Como elemento desencadenante se menciona el desprendimiento coroideo por cirugía extensa y posterior. Todos los casos presentaron ángulo camerular abierto. El cuadro clínico se componía de edema corneal, aplastamiento de cámara anterior e hipertensión ocular sobre 45 mm. de Hg. Se describe tratamiento y resultados.

SUMMARY

Angle block glaucoma after retinal detachment surgery.

6 cases of angle block glaucoma were observed in the immediate post-operative period of retinal detachment surgery. Previous open angle glaucoma, senility and prolonged mydriasis were considered predisposing factors. Choroidal detachment after extensive and posterior scleral surgery was a common factor in all cases and was assumed to be the direct cause of the angle block.

Clinically, the patients had corneal edema, shallow anterior chambers and intraocular pressure over 45 mmHg. Treatment and results are reported.

DR. BASILIO ROJAS U.
Huérfanos 757 - Ofic. 611
Santiago - Chile

BIBLIOGRAFIA

- 1.— Becker, B. and Shafer, R. N.: Diagnóstico y Tratamiento del Glaucoma. Ed. Toray, S. A. Barcelona, 1965.
- 2.— Chignell, A. H.: Complications after Retinal Detachment Surgery. Trans. Ophthalm. Soc. U.K. 95: 134, 1975.

- 3.—Friedman, Z. and Neumann, E.: Effect of Retinal Detachment Surgery on the course of pre-existing open-angle Glaucoma. *Am. J. Ophthalmol.* 80: 702, 1975.
- 4.—Krieger, A. E. et al.: The Results of Retinal Detachment Surgery. *Arch. Ophthalmol.* 86: 385, 1971.
- 5.—Norton, E. W. D.: Complications of Retinal Detachment Surgery, in *Symposium on Retina and Retinal Surgery*, p. 222, The C.V. Mosby Co., Saint Louis, 1969.
- 6.—Schepens, Ch. L.: Management of Complex Cases in *Symposium on Retina and Retinal Surgery*, p. 197, The C.V. Mosby Co., Saint Louis, 1969.
- 7.—Schwartz, A.: Chronic open-angle Glaucoma Secondary to Rhegmatogenous Retinal Detachment *Am. J. Ophthalmol.* 75: 205, 1973.
- 8.—Shammas, H. F.: Halsa, A. H. and Faris, B. M.: Intraocular Pressure, Cup-dic Ratio and Steroid responsiveness in Retinal Detachment *Arch. Ophthalmol.* 94: 1108-1109, 1976.

ALGUNAS CONSIDERACIONES SOBRE A-SCAN OFTALMO-ULTRASONOGRAFIA ORBITARIA ALREDEDOR DE UN CASO CLINICO DE EXOFTALMO TRAUMATICO*

DR. ALEX PAPIC V.**

La OFTALMO-ULTRASONOGRAFIA ORBITARIA, en sus dos modalidades: la unidireccional o A-SCAN y la bidimensional o B-SCAN, es hoy en día una técnica de estudio obligada en los exoftalmos y en general en todas aquellas situaciones en que aún no existiendo este importante signo se sospecha igualmente una lesión de los tejidos de la órbita.

La Ecografía bidimensional o B-Scan y la Tomografía Axial Computarizada o Scanner son técnicas fundamentalmente de estudio topográfico, que basan su diagnóstico principalmente en la forma de las lesiones. La Ultrasonografía unidireccional o A-SCAN, en cambio, permite con más propiedad formular un diagnóstico ecográfico tisular diferencial, dada la estricta correlación histológico-ecográfica que ella involucra, según los planteamientos de Karl Ossoinig, uno de sus principales promotores.

Sin embargo, siendo el A-SCAN una técnica primariamente unidireccional, lo es igualmente bidimensional, aunque diríamos "de elaboración secundaria"; ello puesto que la suma de todos los scanning unidireccionales, producto de una "computarización mental" propia del examinador, nos lleva igualmente a

formular un esquema topográfico y bidimensional de las lesiones.

Es lo que este trabajo pretende ilustrar, a través de un caso de exoftalmo traumático que consultó en la Clínica de Oftalmología del Hospital Salvador en el mes de junio del presente año.

EL ECOOFTALMOGRAFO

El ECOOFTALMOGRAFO tipo A-SCAN que brinda mejor información tanto de los tejidos oculares como orbitarios es el modelo 7.200 M.A., fabricado por la casa Kretztechnik de acuerdo a las normas de Ossoinig, aparato con que contamos en nuestra Clínica y que usamos desde 1975.

Básicamente consta de una unidad que posee un osciloscopio electrónico y de una sonda emisora y receptora de ultrasonidos de una frecuencia de 8 MHz (8 millones de ciclos por segundo), con una sensibilidad o amplificación graduada en decibeles (0 a 80), un rango dinámico óptimo de 36 dB y una curva de amplificación característica.

La sonda tiene la forma de un lápiz de un diámetro de 5 mm., lo que facilita su aplicación sobre los tejidos óculoorbitarios. Posee en su extremo un cristal de cuarzo, el que gracias a sus propiedades piezo-eléctricas transforma la la energía eléctrica, entregada por el sistema,

* Trabajo presentado en la Sociedad Chilena de Oftalmología en octubre de 1978.

** Clínica de Oftalmología del Hospital del Salvador, Santiago, Chile.

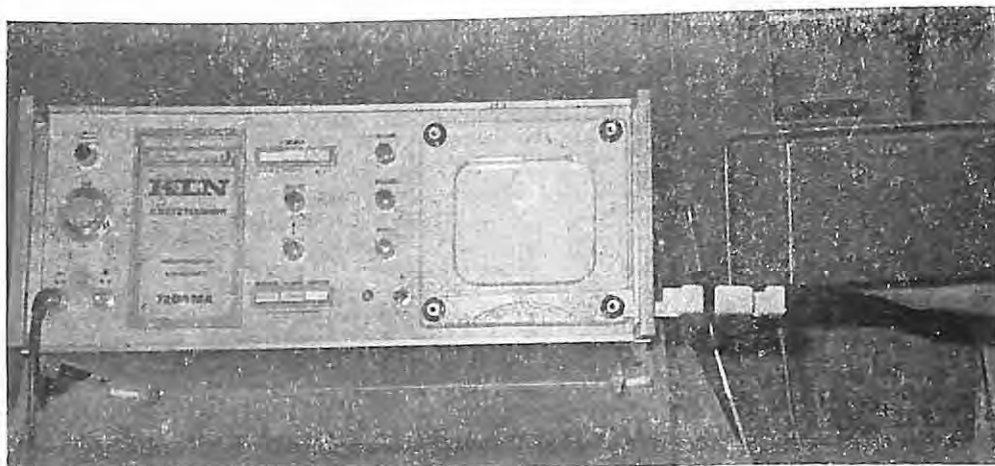


Fig. N° 1.— Eco-oftalmógrafo de la Clínica del Hospital del Salvador, tipo A-Scan modelo 7.200 M.A. de la Kietztechnik.

en energía acústica a la frecuencia señalada. Estas ondas rebotarán en las distintas interfaces tisulares, energía de retorno que es recogida por la misma sonda y transformada por el cristal nuevamente en energía eléctrica.

Esta última información es la que registra la pantalla del osciloscopio en un barrido horizontal y vertical en forma de “espigas” o “ecos”, distribuidos a lo largo de una línea base que representa el recorrido del haz acústico.

La forma, altura, número, extensión y motilidad de los ecos estarán determinadas fundamentalmente por el tamaño de las interfaces que le han dado origen y por el tipo de incidencia que sobre ellas hace el haz acústico. El ultrasonograma resultante estará así en estricta relación con la estructura histológica examinada.

Según los postulados de Ossoinig, con objeto de estudiar los tejidos oculares y orbitarios tanto normales como patológicos y pretender hacer un diagnóstico ecográfico tisular diferencial, debe utilizarse la llamada SENSIBILIDAD TISULAR, que para nuestro ecooftalmógrafo ha sido determinada experimentalmente en 67 dB.

DESCRIPCION DEL ECOGRAMA ORBITARIO NORMAL

El contenido orbitario normal está representado fundamentalmente por tejido adiposo y septas de tejido conectivo, en cuya seno tra-

ficán el nervio óptico, los músculos extraoculares y los vasos y nervios del aparato de la visión.

Todo el conjunto se dispone formando una malla tridimensional de tejido más o menos laxo que alberga interfaces acústicas grandes (mayores que 0.5 mm.). Ello determina que ultrasonográficamente se comporte como un tejido de reflectividad alta (80 a 100% de la altura del ecograma), dando un ultrasonograma característico y representado por espigas altas.

Con fines de sondeo acústico podemos dividir topográficamente a la órbita en un compartimiento posterior o retroocular y en uno anterior o paraocular, subdividido este último en cuatro espacios paraoculares: superior, inferior, medial y lateral.

El sondeo ecográfico de estos últimos debe hacerse colocando la sonda directamente sobre los párpados, después de instilar sobre su piel algunas gotas de metilcelulosa para facilitar el contacto de la sonda. El scanning unidireccional se hace colocando ésta en los distintos meridianos horarios y el ultrasonograma resultante lo definimos como ECOGRAMA ORBITARIO PARAOCULAR (Fig. N° 2).

El compartimiento orbitario posterior o retroocular y las porciones más posteriores de los espacios paraoculares deben sondearse colocando la sonda directamente sobre los distintos meridianos de la esclera. Su resultante es el ECOGRAMA ORBITARIO TRANSOCULAR (Fig. N° 3).

ECO-ORBITOGRAFIA PARA-OCULAR

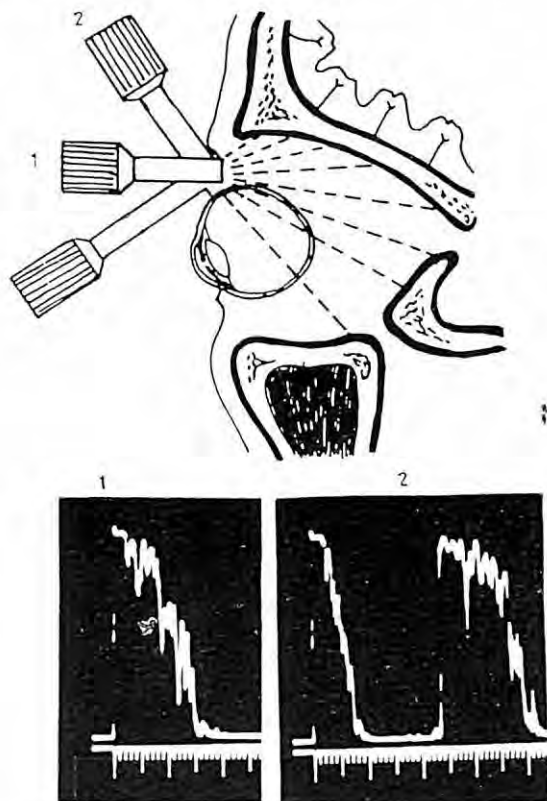


Fig. N° 2.— ECOGRAMA ORBITARIO PARAOCULAR
Sonda ubicada transpalpebralmente en el meridiano de las 12 (posición 1). Obsérvese que la sonda en posición 2 registra el ecograma orbital transocular de la parte inferior del compartimiento retroocular y parte del espacio paraocular inferior.

Mientras el ecograma orbital paraocular registra únicamente el tejido orbitario subyacente correspondiente, en el transocular se obtiene primero el registro del globo, específicamente la cámara vítrea, seguido a continuación del tejido orbitario circundante. En este último distinguiremos entonces un espacio acústicamente vacío, la cámara vítrea del globo ocular, seguido de un espacio acústicamente "lleno", representado por la cadena ecográfica de reflectividad alta propia del tejido orbitario normal.

CASO CLINICO: EXOFTALMO TRAUMATICO

Nuestro paciente, G. A. T. E. (Ficha Clínica 547854) es un niño de 14 años de edad

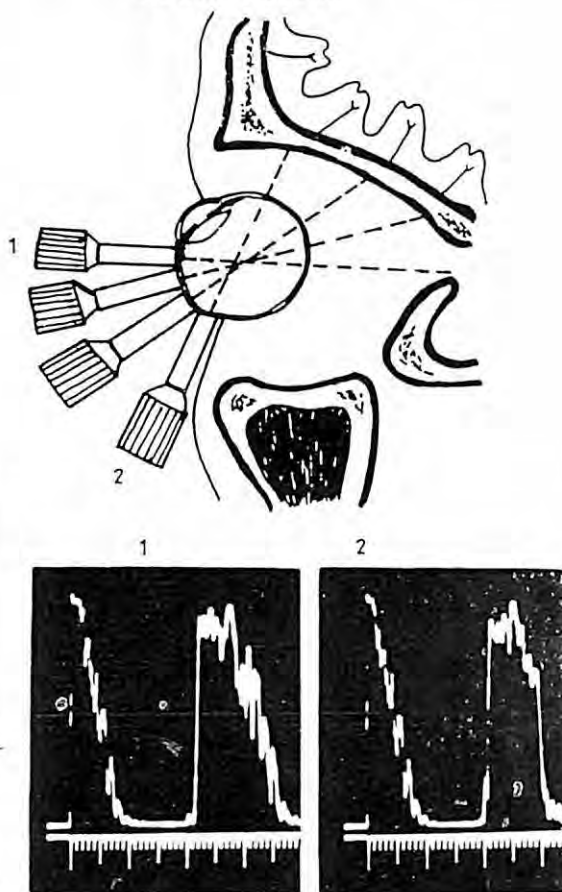
ECO-ORBITOGRAFIA
TRANS-OCULAR

Fig. N° 3.— ECOGRAMA ORBITARIO TRANSOCULAR
Sonda colocada transescleralmente en el meridiano de las 6. Obsérvese que la posición 1 corresponde al Scanning unidireccional axial del compartimiento retroocular, mientras que la posición señalada con el número 2 corresponde al sondeo de la parte posterior del espacio paraocular superior.

que consulta por una protusión del globo ocular derecho, acaecida días después de golpearse en la región supraorbitaria externa contra el marco de una ventana.

Corresponde a un exoftalmo de tipo directo, con descenso del globo y franca disminución de la supraducción, sin compromiso de la visión (Figs. Nos. 4 y 5).

El examen biomicroscópico del polo anterior y la oftalmoscopia no revelan alteraciones, siendo la primera impresión diagnóstica para el clínico la de una fractura del piso de la órbi-



ta, fundamentada por la limitación de la mirada hacia arriba, que hace pensar en un encastillamiento del recto inferior.

Una primera radiografía orbitaria (Fig. N° 6) es informada como negativa en cuanto a fractura, pero revela un velamiento parcial del seno maxilar derecho.

En estas circunstancias llega al examen ecográfico, efectuando primero una biometría, que revela normalidad e igualdad biométrica de ambos globos oculares (Fig. N° 7).

El ecograma orbitario paraccular superior derecho revela claramente una imagen de un espacio acústicamente casi vacío y que termina en un eco neto y alto, pesquizable desde diferentes meridianos y denotando la existencia de una lesión acústicamente densa y encapsulada (Fig. N° 8). El ecograma transocular axial denota también cierta propagación de dicha lesión por detrás del globo, terminando

Fig. N° 4.— Fotografía del paciente G.A.T.E. al momento de consultar, en P.P.M. Obsérvese el exoftalmo derecho, de tipo directo y con descenso del globo. (Foto gentileza del Dr. Mario Vaisman).



Fig. N° 5.— Fotografía del paciente G.A.T.E. al momento de consultar, mirando hacia arriba. Obsérvese la franca limitación de la supraducción del ojo derecho. (Foto gentileza del Dr. Mario Vaisman).

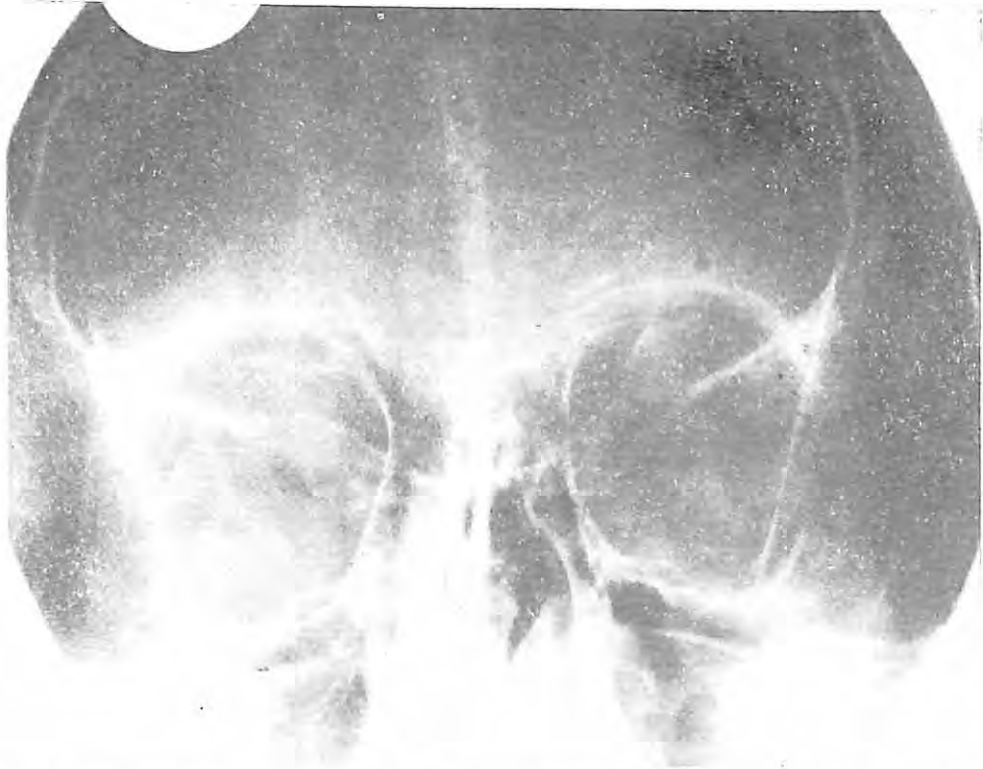


Fig. N° 6.— Primera radiografía orbitaria del paciente G.A.T.E., informada como negativa en cuanto a fractura.

BIOMETRIA

OJO DERECHO

OJO IZQUIERDO

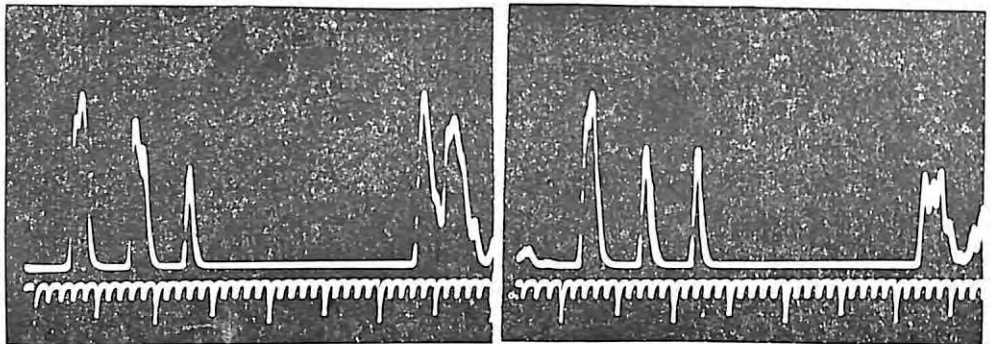


Fig. N 7.— Examen ocular biométrico del paciente G.A.T.E. Obsérvase la igualdad y normalidad de las cifras encontradas.

Córnea + C. A.	3,95	3,95
Cristalino	3,8	3,8
Vítreo	15,45	15,45
TOTAL	23,20 mm	23,20 mm

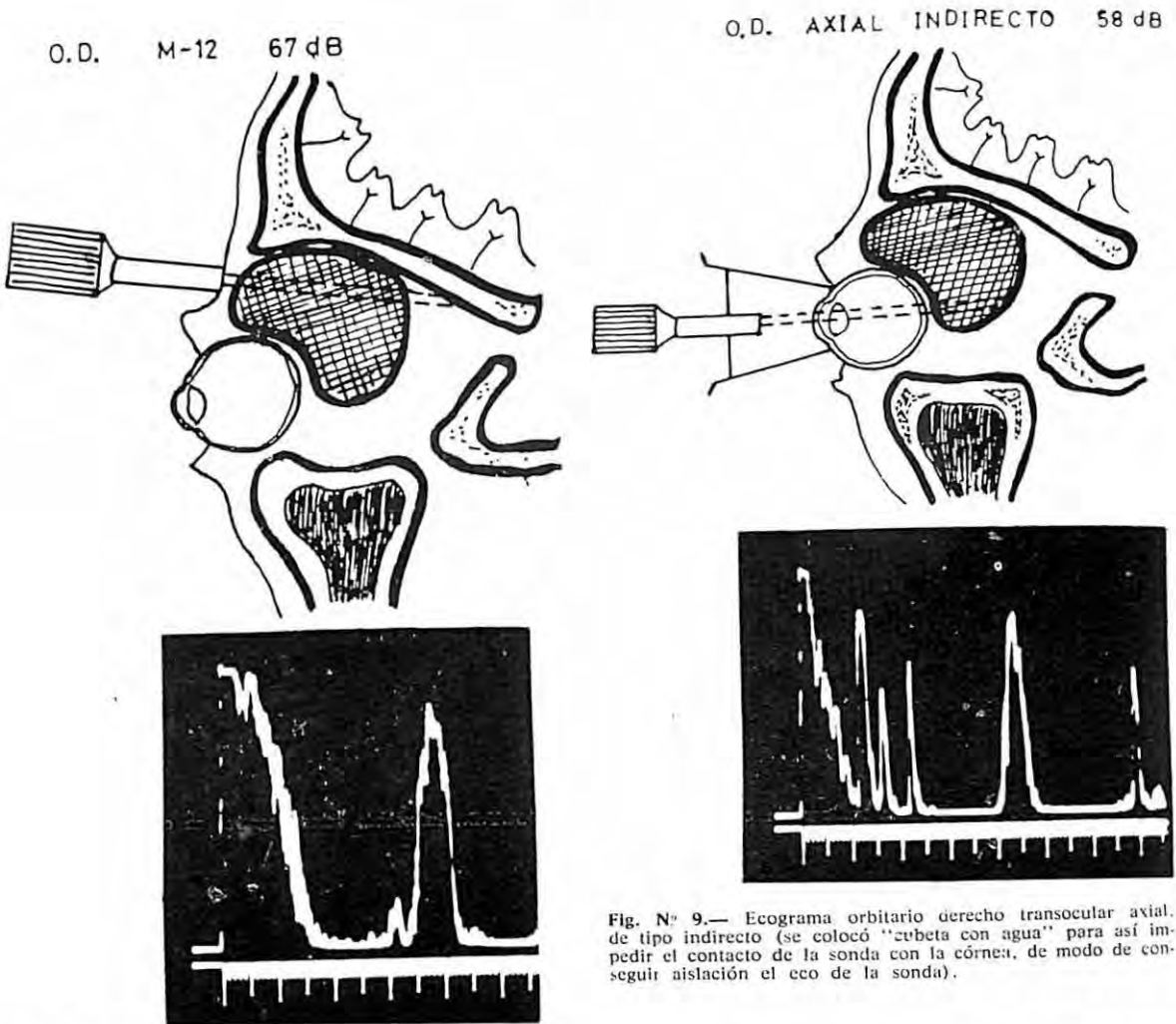


Fig. N° 8.— Ecograma paraocular de órbita derecha. Obsérvese la imagen de espacio acústicamente casi vacío, bastante amplio, y que termina en un eco neto y alto. En el diagrama adjunto véase la interpretación topográfica de la lesión.

igualmente en un eco tipo membrana (cápsula) (Fig. N° 9).

Compárense dichos registros con los ecogramas orbitarios normales de la órbita izquierda, en los cuales vemos el trazado típico del ecograma orbitario de reflectividad alta, propio del tejido orbitario normal (Figs. Nos. 11 y 12).

La sumación de las scanning unidireccionales nos permite hacer un diagrama de la lesión y ubicarla dentro de la órbita de acuerdo a los esquemas utilizados por Ossoinig (Fig. N° 14).

Se puede así describirla topográficamente

Fig. N° 9.— Ecograma orbitario derecho transocular axial, de tipo indirecto (se colocó "cubeta con agua" para así impedir el contacto de la sonda con la córnea, de modo de conseguir aislamiento el eco de la sonda).

como una lesión de naturaleza sólida, que ocupa todo el espacio supraorbitario y paraocular superior, con prolongación hacia el compartimiento retroocular. El hallazgo ecográfico de una lesión "encapsulada" nos permite concluir, acorde con los antecedentes clínicos, en el diagnóstico de un HEMATOMA SUBPERIOSTICO.

Todo explica ahora claramente la dificultad clínica de la mirada hacia arriba, descartándose la posibilidad del encastillamiento del recto inferior y obligándonos a pensar en una fractura del reborde orbitario superior.

Es así como posterior a nuestro informe insistimos al radiólogo en su búsqueda, quien efectivamente en un segundo examen informa el hallazgo de un fino rasgo de fractura en el sitio sospechado (Fig. N° 15).

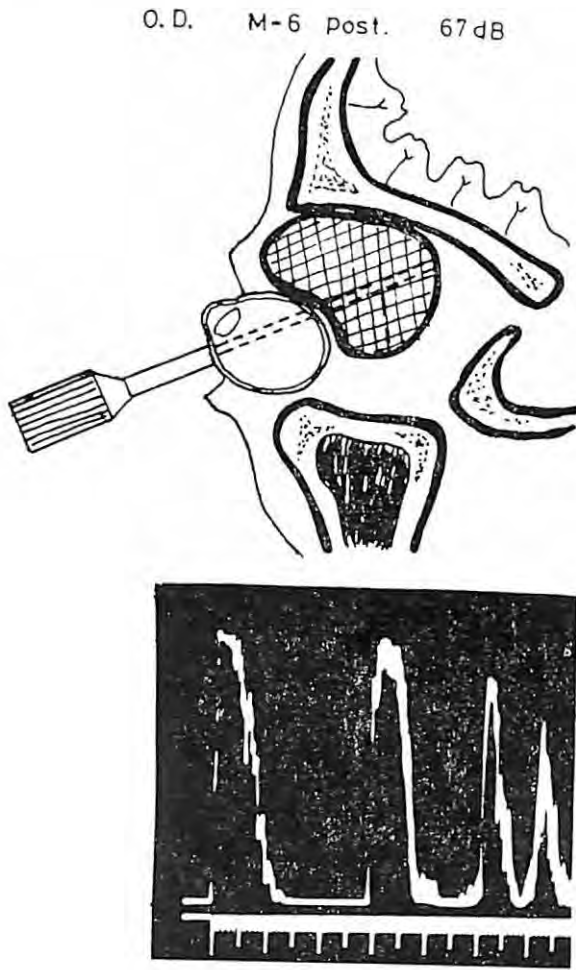


Fig. No 10.— Ecograma orbitario derecho transocular. Sonda colocada transescleralmente en el meridiano de las seis, sondeándose así la parte superior del compartimiento orbitario retroocular.

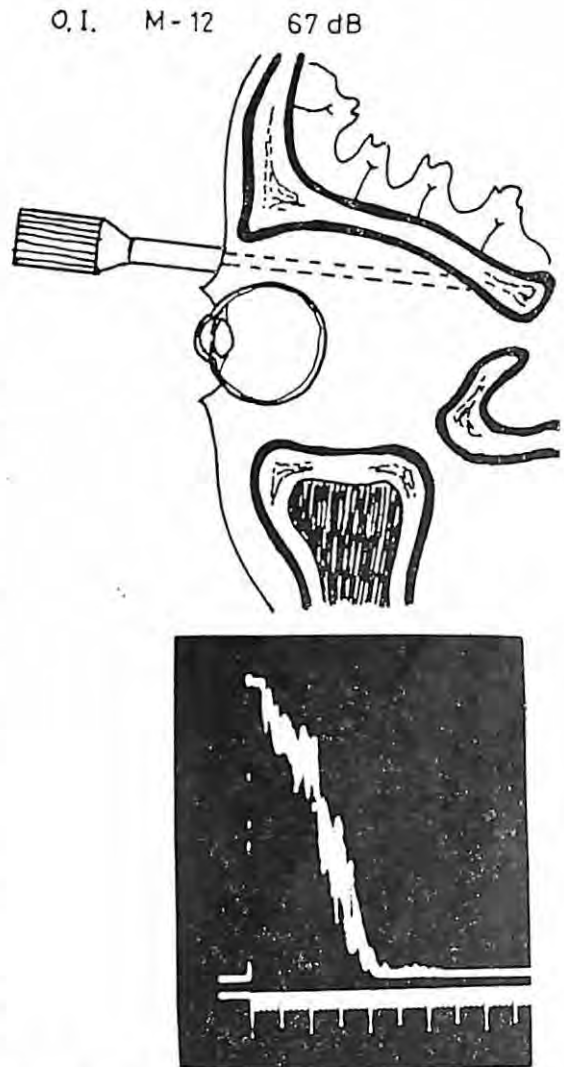


Fig. No 11.— Ecograma orbitario paraocular superior izquierdo, denotando la cadena de reflectividad alta propia del tejido orbitario normal. Obsérvese la rápida caída de los ecos, dada la atenuación del haz acústico.

Nuestro diagnóstico ecográfico se ve corroborado por la evolución clínica del paciente, quien 45 días después muestra una franca regresión del exoftalmo, con gran recuperación de la motilidad hacia arriba y casi desaparición del descenso del globo (Figs. Nos. 16 y 17).

El scanning ecográfico de la órbita derecha muestra igualmente la desaparición de la lesión ecográfica, habiéndose recuperado la reflectividad alta propia del tejido orbitario normal (Figs. Nos. 18, 19 y 20). Sólo el scanning desde un meridiano transescleral inferior mostró un remanente del hematoma en la región posterior del espacio paraocular superior (Fig. No 19).

CONCLUSIONES

Cualquier exoftalmo traumático que se acompaña de descenso del globo y limitación de la supraducción, debe hacer pensar al clínico en una probable fractura del piso de la órbita con encastillamiento del recto inferior y traspaso del contenido orbitario al seno maxilar.

Así lo fue en este caso, aún cuando una primera radiografía fue negativa en cuanto a ras-

O.I. M-6 post. 67 dB

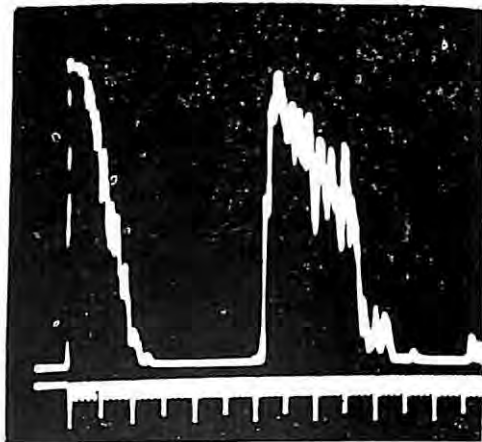
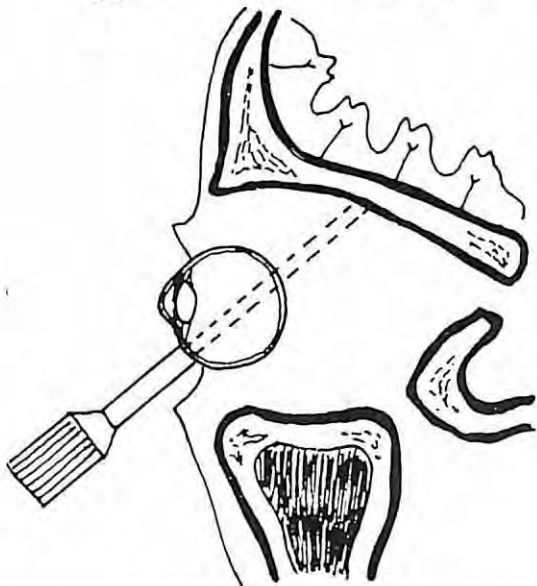


Fig. No 12.— Ecograma orbitario transocular de la órbita izquierda. Sonda colocada transescleralmente en el meridiano de las seis para sondear la parte superior del compartimiento orbitario retroocular. Revela igualmente la reflectividad alta propia del tejido normal.

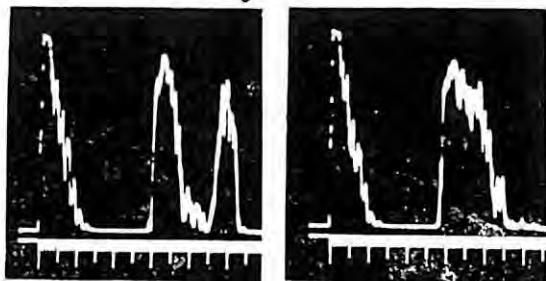
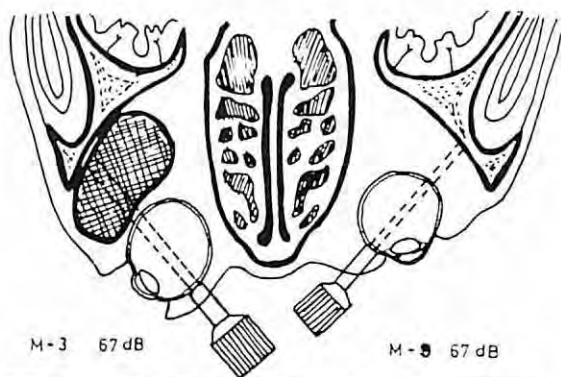


Fig. No 13.— Ecogramas orbitarios transoculares de ambas órbitas. Sondaje del espacio paraocular externo, aplicándose la sonda en posición medial. Permite comparar simultáneamente ambas órbitas, en posición simétrica.

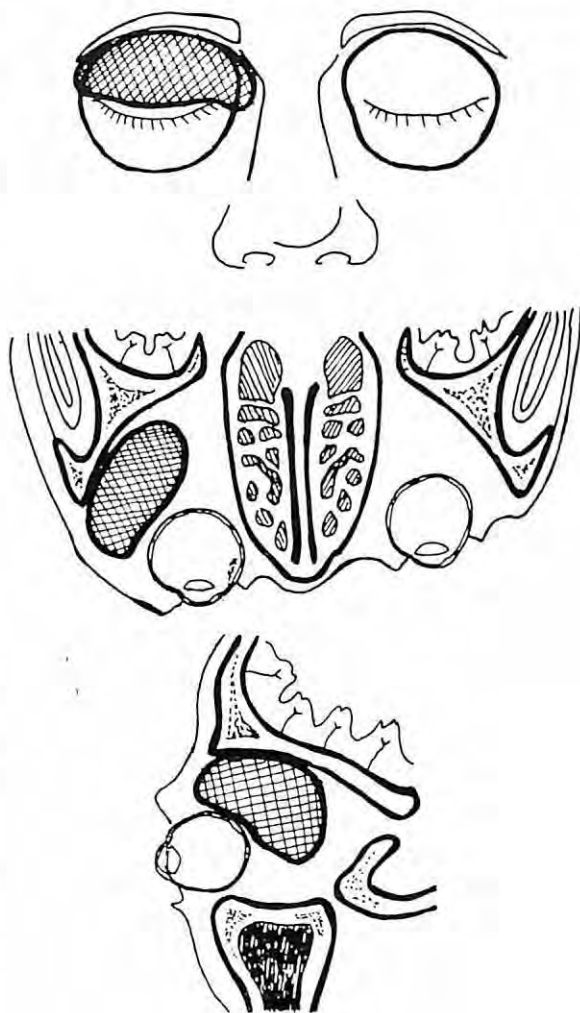


Fig. No 14.— Diagrama orbitario final, en imágenes frontal, horizontal y sagital, obtenido por sumación de los scanning unidireccionales.

Fig. Nº 15.— Segundo examen radiológico efectuado con posterioridad al diagnóstico ecográfico, que informa el hallazgo de un fino rasgo de fractura (flecha) en el reborde orbitario superior.

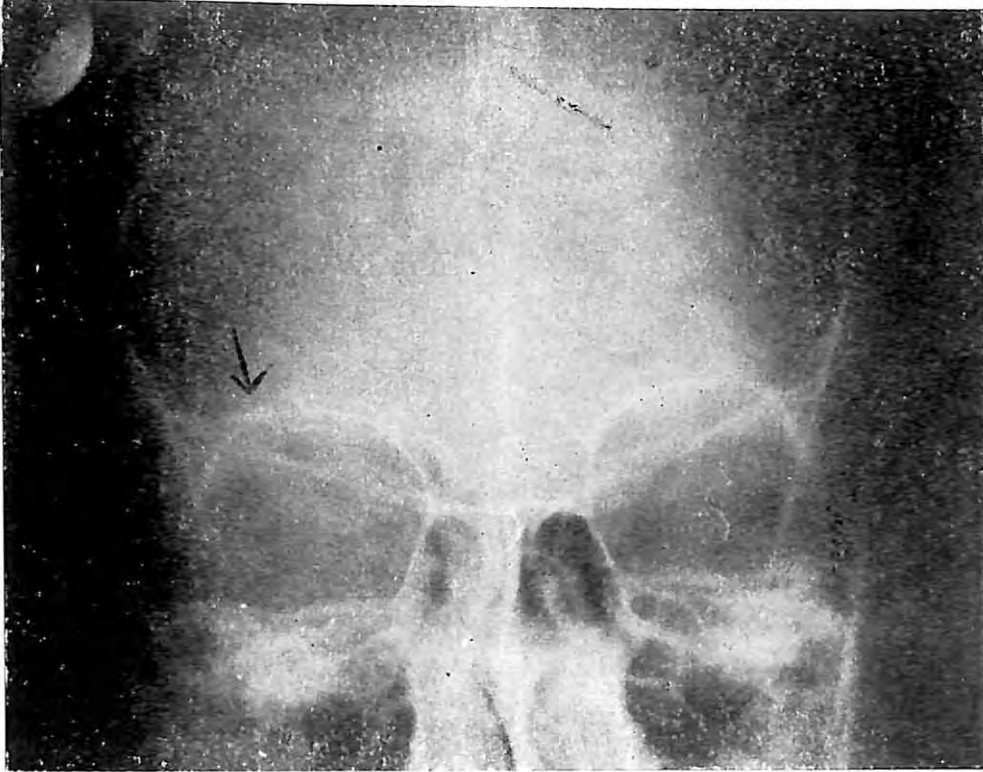


Fig. Nº 16.— Fotografía del paciente G.A.T.E. 45 días después, en P.P.M. Obsérvese la gran disminución del exoftalmo y casi desaparición del descenso del globo. (Fotografía gentileza del Dr. Mario Vaisman).



Fig. Nº 17.— Fotografía del paciente G.A.T.E. 45 días después, en mirada hacia arriba. Obsérvese la recuperación de la supraducción del ojo derecho. (Fotografía gentileza del Dr. Mario Vaisman).

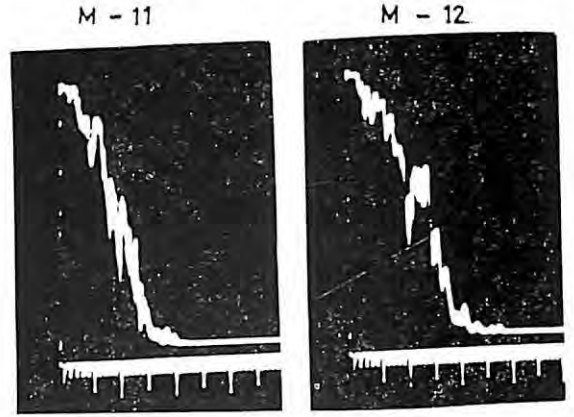
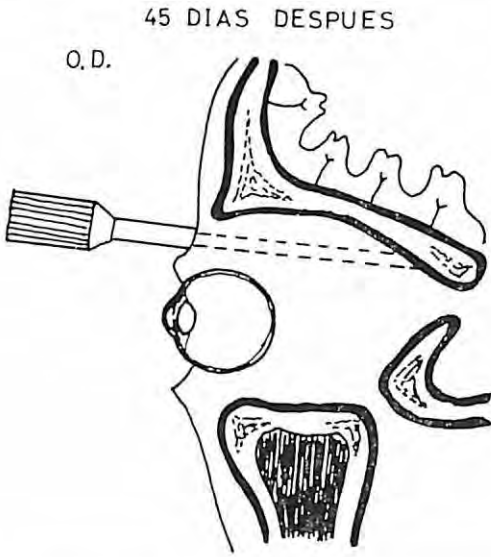


Fig. No 18.— Ecograma orbitario paraocular superior de órbita derecha, 45 días después. Obsérvese la recuperación de la reflectividad alta propia del tejido normal en las fotos de los ecogramas obtenidos en los meridianos 11 y 12.

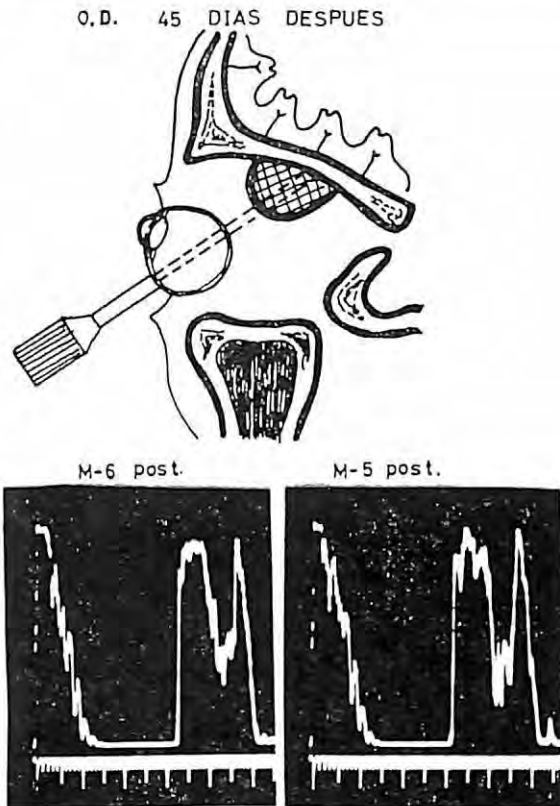


Fig. No 19.— Ecograma orbitario transocular derecho 45 días después. Sondaje de la parte superior de la órbita, que muestra un remanente de la lesión, pesquisable tanto de las posiciones transesclerales M-5 y M-6.

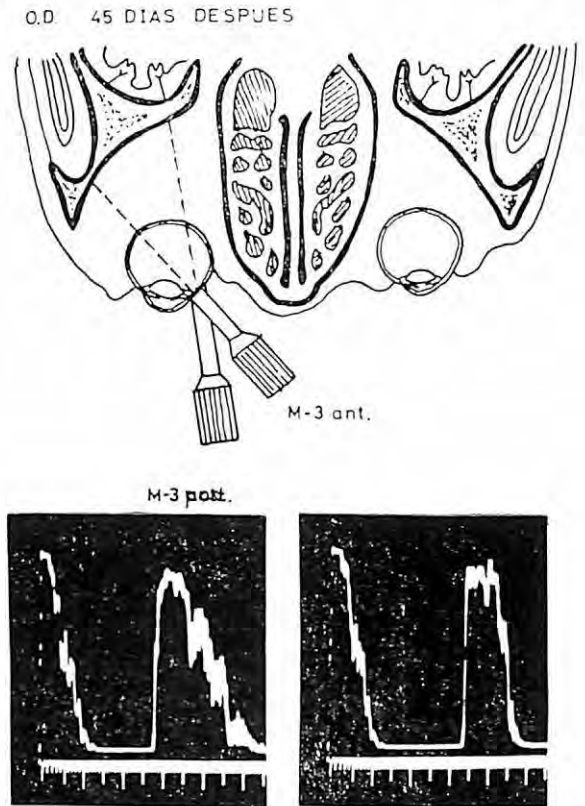


Fig. No 20.— Ecogramas orbitarios transoculares de órbita derecha. Sondaje del espacio para-ocular lateral y posterior, colocando la sonda transescleralmente en posiciones mediales (M-3, en posición anterior y posterior). Obsérvese la recuperación de la reflectividad alta propia del tejido orbitario normal.

go de fractura, pero mostró un velamiento parcial del seno maxilar. Cabe destacar que este último hallazgo podría ser un resultado falso, puesto que un examen otorrinolaringológico reveló transiluminación normal de los senos maxilares.

El examen ecográfico fue decisivo en mostrar la verdadera causa del exoftalmo, situando la lesión en su verdadera ubicación en correspondencia con la semiología y el sitio del traumatismo.

Estableció claramente el diagnóstico de una hematoma subperióstico (lesión "encapsulada"), demarcando netamente su ubicación, tamaño y relaciones con el globo ocular.

Explicó así el por qué del descenso del globo (lesión en el espacio paraocular superior que lo "empuja" hacia abajo), el por qué del exoftalmo directo (propagación de la lesión hacia el compartimiento retroocular y el por qué de la limitación de la supraducción (dificultad mecánica para la acción del recto superior, por ocupación patológica del espacio orbitario superior).

La explicación a esto último hizo innecesario efectuar un test de ducción forzada (que debe realizarse ante toda sospecha de fractura de piso orbitario, para demostrar el encastillamiento del recto inferior).

Finalmente no sólo permitió reorientar sino asegurar el diagnóstico clínico, que de otra manera habría probablemente obligado a plantear una exploración quirúrgica, de persistir la idea de encastillamiento del recto inferior en una fractura del piso.

El caso se resolvió solamente por la acción natural propia de la evolución, ayudándose únicamente con terapia de antiinflamatorios y proteolíticos inespecíficos.

COMENTARIOS

El caso clínico presentado permite ilustrar las cualidades de la ultrasonografía tipo A-Scan, que aunque una técnica eminentemente unidireccional, permite del mismo modo esbozar diagramas bidimensionales.

El hematoma orbitario subperióstico diagnosticado aquí ecográficamente, resalta las cualidades del examen tanto en el diagnóstico etiológico de la lesión como en el diagnóstico topográfico, determinando sus relaciones con las

diferentes estructuras y señalando su tamaño exacto.

Aunque el análisis de un solo caso no permite generalizar normas, el aquí presentado ha servido para ilustrar claramente cuán a la par se encuentra esta técnica al lado de otras técnicas bidimensionales, como la Ecografía B-Scan y la Tomografía Axial Computarizada.

SUMMARY

A-SCAN Echography of the orbit in a case of traumatic exophthalmus.

A case of traumatic exophthalmus is presented, showing how the A-Scan ultrasonography of the orbit permitted to determine the correct diagnosis of an orbit hematoma.

The topographic qualities of the orbit A-Scan ultrasonography are illustrated, pointing out also the bidimensional characteristics of this scanning. Its final result in a bidimensional diagram of the orbit is shown, as Dr. Karl C. Ossoinig of the University of IOWA, USA, has tablished in his interesting reports.

DOMICILIO: General del Canto 406
Providencia - Santiago

OFICINA: Ahumada 254 - Of. 807
Teléfono 60239
SANTIAGO

BIBLIOGRAFIA

- 1.— Mc Nutt, L. C.; Kaefering, S. L.; Ossoinig, K. C.: "Echographic measurement of extraocular muscles". From "Ultrasound in Medicine", Vol. 3 a (1977).
- 2.— Ossoinig, K. C.: "Clinical echo-ophthalmography". From "Current concepts of Ophthalmology", Volume III, Pages 101-130. Copyright 1972 by Rhe Mesby Company.
- 3.— Ossoinig, K. C.: "Preoperative differential diagnosis of tumors with echography. Part I: Physical principles and morphologic background of tissue echograms". From "Current concepts in Ophthalmology", Volume 4, Chapter 17, pp. 264-280 (1974, Mosby).
- 4.— Ossoinig, K. C.: "Preoperative differential diagnosis of tumors with echography. Part II: Instrumentation and examination techniques". From "Current concepts in Ophthalmology", Volume 4, chapter 17, pp. 280-296 (1974).

- 5.— **Ossoinig, K. C.; Frederick C. Blodi:** "Preoperative differential diagnosis of tumors with echography. Part III: "Diagnosis of intraocular tumors". From "Current concepts in Ophthalmology", Volume 4, Chapter 17, pp 296-313 (1974, Mosby).
- 6.— **Ossoinig, K. C.; Blodi, F. C.:** "Preoperative differential diagnosis of tumors with echography. Part IV: "Diagnosis of orbital tumors". From "current concepts in Ophthalmology", Volume 4, Chapter 17, pp 313-341 (1974, Mosby).
- 7.— **Ossoinig, K. C.:** "Quantitative echography - The basis of tissue differentiation". J. Clin. Ultrasound, 1974.
- 8.— **Ossoinig, K. C.; Bigar, F.; Kaefring, S.:** "Malignant Melanoma of the choroid and ciliary body. A differential diagnosis in clinical echography". From "Ultrasonography in Ophthalmology". Bibl. Ophthal. N° 83 (1975).
- 9.— **Ossoinig, K. C.; Keenan, P. T.; Bigar, F.:** 'Cavernous Hemangioma of the orbit. A differential diagnosis in clinical echography". From Ultrasonography in Ophthalmology. Bibl. Ophthal. N° 83 (1975).
- 10.— **Ossoinig, K. C.; Bigar, F.; Kaefring, S. L.; LeRoy, M.:** "Echographic detection and localization of BB shots in the eye and orbit". From Ultrasonography in Ophthalmology. Bibl. Ophthal. N° 83 (1975).
- 11.— **Ossoinig, K. C.; Till, P.:** "Ten-year study on clinical echography in orbital disease". Ultrasonography in Ophthalmology. Bibl. Ophthal. N° 83 (1975).
- 12.— **Ossoinig, K. C.; Frazier, S. L.; Eatzke, R. C.; Diamond, J. G.:** "Combined A-Scan and B-Scan echography as a diagnostic aid for vitreoretinal surgery".
- 13.— **Ossoinig, K. C.:** "Echography of the eye, orbit and the periorbital region". Offprints from "Orbit Roetgenology". Edited by Peter H. Arger, M.D. (1977).
- 14.— **Ossoinig, K. C.; Patel, J. H.:** "A-Scan instrumentation for accoustic tissue differentiation. II Clinical Significance of various technical parameters of the 7200 MA unit of Kretztechnik". From "Ultrasound in medicine", Vol 3B (1977).
- 15.— **Ossoinig, K. C.; Patel, J. H.:** "A-Scan instrumentation for accoustic tissue differentiation. III Testing and calibration of the 7200 MA unit of Kretztechnik". From "Ultrasound in medicine, Vol 3B (1977).
- 16.— **Papic V., Alex:** "La Ecografía como método de Estudio Complementario en Oftalmología". Archivos Chilenos de Oftalmología. Volumen XXXIV N° 2 - SEPT.-DICIEMBRE, 1977).
- 17.— **Till, Peteré Ossoinig, K. C.:** "Ten-year study on clinical echography in intraocular disease". From "Ultrasonography in Ophthalmology". Bibl. Ophthal. N° 83 (1975).

Congestión ocular?



Iliadin[®] oftálmico

quita realmente

el rojo

de los ojos...

y por más tiempo

MERCK

*Estimado Doctor:
nuevamente está a su disposición*

Iliadin oftálmico

la mejor solución para la congestión ocular



Iliadin oftálmico

alivio rápido y seguro
en
Conjuntivitis aguda y
crónica
Conjuntivitis alérgica
Infecciones banales
Inflamación por agentes
irritantes, etc.

Presentación:
Frasco de 5 cc con gotario inserto
(Máxima garantía de esterilidad)

Iliadin oftálmico

como Ud. sabe, actúa en minutos... 7 por horas

También

Iliadin nasal

Frasco-gotario con 10 cc
Adultos — Infantil

MERCK

H I P O L A C R I M I A : ESTUDIO CLINICO*

DR. MARIO OYARZUN** Y DRA. RENATE KOCKSCH W.***

I.— INTRODUCCION

Este estudio nació de la inquietud de observar varios hechos:

A.— La falta de una pauta general para establecer el diagnóstico de hipolacrimia. La mayoría de los autores (investigadores) se basan en sus trabajos en un solo examen dentro de los múltiples test existentes, siendo importante en nuestra opinión, considerar siempre diversas variables para hacer el diagnóstico de una hipolacrimia o una queratitis sicca.

B.— Quisimos revisar cuáles eran los métodos de examen más útiles para hacer un diagnóstico correcto.

C.— Finalmente quisimos estandarizar los exámenes para simplificar el diagnóstico.

Hacer el diagnóstico de queratitis sicca es bastante difícil por encontrarnos frente a una enfermedad con una evolución y una dinámica propias. Al revisar la literatura, no fue posible encontrar una pauta diagnóstica general. Por esta razón tomamos 84 pacientes no seleccionados que nos fueron enviados desde el Servicio de Reumatología del Hospital San Juan

de Dios, sabiendo que la frecuencia de queratitis sicca descrita en pacientes con mesenquimopatía especialmente Artritis Reumatoide, por diversos autores (Lackington, Stenstorm, Thompson y otros) es de alrededor de un 15%. A todos estos pacientes con el diagnóstico confirmado de mesenquimopatía en estudio los sometimos a una batería uniforme de exámenes y basándonos en los resultados en cada individuo, lo catalogábamos de sano o enfermo.

II.— GENERALIDADES

A.— Función del film lagrimal

Las funciones primordiales del film lagrimal precorneal son:

- 1.— Actuar como nutriente.
- 2.— Proteger la córnea de desecación y controlar la temperatura.
- 3.— Actuar como antibacteriano.
- 4.— Aseo mecánico junto con los párpados.
- 5.— Función óptica al mantener la superficie anterior de la córnea uniforme (1).

B.— Composición del film lagrimal

Podemos distinguir 3 capas fundamentales:

1.— CAPA OLEOSA: Es la capa más superficial y delgada (0,004 μ -0,4 μ).

Deriva de: Glándulas de Meibomio, Glándulas de Zeiss y glándulas de Moll.

* Presentado a la Sociedad Chilena de Oftalmología en noviembre de 1978.

** Hospital Regional de Angol - Chile.

*** Servicio de Oftalmología Hospital San Juan de Dios, Santiago de Chile.

Funciones: Disminuir la evaporación de las capas subyacentes, disminuir la tensión superficial de la película lagrimal, lubricar los párpados.

2.— CAPA ACUOSA: Es la capa más gruesa, de más o menos 6μ , que contiene además de oxígeno; electrolitos, enzimas, anticuerpos, sustancias orgánicas.

Deriva de: Glándula lagrimal principal, Glándulas de Krause (46), Glándulas de Wolfring (4).

3.— CAPA MUCINOSA: Su principal componente son glicoproteínas (ácido siálico, complejos hexosamina) (11), en íntimo contacto con las microvellosidades del epitelio corneal. Esta capa se mezcla con la capa acuosa, permitiéndole formar una película uniforme sobre el epitelio corneal de naturaleza hidrofóbica por su alto contenido lipídico.

Deriva de: Células caliciformes conjuntivales o goblet cells, Criptas de Henle, Glándulas de Manz.

C.— Fisiología e inervación

Las glándulas enumeradas anteriormente tienen distinta inervación, la cual deriva de 3 fuentes:

Nervio Trigémino o V par, Nervio facial, Fibras simpáticas cervicales.

El complejo control neurogénico de la secreción es más fácilmente comprensible bajo los conceptos establecidos por Jones de SECRECIÓN BASAL Y SECRECIÓN REFLEJA (7, 9, 18).

1.— SECRECIÓN BASAL: Está proporcionada por las glándulas oleosas, mucinosas y las accesorias lagrimales de Wolfring y Krause. Es controlada por el sistema nervioso simpático.

2.— SECRECIÓN REFLEJA: Está a cargo de la glándula lagrimal principal que proporciona sólo secreción acuosa.

La secreción refleja puede tener un estímulo de origen central o periférico mediado por el sistema parasimpático, cuyas fibras viajan con el nervio facial.

a) Secreción refleja central: Ella incluye secreción a través del estímulo retinal luminoso, secreción a través del estímulo psicógeno o llanto de origen emocional.

b) Secreción refleja periférica: Es mediada por el nervio trigémino V par a través de la estimulación de córnea, conjuntiva, piel, mucosa nasal.

D.— Relación entre Mesenquimopatía y alteraciones de la producción lagrimal

Desde comienzos de siglo se conoce la relación existente entre enfermedades del mesenquima y queratitis sicca. Entre estas enfermedades se cuentan: Artritis reumatoide, Lupus, Esclerodermia, etc.

En este grupo se incluye el síndrome de Sjögren, que consiste en la asociación de: poliartritis, xerostomía y queratitis sicca.

Histológicamente se observa en estos casos un infiltrado linfoplasmocitario de la glándula principal lagrimal, atrofia acinosa con sustitución lipídica y proliferación del epitelio de los ductus. También las glándulas lagrimales accesorias se alteran y por lo tanto disminuyen la secreción lagrimal refleja y basal (19).

E.— Test usados en el estudio de la queratoconjuntivitis sicca

1.— CUANTITATIVOS:

Test de Schirmer I
Test de Schirmer II
Test de Jones

2.— CUALITATIVOS:

Tear film break up time o Tiempo de interrupción de la película lagrimal (T.I. P.L.)
Test de la lisozima Osmolaridad lagrimal.

3.— METODOS DE TINCION:

Fluoresceína
Rosa de Bengala

4.— OTROS:

Cintigrama de la glándula lagrimal.

III.— MATERIAL Y METODO

Se estudiaron 84 pacientes no seleccionados referidos del Servicio de Reumatología del Hospital San Juan de Dios que se encontraban en estudio por una mesenquimopatía o con el diagnóstico comprobado de tal.

Cada enfermo fue sometido en nuestra Policlínica de Oftalmología a una serie de exámenes, conforme a una ficha tipo, siempre en el mismo orden y por los mismos dos examinadores. Finalmente se indicaba si el diagnóstico era positivo o negativo, se seleccionaba uno de varios esquemas terapéuticos preestablecidos y se citaba al paciente a control. La evaluación de los esquemas de tratamiento se hará en una próxima comunicación.

A.— Ficha tipo:

1.— **Generalidades:** Individualización, edad, sexo, profesión.

2.— **Sintomatología:** Sensación de cuerpo extraño, quemadura, enrojecimiento, prurito, fotosensibilidad, epifora, secreción, intolerancia, a humo u otros irritantes ambientales, sequedad ocular, llanto seco (20).

Constatamos los síntomas como positivos o negativos, asignándole un punto a cada síntoma presente.

3.— **Antecedentes.** Preguntábamos además por: medicación ocular previa, patología ocular previa, patología sistémica y visión de cada paciente.

4.— **Examen objetivo.** Se examinó dirigidamente: Glándula lagrimal (para detectar aumentos de volumen), polo anterior con luz difusa, facial y anexos (para descartar parálisis facial, alteraciones palpebrales, etc.) y fondo de ojo.

5.— **Sensibilidad corneal.** Se buscó con una mota de algodón adelgazada, tocando la córnea central y cuantificando la respuesta entre grados:

Ausente-0, disminuida-1, normal-2.

6.— **Biomicroscopia simple:** Se examinó polo anterior con lámpara de hendidura constata-

tando cada uno de los elementos de la lista como positivo o negativo por cada ojo, asignándole un punto a la presencia de alguna alteración.

7.— **Test de Schirmer I:** Era efectuado con el paciente sentado cómodamente en semiprobrecumbencia colocando una tira de papel filtro N° 41 de 5 por 35 mm., doblado en 5 mm. en el fondo de saco inferior, en el tercio externo del párpado inferior, indicándole que mirara hacia arriba sin cerrar los ojos durante 5 minutos. Al cabo de este tiempo medíamos los milímetros humedecidos a partir del doblez.

Este test nos indica la suma de la secreción basal y refleja y debemos tener cuidado al efectuarlo para aumentar la secreción refleja artificialmente, tal como ocurriría por: Estimulación de córnea y conjuntiva por el roce del papel filtro, estímulo luminoso, parpadeo, estimulación de la mucosa nasal, tensión nerviosa (21).

El rango normal de este examen varía según distintos autores entre 10 y 15 mm. y decrece con la edad. Promedio en mayores de 40 = 12,3 mm., promedio en menores de 40 = 17,5 mm. (22).

8.— **Tinción con fluoresceína:** Observamos la córnea a través de la lámpara de hendidura con filtro de cobalto, después de colocar una gota de fluoresceína al 1% en el fondo de saco inferior.

La fluoresceína, que es un colorante hidrosoluble, nos señalará las soluciones de continuidad del epitelio corneal que es de naturaleza lipídica, demostrándonos la presencia o ausencia de una punctata, que cuantificamos de 0 a 3. 0 = ausente, 1 = compromiso de 1/3 de superficie corneal, 2 = compromiso de 1/3 a 2/3, 3 = compromiso mayor de 2/3.

9.— **Test de interrupción de la película lagrimal:** Lo medimos simultáneamente con el examen anterior, cronometrando el tiempo entre el último parpadeo y la interrupción de la película lagrimal en cualquier punto, cuantificando la magnitud de las áreas de desecación al cabo de 25 segundos (4, 6, 11, 12, 13, 16): 0 = ausencia de dry spot, 1 = presencia de

una que otra, menor del 25% área corneal, 2 = compromiso mayor, pero siempre inferior al 50% de la superficie corneal, 3 = áreas de desecación mayores del 50% de superficie.

Este examen es aún controvertido. En un sujeto normal la película lagrimal no debe romperse antes de 10 segundos, según Norn y, antes de 25 segundos, según Lemp.

Las áreas de desecación producidas alteran el epitelio corneal y dan origen a la queratitis. La inestabilidad de la película lagrimal no está en relación directa con la cantidad de lágrimas, sino con su calidad o el desequilibrio entre sus constituyentes.

Puede haber individuos, que teniendo muy escasas lágrimas no presentan molestias, ya que la buena calidad de la película lagrimal evita la queratitis sicca. Consideramos un T.I.P.L. bajo 10 segundos como alterado (12, 15).

10.— **Rosa de Bengala:** Este colorante tiñe con especial afinidad células hipermaduras y mucus, situación característicamente presente en la Queratoconjuntivitis sicca. Produce bastante ardor al ser instilado (10) (2).

Usamos una solución al 1%, aplicando una pequeña cantidad de colorante en el fondo de saco inferior, mediante una tórula humedecida.

Luego de hacer parpadear al paciente, procedíamos a evaluar las distintas variables que se indican cuantificando cada una de ellas en: 0 = ausente, 1 = escasa, 2 = moderada, 3 = marcada, por cada ojo.

Variables: a) Conjuntiva: tinción interpalpebral
mucus adherido a conjuntiva

b) Córnea: tinción punctata
filamentos mucosos en película lagrimal
filamentos mucosos adheridos a córnea.

11.— **Test de Jones:** Aplicando una gota de Proparacaína al 0,5% en el fondo de saco inferior se procedía a anestesiar córnea y conjuntiva. Luego secábamos el fondo de saco en

forma suave con una mota de algodón y procedíamos a colocar una tira de papel filtro igual al test de Schirmer I. Si observábamos un humedecimiento inmediato, procedíamos a retirar el papel filtro y reemplazarlo por otro. Al cabo de 5 minutos medíamos el humedecimiento en milímetros.

La diferencia del test de Jones, descrito ya por los autores Godoy y Gormaz en 1954 (5), con el test de Schirmer I, reside en que con la anestesia tópica eliminamos una fuente muy importante de estímulo periférico de la secreción acuosa. Tendremos por lo tanto, un valor muy aproximado al de la secreción basal del paciente. La secreción basal es de aproximadamente 10 mm. y también tiende a disminuir con la edad.

12.— Tensión ocular y estado de permeabilidad de la vía lagrimal

B.— Criterio de evaluación:

Al no disponer de un patrón de evaluación no nos fue posible plantear de partida un criterio rígido de diagnóstico.

Se consideró como diagnóstico positivo de Queratoconjuntivitis sicca aquellos ojos que:

1.— Presentaban un daño epitelial visible con Rosa de Bengala o con Fluoresceína, siempre que no hubiese secreción purulenta u otra alteración de polo anterior.

2.— Aquellos pacientes que tenían un T.I.P.L. alterado, más un test de tinción positivo y unidas todas estas anomalías a un test de Jones bajo 10 mm. o un test de Schirmer bajo 15 mm.

Con estos puntos un tanto ambiguos dimos comienzo al trabajo.

IV.— RESULTADOS Y COMENTARIOS

Los datos de todas las fichas fueron resumidos y luego analizados estadísticamente por computación en la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Chile por la Sra. Nancy Lacourly, Ingeniero matemático.

A.— Datos generales:

Total de pacientes estudiados: 84
 Número de ojos estudiados: 168
 Grupo diagnóstico positivo: 92 ojos, 40 mujeres, 6 hombres.
 Grupo diagnóstico negativo: 76 ojos, 31 mujeres, 7 hombres.

Edad

Grupo diagnóstico positivo 50,1 ± 14,2
 Grupo diagnóstico negativo 34,3 ± 16,4

B.— Sintomatología:

Encontramos que ninguno de los síntomas dados en nuestra lista nos proporciona un diagnóstico 100% certero. Sólo los antecedentes de sequedad ocular y de llanto seco tienen una diferencia realmente significativa en los dos grupos. Incluso vimos que muchos pacientes enfermos reportan epifora debido a la irritación corneal que aumenta su secreción refleja.

Comparando la cantidad de síntomas en los dos grupos, encontramos que la diferencia de diagnóstico es notable únicamente cuando el paciente relataba más de 6 síntomas dentro de los 10 totales y que bajo ese número los dos grupos se mezclan de tal manera que debemos seguir estudiando a nuestro paciente.

C.— Sensibilidad corneal:

Encontramos con sorpresa que había una proporción bastante importante de pacientes con diagnóstico positivo y con la sensibilidad corneal disminuída o incluso ausente. Pudimos ver que en los dos grupos se daba una diferencia de edad de 16 años, que no nos satisface para explicar el fenómeno de hipoestesia corneal. Es claro, sin embargo, que los pacientes con ausencia de la sensibilidad corneal estaban todos en el grupo de enfermos, mientras que en el grupo de pacientes con sensibilidad normal predominaban los sanos.

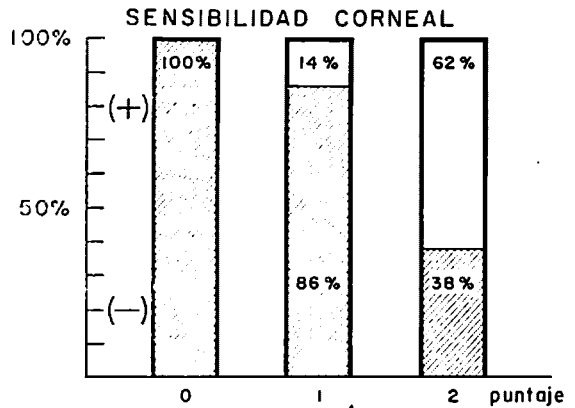
El hecho de que algunos pacientes con diagnóstico positivo presentaron poca sintomatología, podría deberse a esta alteración de la sensibilidad corneal. Este hallazgo nos lleva a plantear la pregunta acerca de la causa de esta hipoestesia o anestesia corneal:

¿Es la desecación corneal la que produce secundariamente un daño a las terminaciones nerviosas?

¿Es una neuropatía que afecta al V par y que ha sido descrita en asociación con diversas mesenquimopatías la causante de la anestesia? (Kaltreider y Talal).

¿Existe una microneuropatía a nivel corneal? (8)

CUADRO N° 1



164 obs. Dg.(+) 88 Dg.(-) 76

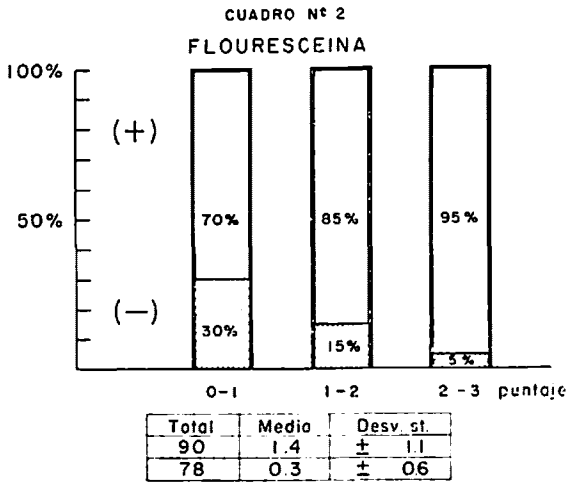
	0	1	2
Dg.(+)	16 100%	31 86%	41 38%
Dg.(-)	0	5 14%	7 62%

D.— Fluoresceína:

Al estudiar la distribución de los pacientes conforme al puntaje asignado podemos notar que en el rango bajo, de 0 a 1, la fluoresceína no nos da la seguridad de que haya un ojo sin queratitis sicca porque el test es poco sensible. Allí se agrupa la mayoría de los pacientes estudiados, entre los que hay sujetos con diagnóstico de hipolacrimia y sin él.

En el rango de 1 a 2 vamos a tener además de KCS otras causas de punctata. Sólo cuando la punctata abarca más del 50% de la córnea el test es más discriminativo. De los resultados obtenidos podemos concluir que este exa-

men, por sí solo, no nos sirve. Es útil, siempre que se complemente con alguno de los otros exámenes y una buena anámnesis.

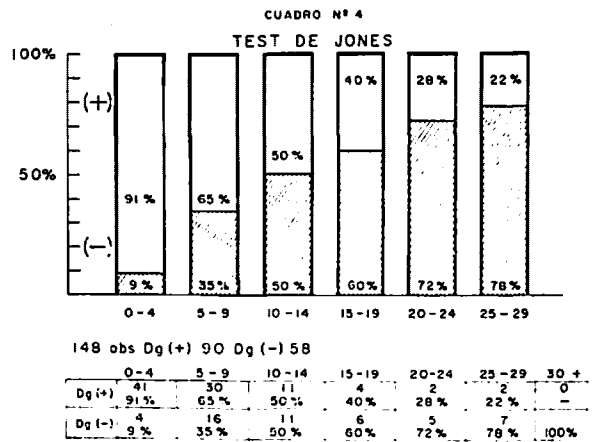
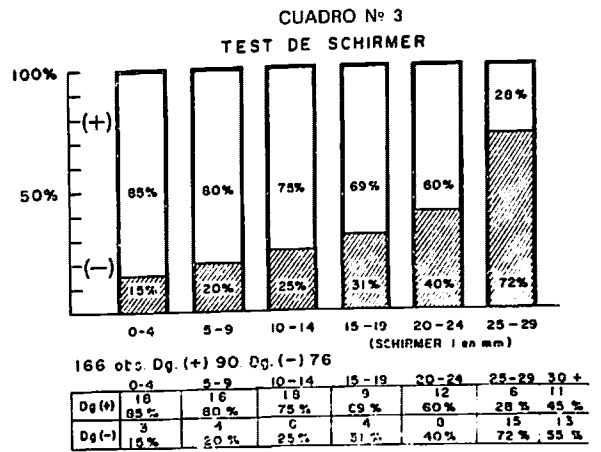


E.— Tiempo de interrupción de la película lagrimal

Debido a nuestra escasa experiencia en la realización de este examen, que es difícil de cuantificar, no hemos querido incluirlo en el estudio estadístico, pero debe hacerse notar que puede constituir un examen útil y que si encontramos un T.I.P.L. acertado, ello nos sugiere fuertemente la presencia de una queratitis sicca (17).

F.— Test de Schirmer I

En el grupo de pacientes con un test de Schirmer bajo 14 mm. comprobamos que el examen es relativamente útil. Sin embargo, en el grupo en que es más necesaria una definición semiológica clara (entre 15 y 19 mm.) podemos tener hasta 1/3 de falsos negativos. Un test de Schirmer sobre 15 mm. no nos separa adecuadamente al grupo de pacientes sanos de los enfermos, por lo tanto, no podemos confiar en él.



G.— Test de Jones

Vemos que el test de Jones es muy fiel en el grupo de valores bajos, entre 0 y 4 mm. En los grupos siguientes deja de ser útil, ya que con valores superiores a 9 mm, que habitualmente se consideran normales, los grupos incluyen gran cantidad de pacientes con diagnóstico positivo, por lo que, de fiarnos sólo por este examen arriesgaríamos tener muchos falsos negativos.

Podríamos concluir entonces que, en lo que a exámenes cuantitativos se refiere, sería recomendable entonces hacer primero un test de

Schirmer; si nos da valores bajos, podemos confiar en él; y si nos da valores de 15 mm o más debemos hacer un test de Jones, para cuantificar cuál es la secreción lagrimal basal.

El estudio de las diferencias entre Schirmer y Jones no arroja datos significativos en cuanto a utilidad, excepto en algunos casos individuales que mostraron presentar la enfermedad ocular aun con Schirmer altos y sensibilidad corneal normal, en los que es indispensable el Test de Jones.

Este es el examen que nos dio la mayor discriminación entre pacientes sanos y enfermos tanto en sensibilidad como en especificidad; por lo tanto es el más útil.

V.— CONCLUSIONES

a) No es posible calificar de inútil a ninguno de los exámenes realizados, ya que cada uno contribuye en alguna medida a clarificar el estado del ojo y sus anexos en una situación de hipolacrimia.

b) El estudio lagrimal debe involucrar siempre un examen cuantitativo y uno cualitativo, por lo menos.

c) A diferencia de lo afirmado por algunos autores, la sensibilidad corneal puede encontrarse alterada en paciente con KCS.

Se plantea la interrogante acerca del origen de esta alteración.

d) Si un test de Schirmer I es menor de 15 mm, podría obviarse el test de Jones. Si el Schirmer I es mayor de 15 mm, no puede dejar de efectuarse el test de Jones, descrito ya en 1954 por Godoy y Gormaz.

e) El test con Rosa de Bengala no puede omitirse por ningún motivo en pacientes que merezcan la sospecha de hipolacrimia.

f) El T.I.P.L. pese a ser algo más difícil de estabilizar que los otros exámenes, nos parece también indispensable como una manera de conocer el efecto protector que ejerce la película lagrimal sobre el epitelio corneal.

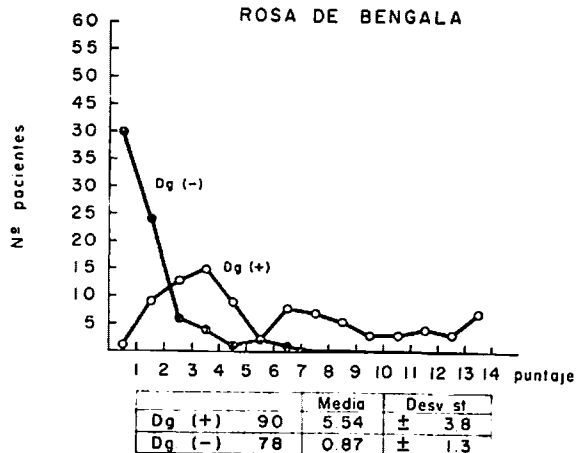
g) Pese a que es tentador dejarse guiar por un criterio numérico para confirmar o descartar diagnósticos, nos parece que debe primar la apreciación clínica que cada Oftalmólogo haga de sus pacientes, luego de estudiarlos acabadamente.

SUMMARY

Dry eye, a clinic study

We examined 84 patients with the confirmed diagnosis of connective tissue disease or in study for it. We made a complete study for dry eye according to a standart filing card, including: history and symptoms, biomicroscopy, fluorescein staining, TFBUT, Rose Bengal staining, Schirmer I. test, Jones test, corneal sensibility and then compared the results to establish which were the most usefull tests for an adequate diagnosis of dry eye.

CUADRO N° 5
ROSA DE BENGALA



H.— Rosa de Bengala

En la escala que establecimos, cada ojo podía obtener un máximo de 15 puntos considerando tinción conjuntival, tinción corneal, filamentos mucosos libres y filamentos mucosos adheridos a córnea o conjuntiva. Si analizamos los resultados globales obtenemos que:

- con puntajes bajo 2 podemos estar casi seguros de que el paciente no tiene una KCS.
- un paciente con puntaje hasta 7 puntos puede ser un falso positivo ya que existen pacientes, aunque escasos, sin hipolacrimia en este rango, y que probablemente presente una queratitis de otra etiología;
- si el paciente tiene más de 7 puntos es enfermo en un 100% de los casos.

AGRADECIMIENTOS:

Los autores desean expresar sus agradecimientos a los Reumatólogos del Hospital San Juan de Dios, por enviarnos los pacientes para el estudio, a la señora Nancy Lacourly del departamento de Matemáticas de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Chile por el análisis estadístico computacional de los datos estadísticos y a los distintos Laboratorios Farmacéuticos, que nos proporcionaron los colirios para el tratamiento.

DR. MARIO OYARZUN B.
Servicio Oftalmología Hospital de Angol
Angol, Chile.

BIBLIOGRAFIA

- 1.— **Adler-Moses, R.:** Adler's physiology of the eye. C. V. Mosby CO. 1975 p. 18.
- 2.— **Bjsterveld, O.:** Diagnostic tests in the sicca syndrome. Arch. Ophthalmol. 82: 10, 1969.
- 3.— **Brown, S.:** Further studies on the pathophysiology of the keratitis sicca of Rollet. Arch. Ophthalmol. 83: 54, 1970.
- 4.— **Blouzon, A.:** A clinical report note on lagrimal insufficiency. Clin. Ophtal. (4), 67-70, 1974.
- 5.— **Godoy y Gormaz, A.:** Diagnóstico precoz del síndrome de Sjögren. Arch. Chilenos de Oftalmología, 9: 32, 1954.
- 6.— **Goldberg, M., Lemp, M. and Rody, M.:** The effect of tear substitutes on tear film break up time. Invest. Ophtal. 14: 255, 1975.
- 7.— **Jones, L.:** The lacrimal secretory system and its treatment. Am. J. Ophthalmol. 62: 47, 1966.
- 8.— **Kaltreider, B. and Talal, N.:** The neuropathy of Sjögren Syndrome. Ann. Int. Med. 70: 751, 1969.
- 9.— **Krupin, T., Cross D. and Becker, B.:** Decreased basal tear production associated with general anesthesia. Arch. Ophthalmol. 95: 445, 1977.
- 10.— **Lansche, R.:** Vital staining in normal eyes and in keratoconjunctivitis sicca Am. J. Ophthalmol. 60: 520, 1965.
- 11.— **Lemp, M., Holly, F., Iwata, S. and Dohlman, C.:** The precorneal tear film. Arch. Ophthalmol. 83: 83, 1970.
- 12.— **Lemp, M., Dohlman, C., Kuwara, T., Holly, F. and Carrol, J.:** Dry eye secondary to mucus deficiency. Trans. Am. Acad. Ophtal. Otorr. 75: 1233, 1971.
- 13.— **Lemp, M. and Holly, F.:** Ophthalmic polymers as ocular wetting agents. Ann. Ophthalmol. 4: 15, 1972.
- 14.— **Lemp, M. and Szymanski, E.:** Polymer adsorption to the ocular surface. Arch. Ophthalmol. 93: 134, 1975.
- 15.— **Lemp, M., Dohlman, D. and Holly, F.:** Corneal dessication despite normal tear volume. Ann. Ophthalmol. 2: 258, 1970.
- 16.— **Holly, F.:** Surface chemical evaluation of artificial tears and their ingredients. Contact Lens 4: 2, 1978.
- 17.— **Norn, M. and Opauszki, A.:** Effects of ophthalmic vehicles on stability of the precorneal film. Acta Ophtal. 55: 23, 1977.
- 18.— **Scherz, W. and Dohlman, C.:** Is the lacrimal gland dispensable. Arch. Ophthalmol. 93: 281, 1975.
- 19.— **Verztmar, L. and De Paola, D.:** Enfermedades difusas del tejido conjuntivo. Edit. Scheramer, 393-414, 1973.
- 20.— **Williamson et. al.:** Management of dry eye syndrome. Br. J. Ophtal. 58: 789, 1974.
- 21.— **Wright J. C.:** The dry eye. Symposium on diseases of the eye. Practitioner, 244, 631-635, 1975.
- 22.— **Wright, J. C. and Meger, E.:** A review of Schirmer test. Am. J. Ophthalmol. 67: 564, 1962.

MEDULO-EPITELIOMA* (DIKTYOMA)

DR. C. CHARLIN V.**

Previamente debemos recordar que el médulo-pitelioma es un tumor maligno, embrionario y congénito que se desarrolla en la "pars ciliaris retinae". Hay excepciones (2), (6).

Se describen otras características del diktyoma y que conviene tener presente: no es hereditario, familiar, bilateral ni multifocal. Tampoco hay predilección de sexo y raza. Generalmente este tumor demuestra una débil actividad infiltrativa de extensión extraocular. En la mayoría de los casos la malignidad estaría entonces localizada al globo ocular.

Clínicamente se manifiesta al comprometerse el iris. Las complicaciones oculares se presentan bajo la forma de opacidad del cristalino y glaucoma. Más adelante se puede extender hacia la esclera y órbita, y excepcionalmente al cerebro. Se han descrito metástasis ganglionares, óseas y pulmonares, (2), (3), (5), (8).

Naturalmente su pronóstico "quod vitam" se ensombrece al exteriorizarse el tumor.

La edad más frecuente en que se le observa es alrededor de los 5 años, pero se le ha descrito a los 11 años (4) y aún a los 26 (8), (5).

El diagnóstico es difícil a veces y viene a constatarse por el estudio histológico, al examinarse el material de una iridociclectomía, por ejemplo, o bien del globo enucleado frecuentemente buftálmico.

Debemos a BADAL y LAGRANGE (1892) la primera descripción histológica del Diktyoma: después VERHOEFF (1904). Según SHIVDE los casos publicados hasta 1969 llegarían a una cincuentena, (5).

En lo relativo a terapéutica, la conducta quirúrgica es la obligada; además de permitir precisar la naturaleza histológica de la neoformación.

La radioterapia sola o asociada es ineficaz, (2), (5), (6).

Antes de la descripción de nuestro caso, recordaremos que curiosamente, a pesar de la rareza de esta afección tumoral, en la Reunión de patología ocular del XIº Congreso Panamericano, por azar se reunieron otros dos casos, 22 meses y 3 años de edad, respectivamente (Dr. E. Arenas, de Bogotá, y Dr. R. Cordeiro-Moreno, de Caracas); (20-III-77).

Caso Clínico.— M.C.G., niño de 10 años de edad (obs. Nº 474007-C.O.H.S.). Refirieron sus padres, que en el liceo recomendaron llevarlo al oculista por notarle en el iris del O.I. dos pequeñas manchas blanquecinas, las

* Presentado en la Reunión de Patología Ocular, "XI Congreso Pan-Americano de Oftalmología", Santiago, marzo, 1977.

** Clínica oftalmológica del Hospital de El Salvador (Stgo.).

que lentamente se desarrollaron en el curso de 3 meses sin otras manifestaciones.

Examen oftalmológico.— VOD: 20/20; VOI: 20/25 p. Tn ODI = (Schiötz): normal, gonioscopia OD = n/e. OI = iris levemente sollevado en la periferia superotemporal del ángulo iridocorneal, en cuya zona, se observaban dos pequeñas formaciones nodulares blanquecinas semiesféricas, ligeramente sobresalientes de la superficie del iris, además, la pupila era algo irregular en ese cuadrante. El biomicroscopio nos permitía ver cierto grado de ruheosis iridiana en el área comprometida.

Con midriasis, se observaba una formación ovalada implantada en el cuerpo ciliar de color blanco-grisácea, que se extendía hacia el ecuador del cristalino deformándolo en la zona del contacto.

Oftalmoscópicamente: nada digno de señalar.

Exámenes adicionales.— Orina, Hemograma, radiografía de tórax e informe del pediatra: dentro de los límites normales.

Examen parasitológico de deposiciones: quistes de giardia-lamblia.

Tratamiento.— Se realizó, bajo A. general, irido-ciclectomia del OI. de XI a IV h. (o sea, más de 90°) según Drs. P.G. BURCH y A.E. MAUMENEE*). Con microscopio operatorio, cantotomía, anillo de Fieringa, diatermia, etc. Sin complicaciones.

Patología.— El examen histológico (A.P. H.S.B., Nº 75/1091). Tejido resecaado: 10 x 5 x 2. Luego de fijado y tinción: "H" y "E" se describe neoformación que compromete cuerpo ciliar e iris, constituido por células basófilas con tendencia a formar cintas y pseudorosetas, algunos capilares y formaciones quísticas con epitelio aplanado, escaso pigmento. Conclusión: "Médulo-epitelioma" (diktyoma) del cuerpo ciliar e iris. Dr. F. Fernández L.

Como es nuestro hábito, los cuadros de interés clínico-patológico son enviados al Dr. L. ZIMMERMAN (A.F.I.P., Washington, D.C., U.S.A.) con un breve informe, laminillas histológicas y fotografía según el caso. En su opinión, recomendó practicarse en este paciente la enucleación del OI. (Consejo que los familiares entonces no aceptaron.)

Evolución.— El ojo derecho: sano, sin demostrar signos irritativos. El ojo izquierdo, durante los 15 meses que siguieron a la primera intervención quirúrgica (iridociclotomía) se observó una importante baja de visión (movimientos de la mano), hipotensión ocular, tyndall (+) en el humor acuoso, desarrollo de una membrana avascular en el área intervenida quirúrgicamente, opacidad parcial del cristalino y disminución del tamaño del ojo. La ecografía no demostró foco de neoformación, ni retina desprendida.

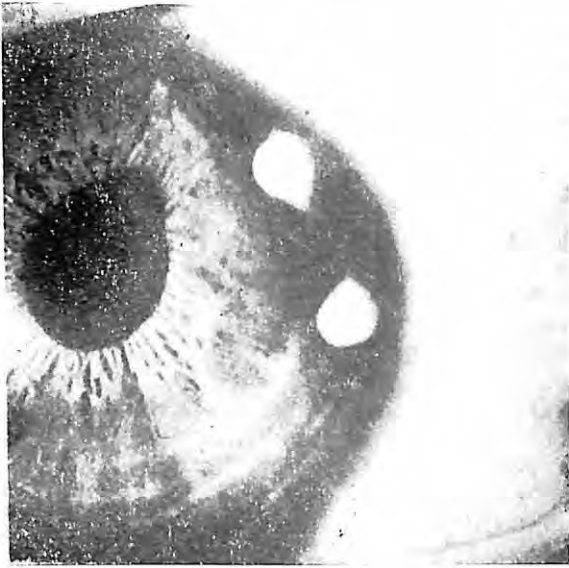
Finalmente, los padres aceptaron la enucleación del OI.

Patología.— (OI.) Examen histológico (I. A.P.H.S. Nº 77/109). Globo ocular (18 x 20 x 24) nervio óptico lonj.: 11 mm. Tinción "H" y "E", reacción cicatricial conjuntivo-escleral en el cuadrante superotemporal. Córnea: n/e; Iris: sinequia anterior, aumento de la vascularización en ángulo de filtración y canal de Schlemm; coroides; hiperemia y hemorragias. Retina desprendida, degeneración quística y gliosis. Cristalino calcificado en algunos sectores. No se constató la presencia de neoformación tumoral.

Diagnóstico: Ptisis bulbi, desprendimiento retinal, cristalino opacificado y subluxado (Dr. F. Fernández).

Conclusión: En el caso que presentamos, nos permitimos destacar la aparición tardía de la neoformación (10 años de edad), además de evolucionar silenciosa y lentamente, sin demostrar el ojo afectado otros síntomas y signos propios del cuadro. Ciertamente que ello vendría en apoyo a lo sostenido por algunos autores que reconocen dos tipos de médulo epiteliomas: "el precoz" o el mal llamado "médulo-epitelioma embrionario"; y la otra forma "tardía" del adulto más lenta en expre-

* Am. J. of Ophth.: 63:447 (1967).



sar manifestaciones. Naturalmente, lo aceptado es que ambas son congénitas y embrionarias, la diferencia vendría a estar en el grado de precocidad en manifestarse la actividad tumoral.

Es sabido, que una iridociclectomía que sea superior a los 90° expone al globo ocular a la ptisis bulbi, como desgraciadamente llegó a ocurrir en nuestro pequeño paciente.

Lo recomendable en esta afección es la enucleación (2), (4), (5), (6), (9), por el riesgo de una diseminación tumoral al exteriori-

Fig. 1: Ojo izquierdo del paciente (Obs. N° 474007, C.O.H.S.). Se observan los dos pequeños nódulos blanquecinos en el cuadrante superior temporal, igualmente la deformación pupilar.

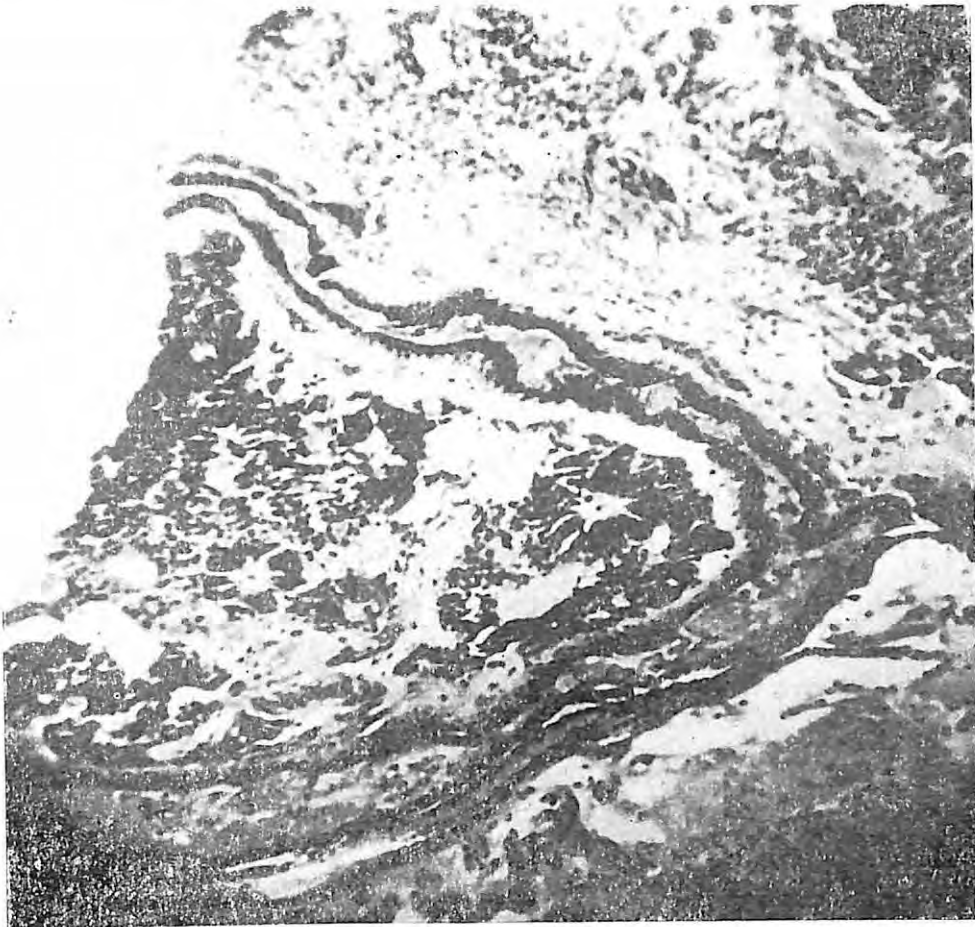


Fig. 2 y 3: Microfotografías de la neoformación a diferente aumento comprometiendo cuerpo ciliar e iris.

zarse éste. Hemos tenido ocasión de asistir, a presentaciones sobre esta afección cuya evolución fue fatal (Dr. G. Bahamon en Bogotá, 1971), (Dr. E. Arenas en Santiago, 1977).

En ciertos casos, el tumor se desarrolla "en anillo" (360°), comprometiéndose iris y cuerpo ciliar, además de observarse la disposición tan característica en cinta tubulares, pseudo-rosetas y aún formando verdaderas rosetas (signo de mayor malignidad). Se describe en ocasiones una verdadera metaplasia, con presencia de elementos diferenciados que ha inducido a L. ZIMMERMAN a designar a estos méduloepiteliomas como de "variedad teratoidea" (con elementos cartilagosos y musculares del tipo rabdomiosarcoma). El cuadro ya mencionado anteriormente presentado por el Dr. R. Cordero-Moreno (Santiago, marzo,

1977) pertenecía a esta variedad (publicado posteriormente en: Rev. Oftalm. Venezolana, (1978), Nº 2, p. 205).

Agradecimiento.— Debo agradecer la importante colaboración del personal del Instituto de Anatomía Patológica del Hospital del Salvador.

Resumen.— Se describe un caso de médulo-epitelioma (Diktyoma) en un niño de 10 años. Intervenido quirúrgicamente, se practicó primeramente una iridociclectomía. A los 15 meses, después, los padres accedieron a la enucleación. No se comprobó metástasis ni extensión del tumor. A propósito del caso se citan complicaciones, riesgos y conducta a seguir. (Acompañamos fotografía y microfotografía del tumor.)

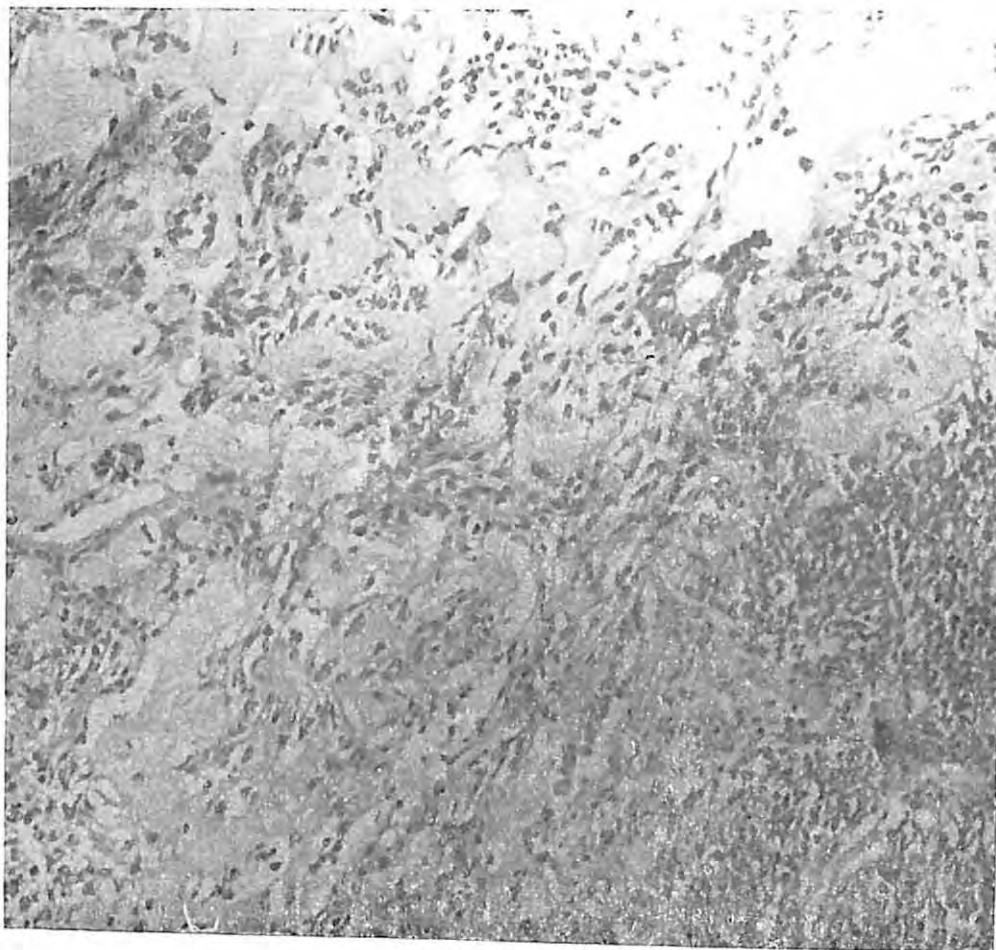


Figura Nº 3

SUMMARY

Medullo - Epithelioma (Diktyoma)

A case of medullo-epithelioma (Diktyoma) in a 10 year old male child is described. An irido-cyclectomy was performed, followed by enucleation 15 months later, when the parents accepted the procedure. Photographs and micro-photographs of the tumour are appended and complications risks and advisable magnagement are discussed.

DR. CARLOS CHARLIN V.
Casilla 16288
Santiago

BIBLIOGRAFIA

- 1.—Badal L. y Lagrange F.: (citado por A. B. Reese).
- 2.—Burch, P.G.; Maumenee, A.E.: Iridoclectomy for the tumors of ciliary body. *Am. J. Ophth.* 63: 447. March. (1967).
- 3.—Duke-Elder, S. y Perkins, E.S.: *System of Ophthalmology*, vol. IX. p. 790, Mosby Co. Ed. (1966).
- 4.—Greer, C.H.: *Ocular pathology*. p. 135, Ed. Blackwell (1963).
- 5.—Litricin, O.; Cvetkovis, D.; Savicevic, M.: "Medullo-épithélioma (diktyome) (1966). *Ann. d'oculist.*, 199: 668-682.
- 6.—Offret, G.; Dhermy, P. Brini; Bec. P.: "Anatomie pathologique de l'oeil et de ses annexes", p. 356. Ed. Masson (1974).
- 7.—Reese, A. G.: *Tumors of the eye*, p. 55. Ed. Harper and Row (1963).
- 8.—Shide, A. V.; Kher, A., y Junnar Kar, R. V.: *Diktyoma*, *Brit. J. Ophthal.* (1969, 53: 352-355.
- 9.—Soudakoff, P.S.: (citado por A.B. Reese).
- 10.—Zimmerman, L. E.: *Verhoeff's teratoncuro-ma*, *Am. J. Ophthal.* (1971), 72: 1039.

HUERFANOS 983
FONO 33997
SANTIAGO

MAC-IVER 30
FONO 395673
SANTIAGO

MAC-IVER 52
FONO 31448
SANTIAGO

SU VISTA en las
mejores manos



CASILLA 893 — SANTIAGO

**SE DESPACHAN RECETAS DE
LOS SRES. MEDICOS OCULISTAS**

**GRAN SURTIDO EN ARMAZONES Y CRISTALES
REPARACIONES**

ECONOMIA — RAPIDEZ — PRECISION

**“NUESTRA EXPERIENCIA
Y PRESTIGIO NO
SON MERA CASUALIDAD...”**

P I N C U S

**OPTICA — LABORATORIO — AUDIFONOS — INGENIERIA
INSTRUMENTAL OFTALMICO
MONEDA 1037 FONO 88244 - SANTIAGO**

EL MELANOMA MALIGNO CONJUNTIVAL *

DR. C. CHARLIN V. **

Los melanomas malignos de la conjuntiva son muy poco frecuentes (2). Nacen de la conjuntiva bulbar como consecuencia corrientemente de la degeneración de un nevi preexistente (más particularmente juncional).

Al aumentar de volumen, en su desarrollo, sobresalen de la superficie, ya sea como un mamelón o pedículo, siendo, por lo tanto, característicamente exófitos con poca tendencia a invadir tejidos subyacentes (esclera o membranas internas oculares).

Suelen ser muy pigmentados (x) lo que les da un tinte oscuro y por su rica vascularización sangran fácilmente.

Cuando son apigmentados o con poco pigmento tienen una coloración rosada.

Al ser extirpados, estos tumores fácilmente recidivan; pero, esto ocurre generalmente después de algunos años y no obligatoriamente en el mismo sitio anterior, ubicándose en otro sector de la conjuntiva bulbar. (HAYE y colbs.). (1). Esta recidiva regional suele aparecer profundamente en el corión, sin relación aparente con los planos de recubrimiento. Ello tal vez, es consecuencia de la disposición de los linfáticos de la conjuntiva. Como to-

do melanoma maligno, puede dar lugar a metástasis ganglionares a distancia.

La malignidad tumoral se distingue, aparte de la atipia celular, por la desigualdad de las estructuras habituales y su desorganizada proliferación celular. Sin embargo, en el melanoma maligno, sus células semejan groseramente el aspecto de las células névicas de los benignos.

En el melanoma maligno se distinguen dos tipos celulares: **pseudo-epitelial** y **fusiformes**.

Las células pseudo-epiteliales tienen forma cuboídea, con fino espolvoreado de melanina dispersa en el citoplasma; su núcleo es oval y su nucleolo a veces vesiculoso. Estas células se disponen en trabéculas o en alvéolos, cuya ordenación es variada, pero lo clásico es como alvéolo pseudo-glandular, a diferencia de la estructura neuroídea propia de los nevis benignos.

En el **tipo fusiforme** las células son alargadas (disposición pseudo-sarcomatoídea) de ahí el nombre de "melano-sarcoma" con que se les suele designar.

En el melanoma maligno, éstos dos tipos celulares rara vez se hallan en estado puro, además de verse formas intermedias de un campo a otro. Tal polimorfismo, permite sospechar su condición de malignidad.

Las atipias celulares, monstruosidades nucleares, células plurinucleares pueden ser numerosas en los tumores evolucionados.

En cuanto a su pigmentación ella es variable, frecuentemente el pigmento aparece como

(x) El pigmento es el resultado de la polimerización de productos de oxigenación de compuestos de hidroxifenolados (DOPA) en sustancias relativamente insolubles y de alto poder molecular (LERNER y FRITSPATRICK).

* Presentado a Reunión de Patología Ocular de la Soc. Ch. de Oftalm., 16-XII-77.

** Clínica Oftalmológica del Hosp. del Salvador, Santiago, Chile.



Fig. N° 1: Melanoma implantado en la Conj. bulbar del O.D. antes de su extirpación quirúrgica. (Fotografía tomada por Dr. C. Kuster).

excretado por las células tumorales siendo tomado por los histiocitos melanófagos. La pigmentación no guarda relación con el pronóstico; hay melanomas poco pigmentados o apigmentados (acromáticos) con alto grado de malignidad. El tumor melánico en su desarrollo puede invadir territorios vecinos superficiales y profundos, siendo entonces “epidermotropo” o “dermotropo”. La forma dermatropa se rodea de una banda inflamatoria de células de tipo linfoide, dando con ello significación de malignidad.

Los elementos que intervienen en un melanoma maligno son numerosos y variados, lo que en la práctica hace que su diagnóstico sea difícil para el iniciado.

Debemos atribuir mayor valor a los caracteres de invasión de la epidermis por las células pigmentadas de la superficie, a la profundidad, al polimorfismo celular y estructural, a las atipias celulares, a las monstruosidades nucleares, a la presencia de mitosis, al aspecto de “CONMOCION” en el corte y a la existencia de reacción inflamatoria linfocitaria que rodea al tumor.

Finalmente el aspecto histológico de los nevocarcinomas de la conjuntiva es idéntico al de las localizaciones cutáneas.

Historia y Antecedentes Clínicos: A.M.S., 29 años, obrero, casado, 1 hijo (obs. N° 522332 C.O.H.S.). (Clínica Oftalmológica, Hosp. de El Salvador).

Antecedentes familiares: Padre fallecido de TBC pulmonar. Madre vive. TBC inactiva. 1 hermano sano. 1 tía falleció de melanoma maligno (extremidad inferior).

Antecedentes personales: Fumador.

Enfermedad actual: Hace 8 años, después de hemorragia subconjuntival por coqueluche, nota en el O.D. mancha algo pigmentada, que crece rápidamente desde marzo, 1977, haciéndose prominente (ver figura).

Consulta oftalmólogo en provincia, (13-IV-1977) quien lo deriva a la C.O.H.S. (14-V-77).

Ex. Oftalm.— En el cuadrante temporal inferior del O.D. tumoración vascularizada, abo-



Fig. N° 2: El paciente presenta en la cara numerosas efelides. Además, se aprecia la zona de la implantación de la tumoración ocular después de la extirpación (Fotografía tomada por Dr. F. Villarroel).

llonada, color rojo violáceo de 11 x 10 x 10 mm., con vasos subconj. gruesos hacia la tumoración, la que sobrepasa el limbo corneal en \pm 3 mm.

VOD: 5/7.50 Tn. 10.2, mm. Hg.

VOI: 5/5 Tn. 10.2, mm. Hg.

Fondo de ojo: normal.

B.M.C.: OD. córnea libre normal, cámara ant. iris, cristalino: n/e.

Gonioscopia (falta de cooperación).

Ex. físico: buenas condiciones generales del paciente. Peso: 68 Kgs.

Pr. art.: 130/90; pulso: 88.

Ex. segmentario: numerosos nevis en la cara, cuello y tórax. Adenopatía submaxilar (según paciente son antiguas). Resto: n/e.

Ex. de Laboratorio: orina, uremia, glicemia, hemograma, V.S.H.; normales.

Radiografía de tórax: normal.

Tratamiento: extirpación total de la tumoración.

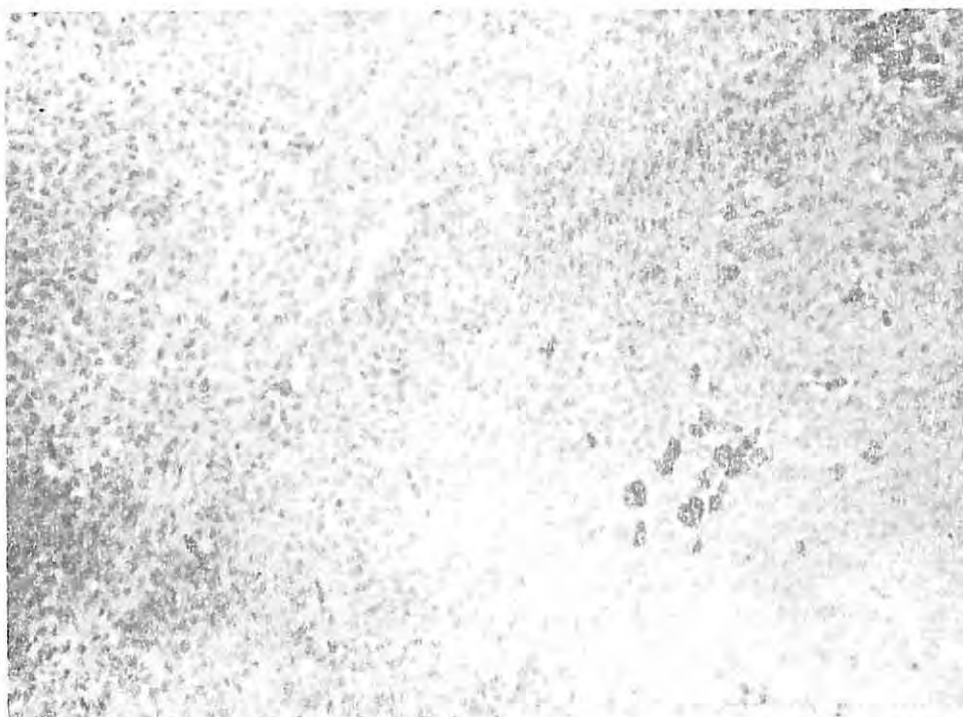


Fig. N° 3: Microfotografía del corte histológico (100x), permite observar aspecto celular y depósito de pigmento (leer descripción en el texto). (Inst. Anatomía Patológica, H. del S.).

ración, diatermia. Raspado de la córnea en el cuadrante de contacto tumoral (25-V-77).

Informe histológico: (77/3559).

Descripción: Neoformación que compromete el epitelio pavimentoso y corión. Constituida por células grandes que se disponen en nidos confluyentes. Las células presentan núcleos de diversos tamaños y tinción, tienen forma epitelioídea y en algunas zonas son fusiformes.

Hay regular número de mitosis y moderada cantidad de melanina. En parte, la neoformación ulcera el epitelio de la mucosa conjuntival. La vascularización es acentuada en la superficie tumoral sobre todo en relación a la zona ulcerada.

Hay poca reacción hipoplasmocitaria alrededor del tumor.

Conclusión: "Melanoma maligno conjuntiva bulbar".

Dr. Felipe Fernández (Inst. Anatomía Patológica, Hospital del Salvador).

Informe histológico: (77/3759). Conclusión: Melanoma maligno conjuntiva bulbar. Dr. F. Fernández.

Evolución: Fue hospitalizado en la F.A.-L.P. * Se procedió a extirpar ganglios cervicales y glándula salival, que se informó como Linfadenitis crónica sin metástasis en varias muestras enviadas (Dr. P. Aguila). Gama encefalografía tardía: no se aprecia imagen de concentración anormal de radionucleido. Dr. G. Guzmán (Medicina-Nuclear).

Cintigrama hepático: dentro de los límites normales. Dra. M.I. Róbinson. Usando radioisótopo: Tecnecio 99 + coloide.

Controles posteriores: conserva su estado general y sin demostración de recidiva (dic., 77), (agosto, 1978), (dic., 1978).

Resumen: Melanoma maligno de la conjuntiva bulbar desarrollado en nevi en hombre de 29 años. Extirpado quirúrgicamente (abril, 77). Último control (dic., 78) sin signos de generalización ni recidiva.

El estudio histopatológico es considerado específico del cuadro.

La biopsia de ganglio del cuello, gama encefalografía cintigrama hepático no revelaron alteraciones (se acompañan microfotografías).

(Dejamos constancia, que en la descripción histopatológica nos hemos basado particularmente en la Referencia 2).

SUMMARY

Malignant melanoma of the conjunctiva.

A white man, 29, developed a malignant melanoma from a conjunctival nevus. The process was excised and one year later there were no signs of recurrence. Pathological specimens were typical of conjunctival malignant melanoma. Cervical gland biopsy was negative, as were a gamma-encelography and an hepatic-scintigraphy.

DR. CARLOS CHARLIN V.
Mac Iver 175
Santiago

BIBLIOGRAFIA

- 1.—Haye C., Pouliquen Y., et Dhermy, P.: "Le mélanome sous-conjunctival". Bull. Soc. Ophthal. (France), 1968. 68, 350 (citado por G. Offret y colabrs.).
- 2.—Offret G., Dhermy P., Brini A., Bec P.: "Anatomic Pathologique de l'oeil et de ses annexes". 1974, Masson, Ed. (Paris), p. 108.

* F.A.L.P. (Fundación (de Oncología). Arturo López Pérez).

LA OFTALMOLOGIA A TRAVES DE LA HISTORIA PARTE I: DE LA PREHISTORIA A LA EDAD MEDIA

PROF. DR. RENE CONTARDO A.



Remotos imperios del Cercano Oriente.
(MacNall Burns).

El hombre habita la tierra entre 500.000 y 1.500.000 años, que se pueden dividir en la era de las culturas primitivas y la era de las civilizaciones o período histórico, que com-

prende solamente los últimos sesenta siglos.

Las primeras civilizaciones empezaron en el Cercano Oriente, a partir del IV milenio antes de Cristo y se desarrollaron en los valles del Nilo y del Tigris y Eufrates, siguiendo una franja de terreno denominada "creciente fértil", que parte del valle del Nilo y alcanza Mesopotamia, a través de Palestina, Fenicia y Siria.

En el valle del Nilo se elaboró la civilización de los egipcios, en Mesopotamia, entre el Tigris y el Eufrates, la de los sumerios, babilonios y asirios, y a lo largo de la costa siria y palestina del Mediterráneo, la de los arameos, hebreos y fenicios.

Aún se discute cuál fue la primera de las grandes civilizaciones de la antigüedad.

MESOPOTAMIA

El asentamiento de pueblos primitivos de origen semita, caucásico e iranio, alrededor de 4.000 a.C. dio origen en Mesopotamia meridional al pueblo sumerio. El término viene de sumer, nombre que designaba a las tierras comprendidas entre las desembocaduras de los ríos Tigris y Eufrates.

La civilización mesopotámica fue creada por los sumerios entre los años 3.500 y 3.000 a.C. y alcanzó gran esplendor hasta 2.300 a.C.

Los sumerios vivían en pequeños centros urbanos independientes, como Eridu, Ur, Uruk, Larsa, Lagash, Umma, Nippur y Kish,

que eran gobernados por un príncipe sacerdote, que después fue reemplazado por un rey con funciones militares, dada la expansión territorial, consecuencia del desarrollo agrícola y comercial.

Al iniciarse el III milenio a.C. algunos pueblos semitas procedentes de Siria se infiltraron en Mesopotamia septentrional, para establecerse posteriormente en Mesopotamia central, que llamaron Akkad. El auge de la raza sumeria atrajo a los acadios, cuyo rey Sargón fundó un imperio después de derrotar a los sumerios, hacia el año 2.300 a.C., imperio que duró un siglo, ya que en 2.190 a.C. fue invadido por los guti o guteos, procedentes de las montañas, los que fueron posteriormente expulsados al producirse el renacimiento sumerio con el rey Ur-Nammu.

Muchos nombres sumerios primitivos adquirieron posteriormente un sentido de preposición o adverbio, así el ojo o "igi" pasó a significar "delante".

A principios del II milenio a.C. se produjo la penetración en Mesopotamia de los amoritas, pueblo nómada semita, con lo que terminó el imperio sumerio.

Bajo la dinastía amorita se consolidó el nuevo estado y se erigió a Babilonia como capital, de ahí el nombre de babilonios con que se los designa.

En la primera dinastía babilónica (1.800-1.112 a.C.) durante el gobierno del rey Hammurabi (1.730-1.685 a.C.), gran político y excepcionalmente organizadora, se dictó el código que lleva su nombre y que es una recopilación de leyes, algunas de las cuales se referían a temas médicos, y constituye la pieza fundamental del derecho mesopotámico. Los artículos 215 a 227 se refieren estrictamente al médico y profesiones afines, estableciendo el pago por una operación exitosa, según la categoría del enfermo —hombre libre, plebeyo o esclavo—, a la vez que en el artículo 218 se establecía "si un médico ha tratado a un hombre libre de una herida grave con la lanceta de bronce y ha hecho morir al hombre o si ha abierto la nube del hombre con la lanceta de bronce y destruye el ojo del hombre, se le cortarán las manos".

Es probable que la mayor parte de la cirugía oftalmológica fuera la reclinación de la catarata, o sea, la luxación del cristalino en el vítreo.

La medicina era difícil de ejercer por el temor a un fracaso, que era drásticamente penado, pero hay que pensar que estas normas sólo se aplicaban en casos extremos derivados de la cirugía, que era considerada como un quehacer artesanal, mientras que el acto del médico-sacerdote quedaba por encima de toda reglamentación humana.

Hammurabi fue sucedido por su hijo Samsu-Iluno, para gobernar un imperio que parecía sólido, pero en los siglos siguientes se debilitó y en 1.531 a.C. Babilonia es destruida por los hititas y se establece la dinastía cassita. Durante tres siglos hurritas, hititas y asirios se disputaron la supremacía babilónica, para favorecer el éxito finalmente a los asirios.

Entre 1.270 y 1.240 a.C. se produce el primer período de esplendor asirio, después de derribar a los cassitas, y en los reinados de Sargón II (722-705 a.C.), fundador de la dinastía de los sargónidos, Senaquerib (705-681 a.C.) y Asurbanipal (668-625 a.C.), bajo cuyo gobierno se produce el apogeo cultural, político y militar, para iniciarse al fin de su reinado un rápido declive del imperio asirio.

Los escritos de la biblioteca de Asurbanipal, revelan que la medicina estaba dominada inicialmente por el animismo y como en la mayoría de los pueblos primitivos era enteramente mítica y ritualista; los espíritus malignos y los demonios eran la causa de las enfermedades. La enfermedad se producía por la posesión de un hombre por el demonio en castigo a la ofensa cometida contra un dios.

Los textos médicos asirios revelan numerosas prescripciones oftalmológicas contra el orzuelo, la conjuntivitis, el pterigion, etc.

Los caldeos, pueblo de raza semita, originario de Arabia, se establecieron en el sur de Mesopotamia, hacia el siglo XI a.C. y en 612 a.C. aniquilaron a los asirios y destruyeron Nínive. El nombre de caldeos sirvió para designar a los babilonios en general, lo mismo que Caldea se utilizó como sinónimo de Babilonia, pero fueron enemigos tradicionales, hasta que el año 625 a.C. el rey caldeo Nabopolasar, ocupó el trono de Babilonia, fundando el imperio caldeo o neobabilónico. Su hijo y sucesor, Nabucodonosor II (605-562 a.C.), es el monarca más destacado de la dinastía, bajo cuyo gobierno alcanzó Babilonia su mayor esplendor; destruyó a Jerusalén el año 586 a.C. y venció a los egipcios el 605 a.C., pero su

imperio fue de corta duración (625 a 538 a. C.), ya que tras el reinado de Baltasar, Ciro II, rey de los persas, se apoderó de Babilonia en el año 538 a.C. y conquistó Mesopotamia, para poner fin al imperio caldeo, con lo que se produce el fin de la historia independiente de Mesopotamia, a la vez que de su cultura.

Los pueblos mesopotámicos creían que la enfermedad era un castigo procedente de Dios. El médico debía pertenecer a un estrato relacionado con los dioses, de ahí que el médico fuera sacerdote, siendo considerable su importancia social. Pertenecía a la clase ilustrada de los escribas.

El médico propiamente tal es el "asû", o sea, el que adivina por el agua o aceite, pero existía también el "barû", que significa "el que ve", "el que observa" y es en realidad el adivino, o sea, el sacerdote y, por último, el "âshipu", que significa el que purifica y corresponde al exorcista, que lleva a cabo los encantamientos y actos mágicos para expulsar a los demonios del hombre enfermo.

Los mesopotámicos conocieron diversas enfermedades de los ojos y se describen inflamaciones, lagrimeo, sequedad, cambios de coloración de la conjuntiva y diversas anomalías de la visión. La terapéutica oftalmológica comprendía drogas muy variadas, algunas de ellas aplicables en pomadas. Además, desde época temprana aparecieron operaciones reglamentadas en el código de Hammurabi, como la operación de catarata.

A la diosa de la salud, llamada Baba, se le dirigían oraciones para pedir su intercesión y se suplicaba por la curación por medio de sacrificios de tipo alimentario, expiatorio o sustitutivo o bien por medio de la magia blanca o negra, pero ésta última y el empirismo eran parte de un todo destinado a que el sacerdote-médico lograra la mejoría.

Hacia el final de la cultura mesopotámica, el concepto de enfermedad como consecuencia del pecado entró en grave crisis.

EGIPTO

La civilización egipcia se sitúa entre 4.000 y 3.200 años a.C. y es probable que sea la más antigua, aunque la evidencia sugiere que gran parte de la antigua medicina egipcia sea derivada de la tradición sumeria.

La configuración geográfica de Egipto ha condicionado su historia. Es un larguísimo y estrecho valle rodeado por desiertos que impidieron las relaciones con el mundo exterior. Solo la vía marítima permitió el contacto con otros países, los que influyeron grandemente en la civilización egipcia que se desarrolló en forma autónoma, con caracteres originales.

Los primeros egipcios pertenecían en su origen a la estirpe camítica (galla, somalíes, bereberes), que se mezcló con semitas procedentes del Este para dar origen al tipo étnico egipcio.

La medicina en el Egipto antiguo estaba fundada en gran medida sobre la magia; la práctica médica estaba sometida a la superstición y usaban sortilegios, conjuros y exorcismos bajo el poder de los dioses, así la diosa Isis curaba a los ciegos. Pero no había un dios único de la medicina; los oculistas apelaron a la protección de Thot o de Amón, este último "sana los ojos sin remedios y cura el estrabismo". En el Imperio antiguo, el dios era Dwaw, que fue rápidamente desplazado por Horus, al dar los ojos, uno de sol y el otro de luna, al dios local de Letópolis, llamado Mekhenty, quien desde entonces fue llamado Mekhenty-Irty (el de los dos ojos). Posteriormente atribuyeron las enfermedades a causas naturales y se dieron cuenta de las propiedades curativas de numerosas drogas.

A partir de 3.000 a.C., junto con el uso de la escritura, se produce la unificación de Egipto, bajo el reinado de Menes, para iniciar un largo período dinástico, que comprende treinta dinastías, hasta llegar a la conquista romana. Se pueden distinguir tres grandes períodos en la historia del Egipto antiguo: imperio antiguo, medio y nuevo.

El imperio antiguo comprende diez dinastías, desde 3.000 ó 2.800 hasta cerca de 2.300 a.C. Sobre las dos primeras dinastías, llamadas tinitas, se sabe poco; sin embargo, Manetón (siglo III a.C.) dice que Athotis, soberana de la primera dinastía, escribió un libro sobre anatomía. En la tercera dinastía la cultura egipcia alcanzó un nivel muy alto bajo el reinado de Djoser o Zoser, que contó con un famoso sabio, Imhotep, creador del calendario egipcio y de la pirámide escalonada de Saqqarah y con el primer médico Hesy-Ra, especializado en odontología.

En la cuarta dinastía (2.600-2.480 a.C.) se

llega al apogeo del imperio antiguo. Contó con tres grandes faraones: Cheops, Chefrén y Mykerinos, cuyo nombre va unido al de las grandes pirámides que construyeron. Ya existían oculistas en la IV y en la V dinastías, cuyos nombres no han llegado hasta nosotros, pero en la VI dinastía (2.350-2.190 a.C.) existió el oftalmólogo más antiguo, cuyo nombre se conoce: Pepi-Ankh-Or-Iri, cuya estatua se encontró en excavaciones realizadas cerca de la pirámide de Gizeh, según cita Villard, de comunicaciones de Jouguet y Meyerhof.

El imperio medio se inició con la XI dinastía, de faraones tebanos y es uno de los períodos más prósperos de la historia egipcia. Los faraones Mentuhotep II y III de la XI dinastía y especialmente Amenemhet II y Sesnuret III, de la XII dinastía, llevaron con sus reformas a un período de esplendor.

El imperio nuevo empieza con la XVIII dinastía, en 1.580 a.C. y entonces Egipto fue una gran potencia militar. Pertenecen a esta etapa Tutmosis III, Amenofis IV (Amen-hotep) que reinó desde 1.370 a 1.352 a.C. e intentó establecer el culto del dios Atón, en perjuicio de Amón y se denominó a sí mismo Akhenatón; fue sucedido por Tutankhamon.

Nebamon fue famoso en la especialidad, era oculista del faraón Amenofis II (1.450-1.425 ? a.C.) de la XVIII dinastía.

Ramsés III (1.198-1.166 a.C.) de la XX dinastía, fue el último gran faraón egipcio. A partir de la XXI dinastía, Egipto se divide y viene la decadencia. El año 671 y el 664 a.C. es invadido por los asirios y luego por los persas al mando de Cambises en 525 a.C., a cuyo dominio pone término la conquista de Alejandro Magno, rey de Macedonia, el año 332 a.C. A la muerte de Alejandro, Egipto pasa a ser monarquía independiente, bajo el cetro de Tolomeo Lagos (305 a.C.), fundador de la dinastía tolemeica o lágida, que reinó durante tres siglos, siendo Alejandría la capital y por donde entrará la cultura griega para fundirse con la oriental y formar el helenismo.

Julio César ocupa Egipto para Roma el año 48 a.C. y Octavio Augusto el año 31 a.C. y a raíz de la batalla de Actium se produce la conquista romana definitiva, pero ya estaba Egipto completamente helenizado, hasta la lengua oficial era la griega.

En Egipto la fama de los oftalmólogos fue grande y se los llamaba con frecuencia de otros

países. El emperador de los persas, Ciro, pidió al faraón Amasis de Sais de la XXVI dinastía (663-525 a.C.) el envío de un oculista para la atención de su madre, tras los fracasos de los especialistas griegos.

La medicina egipcia, cuyos primeros datos se remontan entre 1.600 y 1.300 a.C., tiene como fuentes de información los diversos papiros: Ebers, Calberg, Berlin, Chester Beatty N° VI, Edwin Smith, Hearst, Kahoun y otros. El papiro de Ebers fue encontrado en Tebas y data de alrededor de 1.500 a.C., o sea, en la XVIII dinastía del imperio nuevo, entre 1560 y 1085. Está fechado en el noveno año de reinado de Amenofis I (1.536 a.C.) y es el más importante y el más extenso de los papiros y constituye la base sobre lo que se conoce de la medicina egipcia. De su estudio se infiere un estado avanzado de la oftalmología, en tal forma que una sección está dedicada exclusivamente a enfermedades de los ojos, especialmente en lo que se refiere a tratamientos más que a descripciones clínicas.

Los egipcios conocían diversas condiciones patológicas, como blefaritis, chalazion, entropion, ectropion, triquiasis, granulaciones, tracoma, quemosis, pingüecula, pterigion, leucoma, estafiloma, iritis, catarata, hidroftalmo, "sangre en el ojo", oftalmoplegía y dacriocistitis.

El papiro Carlsberg, de la XIX dinastía (1.200 a.C.), de origen desconocido, trata especialmente de las enfermedades de los ojos, pero está muy deteriorado para darle algún valor. El papiro de Edwin Smith data de alrededor de 1.550 a.C. y se refiere a traumatismos con algunas referencias oftalmológicas, mientras que al papiro de Hearst le falta la sección sobre enfermedades de los ojos.

En Egipto se reconocían tres clases de curadores de enfermedades: el sacerdote, el médico (swnw) y el exorcista. Los médicos podían además acumular las funciones de sacerdote y exorcista.

El "per ankh" o casa de la vida, era una institución fundada por el Estado, situada cerca de los grandes templos, destinada a una especie de centro de documentación oficial, religioso y sanitario y comprendía un departamento para enseñanza de los estudiantes, aunque no se conoce ningún profesor de medicina, pero sí que la ciencia médica era enseñada en las escuelas de Sais, Tebas y Heliópolis.

Durante el imperio antiguo los médicos egipcios eran especialistas, lo que posteriormente casi desapareció; ello hace pensar que en sus primeros días la medicina no se dio cuenta de la unidad fundamental del cuerpo humano y empezó como especialidades independientes. Las especialidades comprendían ojos, abdomen, ano, dientes, intérprete de líquidos internos, intérprete secreto, etc., pero nunca se menciona a un cirujano o un ginecólogo.

Ghalioungui cita siete oftalmólogos conocidos, sin precisar fechas de su existencia, pero hace notar que su número es mayor que los de cualquier otra especialidad y sólo uno de ellos era exclusivamente oftalmólogo, llamado Ni-Ankh-Dwaw.

Los egipcios creían que los ojos recibían la sangre por cuatro vasos situados en el interior de las sienas, a través de ellos se producían todas las enfermedades oculares. Además, un desarreglo de los vasos que llegaban a la raíz del ojo o a las sienas se consideraba como causa de sordera. Esta relación entre los oídos y los ojos era recíproca, ya que se trataba la ceguera instilando los humores de un ojo de cerdo en el oído. Conocían que el hígado de buey podía ser efectivo contra la ceguera nocturna (shaw o sharw) y lo recomendaban en aplicaciones locales de buey asado y prensado o jugo de hígado de buey, que por ser rico en vitamina A, sería un remedio eficaz. Además, sabían que una fractura del cráneo podía producir un estrabismo.

En los papiros de Ebers, Carlsberg y Londres existen gran número de recetas contra el tracoma y otras enfermedades inflamatorias de los ojos, lo que indica la amplia difusión que debe haber tenido la especialidad. La serie de recetas alcanza a noventa y seis, la más extensa concedida a cualquier especialidad.

La terapéutica oftalmológica egipcia estaba reunida en el "Libro de los Ojos", donde se encuentran remedios contra la blefaritis, triquiasis, chalazión, orzuelo, tracoma, pterigion, leucoma, catarata, ceguera, etc.

Los párpados eran denominados "las espaldas de los ojos" y sus inflamaciones o blefaritis eran tratadas con malaquita, áloe, coloquintida, acacia, ébano, olibano, aceite, estiércol de gacela, etc. aplicados en compresas o instilados con una pluma de buitres. La triquiasis se trataba con sangre de lagarto, buey, pe-

rro, asno, cerdo, cabra, montés, o murciélago; olibano, resina de terebinto, excremento de lagarto (?), aplicados como pasta sobre el lugar afectado, después de quitar la pestaña. El chalazion u orzuelo o pedeset se trataba con sulfuro de plomo, malaquita, áloe, coloquintida, bálsamo de la Meca y asa fétida. El tracoma o nehat se trataba con las drogas mencionadas con adición de granito y natrón rojo. La pupila o "djefet" era denominada "la muchacha en el ojo" o sea la niña de los ojos de los españoles y se la creía la fuente de las lágrimas. La midriasis era interpretada como una enfermedad y la trataban con sulfuro de arsénico. Los leucomas recibían un tratamiento a base de sulfuro de plomo y bilis de tortuga en miel. La catarata se llamaba "el manantial de agua de los ojos" (en griego hipochysis y en latín suffusio) y usaban para su tratamiento grasa de ganso, lapislázuli y nafta, a más de lo anteriormente citado.

Además figura en la terapéutica óxido de zinc, sulfato de cobre, óxido de antimonio, sulfato de plomo, etc. junto a orina, leche, mirra, miel, bilis de cerdo, cerebro de tortuga, etc. Conocían los alcaloides derivados de las plantas solanáceas, que fueron recomendadas como antiespásmicos en el papiro de Ebers.

Los egipcios habrían establecido una industria de cristales en el año 1.500 a. C. y sostenían que habían aprendido este arte de Hermes. Los fenicios encontraron que la mezcla de salitre con arena al ser fundida por los rayos solares era convertida en cristal.

La ceguera debió ser muy frecuente, por el número de músicos y cantantes ciegos que se observan en los banquetes para entretener a los invitados, y los remedios tópicos recomendados completamente inútiles, por lo que había que recurrir a los dioses, particularmente a Meret-Seger, la diosa serpiente de Tebas.

INDIA

La civilización hindú se remonta al III milenio a. C., surgió en el valle del Indo y sus principales centros fueron Mohenjo Dara y Harappa. Las invasiones extranjeras se sucedieron en su territorio y conformaron su historia política; primero fueron los arios, pueblo de lengua indoeuropea que penetraron desde el Irán en sucesivas migraciones, entre 1500 y

1000 a. C., dando lugar al primer período de historia de la India, llamado védico, por conocerse a través de los himnos del RigVeda. Luego, en el siglo IV a. C. la India fue invadida por los persas, al mando de Darío y el año 327 a. C. la invadieron los griegos, con Alejandro Magno, quienes la dominaron durante dos siglos. Al sucumbir esta dominación, comienza el segundo gran período hindú, con la dinastía de los Maurya, que reinaron hasta 180 a. C. Asoka, el famoso rey budista, unificó la India, creando un vasto imperio, que se extendía desde el Indico al Golfo de Bengala.

En el siglo I a. C. la India fue invadida por diversos pueblos asiáticos, como los escitas, los yeu-che y los partos. Sin embargo, siempre mantuvo su civilización propia, que en medicina se anticipó en muchos aspectos a los descubrimientos posteriores, especialmente en cirugía y terapéutica.

La historia de la medicina hindú es poco conocida, sin embargo su papel en la cultura de la India ha sido tan importante que muchas de las doctrinas filosóficas aparecidas en el país están basadas sobre los conceptos fundamentales de la medicina tradicional. El motivo de la minimización de la historia de la medicina hindú parece radicar en la creencia, bastante extendida, de su falta de originalidad, motivada por el hecho de haber tomado sus elementos de la ciencia griega primero y de la árabe más tarde, sin olvidar a China.

La medicina hindú se difundió fuera de la India en el Tibet, Asia Central, el archipiélago de Indonesia, en la península del sudeste asiático, China y Japón.

Los invasores arios de la India poseían una literatura; los textos de los Veda. Con el nombre de Veda se designa el "saber", "el conocimiento sagrado por excelencia" o sea el conjunto de textos religiosos que los arios llevaron a la India y desarrollaron en este país y que son considerados como una revelación directa de Brahman, el dios supremo. Existen cuatro vedas: Rigveda, Ayurveda, Sâmvaveda y Atharvaveda, cuyo conjunto constituye la base de la religión védica y del brahmanismo.

En los textos védicos se encuentran alusiones a diversas partes del cuerpo, a los órganos, a las enfermedades y a sus adecuados tratamientos. Ayurveda significa "veda de la longevidad" y constituye la ciencia médica tradicional de la India, consta de ocho partes que

tratan de cirugía, terapéutica, puericultura, toxicología, afrodisíacos, etc. La segunda parte o "shalakya" es un tratado de oftalmología y otorrino-laringología.

Los dioses y los demonios védicos tenían asignado con frecuencia un papel en la medicina india. Los dioses curadores más importantes eran los gemelos Ashvin, que en el Rigveda son invocados como "los médicos de quien es ciego, de quien ha adelgazado, de quien tiene una fractura", o sea, son los protectores de los ciegos, de los ancianos, de los que han caído a un pozo o una fosa. Son los médicos de los dioses, los médicos divinos, que según Caraka, recomponían las cabezas cortadas, los ojos perdidos; curan la impotencia, la parálisis del brazo.

La relación entre la falta y la enfermedad suele ser muy estrecha, las causas de los males físicos pertenecían al terreno del pecado, de las malas acciones, de la anormalidad de la conducta, que va a producir estados morbosos y sólo podían ser curados con penitencias.

La terapéutica védica era esencialmente mágica, se empleaban los encantamientos, los hechizos, los usos mágicos y las oraciones. Los himnos védicos poseían una propiedad curativa; su fórmula era de exorcismo contra los demonios, autores de las enfermedades y de los desórdenes orgánicos. Utilizaban hierbas mágicas, orina de vaca, goma laca, resinas y gomas de ciertos árboles, etc.

Los textos védicos y brahmánicos ofrecen un conjunto de conceptos terapéuticos de base mágica y religiosa, en que se perfilan los elementos de una ciencia médica. En la medicina hindú clásica del Ayurveda, las prácticas cambiaron, ya que el conocimiento científico impuso su clase y así desaparecieron las invocaciones. La nosología era amplia, los síntomas aislados, no se consideraban como enfermedades autónomas, sino que los grupos de síntomas se estudiaban formando parte de un tipo morboso patológicamente definido.

La terapéutica médica del Ayurveda era sintomática y empírica, aunque algunas veces se basaba en la etiología de las enfermedades. La dietética y la higiene desempeñaban un papel muy importante, tanto preventivo como curativo. La cirugía menor se ocupaba de la otorrino-oftalmología, en la "shalakya". La operación de catarata se efectuaba con una técnica minuciosamente reglada, descrita en el Ashtân-

gahridayasamhitâ. Usaban colirios y pomadas.

El Ayurveda insiste en la relación existente entre el espíritu y los sentidos, para lograr un buen estado corporal. Las prescripciones higiénicas eran minuciosas junto al lavado diario de los dientes, a la higiene corporal, los ejercicios físicos, los masajes, se agrega el cuidado de los ojos.

Los principales tratados antiguos de la medicina india desaparecieron, pero quedaron los de Sushruta, Caraka y Bhela, que enseñan la doctrina del Ayurveda, medicina clásica tradicional de la India. Sushruta es el maestro de una escuela médica, autor de la Sushrutasamhitâ, manual médico de su escuela, que fue compuesto el año 400 a. C. y trata de cirugía, medicina, anatomía, fisiología, embriología, terapéutica, toxicología, higiene, dermatología, etc. dividido en seis secciones, de las cuales las cinco primeras llamadas "sthâna" o sea "el lugar en que se trata de..." y el sexto o libro ulterior es un texto complementario, posiblemente añadido por otro autor: Nâgarjuna. Este último o Uttaratantra contiene un importante tratado de oftalmología y otro de otorrino-laringología, que pueden considerarse los más importantes de toda la medicina antigua.

Según Sushruta, la medicina había sido revelada por el "ser que existe por sí mismo", Brahman, a Prajapâti, el "señor de todas las criaturas" y este la transmitió a los Ashvin, los dioses médicos gemelos y estos a su vez a Indra, el rey de los dioses, quien lo dio a conocer a Dhanvantari, el que se manifiesta bajo el aspecto de Divodâsa, rey de Kashi, el Benarés moderno, y finalmente éste lo enseñó a los hombres, revelando los secretos de la medicina a un grupo de médicos, entre los cuales se contaba Sushruta, quien transmitió las enseñanzas de Divodâsa-Dhanvantari.

Sushruta practicó la cirugía, basado en secciones anatómicas y enseñó sus principios con una base sólida. Practicó la cirugía aséptica y aparentemente usó alguna clase de inhalación anestésica. Estudió la anatomía, fisiología y patología del ojo, lo que le permitió describir en forma exacta y detallada diferentes variedades de catarata, que atribuyó a opacidad del cristalino debido a un trastorno del fluido intraocular, a la vez que propuso las técnicas para su tratamiento por reclinación y los cuidados postoperatorios. Clasificó con base anatómica setenta y seis variedades de en-

fermedades oculares, describiendo su apariencia clínica, su evolución y una terapéutica a base de gran cantidad de medicamentos semejantes a los empleados por la escuela hipocrática, como leche, miel, pimienta, antimonio negro, sulfato ferroso, pirita de cobre, cataplasmas, sangrías, escarificaciones con cuchillo o polvo de concha o coral y cauterización con fuego o álcalis.

En el manuscrito Bower, de origen budista, descubierto en un monumento del Asia central, situado entre los siglos IV y VI a.C., se encuentran notas sobre el tratamiento de las enfermedades de los ojos.

Existen otras formas de medicina hindú en que se amplian, modifican o deforman los conceptos tradicionales del Ayurveda, como el yoga médico o medicina yóguica y la medicina hindú de origen árabe, la medicina búdica y jaina y una medicina del sur de la India, en lengua tamul.

El yoga alquímico influyó sobre las doctrinas tradicionales de la medicina hindú y en la descripción de la anatomía y fisiología del cuerpo humano citan "nâdis" o conductores (canales, vasos, venas, arterias, nervios), que desembocaban en los ojos y que al estar obstruidos, es necesario purificar. Los "cakra" (círculos, discos o centro), o círculos vitales son siete, uno de los cuales estaba situado entre las cejas, en el plexo cavernoso, denominado "âjnâ".

La medicina búdica en el viejo texto "Mahâvagga" trata de oftalmología junto a otros temas.

La enfermedad en la India está ligada a un ciclo en que entran los seres para purgarse, con vías hacia la purificación y futura liberación.

CHINA

La civilización china se disputa con la hindú la primacía cultural asiática. Los orígenes de la historia china caen en la leyenda, pero sin duda que fue uno de los primeros asentamientos del hombre, 500.000 años antes de Cristo.

En los siglos XVI-XI a.C. se formó el primer Estado chino con la dinastía Shang-Yin, que es continuada por la dinastía Chou, que se extiende por un largo período, desde el siglo XI al año 221 a.C. y se caracterizó por la es-

tabilidad que dio al país. Luego vino un período de anarquía conocido con el nombre de "primavera y otoño" entre los años 771 y 481 a.C. a raíz del cual se fragmentó la unidad de los Chou y surgieron principados con diversos grados de independencia, lo que se intensificó en la etapa de los "reinos batalladores o combatientes", comprendida entre los años 481 a 221 a.C. No obstante la crisis política y las guerras fratricidas, fue una época de gran desarrollo social, prosperidad material y renovación espiritual, gracias a un grupo de filósofos, cuya figura cumbre fue Confucio (551-479 a.C.).

En 221 a.C. Shih Huang-ti funda el primer imperio y la dinastía Ch'in, que reinó desde 221 a 206 a.C. En este último año una revolución llevó al poder a la dinastía Han que gobernó de 206 a.C. a 220 d.C. y plasmó una civilización basada en los principios de la filosofía de Confucio. El año 105 a.C. se inventó el papel y por primera vez apareció China en el plano mundial.

La medicina prehistórica china atribuía las enfermedades a intervenciones demoníacas y era dominada por sortilegios, encantamientos y magia, practicados por hechiceros, chamanes y sacerdotes, de los que lenta y penosamente se fueron diferenciando los médicos y así pudo la medicina imponerse sobre la magia e iniciar el estudio de las enfermedades. La nosología progresó, aumentó el número de enfermedades conocidas. Han Ying cita la ceguera dentro de las enfermedades que pueden atacar al emperador Wen-Ti (180-175 a.C.).

El budismo fue introducido en China entre los años 70 y 50 a.C., se desarrolló rápidamente y sirvió para la difusión de la medicina y la ciencia india, así como del yoga hindú.

El período de los "tres reinos" abarca de 222 a 265 de nuestra era, en que pese a las intensas luchas intestinas, se reconstruyó la unidad nacional en la dinastía Ch'in (265-420 d.C.). En 579 d.C. con la dinastía Sui que rigió al país durante cuarenta años y luego con la dinastía T'ang (618-907 d.C.) comienza un período esplendoroso de la civilización china.

Suen Sseumiao (581-682 d.C.) ermitaño y médico, taoísta, escribió diversas obras médicas, entre ellas un tratado de oftalmología, titulado "Conocimiento exhaustivo del mar de plata" o "Yin-hai tsing-wei", en el que de acuerdo con la terminología budista asimila el

blanco de los ojos a un océano. Está ilustrado con ochenta y dos figuras, que son simples esquemas rudimentarios de lesiones oculares visibles, pero sin intentar representar las estructuras internas del ojo ni dar teoría alguna sobre la visión. Menciona la presbicia, las complicaciones oculares de la viruela y el sarampión, las conjuntivitis, los leucomas, las opacidades de los medios transparentes, el prolapso del iris, las iridociclitis, la queratitis intersticial y el glaucoma. Es presumible que la catarata esté incluida entre las opacidades blancas y negras que describe Suen, aunque no conociese el cristalino, pero sí el tratamiento quirúrgico del batido con la aguja, según la mejor técnica de Sushruta. Tendría otro posible escrito sobre "Lo esencial de la Oftalmología", pero es apócrifo y debió ser redactado en la época Ming.

El tratado de Ch'ao Yuan-fang (752) denominado "Los secretos médicos de un funcionario" incorpora los conocimientos médicos indios a la medicina china, introducidos por el sacerdote taoísta Sie Tao-Jen en su libro clásico dedicado a la oftalmología en la India o T'ien-chu-king-luen-yeri. El globo ocular estaría constituido sólo por agua y junto con describir las membranas oculares, se preocupa de la catarata o ceguera verde, producida por un derrame del cerebro y de su tratamiento mediante la acupuntura con aguja de oro y también del glaucoma, conocido entonces como ceguera negra. Para Wang T'ao, cuya fuente principal de información parece haber sido el tratado de Ch'ao Yuan-fang, el glaucoma denominado "oscuridad nebulosa" o "ceguera de pantalla verde" se debería a "la obstrucción del conducto del hígado que ocasiona el estancamiento de los humores intraoculares". Como tratamiento del pannus usaba la cauterización y la depilación en la triquiasis.

Los oftalmólogos usaban distintas plantas y productos animales, como hígado de carnero, bilis de cerdo, crustáceos, conchas y perlas; y entre las drogas de origen mineral, el bórax, el cloruro de sodio, el carbonato de plomo, el alumbre, etc.

La dinastía de los Sung del norte (960-1.127) y del sur (1.127-1279) conoció de la invención de la imprenta y de la enciclopedia Cheng-Tsi Tsong-Lu o tratado completo de la Santa Benevolencia, que comprende doce volúmenes, consagrados a las enfermedades

de los ojos, cuyas descripciones se basan en el Long-chu o tratado de oftalmología, que servía de texto a los estudiantes, aunque sus recetas eran muy complejas, a veces tenían hasta veinte ingredientes en una fórmula.

Lieu-Hao redactó un tratado versificado sobre las setenta y dos enfermedades de los ojos, incorporado al trabajo de Long-mu, El ojo de Dragón.

En la primera mitad del siglo trece, durante el gobierno de los Sung del sur, el carcelero Che-Hang, inventó los anteojos chinos y no hay duda que construyó el primer antejo de la humanidad, seleccionando la calidad de los cristales de roca, para escoger las muestras convexas más interesantes. Chao-Si-ku, habló de los Ai-ti, antiguo nombre de los anteojos chinos. Marco Polo visitó China y en la corte de Kubilai Khan en 1280, el uso de cristales era difundido entre los chinos de edad y de clase alta para leer caracteres finos. Según la tradición, los anteojos eran ya conocidos en tiempos de Confucio, quinientos años a.C., en calidad de filtros protectores de las radiaciones solares y como medio terapéutico en las conjuntivitis; eran principalmente de cuarzo.

Chen K'ua (1032-1096), compuso los "Ensayos escritos en la villa torrente del sueño" en los que describe los espejos cóncavos y convexos, como también los eclipses, el arco iris y los fenómenos de refracción.

La dinastía Ming (1368-1644) fue sucedida por la dinastía Ch'ing (1644-1911). La oftalmología estuvo representada especialmente por la familia Fu, que compiló un importante libro en 1644, titulado "Yen-k'o chen-che yao-han". En el mismo siglo XVII Chang Fei-ch'eu describió detalladamente la operación de catarata en su tratado de medicina general "Yi-T'ong". En el período Ch'ing aparecen los anteojos de tipo occidental.

Ch'en Kuo-tu en sus seis principios de la oftalmología —"Yen-K'o lieu-yao"— en 1851 observa que las afecciones locales están frecuentemente relacionadas con la totalidad del funcionamiento orgánico y también con el medio ambiente.

La obra de Yang Ki-cheu es la base en que se fundamenta la oftalmología china en lo que concierne a la acupuntura en las enfermedades de los ojos, especialmente en relación con la operación de catarata.



Esculapio
Museo del Louvre
París
(Lain Entralgo)

GRECIA

La civilización griega fue precedida por la llamada civilización egea, que floreció en diversas regiones: Grecia continental, islas Cíclades, Creta y litoral de Asia menor occidental e islas fronteras de dicha costa. Los primeros pueblos griegos llegaron a esta zona hacia los finales del tercer milenio y principio del segundo milenio antes de Cristo. La civilización egea alcanzó excepcional desarrollo en la isla de Creta y recibe el nombre de civilización cretense o minoica, por Minos, legendario señor de Cnossos, localidad principal de la antigua Creta.

Entre el final del tercer milenio a.C. y el comienzo del segundo, llegaron a la cuenca del Egeo los primeros pueblos indoeuropeos y a partir de la cultura existente elaboraron una civilización propia, denominada micénica, cu-

yo centro principal fue la ciudad de Micenas en Argólida.

A estos pueblos prehelénicos se añadieron los aqueos y posteriormente las migraciones eólica, jónica y dórica. Estas estirpes formaron la raza griega.

La historia griega se inicia con la edad homérica, que se extendió aproximadamente desde el año 1200 al 800 a.C. y cuya base está fundada en los poemas homéricos, la *Iliada* y la *Odisea*, de corte histórico legendario, transmitidos por vía oral.

Los conocimientos anatómicos expuestos en los poemas homéricos son extraordinarios. En relación con el aparato ocular Homero llamó con el nombre de "ósse" y "ophthalmo" al ojo, incluyendo el globo ocular y los párpados. La pupila la denominó "glene" y el párpado, "bléphara".

La mitología griega tenía enfermedades punitivas, entre ellas la ceguera, para el que atentaba contra los dioses, como ocurrió en los casos de Tiresias, Erimanto, Tamiris, Ilo, Estesicoro, Epito, Licurgo, Anquises, y Fineo.

Es interesante conocer la opinión que merecía el médico en los tiempos de Homero. Era un "trabajador público" (*Odisea*, XVII-383) que "valía por muchos otros hombres" (*Iliada*, XI 514).

La historia política griega es de rivalidades y luchas fratricidas, pero después de unos siglos de maduración y reajuste, a partir del siglo VIII a.C. el mundo griego adquirió vitalidad y hacia el año 600 a.C. se realizaron asociaciones de ciudades, para formar la ciudad-estado, de carácter político, militar y religioso. Entre las más conocidas estaban Atenas, Tebas y Megara en el continente; Esparta y Corinto en el Peloponeso; Mileto en Asia Menor y Mitilene y Calcis en las islas del mar Egeo, siendo Esparta y Atenas las más extensas, con una población de 400.000 habitantes cada una.

El primer período de la medicina griega está bajo el dominio de la fábula. El centauro Quirón, que se distinguía por su bondad, habría sido el fundador de la medicina y la cirugía griega, a la vez que el primer oftalmólogo. Fue el maestro de Esculapio, forma latinizada de Asclepio, héroe y médico griego, que ha sido considerado como el dios de la medicina. Se lo creía hijo de Apolo o de Hermes y de la ninfa Coronis, cuyo atributo era la serpiente.

Tenía varios santuarios, los más hermosos fueron los de Epidauro, Atenas y Cos, donde eran conducidos los enfermos, pernoctando en la tierra y Esculapio aparecía en sus sueños para indicarles lo que debían hacer para lograr su curación.

La medicina era empírica, operaba con bálsamos, unguentos o pociones, usando la acción terapéutica de ciertas hierbas, asociada a las prácticas mágicas y devociones religiosas. Eran adictos a toda clase de supersticiones, creían en oráculos, practicaban ritos mágicos, celebraban misterios e incluso recurrían a los sacrificios humanos.

Aristófanes (444-385 a.C.), poeta cómico, puso de relieve el lado charlatanesco de estas prácticas médicas en su obra "Plutus", cuyo tema era la curación de un ciego, por mediación de Asclepio. En otra de sus comedias hacía notar la propiedad de las lentes convergentes, para concentrar la luz del sol y producir calor, capaz de encender fuego.

A la muerte de Asclepio, sus hijos también médicos, Macaón y Podalirio, perpetuaron su memoria con un altar votivo en su hogar y este culto familiar tomó un significado médico colectivo y público, actuando los hijos y sus descendientes como sacerdotes a través de generaciones, los llamados asclepiades, que formaron una verdadera cofradía religiosa a la vez que fueron los primeros médicos de esta época heroica y hasta el siglo IV a.C. tuvieron el monopolio del arte médico en estos templos denominados asclepion.

En los templos de Asclepio se practicaba una medicina teúrgica, con métodos de curación basados en encantamientos, poniendo énfasis en los ritos religiosos y en la interpretación de los sueños. Estos templos eran numerosos, los más conocidos fueron los de Efeso, Pérgamo, Cnido, Cos, Atenas y Epidauro.

Los asclepiades eran miembros de una comunidad familiar y profesional, con un legendario origen en Asclepio, en la cual el saber médico era transmitido oralmente de padres a hijos, y que posteriormente se unieron a otros miembros de distintas familias, para ser formados en el saber médico mediante el pago de un estipendio y constituir una suerte de gremio.

Los griegos se liberaron de las ataduras de la magia y como poseían el amor del conocimiento puro, negaron lo sobrenatural y

así llegaron a buscar una explicación racional del mundo y el orden de las leyes naturales, lo que los llevó a estudiar la estructura del cuerpo humano. Además tenían gran amor a la libertad y una creencia firme en la nobleza de los actos humanos. En Grecia se decía que "el arte médico es entre todos el más noble y el más bello, pero el destino de los médicos es ser más criticados que ensalzados".

Lain Entralgo destaca el acontecimiento más importante de la historia universal de la medicina ocurrido durante los siglos VI y V a.C., cual es la constitución de la medicina como un saber técnico basado en el conocimiento científico de la naturaleza, cuyo héroe epónimo fue Hipócrates de Cos, aunque la primera noticia de tal acontecimiento la dio Alcmeón de Crotona.

El gran mérito reside en que de una medicina mezcla de empirismo y magia, relacionada con la religión de los pueblos, plasmaron la medicina hipocrática. Alcmeón fue el iniciador de la medicina fisiológica e Hipócrates su fundador.

Alcmeón de Crotona (500 a.C.) a más de médico era filósofo de la escuela de Pitágoras. Investigó a fondo la anatomía del cuerpo humano y de los animales, fue el que inició la práctica de disecar cuerpos de animales. Se acepta que descubrió los nervios principales, que llamó "poroi" (canales o conductos) y entre ellos, el nervio óptico. Estudió la trompa de Eustaquio. Afirmó que el cerebro era el centro vital del hombre y del sistema nervioso. Conocía la irrigación sanguínea del cerebro y relacionó la circulación de la sangre con la conciencia. Distinguió las arterias de las venas. Su práctica de la excisión del ojo le permitió dar una teoría sobre los factores que intervenirían en la visión, en que el fluido ocular era considerado como su principio, estando el ojo unido por medio de un conducto al cerebro al cual transmitía la sensación visual.

Empédocles de Agrigento (495-435 a.C.) tenía como base doctrinaria la teoría de los cuatro elementos que llamaba "raíces" y eran fuego, tierra, agua y aire, los que estaban representados en los ojos, el fuego en el interior y el agua en la periferie, rodeados por tierra y aire. El fuego óptico salía al exterior en forma de partículas, que se unían al fuego producido por los objetos, de cuya unión resultaba la visión y atribuía a los cuatro elementos

un color distinto, el fuego era blanco, la tierra amarillo-verde, el agua negra y el aire rojo.

Teofisto, Diógenes, Eristrato y Eurifón tenían gran reputación en el tratamiento de las enfermedades de los ojos.

La medicina de los siglos VI y V se aprendía al lado de un médico experto o bien en algunas de las escuelas en que se realizaba la enseñanza: Crotona, Cirene, Rodas, Cnido o Cos, que eran los principales centros de formación de los médicos griegos.



Hipócrates.
Museo Capitolino - Roma.
(Lain Entralgo).

El segundo período de la evolución de la medicina griega está dominado por Hipócrates, el padre de la medicina. Nació en la isla de Cos hacia el año 460 a.C. y murió en Larisa el año 375 a.C., a los 85 años de edad. Su ascendencia se remonta a Asclepio, príncipe de Tesalia. Era hijo de Heráclito, gran sacerdote-médico del asclepión de Cos.

Hipócrates echó abajo la explicación sobrenatural de las enfermedades y sentó las bases de la medicina clínica basada en la observa-

tes utilizaban grasas de diferentes peces de mar o de río, bilis de animales salvajes (león, hiena, cocodrilo, lagarto, etc.), leche humana, miel, clara de huevo, jugo de pavo, acónito, mandrágora, etc.; como irritantes usaban el áleos, el azafrán, la anémona, la mostaza, etc.; los astringentes estaban representados por verdaderos cáusticos, provenientes del reino vegetal (aceite de acacia, incienso, mirra, etc.) o mineral (derivados del plomo, zinc, fierro, mercurio, antimonio, etc.).

Los tónicos usados para fortalecer la vista eran la carne de golondrina, la sangre de paloma o de perdiz, hinojo, excrementos de hipopótamo o de cocodrilo, orina de diversos animales o de mujer virgen, sudor, saliva, etc.

Estos diversos productos se aplicaban en forma de soluciones o colirios secos o húmedos. Los colirios venían en panes compuestos por polvo triturado en agua de lluvia, clara de huevo y goma arábiga, comprimidos fuertemente para darles forma y secados a la sombra, para conservarlos en recipientes de cobre. En el momento de usarlos se mezclaban con agua o leche de mujer, para ser introducidos en el ojo en forma de pasta semilíquida, por medio de una aguja de bronce. Los nombres de estos colirios eran muy curiosos: inmortal, escalpelo, incomparable, ingrato, etc.

En las enfermedades oculares agudas no se empleaban medios locales, sino que usaban irritantes aplicados en regiones vecinas, como ventosas, cauterizaciones con fierro caliente al rojo en las sienas o cuero cabelludo o bien incisiones profundas, pero no hacían aplicaciones "in situ", ya que ellas aumentan "la fluxión de los humores". En las afecciones crónicas usaban tratamiento local con calmantes o sustancias irritantes.

La medicina griega estaba íntimamente relacionada con los filósofos. Aristóteles decía que "un filósofo debía comenzar por estudiar medicina y un médico filosofía". Hipócrates y Demócrito eran contemporáneos de Sócrates (470-399 a.C.), cuya obra fue continuada por su discípulo Platón (428-348 a.C.), quien aportó con su escuela el primer antecedente histórico de las universidades y sociedades científicas. La figura universal de Aristóteles (384-322 a.C.), discípulo de Platón, dejó profundas huellas de su genio, en especial en la biología.

La filosofía en sus relaciones con la medi-

cina, coloca al alma en un plano de superioridad sobre el cuerpo, pero los griegos tenían amor por su cuerpo, la salud era el primero de los bienes, el más alto valor para los hombres, lo que creó posiciones en apariencia antagónicas en las ideas, ya que la medicina le sirve al filósofo para llevar al ser humano al convencimiento de que no puede vivir sin medicina, pero tampoco puede prescindir de la filosofía.

La insuficiencia de los conocimientos anatómicos sobre el ojo condicionó la ignorancia casi total de su fisiología, la visión se explicaba por teorías basadas exclusivamente en concepciones filosóficas. El filósofo griego Anaxágoras del siglo V a.C. llamó la atención sobre el hecho de que los objetos reflejados en la cara anterior de la córnea aparecen con gran nitidez a través de la pupila negra y por ello consideró a la pupila como el asiento de la visión. Pitágoras de Samos (585 ó 565-495 ó 470 a.C.) y su escuela creían que el ojo producía cierta energía radiante que salía por la pupila y después de alcanzar el objeto se proyectaba sobre el interior del ojo llevando la imagen que se ponía en contacto con el alma para producir la sensación visual. La escuela de Platón pensaba que la emanación luminosa de los cuerpos observados se propagaba en línea recta y su encuentro en el espacio con el fuego divino que emana del ojo a través de la pupila, producía la visión, que se comunicaría en primer lugar al ojo y por intermedio de éste al alma, que era donde se producía la sensación visual. La escuela de Aristóteles de Stageira, creía que la visión se producía por un proceso ocular y otro mental, con un intermediario entre el objeto observado y el ojo, en que la luz era la emanación de un cuerpo que era percibido por el movimiento que producía esta emanación y que provocaba en el ojo la percepción visual; los colores fundamentales eran el blanco y el negro, los demás se producían por la mezcla de ellos. Epicuro de Samos (341-270 a.C.) admitía que la visión se producía por vía ocular y por vía cutánea, ésta última explicaba las visiones de los ensueños y las alucinaciones.

Demócrito de Abdera (460-370 a.C.) tuvo la concepción del átomo. Su concepto de la sensación depende del complejo atómico y de la estructura del cuerpo que la recibe, así la visión se producía por el estímulo de los áto-

mos procedentes del mundo exterior, que llegan al cerebro para producir la imagen del objeto.

La teoría atómica y la medicina hipocrática, señalaron el primer gran período de la ciencia helénica, cronológicamente situada en el tránsito del siglo V, época brillante de Pericles, al siglo IV período de decadencia político-económica de Grecia.

El alto nivel cultural y científico de los griegos les permitió afirmar con toda propiedad que "hay que distinguir entre saber y creer saber, saber es la ciencia y creer saber es la ignorancia".

Hacia el año 300 a.C. terminó la civilización griega propiamente dicha y fue reemplazada por una cultura nueva, que representaba una fusión de elementos tomados de Grecia y del Cercano Oriente: la civilización helenística, que duró hasta el comienzo de la era cristiana. El helenismo no floreció en suelo heleno, sino bajo dominio macedónico, en Egipto, concretamente en Alejandría, ciudad cosmopolita, fundada el año 332 a.C. por Alejandro Magno.

Alejandro Magno, rey de Macedonia, era discípulo de Aristóteles, y su sucesor, Ptolomeo I Soter, creador de la dinastía de los ptolemeos, estuvo influido por el espíritu peripatético, cuya más clara demostración fue la fundación del centro docente llamado Museum, en el año 285 a.C. Además fundó la primera escuela de medicina, para lo que se puso en contacto con la más célebre escuela médica, los hipocráticos de Cos, que dirigía Praxágoras, lo que explica que dos de sus más destacados discípulos, Herófilo, de Calcedonia, y Jenofonte, fueran a Alejandría.

La medicina helenística fue una auténtica novedad, pero con muchos elementos prehelenísticos, si bien en Alejandría la medicina griega adquirió una base científica natural que conformó una medicina griega universal. Este progreso de la medicina, lo compartió también la oftalmología, que experimentó gran desarrollo.

La enseñanza de la medicina experimentó un avance notable en Alejandría. En el Museum la enseñanza llegó a ser de igual categoría a la de una escuela médica regular.

La escuela de Alejandría floreció bajo la influencia benéfica y estimulante de los ptolemeos, que gobernaron desde el año 305 a.C.

con Ptolomeo I Soter, hasta el año 30 a.C. con Ptolomeo XIV César, llamado Cesarión.

La biblioteca de Alejandría tuvo una gran importancia intelectual por sus extensas colecciones y por su producción científica. Además, desde el punto de vista médico, allí fueron reunidos los escritos de los médicos hipocráticos, en el llamado Corpus. Desgraciadamente muchas de las obras existentes desaparecieron en incendios y lo que se conoce de su medicina, en gran parte, es por los romanos o los árabes.

El más importante rubro de la nueva medicina fue la anatomía. En el siglo IV, Diocles de Caristo escribió una monografía de tema anatómico, pero basada en disecciones de animales con falsas conclusiones para el cuerpo humano. Los griegos no realizaron disecciones de cadáveres, por su horror y repugnancia por ellos, pero alrededor del año 300 a.C. el filósofo Clearco, de la escuela de Aristóteles, escribió sobre los "skeletoi", o sea, sobre las momias, lo que corresponde a la fase previa del estudio sistemático de la anatomía del cuerpo humano, ya que fue la escuela de Alejandría la que llevó a la práctica la indagación anatómica de momias y cadáveres, cambiando el rumbo de la anatomía, para contribuir a demostrar que las enfermedades tenían su asiento en los órganos y no en los humores.

La escuela de Alejandría tuvo destacadas figuras de fama imperecedera, como Herófilo de Calcedonia (hacia 340 a.C.) y Erasístrato de Cos, ambos anatomistas, que fueron los artífices de una auténtica revolución médica, derrocando la patología humoral. La medicina helenística rechazó toda la tradición anterior y en sus comienzos, alrededor del 300 al 100 a.C., era antidogmática y antihipocrática, destruyendo el fundamento unitario que la medicina había tenido hasta entonces, pero sin llegar a uno nuevo. Sin embargo, Herófilo tuvo la concepción genial de combinar un conocimiento morfológico lo más completo posible para luego abordar el estudio de los problemas fisiológicos del cuerpo humano.

Herófilo fue el primero que practicó la disección humana. Fue un gran anatomista, descubrió la prensa de Herófilo y en su estudio de las vísceras humanas describió el duodeno. Estudió la anatomía del cerebro y del ojo, para descubrir la retina y la designó con el término "piel a modo de red de pesca". Descri-

bió el "calamus scriptorius" y la relación del cerebro con los nervios. Un tratado "Sobre los ojos" que lleva el nombre de Herófilo, probablemente no fue obra suya, sino de un oftalmólogo del mismo nombre nacido doscientos años más tarde.

Erasístrato fue el más capaz de los sucesores de Herófilo. Practicó disecciones en cadáveres y en animales y la vivisección en criminales condenados a muerte, o en esclavos y llegó en su entusiasmo y audacia a abrir el primer abdomen humano. Estudió y describió el sistema nervioso central, las válvulas cardíacas y encontró la diferencia entre nervios sensoriales y motores. Erasístrato planteaba el significado fisiológico de sus observaciones anatómicas. Se lo considera como el fundador de la fisiología, como ciencia independiente. Censuró la sangría exagerada como medida terapéutica, al rechazar la teoría de los humores de Hipócrates.

Los anatomistas alejandrinos descubrieron el cristalino, lo que hizo factible una mejor comprensión del mecanismo de la visión, pero fue considerado como órgano que emitía luz y no trasmisor de ella, error que se perpetuó por siglos.

Herón de Alejandría, a más de sus conocimientos sobre problemas mecánicos, físicos y matemáticos, se dedicó también a la óptica. Conocía la ley de la reflexión de la luz y estudió los espejos planos y curvos. En su *Catóptrica* enuncia el principio que el rayo luminoso sea o no reflejado sigue siempre el camino más corto.

Euclides, vivió en Alejandría entre los siglos IV y III a.C., durante el reinado de Ptolomeo I, se lo considera el padre de la óptica.

La oftalmología de Alejandría conocía la oftalmía, la xeroftalmía, la proptosis, el lagofalmo y el tracoma o "espritado". Heliodoro de Alejandría escribió un libro sobre el tracoma. Las medidas terapéuticas eran muy avanzadas, usaban los colirios, que eran disueltos en agua, aceite, leche humana, orina, bilis o saliva, antes de su aplicación.

Alejandría fue el centro de la medicina helenística, pero existieron otros centros médicos, tanto en Grecia como en Asia Menor (Pérgamo). Después de su período de auge, la medicina greco-alejandrina emigró, pero, fue el principal medio a través del cual las riquezas intelectuales de Grecia fueron mantenidas y

transferidas a Roma. La escuela de Alejandría dejó de existir el año 30 a.C., después que sus enseñanzas se extendieron por todo el mundo civilizado, en especial Roma, donde continuó ejerciendo su liderazgo por varios siglos.

ROMA

La civilización romana empezó a desarrollarse antes que pasara el apogeo de Grecia, y aunque inferior a la griega, ejerció una influencia concreta en las culturas posteriores. Comprende desde alrededor del año 500 a.C. hasta el año 476 de nuestra era.

El empleo del nombre de Roma es en cierto modo simbólico, ya que la medicina helenística fue una medicina mundial.

Estévez divide en cuatro épocas la medicina del pueblo romano: los reyes, la república, el imperio y la decadencia.

En la época de los reyes, desde Rómulo hasta Tarquino el Soberbio, entre los años 753 y 509 a.C., la medicina era desconocida, sólo existía una influencia de la civilización etrusca, que conocía muy bien el empleo de las hierbas y la confección de prótesis dentarias; no había médicos, pero como había enfermos que tratar, ello estaba a cargo del "pater familiae", que ejercía sus funciones con las medicinas caseras o mágicas, con simples métodos terapéuticos, mezclas de religión o superstición, y rudimentaria cirugía, limitada casi exclusivamente a la traumatología, en la que también intervenían los exorcismos.

En oftalmología, contra la conjuntivitis se recomendaba el siguiente procedimiento: "con una aguja de cobre grabar en una lámina de oro las palabras 'oruo ourode'. Suspenderla por un cordón al cuello del enfermo, lo que preservaba eficazmente y por largo tiempo si la aplicación era hecha en día lunes y si se ha estado casto".

Los romanos carecían de talento para la ciencia pura, no tenían curiosidad intelectual, por lo que no dieron científicos de gran magnitud; para ellos la ciencia era un instrumento destinado a servir los intereses individuales o del estado; su mentalidad era práctica.

La enseñanza de lo que podría llamarse medicina era transmitida en el ámbito familiar o bien impartida por los adivinos o arúspices, que estudiaban la acción de los astros sobre

las enfermedades, y la adivinación, que fue un sustrato de la medicina romana que Marco Tulio Cicerón (106-43 a.C.) criticó.

En la república, el poder máximo era ejercido por dos cónsules renovados anualmente. Tampoco hubo médicos, siguiendo en uso las recetas familiares.

Esta situación de supersticiones extrañas y groseros empirismos se empezó a transformar en el siglo III a.C., a raíz de las relaciones establecidas entre los romanos victoriosos y los griegos vencidos, quienes transmitieron su civilización refinada a los vencedores, incluyendo la medicina.

Algunos médicos griegos buscaron ubicación en Roma para ejercer su actividad, pero Catón el Censor se pronunció en contra de ellos. A raíz de una epidemia de peste, Esculapio fue naturalizado romano el año 293 a.C. y se le veneraba en el templo de la isla tiberina. También era objeto de homenajes la diosa Salus, equivalente a la griega Higia.

En el siglo II a.C. la medicina era solamente ejercida por los griegos y la oftalmología por los llamados "medici oculari", médicos sin bases científicas firmes, que ignoraban la medicina y fueron objeto de críticas, así el poeta satírico Marcial estigmatiza estas prácticas inescrupulosas en un epigrama en que dice:

"Gladiador en el circo eres, ha tiempo fuis-
[te oculista
como médico hacías lo que haces en el circo"
(Libro LLI-27).

y contra Diaulo dice:

"Diaulo era médico y ahora es sepulturero,
lo que hace como sepulturero lo hacía ya co-
[mo médico"
(Libro I-17).

Catón el Censor (234-149 a.C.) en su libro "De Re Rustica" se ocupa de recetas familiares, con las que atendía a sus parientes y amigos, esclavos y animales, en una medicina que era una mezcla de empirismo y magia.

Los primeros médicos que llegaron a Roma a comienzos del siglo III a.C. eran de origen griego. Plinio, el Viejo (23-79 d.C.) relata el caso de Arcagato, médico griego llegado a Roma el año 219 a.C., a quien por cuenta del Estado se le abrió un consultorio, pero su conducta lo llevó a ser expulsado de la ciudad.

Hasta la época de Cicerón (106-43 a.C.) no

hubo médicos calificados, preparados por medio de cursos de estudios organizados en forma regular, y fue César, el año 49 a.C. quien concedió la ciudadanía romana a los médicos, con lo que se consolidó su posición social.

Aulio Cornelio Celso (m.ca. 30 d.C.), vivió en el siglo I a.C. y sin ser médico dio una espléndida visión del estado de la medicina y de la cirugía de su tiempo, en un amplio tratado, en el que se aprecia el espíritu hipocrático y la influencia de la escuela de Alejandría. Al opinar sobre las cualidades del óptimo cirujano, decía: "el cirujano debe ser joven o por lo menos de no mucha edad; de mano fuerte y firme, que no le tiemble nunca; ha de servirse de la izquierda no menos que de la derecha; la vista aguda y clara; valiente y también compasivo, pero de forma que no piense más que en curar a su enfermo, sin que los gritos de éste le induzcan a cumplir antes con su deber o a cortar menos de lo necesario, como tampoco a permanecer completamente indiferente a los lamentos".

Cayo Plinio Segundo, el Viejo (23-79 d.C.) en su "Historia natural" hizo una recopilación de todo lo interesante de los distintos campos del conocimiento, en los 37 libros de su obra. Se ocupa de la farmacología vegetal, igual que Dioscórides de Anazarba (m.ca. 50 d.C.), médico militar de Nerón, en su obra "Materia médica".

El Imperio comprende el primer imperio o principado (27 a.C., 284 d.C.) y el período del último imperio (284-476).

En la Roma imperial los "arquíatras" eran los médicos cuyo nombramiento era otorgado por su señor, como título honorífico y que más tarde llegó a ser oficial (después del siglo II a.C.), como médico palaciego. El emperador Alejandro Severo (222-235 d.C.) debe haber sido quien introdujo el cargo remunerado de "medicus palatinus", apareciendo por primera vez el título oficial de "archiatri" para los médicos de cabecera y de la corte en tiempos de Diocleciano (284-305). Dentro de los "arquíatras" fueron incluidos los llamados "médicos de la ciudad" o "archiatrias populares" y comprendía a aquellos profesionales sujetos a un contrato pagado por la ciudad y entre cuyas obligaciones estaba la atención gratuita de los indigentes.

Se tiene también noticias de un colegio de arquíatras, colegio médico dotado de funcio-

nes de inspección y control; y tal vez también de la enseñanza médica y de su supervisión.

La medicina romana imperial tomó de la antigua medicina griega la expresión "periodontós", o sea, el "médico itinerante", práctico de medicina general que iba de un lugar a otro ejerciendo su actividad, pero también existían médicos con consulta fija en un "iaterón" de los griegos o "taberna" de los romanos, que hacía pensar en almacén u hostería. Pero también existían curanderos, sangradores y los "servi medici", médicos de los libertos y los esclavos.

En el imperio romano el enorme crecimiento de la población produjo un aumento del número de médicos y con ello demanda de especialistas, para poder abarcar el cúmulo de conocimientos médicos. Los cirujanos tenían un método propio de formación independiente del resto de los médicos, lo que también ocurre con los "oculari", los "auriculari", los "dentari", etc. En realidad, los médicos clínicos o internistas junto a los oftalmólogos y otorrino-laringólogos eran los llamados propiamente "médicos", ya que "los así llamados cirujanos" estaban excluidos de la asociación de los médicos.

Los oculistas debieron ser numerosos y bien remunerados. Usaban un sello, esculpido sobre una pequeña placa de piedra, en forma de prisma rectangular, como un timbre, en el que se especificaba el nombre del médico, sus recetas, el nombre del fabricante de ellas y el empleo exacto del medicamento. Otros sellos tenían las iniciales del oculista y los nombres de diversos colirios; en el sello de Epagato, uno de los cuatro colirios incluidos era de procedencia divina, llamado "theokriston", los otros eran a base de mirra, sulfato de hierro y azafrán. En una inscripción del médico-clínico-cirujano-oculista P. Decimio Erotas Mécula de Asís se encuentra la lista de sus donativos y de sus riquezas.

Los colirios usados por los romanos eran preparaciones sólidas en forma de pequeños panes, que contenían diversas drogas unidas con goma, que en el momento de usar se molían en pequeños morteros para luego disolverlos en un líquido, como agua de lluvia, leche humana, clara de huevo o aceite. Los ingredientes usados eran jugos de plantas, cobre, mirra, bilis, ámbar, azafrán, nardo, verberna, etc. Otros colirios eran muy complica-

dos, combinando diversas sustancias, como los llamados anodino, saludable, divino, detergente, invencible, real, etc., o bien debían su nombre a su coloración particular: verde, amarillo, blanco, etc.

La postura intelectual cristiana, que a fines del siglo IV llegó a ser la religión oficial del imperio romano, produjo una nueva institución caritativa que no existía en la antigüedad: el hospital. Los romanos construyeron los primeros nosocomios del mundo occidental y el primer sistema de servicios médicos oficiales en beneficio del pueblo, para subvenir a las necesidades de una población importante. El primer nosocomio fue fundado por Fabiola el año 380, según el modelo bizantino.

El servicio sanitario romano estaba bien organizado: en la armada y en el ejército los médicos están situados en un escalafón, además disponían de hospitales de campaña, con calefacción y alcantarillado.

En tiempos de Augusto (27 a.C. - 14 d.C.) existía la "schola medicarium", en cuyos locales se efectuaban reuniones y asambleas de maestros y discípulos, en forma de una modalidad de academia. La enseñanza de la medicina se fue conformando con la creación de cursos libres y conferencias públicas, como las dadas por Galeno. En el reinado de Septimio Severo (193-211) se implantó el diploma y en el siglo IV de nuestra era, la enseñanza técnica se hacía en griego por medio de médicos de las escuelas de Alejandría y Atenas, y en forma de ciclos regulares.

El médico Demóstenes, de la escuela de los herofíleos, escribió el compendio "Ophthalmikós", que parece ser la fuente principal de todos los tratados oftalmológicos posteriores, hasta la Edad Media.

El médico greco-romano Claudio Ptolomeo (m.ca. 150 d.C.), autor de "Sintaxis matemática" o "Almagesti", se preocupó de los problemas físicos, acústicos y ópticos en su "Optica", al incluir un admirable estudio experimental de los fenómenos de refracción. Demostró que los rayos al pasar de un medio menos denso a otro de mayor densidad se acercaban a la normal. Respecto a la fisiología de la visión, estaba con la teoría de Platón, de que la visión se produce por la unión de los rayos visuales que salen del ojo, con los que proceden del exterior.



Galeno.
(Rubens).
Biblioteca Nacional.
Viena.
(Lain Entralgo).

El más ilustre de los médicos fue Claudio Galeno, cuyas ideas eran esencialmente las de la escuela jónica-griega. Nació en Pérgamo, Asia Menor, el año 130 d.C. y murió alrededor del año 200. Llegó a Roma el año 163, donde permaneció durante muchos años. Fue médico personal del emperador Marco Aurelio (161-180) y de su hijo Cómodo (180-192).

Galeno fue influido por Aristóteles e Hipócrates. Creía ser el auténtico intérprete y discípulo de Hipócrates. Su método es esencialmente deductivo, basado en una serie de principios, que no verifica, para deducir una realidad concreta. Es heredero de una tradición médica preocupada por encontrar una explicación científica de la enfermedad; tenía una gran erudición, pero también tendencia a la especulación. Logró acumular y asimilar toda la ciencia médica de su tiempo y darle una nueva orientación con principios originales, gracias a su gran poder de observación.

Galeno utilizó la lógica, la física y la ética en la medicina, pero su medicina no fue crea-

dora, sino tradicional, aunque quiso sentar diferencias con otras escuelas médicas de su tiempo y del pasado. Su método de investigación, el análisis crítico del fenómeno observado, o sea, lo experimental, era la base del estudio y tratamiento de las enfermedades y fue la base de su fama.

Con Galeno aparece por primera vez en la medicina científica occidental una expresión total, orgánica y ordenada de la anatomía humana. Los primeros tratados de anatomía son de Galeno, que hizo disecciones anatómicas, con el propósito de servir mejor al diagnóstico, pronóstico y terapéutica de las enfermedades. Entre sus realizaciones anatómicas está la descripción del elevador del párpado superior.

Galeno tenía la teoría de los cuatro elementos: aire, agua, tierra y fuego, de propiedades contrapuestas, de cuya mezcla en distintas proporciones se producían los cuatro humores: sangre, bilis amarilla, bilis negra y flema o pituita, o sea, las circunstancias de que está compuesto el cuerpo humano. Los humores se generarían en el organismo, a partir de los alimentos, siendo el calor el agente que más decisivamente influye en su producción y para que las partes pongan en ejercicio sus actividades específicas, es preciso que las anime un principio exterior, que Galeno llamó "pneuma", que viene a significar hálito, soplo o viento.

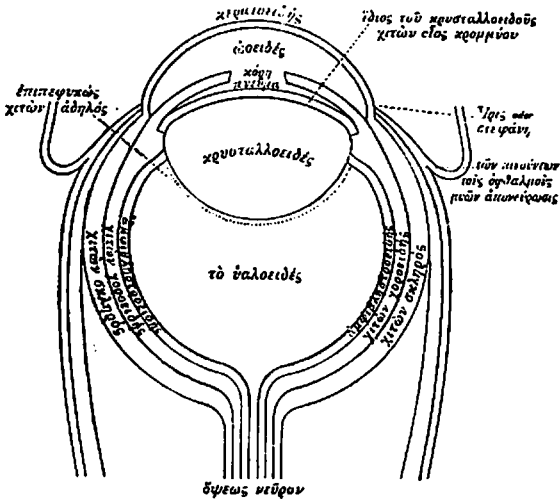
Galeno consideraba la enfermedad como un desorden de la naturaleza del enfermo y tendía por sí misma a la curación. El arte del médico era ayudar a la naturaleza en su esfuerzo curativo, ya que "hay un gran número de medicamentos que curan las enfermedades, pero lesionan las facultades innatas de las partes".

Galeno dio gran importancia a la terapéutica, que era esencialmente la de Hipócrates y decía de los fármacos que eran "como las manos de los dioses". Dio gran importancia a la sangría, aunque no la practicó con la frecuencia que se usaría después. La cirugía ocupa un lugar secundario en la obra de Galeno, pues aunque en Pérgamo adquirió gran experiencia quirúrgica como médico de los gladiadores, en Roma existía una clase de especialistas quirúrgicos.

La mayor parte de los escritos de Galeno desaparecieron, pero existen las traducciones

árabes y hebreas. En el tratado que más influencia ejerció sobre la posteridad, "Sobre el uso de las partes", que comprende 17 libros, al tratar la concepción funcional del uso de la parte en referencia al ojo, dice que ocupa "las cavidades situadas bajo las cejas, llamadas órbitas del ojo... en donde penetra una prolongación clara y diferenciada del ce-

vio óptico con el cristalino, vale decir, tuvo el concepto del cuerpo ciliar. La parte anterior de la coroides pasaba por detrás de la córnea, donde formaba un velo perforado en su centro, que servía para debilitar el resplandor de la luz, el agujero de la pupila, que estaba lleno con "pneuma" que venía del cerebro por el canal del nervio óptico y servía para dilatar la pupila. El espacio comprendido entre la córnea y la pupila se denominaba "locus vacuus", contenía humor acuoso igual que la cámara posterior.



El ojo, según Galeno. (Arnold Sorsby).

rebro, ello permite percibir las alteraciones recogidas por el cristalino... y transmitirle al humor vítreo su alimento".

Se le atribuyó falsamente "De Anatomia oculorum" y "De Oculis". En "Sobre las enfermedades de los ojos" está contenido su valioso aporte a la oftalmología.

Galeno describió el ojo como cubierto por una envoltura áspera y dura: la esclerótica, que se extendía desde la inserción del nervio óptico hasta el limbo esclerocorneal, donde esta envoltura se fusionaba con los humores. Por delante, se encontraba una membrana delgada y transparente: la córnea, de mayor curvatura que la esclerótica. Por dentro de esta última existía una segunda capa muy vascularizada, que comenzaba en las meninges y penetraba el ojo con el nervio óptico, acompañado de arterias y venas: la coroides, de la cual nacían dos apéndices sueltos que servían para la nutrición y otros se insertaban en el punto donde se juntan la expansión del ner-

Por detrás de la pupila y el iris se encontraba un cuerpo lenticular transparente, semejante al cristal, llamado por esto "cristaloides", que se mantenía en su sitio gracias al cuerpo vítreo y a la extensión del nervio óptico o coroides, cuyas terminaciones se fijaban en su circunferencia. El cristalino era la parte sensible del ojo, el órgano esencial de la visión, para Galeno, "el órgano divino del ojo". La retina limitaba la parte posterior del cristalino, en forma de red, de ahí su nombre (rete).

La retina era como un espejo, en el cual se reflejaban los objetos y que luego se transmitían al cerebro, a lo largo del nervio óptico. La visión era producida por el "pneuma", derivado del cerebro, que venía por el nervio óptico, para llenar la cámara anterior y cuando este "espíritu visual" se ponía en comunicación con el objeto exterior se producían en el cristalino modificaciones que correspondían a la forma, color y situación del objeto, modificaciones que se fijaban como una imagen en un espejo sobre la cápsula posterior del cristalino, que era la prolongación terminal del nervio óptico. Esta sensación luminosa era transmitida por medio de los nervios ópticos hasta el tercer ventrículo, donde era transformada en visión.

Los dos nervios ópticos nacían del cerebro y se unían en el quiasma, para separarse de nuevo antes de entrar en la órbita, acompañados de una arteria y una vena. Cada nervio óptico tenía un conducto central, por donde el espíritu o pneuma venía del cerebro a la pupila y después de penetrar en el ojo el nervio óptico se alargaba y se aplastaba para formar una membrana vascular, que envolvía el humor interno del ojo y se extendía hacia adelante, hasta el cristalino, para fijarse en su periferia.

La conjuntiva la describió como dependiente del periostio craneal y el aparato lagrimal como compuesto por dos glándulas, una

situada en la región palpebral externa y otra al lado del ángulo interno, esta última con dos canales excretores visibles en la extremidad interna del borde de los párpados, o sea, los puntos lagrimales. Las lágrimas se eliminaban hacia la nariz por un canal, cuya abertura estaba situada en el ángulo interno, cubierto por la carúncula.

Galeno diferenció las condiciones patológicas situadas por detrás de la pupila, que dan lugar a ceguera y las separó en dos grupos: "suffusios", o sea, la catarata, producida por falla del pneuma y que era susceptible de tratamiento operatorio, y el glaucoma, que no lo tenía y era por lo tanto incurable. Conocía además afecciones del cerebro y del nervio óptico, por trastornos de los "espíritus visuales", como también el hipopion y el estrabismo.

Otros médicos que se ocuparon de oftalmología fueron Celso, Rufo y Demóstenes. Celso (25 a.C. - 50 d.C.) escribió un amplio tratado de medicina, el "Arte Médico" con un excelente manual de cirugía, obra que se cree sea una compilación o una traducción del griego. En el dio una buena descripción clínica del tracoma como también de su tratamiento con masajes y escarificaciones. Describió la patología de la catarata y propuso un sistema de tratamiento pre y postoperatorio, ideas posiblemente derivadas de la escuela de Alejandría. Practicaba la reclinación de la catarata, además conocía y practicaba operaciones plásticas para triquiasis, lagofalmo y entropion, anquilloblefaron y dacriocistitis, etc. Creía que la catarata llamada "suffusio" en latín y en Grecia "hipochima", tenía una causa humoral, se trataba de un humor corrupto condensado, que se colectaba en el espacio vacío entre la pupila y el cristalino, lo que obstruía los "espíritus visuales", pero la visión podía ser restaurada removiendo el humor malo, ya sea desplazándolo con una aguja a otra parte del ojo o bien rompiéndolo: la ceguera provocada por el "suffusio" podía ser aliviada, en oposición al glaucoma, que era una ceguera incurable. Celso empleaba medidas locales en las enfermedades agudas y su terapéutica era precisa y acabada.

Rufo de Efeso, del siglo I, en su tratado "Nombres de las partes del cuerpo humano", describió la conjuntiva, sin distinguirla de la cápsula de Tenón. Tuvo una concepción cla-

ra de la estructura interna del ojo, que se aproxima a la concepción moderna, al reconocer dos espacios, uno entre la córnea y el iris, ocupado por un fluido acuoso y otro más allá del cristalino, que contenía una sustancia como la clara de un huevo crudo. No reconoció la existencia de la cámara posterior, la mayor curvatura de la córnea comparada con la de la esclerótica, a la vez que su referencia al nervio óptico era insuficiente.

Demóstenes, el marsellés, del siglo I escribió una obra sobre enfermedades de los ojos. Hadrian escribió la obra "De Oculo" y posteriormente Oribasio de Pérgamo, que nació alrededor del año 325 y murió poco después del año 400 fue médico de Juliano el Apóstata (360-363), se preocupó de la oftalmología en sus numerosas obras publicadas, etc. En general, en la época posterior a Galeno la medicina fue una adaptación y conciliación de la tradición.

De gran importancia para la oftalmología fue el hallazgo de cristales en las minas de Pompeya y su uso en gran escala, antes del año 79 d.C.

En terapéutica los romanos usaban productos vegetales (acacia, acónito, áloes, anémona, cedro, mirra, incienso, lentejas, etc.) y del reino animal (clara y yema de huevo, sola o asociada con otros productos, como leche humana, grasa de cerdo, orina, excrementos de cocodrilo, miel, etc.) junto a productos minerales (antimonio, plomo, cobre, fierro, sal, salitre, etc.).

La grandeza romana se hundió el año 476 d.C. por las invasiones bárbaras, con la caída del último emperador Rómulo Augustulo y la ascensión de un jefe bárbaro como rey de Roma. La heredera de Atenas, Alejandría y Roma fue la antigua Bizancio llamada después Constantinopla.

EDAD MEDIA

La Edad Media comienza el año 476, cuando el hérulo Odoacro depuso en Roma al emperador Rómulo Augustulo, y termina en 1453, fecha de la conquista de Constantinopla por los turcos con Mohamed II. En este período histórico dominan tres ámbitos culturales, representados por Bizancio, el Islam y Europa,

que en medicina van a estar influenciados por la ciencia griega y romana.

La **historia bizantina** abarca un período semejante al de la Edad Media, pero la civilización bizantina tenía un carácter oriental más marcado. El imperio bizantino se instauró en el año 330 y nació de la división del imperio romano, llevada a cabo por Diocleciano el año 285 para facilitar la administración del extenso territorio; después por otros emperadores y finalmente por Teodosio, quien a su muerte, el año 395, dividió el imperio entre sus dos hijos, recibiendo Arcadio el Oriente y Honorio el Occidente.

Bizancio era la capital del imperio, por su situación geográfica, y por su importancia ocupó el lugar de Roma. Al trasladar la capital Constantino el Grande en el año 330, recibió el nombre de Nueva Roma o Constantinopla.

Los emperadores bizantinos eran monarcas absolutos, pero la sucesión de ellos fue discontinua, por revueltas, sediciones y traiciones. Justiniano I (527-565) fue uno de los grandes emperadores, aunque el año 529 mandó cerrar el centro cultural de la Academia ateniense. El imperio alcanzó su apogeo bajo la dinastía de los emperadores macedonios (867-1057) y después del año 1000 se inicia la decadencia.

La medicina de Bizancio sufrió cambios de orden práctico y doctrinario, en razón de la larga duración del imperio. Su constante inseguridad y su exaltada religiosidad con desprecio por lo terrenal, no impidieron que se preocupasen por la medicina, pero influida por la superstición, que recurría a ensalmos, amuletos, magia, astrología y prácticas oníricas.

Constantino, Flavio Valerio, el Grande (280-337) estableció la "Stoa Basilikè", especie de universidad de la nueva Roma, aunque la enseñanza de la medicina no tuvo una escuela o facultad. La enseñanza era teórica y la práctica se adquiría al lado de un profesional experto, ya en el ejercicio privado o en la actividad hospitalaria. Existían corporaciones médicas de carácter profesional o "scholae" y cargos médicos oficiales, tanto en la corte como en las ciudades importantes, a la vez que un cuerpo de médicos militares. Se llegó a exigir como requisito para el ejercicio de la medicina, la posesión de un diploma o "symbolon", obtenido después de un examen de competencia.

El verdadero fundador de la medicina bizantina fue Oribasio de Pérgamo, quien junto a otros helenistas como Sorano y Dioscórides, fueron los que ejercieron su magisterio sobre los primeros médicos de Bizancio, sin olvidar a Aecio de Amida (502-575), cuya plenitud de vida y prestigio debió alcanzarla entre los años 540 y 550. En su obra llamada "Tetrabiblon", vasta compilación de carácter práctico reunido en cuatro libros o "tetrabibloi" y diez y seis discursos o "logoi", el séptimo es un extenso tratado de oftalmología y constituye lo más completo y calificado que ha legado el mundo antiguo. Describe no menos de sesenta y una afecciones oculares, de acuerdo a un criterio anatómico y clínico, entre los que merecen una especial mención lo referente a las conjuntivitis de los recién nacidos y al tratamiento quirúrgico del estafiloma. J. Hirschberg tradujo al alemán en 1899 la parte oftalmológica de la obra de Aecio.

Alejandro de Tralles (525-605) es el segundo de los grandes médicos bizantinos del siglo VI y el primero en mérito, en la época de la dinastía justiniana (518-602). Después de muchos viajes terminó por establecerse en Roma, donde tuvo destacada actuación médica oficial, particular y docente. Escribió una extensa obra, que contiene un escrito oftalmológico de autenticidad dudosa.

Pablo de Egina (625-690.) destacó como cirujano y obstetra. Publicó un "memorandum" de siete libros, que comprendía el saber médico de la antigüedad, uno de los cuales trata de oftalmología y contiene descripciones clínicas y operatorias muy completas, entre las que merece especial mención la extracción de catarata por depresión. Hizo un intento de tratamiento del estrabismo por medio del empleo de una máscara con dos perforaciones colocadas en la parte central, delante de los ojos, en razón de que se argüía que el ojo estrábico encontrando la visión obstruida por la máscara asumiría una posición correcta; también intentó hacer fijar objetos brillantes hacia el lado externo del ojo que desviaba hacia dentro, excitación que podría provocar que el ojo tomara su posición normal. Pablo de Egina fue el gran transmisor de la cirugía de la antigüedad clásica a la medicina árabe y cristiana de los siglos ulteriores.

El contacto de Constantinopla con otras culturas, como la hindú, la siria, la persa, la ára-

be y la europea, introdujo elementos nuevos en la medicina constantinopolitana, pero en el período de 642 a 1453 hay una ausencia casi total de figuras y obras médicas por diversas razones, como la lucha de los iconoclastas (726-842), la toma de Constantinopla por los cruzados y el período de dominio de los emperadores latinos (1204-1261.).

El enciclopedista León, arzobispo de Tesalónica, que vivió en los reinados de los emperadores Teófilo (829-842) y Miguel III (842-867) de la dinastía frigia o amoriana, en su obra "Synopsis iatriké" dedica una parte muy extensa a las enfermedades oftalmológicas.

En el siglo XII el imperio bizantino llega a una situación calamitosa, que culmina con la conquista de Constantinopla por los cruzados en 1204, para fundar el imperio latino que terminó con la reconquista de Constantinopla por Miguel Paleólogo el año 1261.

Nicolás Myrepsos, médico de cámara del emperador Juan III de Nicea (1222-1254) fue autor de una colección de recetas conocida con el nombre de "Dynameron" en la que se incluían ochenta y siete colirios.

Durante el reinado de la dinastía de los Paleólogos (1261-1453) se produce un resurgimiento del imperio. Juan Actuario, médico en la corte durante el reinado de Andrónico III Paleólogo (1328-1341), en su obra "Therapeutiké methodos" trató en forma precisa la oftalmología clínica, en la que recoge los escritos galénicos y de los autores posteriores, pero tiene novedades, como el estrabismo del recién nacido.

La ocupación de Constantinopla por Mohamed II en 1453, termina con el imperio bizantino, cuya civilización si bien no fue grande, permitió la continuidad de la cultura greco-latina.

La **cultura islámica** nació en Arabia, basada en la religión monoteísta fundada por el profeta Muhamad o Mahoma (570-632) en la primera mitad del siglo VII. El Islam está basado en la revelación de Alá contenida en el libro divino, el Corán o Alcorán, que proporciona una sistema que comprende todos los aspectos de la vida y todos los campos de la actividad humana.

El Islam representó la reacción de cierta parte de la élite árabe, especialmente de La Meca, (lugar de nacimiento del Profeta), y Yatrib (más tarde Medina), contra el paganis-

mo árabe. Los primeros musulmanes, nombre derivado de "mushin" o el que practica el Islam, al huir de La Meca, siendo perseguidos, se refugiaron en Yatrib el año 622, fecha de comienzo de la era musulmana o de la hégira y ahí fue donde surgió el primer núcleo de estado musulmán. Mahoma posteriormente reconquistó La Meca el año 630 y después de su muerte el año 632, los califas (sucesores o sustitutos) iniciaron la expansión del Islam, con diversas conquistas: Egipto (642), Palestina (634), Siria (636), Armenia, Asia central, península ibérica (711) e India (1001).

El pueblo árabe asimiló la cultura de los pueblos conquistados, por ello su cultura médica se inspira en la de Grecia. Los comienzos de la medicina árabe son puramente empíricos y pragmáticos. El Corán contiene medidas higiénicas e indicaciones dietéticas. Mahoma decía: "sólo hay dos ciencias, la teología (salvación del alma) y la medicina (salvación del cuerpo).

La alta cultura médica del imperio islámico surgió paralelamente con la de Bizancio y revela en forma clara la notable calidad de la medicina árabe. La oftalmología experimentó grandes progresos, aunque con limitaciones por la falta de estudios anatómicos. Aparecieron nuevos tratados de enfermedades de los ojos y se perfeccionaron muchos procedimientos operatorios. En general se mejoraron los antiguos métodos, pero no se crearon otros nuevos, aunque se realizaron progresos notables en el tratamiento de las enfermedades oculares.

Bagdad fue el centro científico durante siglos, especialmente en el tiempo, de Harun al-Rasid (786-809), quien fundó un hospital el año 786 y por decreto determinó que toda nueva mezquita debía tener anexo un centro hospitalario. Yuhanna bn Masaway fue un destacado oftalmólogo de esta época.

El nombre de hospital se deriva de la palabra persa "bimaristan" y corresponde aproximadamente al "nosokomion" romano. En ellos ejercían los médicos en departamentos con salas para las diversas especialidades, siendo grandes e importantes los dedicados a oftalmología y numerosos los oftalmólogos, dada la frecuencia de las enfermedades oculares en los árabes. El oftalmólogo jefe tenía igual categoría que el director del hospital o el jefe de medicina o cirugía, que ocupaban una elevada

posición social, comparable a la de secretario de Estado. La importancia de la enseñanza en el hospital era muy grande, la docencia clínica era constante, con clases, demostraciones en enfermos y asistencia práctica a las operaciones. Los oftalmólogos eran sometidos a un examen especial de anatomía y conocimiento del contenido del tratado de Hunayn bn Ishaq. Sólo estaban libres de tales exámenes oficiales los médicos de la corte y los sabios de gran fama.

Ishaq bn Ali al-Ruhawi en su "examen de los médicos" cuenta que cada médico tenía que escoger una determinada especialidad a la que quería dedicarse y en la que debía sufrir un examen especial y en el caso que un candidato afirmase dominar toda la medicina, se le consideraba tan necio que no precisaba ulterior examen.

La racionalización de la medicina profundizó los conocimientos especializados, especialmente de la oftalmología, dermatología, cirugía, materia médica y enfermedades nerviosas. Los cirujanos y los oftalmólogos se sometían a examen de sus conocimientos de anatomía, su habilidad manual y su conservación de los instrumentos, en tal forma que a veces los oculistas tenían que jurar que no prestarían sus instrumentos. El ejercicio de la profesión estaba severamente reglamentada, los estudios médicos estaban coronados por la obtención de un diploma, conocido bajo el nombre de "Igazah", que era la licencia para ejercer la profesión, pero aún con esta licencia se sometía a los médicos a una vigilancia estrecha, con exámenes periódicos de sus conocimientos, que debían ser muy sólidos y profundos. En el caso de los oftalmólogos debían ser expertos en la preparación de colirios, que conocían y usaban en gran número.

Junto a la élite científica existían los médicos populares, con medidas teúrgicas y medios mágicos, amuletos y talismanes. Rhazés en su "apología del médico cuidadoso", busca las causas por las cuales la gente consulta a charlatanes y curanderos y ataca a los médicos ignorantes, concluyendo que "la mayor enfermedad que padece el hombre la constituye la ignorancia y la estupidez".

La gran tradición oftalmológica árabe comienza con Hunayn bn Ishaq (809-877), que escribió los "Diez libros sobre los ojos", tratado que es el más importante por la influen-

cia que tuvo en la formación de los oculistas árabes. Se reúnen en esta obra elementos de las obras de Galeno, Oribasio y Pablo de Egina.

Abü Bakr Muhammad bn Zakariyyā al-Rāzi o Rhazés, nació el año 865 en Persia y murió en 923 ó 932. Estudió en Bagdad con uno de los mejores maestros de su época, Abū-l-Hasan Ahmad bn Muhammad al-Tabari. En su obra "Kitab al-Mansuri" dedica extensos capítulos a la anatomía y fisiología del ojo, en que es evidente la influencia del helenismo. Describió la reacción pupilar a la luz.

Abū-l-Qasim Halaf bn al-Abbas al-Zahrawi o Abulcasis, musulmán hispano-morisco, muerto el año 1013, dejó una "Enciclopedia médica", donde describe diversas operaciones oculares.

Abu Ali Al-Hassan Ibn Al-Haytam (o Heit-sen) o Alhazén (965-1038) en su libro de óptica titulado "Kitab al-Manazir" o "Tesoro de la óptica" afirmó que la visión se realizaba por los rayos luminosos emanados del objeto examinado, que penetraban al ojo a través de la córnea y la pupila, para converger en el cristalino, que era la última expansión de las fibras del nervio óptico, donde se producían las modificaciones que resultaban en la sensación luminosa, que era transmitida al cerebro por los nervios ópticos. Si bien se lograba un gran avance, se mantenía la idea de que el órgano propio de la visión era el cristalino.

Abú Alí al-Husayn bn Abd Alláh Ibn Sína al-Gánuni o Avicena (980-1037) nacido en Persia, publicó numerosos escritos sobre todos los aspectos de la ciencia y entre ellos numerosos tratados de medicina, como el "Canon medicinae", que fue considerado como la culminación del saber médico del mundo antiguo y en realidad lo fue durante un milenio. Avicena en su "Tratado sobre la estructura del ojo" dice de la túnica media nutricia: "se llena con las arterias que en ella se ramifican como la placenta. Deja penetrar las sustancias alimenticias. Pero es posible que no todas sus partes existan para provecho de lo nutricional, sino sólo su parte posterior, que se llama capa vascular. La parte delantera se convierte en una piel fuerte, color cielo, entre blanco y negro, para reunir la fuerza visual y regular la luz. Esta piel no cubre totalmente por delante, para no impedir la entrada de las imágenes; deja más bien una ventana o agujero en su parte delan-

tera, como el que queda en las frutas al quitarle el tallito. En esta abertura cae todo lo que llega. Si se cierra, la visión desaparece”.

Avicena situó la visión en el nervio óptico e ideó la operación de catarata por succión o aspiración del cristalino por medio de una jeringa.

Abu Alí Yahya bn Isa be Gazla al-Bagdad, conocido como Jesús Haly, fallecido el año 1100, era autor de una obra fundamental sobre oftalmología denominada “Instrucciones para oculistas”, donde describió ciento cuarenta y tres medicamentos simples para la oftalmología. Sabía mucho sobre parásitos animales en los ojos de su tratamiento.

Contemporáneo de Ali bn’Isa fue Ammar bn Ali al-Mausilí, médico de Mosul en el Tigris, hábil oftalmólogo y genial operador, que practicaba la succión de la catarata por medio de un tubo de vidrio o un trócar metálico, a través de una incisión corneal. Escribió una oftalmología extractada, el “Muntahab fi ilm al-ayn”, que resume su considerable experiencia en Egipto, Persia, Palestina, Siria, etc.

Muhammad bn Qassúm bn Aslam al-Gafiqi escribió una “Guía del oculista”; Abú Fadá il bn al-Nágid, de El Cairo, escribió en el siglo XII, un libro en el que ofrece medicamentos oftalmológicos, llamado “Al-Mugarrabát” e Ibn al-Nafís Alá al-Din Abu-l-Ala Ali bn Abí-Hazm al-Qurasí al-Dimasqui, nacido en Damasco en 1210 y fallecido en 1288, publicó un libro de oftalmología que tuvo gran difusión llamado “El honesto libro sobre los ojos”.

En el siglo XIII Saláh al-Din bn Yúsuf escribió su “Luz de los Ojos”, publicado en 1296; Kamal al-Dín Abúl-l-Hasan al-tarisi, a principios del siglo XIV en su “Revisión de óptica para los que poseen ojos y penetrante mirada espiritual” coloca la anatomía y la óptica en un sistema de referencia.

La medicina árabe adoptó las concepciones galénicas de la anatomía pero en otros aspectos tenían profundos conocimientos, como sobre enfermedades de los párpados, conjuntiva, córnea, aparato lagrimal e iris. Sin embargo no tenían sino precarias nociones sobre el interior del ojo y respecto al cristalino, creían que la catarata no se asentaba en él sino en la cámara anterior o posterior, idea que se mantuvo hasta principios del siglo XVIII. Agregaron una noción nueva a la oftalmología: la refracción.

Es interesante destacar que en la medicina árabe aparece la primera mujer, que ejerció la oftalmología, cuyo nombre era Zeinab.

La división del imperio musulmán produjo diversos estados autónomos, de los cuales fue de importancia el instalado en la península ibérica, en el Andaluz, que también se fragmentó en diversos estados. En 1492 los reyes católicos terminaron la reconquista y a través de la unión de cristianos y musulmanes pasaron las obras científicas y filosóficas de Grecia, traducidas al árabe, para ser vertidas al latín y entrar en las universidades y bibliotecas de Europa.

La **edad media occidental** en su período inicial o alta edad media, está culturalmente formada por la herencia de Roma y Bizancio, junto con lo proporcionado por los pueblos bárbaros, de mentalidad primitiva, para quienes la enfermedad era concebida como un castigo divino, como ocurría en los pueblos germanos.

Las invasiones de los pueblos bárbaros significaron un retroceso en la evolución cultural de occidente, un eclipse científico casi total; sólo en los monasterios se recogieron y conservaron los restos de la ciencia greco-latina escapados a la destrucción.

La importancia cultural del Oriente representada por Bizancio es enorme, ya que era el centro del conocimiento frente al bajo nivel cultural de los pueblos bárbaros. La cultura romana también significó bastante sobre la evolución de la medicina occidental, durante los siglos V al X.

La presión de los pueblos bárbaros sobre el Imperio Romano fue neutralizada con la adopción paulatina de los bárbaros como soldados, colonos o sirvientes. Pero la descomposición del imperio romano por una parte y la presencia de nuevos invasores más feroces (los hunos al mando de Atila) por otra, provocaron un gigantesco movimiento de masas, que fue detenido por la victoria de los campos Catalaúnicos el año 451 y posteriormente por la muerte de Atila.

La península Itálica sufrió la invasión de las tribus germanas menos importantes, entre ellas la de los hérulos al mando del rey Odoacro que dieron fin al último emperador Rómulo Augustulo en el año 476, terminando así el Imperio Romano Occidental. El año 488 fue invadida por los ostrogodos al mando de Teo-

dorico, monarca amante de la cultura y que respetó las tradiciones romanas.

Los territorios romanos de Galia, fueron ocupados por el rey Clodoveo, que fundó la dinastía merovingia, la que fue seguida por la carolingia. La medicina de la Francia merovingia tuvo un nivel teórico y práctico muy bajo, en que se disputaban la primacía los médicos oficiales con los de la medicina popular. Gregorio de Tours (538-593) en su "Historia Francorum" al referirse a San Martin, santo de su devoción, dice: "¿Qué logran los médicos con sus instrumentos? Más pertenece a su oficio procurar el dolor que aliviarlo. Cuando abren de par en par el ojo del enfermo y cortan con sus afiladas lancetas, más hacen aparecer ante ese ojo los tormentos de la muerte, que le ayuden a ver. . . Nuestro amado santo, en cambio, sólo con un instrumento de acero posee su voluntad y sólo una pomada, su virtud sanadora".

En la dinastía carolingia cambia este estado elemental de la medicina, gracias especialmente a Carlomagno (742-814), su monarca más representativo y la figura más notable de la Edad Media, como que el año 800 el Papa León III lo coronó emperador de Occidente. Carlomagno inició un movimiento cultural y técnico, que incluyó a la medicina. Creó una institución, la escuela palatina, con disciplinas básicas necesarias al saber humano. Las escuelas carolingias y su disciplina hicieron de los monasterios centros de cultura, como ocurrió en Chartres, Tours, Reims, Lyon, Saint-Gall y Funda.

Carlomagno murió a los 72 años de edad, el año 814. Su muerte marcó junto con la decadencia política del imperio, el decaimiento del progreso, ya que su hijo Ludovico Pío no tenía ambiciones culturales.

La península Ibérica fue ocupada por los visigodos y se dieron las condiciones para lograr un alto nivel cultural. Isidoro de Sevilla (570-636), la figura más notable de la época y cuya obra ejerció una notable influencia en toda Europa, dice en las "Etimologías" refiriéndose a los ojos: "Oculi (ojos), llamados así porque los cubren (oculunt) las membranas de los párpados para que no se lesionen o tal vez porque tienen 'lumen occultum', luz oculta, esto es secreta, puesta en el interior. Los ojos son los sentidos más cercanos al alma; en los ojos aparece el indicio del interior y los mo-

vimientos del alma. Se les dice también 'lumina', luces, porque de ellos sale luz, bien porque en el fondo tienen la luz encerrada o ya porque difunden la luz recibida de fuera".

La dominación visigoda duró tres siglos y el año 711 los árabes capitaneados por Tarik conquistaron la península, para formarse en el año 929 el califato de Córdoba, ciudad que alcanzó fama mundial en lo artístico y cultural.

En las islas británicas se organizaron los anglosajones. En los monasterios irlandeses y posteriormente en los ingleses, la medicina se estudió como parte integrante de la cultura monacal. Uno de los monasterios que más influencia ejerció fue el de Jarrow; otros monasterios que gozaron de fama fueron los de Winchester, Canterbury y York.

El período inicial de la edad media o alta edad media se extiende desde el siglo V al X. Es una etapa larga y sombría, en la cual desaparece una civilización y se va a la barbarie. Es el período de la medicina monacal, en la que existieron dos tipos de médicos: el seglar y el clérigo, el primero domina en la medicina de los siglos VI y VII y eran prácticos ambulantes, yerbateros y charlatanes ignorantes. A partir de la mitad del siglo VIII se estableció la medicina clerical o monacal, con médicos-monjes.

En la alta edad media no existía enseñanza organizada de la medicina, el aprendizaje era directo, mediante la práctica diaria con un profesional de prestigio o bien se transmitían en familia, tanto los conocimientos como los libros y los instrumentos, lo que explica la ignorancia, a más que muchos carecían de todo valor moral, lo que les granjeaba una reputación deplorable. Con la medicina monacal empezó la organización, con mejores conocimientos y normas para regular la formación y el ejercicio profesional, como ocurrió en el renacimiento carolingio.

La posición del monje medieval frente a la medicina era fundamentalmente positiva: la concepción cristiana de la naturaleza, considerada como creación de Dios, en que todo ha de estar en función del bienestar del hombre y lo que no ha sido creado para servir de alimento, como carne de culebras, sangre de los pájaros o excremento, era considerado en general como medicamentos, los que eran concebidos en forma alopática u homeopática.

En este período de oscurantismo, la oftalmología era poco más que un oficio degradante. Las enfermedades eran causadas por posesión demoníaca, contra la que se usaban oraciones, exorcismos o reliquias santas. Las enfermedades tenían sus patronos particulares, así Santa Lucía de Sirecusa era la santa patrona de los ojos y Santa Apolonia, de los dientes, tradicionalmente, dato curioso, se asociaban ambas especialidades. Los cirujanos prestaban escasa atención a las enfermedades de los ojos y la operación de catarata, por reclinación, cualquiera podía practicarla. Los oculistas iban de ciudad en ciudad, y no sólo reclinaban la catarata, sino también operaban hernias, extraían cálculos renales o vesicales, operaciones que podían ser realizadas por cualquiera sin necesidad de diploma. Las técnicas operatorias eran en su mayor parte las usadas por los griegos y los romanos.

San Benito de Nursia, monje benedictino, fundó la abadía de Montecassino en el año 529, con el objeto de crear una forma de vida cristiana más perfecta, más al crear una biblioteca y una escuela, el claustro se convirtió en centro de estudio y de enseñanza, donde se traducían y copiaban los textos de Hipócrates y Galeno, con una base médica y religiosa.

Alrededor del año 600 se creó en Persia, en Gondishapur, una academia médica, con la protección del nombre de Hipócrates, cuya transmisión de saber alcanzó luego a Bagdad y Damasco. Las escuelas fueron modificadas en su composición y funcionamiento, algunas se convirtieron en centros de estudios generales, cuyo fin era el saber.

La escuela de Chartres se remonta a los siglos VI y VII, pero fue entre los siglos X y XII que tuvo su época de brillo, dedicada al estudio del hombre, siendo rectora del movimiento espiritual. Gerberto de Aurillac (945-1.003) fue su representante más destacado.

La escuela de Salerno en Italia meridional, tuvo un enorme auge en el siglo XI, y en su labor científica destaca Constantino el africano (1015-1078), mercader de Cártago, que se hizo monje en Montecassino y que hizo traducciones notables, entre ellas de una obra de oftalmología de Hunavn bn Ishâq. Introdujo el nombre de catarata, que reemplazó a "hipochima" de los griegos y "suffusio" de los romanos. Benvenuto Graffeo, de la salernitana,

recopiló textos árabes de la obra de Hunavn bi Ishâq en "Practica oculorum".

La enseñanza de la medicina en la escuela de Salerno era especialmente teórica y consistía en la lectura seguida de comentarios de las obras de medicina griega y árabe, raramente se hacían demostraciones en animales (mono o cerdo). Ya en el siglo XIII se utilizaron cadáveres de criminales, a los que se abría el cráneo, la cavidad torácica y la cavidad abdominal, a la vez que se leía en voz alta, el pasaje correspondiente a Galeno o Avicena.

El descubrimiento de la ciencia árabe en el siglo XII significó una verdadera revolución intelectual en occidente, pero no triunfó hasta llegar a las universidades, a mediados del siglo XIII.

La escuela de Toledo, hacia la mitad del siglo XII, bajo la dirección de Gerardo de Cremona, inició una nueva orientación en la medicina occidental. La escuela de Montpellier inicia su importancia histórica en el siglo XII, gracias al auge de su medicina. La escuela de Salerno tuvo sus últimos fulgores a finales del siglo XIII, para luego empezar a decaer, aunque sobrevivirá hasta 1811, en que el rey de Nápoles, Joaquín Murat, decretó su supresión. Al decaer Salerno cuatro universidades destacaron en el conocimiento y enseñanza de la medicina: París, Montpellier, Bolonia y Padua.

En los manuscritos de los siglos VIII al XI se encuentran consignados el uso de conjuros y el pronóstico numeral de las llamadas esferas. A partir del siglo XI comienza una nueva era, con el rápido crecimiento demográfico, el desarrollo de las ciudades, las cruzadas, la importancia creciente de las escuelas, etc.

La universidad tuvo en Pedro Abelardo, fallecido en 1142, a uno de sus fundadores. La necesidad de difundir los conocimientos hará nacer las universidades, junto con la necesidad de contar con el reconocimiento oficial de un título. El acontecimiento más importante de la edad media en el campo de la educación es la creación de las universidades.

Y así nacieron las universidades: Bolonia en el año 1158, donde al principio dominaban los juristas, pero en el siglo XIII era famosa la enseñanza de la cirugía; París, en la segunda mitad del siglo XII, donde la medicina fue la última en alcanzar el nivel de otras facultades, y en el siglo XIII, Montpellier en

1220, Padua en 1222, Nápoles en 1224, Salamanca en 1218, Toulouse en 1229, Siena en 1246, Oxford en 1249, donde dominaba al principio la teología y sólo en 1303 la medicina tuvo facultad propia; Valencia en 1245, Sevilla en 1254, etc., y posteriormente en el siglo XIV, Valladolid en 1346, Praga en 1347, Viena en 1365, Heildelberg en 1386, etc.

La escuela de medicina de la universidad de Montpellier fue creada en 1220 y basaba su enseñanza en Hipócrates, Galeno, Hunayn bn Ishāq. Constantino el Africano, Avicena, Rhazés, y otros.

El éxito de los centros universitarios fue tal, que al final de la edad media, existían en Europa occidental unas ochenta universidades.

A finales del siglo XII empieza una renovación quirúrgica en Italia con Rogerio de Parma o Salerno, quien en su libro "Practica Chirurgica" se ocupa de las lesiones oculares. Rolando de Parma, escribió una "Chirurgia" similar a la de Rogerio, editada en 1498. Gracias a ellos el arte quirúrgico sufre una renovación. Alcoatin publicó un tratado intitulado "Congregatio sive liber de oculis que compilavit Alcoatin, Salomonis, Christianus Toletanus, anno 1159", que es una compilación de las obras de Galeno.

En el siglo XIII se empleaba la invocación a los santos para mejorar las enfermedades, pero, paulatinamente los monjes dejaron de ser depositarios de la cultura, y se comenzó a reglamentar el ejercicio de la medicina, otorgando diplomas o licencias.

Desde el siglo XIII en Montpellier y desde el XIV en París, se exigió a los estudiantes una estancia al menos de seis meses en el hospital. Como la universidad no daba enseñanza clínica, ésta debía ser adquirida privadamente, ya en los hospitales o en la práctica privada, bajo vigilancia de la universidad.

En el siglo XIII Bruno de Longoburgo, que estudió en Bolonia, en su obra "Chirurgia Magna", se preocupa de las afecciones de los ojos, con ideas que representan la transición entre la cirugía árabe y la nueva cirugía latina. Lanfranco o Alafranc de Milán en su "Chirurgia Magna" se ocupa de las enfermedades de los ojos, siguiendo las ideas de Galeno e Hipócrates, junto a diversos autores árabes, entre ellos, Avicena. Jehan Yperman (1295-1351) llamado el padre de la cirugía flamenca, discípulo

de Lafranc, en sus libros de "Chirurgia", uno de sus capítulos concierne a las enfermedades de los ojos, pero en forma sumaria, con ideas griegas, latinas, etc.

Zacarías (1210-1276), llamado magister Zacharías, estudió oftalmología en Constantinopla. Su libro "De passionibus oculorum" es un compendio de medicina griega. Bienvenu de Jerusalem o Benevenutus Hyerosolimitanus o Grassus, compuso un libro de oftalmología llamado "Compendio para el dolor y las enfermedades de los ojos", que tuvo gran éxito y difusión, siendo traducido a diversos idiomas, era un espléndido resumen de la oftalmología griega y árabe.

Rogerio Bacon (1214-1292), fraile franciscano inglés, estudió en Oxford, formuló una teoría de la visión, en la que demostró que es necesario la existencia de una lente en el interior del ojo. Estudió los lentes cóncavos y convexos e indicó la utilidad de estos últimos para magnificar los caracteres y así corregir la presbicie, pero no llevó a la práctica sus conocimientos teóricos. Sus tratados de óptica gozaron de prestigio y autoridad por siglos, además redescubrió el cruzamiento del nervio óptico en el quiasma.

Hacia fines del siglo XIII se inventó el uso de cristales correctores, a raíz del uso de cristales en las ventanas. Salvino de Armato, fraile dominicano de Florencia, habría fabricado alrededor del año 1285 los primeros cristales correctores en el mundo occidental (según la inscripción existente en su tumba que le asigna este título) o bien sería el monje dominicano fray Alessandro de Spina, muerto en 1313, quien fabricó o llevó a la práctica lo que vio u oyó de otros: sería el reinventor de los cristales, ya que de acuerdo a sus referencias el oculto inventor sería Salvino de Armato.

A fines del siglo XIV los cristales estaban en boga, en tal forma que incluso los pintores adornaban a sus retratados con anteojos. Hay que recordar que Nerón (37-68) usaba en el circo romano una esmeralda en el dedo pulgar, tal vez con el objeto de proteger los ojos de la luz.

Pedro Hispano o Lusitano nació en Lisboa en 1215 ó 1216, fue uno de los primeros maestros de la universidad de Siena y más tarde, en 1276, llegó a ser el Papa Juan XXI y murió, después de un corto pontificado, en 1277. Su nombre es controvertido, Schellhorn lo lla-

ma Pedro de Frascati y Dacio lo denomina Pedro Rubuli Guliani. Fue uno de los grandes médicos y sabios del siglo XIII y publicó el "Liber de Oculo", modesta contribución a la oftalmología, pero también una obra denominada "Brevarium de egritudinibus et curis ocularum", que da una idea clara de los conocimientos oftalmológicos del siglo XIII, tanto de anatomía, fisiología y terapéutica, pero dominados por las supersticiones de la época.

La medicina de la baja edad media, de los siglos XIV y XV, se encontró bajo una crisis profunda, la que también era cultural, religiosa y política, a pesar de las recién nacidas universidades de Bolonia, París, Montpellier y Padua. Pero Bolonia con Tadeo Alderotti (1223-1303); París con Jean Pitard, Lafranco, Mondeville, Fromont e Yperma; Montpellier con Arnau de Vilanova (1235-1311) y Pedro Hispano (1215 ó 16-1277) y Padua con Pietro d'Abano (1250-1315) iniciaron un resurgimiento, junto con los representantes de la medicina anglonormanda, como Bernardo de Gordon, cuya obra "lilium medicinae" contiene la primera mención de anteojos como "oculus berellinus". Enrique de Mendeville y Arnau de Vilanova eran cirujanos y accesoria-

mente se ocuparon de oftalmología. En el siglo XIV los oftalmólogos y sus obras eran poco numerosos: se puede citar a Guido de Areteo (1326), Giraldus de Cumba (1389), Bartolomé y Guy de Chauliac, que en su "Chirurgia Magna", el texto más completo de cirugía escrito hasta entonces (pero sin ninguna originalidad), se preocupa de las enfermedades de los ojos y en "De subtilitate Diaeta", del régimen que se debe seguir en la cura de la catarata, escrito en 1340, para el rey de Bohemia.

En el siglo XV la universidad de París fue afectada por la guerra de cien años y por su toma de posición en el gran cisma, su primacía es puesta en tela de juicio. Oxford también declina, pero otros centros alcanzan una importancia científica considerable, como Viena, Cracovia y Salamanca.

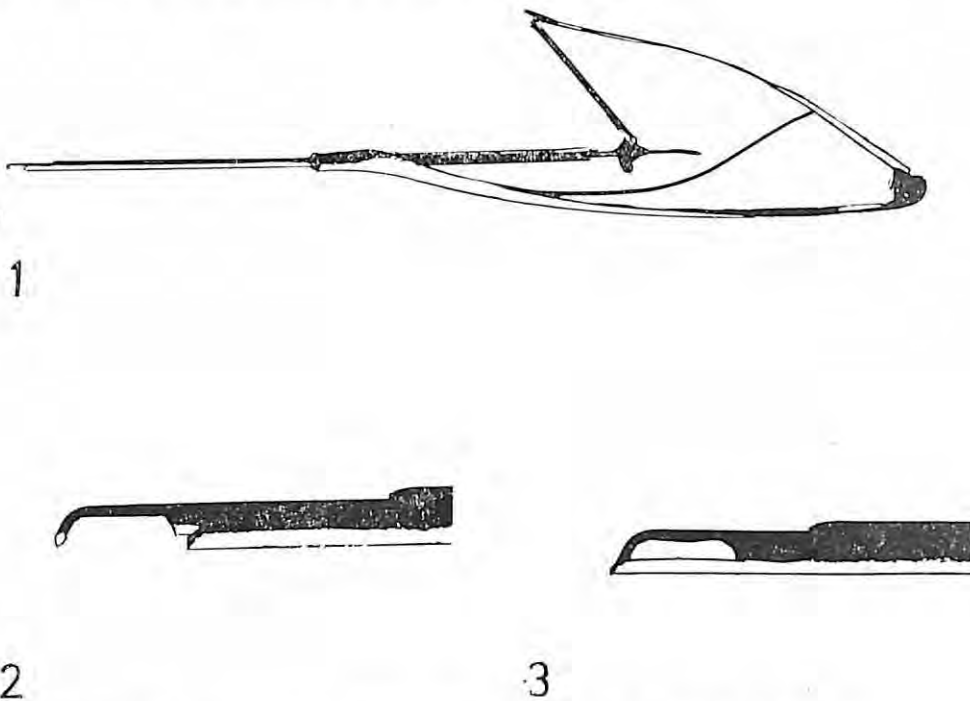
El fin de la edad media está marcado por novedades que tienen grandes repercusiones, como los relojes mecánicos, la pólvora, el papel e invenciones como la imprenta y el alto horno. A pesar de estas primicias, la verdadera revolución no se producirá hasta el siglo XVIII.

PINZA INTRACAMERULAR Y VITREA *

DR. ORLANDO TORRES SOTO **

Se presentan dos tipos de pinzas, que por sus dimensiones se pueden introducir a través de una paracentesis vía limbar o pars plana, y que sirven de complemento a la tijera

Ambas tienen la particularidad, al igual que la tijera, de introducir o extraer a través de ella líquidos o aire.



(descrita en apartado correspondiente); con la idea de desarrollar cirugía intracamerular o vítrea.

1.— Pinza tipo diente de ratón

Esta pinza tiene una fuerza prensil de más o menos 250 g. Fig. 1; y por su configuración, Fig. 2 y 3, tiene la particularidad de coger firmemente. Se introduce totalmente cerrada a cámara anterior o vítrea, Fig. 3. Sus

* Instrumento ideado y construido íntegramente por el propio autor.

** Médico becario. Servicio de Oftalmología, Hospital del Salvador, Santiago, Chile.

dimensiones son 84 mm. Su largo útil introducido a través de paracentesis es de 27 mm. (con diámetro de 0.8 mm.). Funciona a través de un vaivén, comunicando por un sistema tipo bielamanivela, que está colocado en 90° respecto al de la tijera.

2.— Pinza tipo anatómica

Esta pinza es más fina y delicada. Sirve para coger estructuras sin dañarlas, o bien, extraer cuerpos extraños pequeños de cámara anterior o vítrea. Fig. 4. También funciona igual que la primera, Fig. 5 y 6. Se introduce en CA totalmente cerrada, con un diámetro de 0.8 mm. Fig. 7.

Su dimensión total es de 87 mm. El largo útil es de 37 mm.; 27 mm. en su parte terminal, con 0.8 mm. de diámetro (introducible a través de paracentesis).

Con estos dos nuevos instrumentos se completaría el set para cirugía intracamerular y

vítrea. Como están constituidos por agujas introducidas una dentro de la otra, por medio del lumen de la interna se puede conectar con el exterior a través de un tubo de polietileno, con las ventajas ya anotadas.

RESUMEN

Se presentan dos tipos de pinzas, una con diente y otra anatómica, que junto con tijera descrita en apartado correspondiente, completaría el set para desarrollar cirugía intracamerular y vítrea, a través de paracentesis vía limbar o pars plana.

SUMMARY

Intracameral and intravitreous forceps.

Two types of forceps are presented, one with a tooth, and one anatomical, that together with the scissors described in the correspondent appart will complete the equipment for develop intracameral and vitreous surgery through paracentesis made on limbus or pars plana.

DR. ORLANDO TORRES S.
Paula Jara Quemada 78-D - La Reina
Santiago



4



5



6



7

NOTICARIO OFTALMOLOGICO

SEGUNDO CURSO INTERAMERICANO DEL BASCOM PALMER EYE INSTITUTE

Miami, Florida, Diciembre 3-8, de 1980

La facultad y alumnos del Bascom Palmer Eye Institute presentarán un curso clínico en español (traducción simultánea) para los oftalmólogos de América Latina.

tel, o usted mismo puede hacerlo directamente con su hotel preferido. De todos modos, le rogamos haga su reservación lo antes posible.

RESUMEN

Sesiones didácticas: Glaucoma, Cirugía de catarata, Complicaciones de la cirugía de cataratas, Retina, Oftalmología pediátrica.

Sesiones prácticas electivas: Microcirugía*, Microbiología práctica, Oftalmoscopia indirecta, Glaucoma, Neuro-oftalmología práctica, Técnicas fotográficas.

Sitio del curso. Bascom Palmer Eye Institute, 900 N. W. 17th Street, Miami, Florida.

Alojamiento: El agente de viajes encargado de su pasaje a Miami puede reservar el ho-

INSCRIPCION

Cuota del Curso Interamericano	\$ 275.00
Residentes (con recomendación del jefe del servicio)	175.00
*Cuota adicional de la sesión microquirúrgica	25.00

Le rogamos enviar su cheque con su nombre, dirección, ciudad y país al:

II CURSO INTERAMERICANO
Bascom Palmer Eye Institute
P.O. Box 610326
Miami, Fl. 33161, U.S.A.

SOCIEDAD COLOMBIANA DE OFTALMOLOGIA

Bogotá, enero 30 de 1980

Señor
EDITOR
Archivos Chilenos de Oftalmología
Casilla 16197
Santiago 9, Chile

Apreciado Editor,

Me permito comunicarle que del 7 al 9 de noviembre 1980 se realizará en Bogotá-Melgar un curso sobre Enfermedades externas Oculares, dictado por miembros de la Sociedad Panamericana de Patología ocular y además ven-

drán como invitados especiales los Drs. Lorenz Zimmerman y Ramon Font.

Informes: Sociedad Colombiana de Oftalmología - Carrera 7ª N° 66-10 Apto. 203, Apartado aéreo 51632, Bogotá D.E., Colombia.

Ruego a Ud. incluir esta información en la sección de eventos científicos de su prestigiosa revista.

Atentamente,

EDUARDO ARENAS ARCHILA
Presidente

XIII CONGRESO PANAMERICANO DE OFTALMOLOGIA

MEXICO 1981

10 al 15 de mayo

Acapulco de Juárez, en el Estado de Guerrero, fue elegido por el Comité Organizador como sede del XIII Congreso Panamericano de Oftalmología.

Acapulco es un conocido centro de turismo internacional en la costa del Océano Pacífico; tiene un clima cálido y húmedo y en el mes de mayo la temperatura es de 28° a 30° aproximadamente.

Las actividades oficiales, científicas y sociales, tendrán lugar en el "Centro de Convenciones de Acapulco", un hermoso complejo que cuenta con áreas de convención y recreación. Esta última incluye espectáculos de música folklórica, como los "Voladores de Papantla" y el Ballet Folklórico del Estado de Guerrero; un club nocturno, discoteca, piano, bar, mariachi bar, bar español (Tablao Español). Además, hay tres restaurantes y un cine-ma.

Acapulco ofrece al visitante una variedad de hermosas playas, donde se puede asolear, nadar, pasear en bote, practicar vuelos en paracaídas, esquí acuático, pesca, etc. Hay discotecas de tipo internacional, clubes nocturnos, toda clase de restaurantes; se puede admirar a los famosos clavadistas de La Quebrada o presenciar una puesta de sol en Pie de la Cuesta, además de muchas otras atracciones.

Las actividades sociales oficiales serán:

Cóctel de Bienvenida:

Domingo 10 de mayo de 1981 (entrada libre).

Cena y baile de clausura:

Viernes 15 de mayo (25 dólares cada uno).

También:

Ballet Folklórico del Estado de Guerrero:

Lunes 11.

Mariscada: Martes 12.

Charreada: Miércoles 13.

Orquesta sinfónica: Jueves 14.

Los precios de estos eventos serán comunicados más adelante.

Como un programa especial para los acompañantes, se estudia un proyecto de hacer un curso sobre Facetas de México, que incluiría: arquitectura, historia, música, bailes, pintura. Este curso se daría de lunes a viernes de 10 A.M. a 12 M. en el Centro de Convención.

Precio: 20 dólares.

Las actividades científicas serán desde el lunes 11 al viernes 15 de mayo de 1981, de 8.00 a 14.30 horas.

Las sesiones estarán divididas en cuatro tipos:

- 1.- 165 trabajos libres y/o películas: 10 minutos de duración.
- 2.- 15 cursos de aplicación práctica: 90 minutos de duración.
- 3.- 8 mesas redondas sobre temas controver-

tidos en oftalmología: 60 minutos de duración.

- 4.- 2 conferencias magistrales (Gradle, A.J.-O.): 60 minutos de duración.

Las actividades anteriores al Congreso serán:

Reunión de Patología Ocular: 8 y 9 de mayo en Ciudad de México.

Reuniones de: glaucoma, microcirugía, estrabismo, ergo-oftalmología, investigación y otras: 10 de mayo en Acapulco.

HOTELES

LUXO	SIMPLE		DOBLE	
	Mex.cy.	US. dólar	Mex.cy.	US. dólar
Condesa del Mar	\$ 850.00	\$ 38.65	\$ 850.00	\$ 38.65
Plaza Htatt Regency	902.00	41.00	990.00	45.00
La Palapa	902.00	41.00	902.00	41.00
PRIMERA CLASE ESPECIAL				
Acapulco Continental	875.00	39.77	990.00	45.00
El Presidente	750.00	34.09	750.00	34.09
Holiday Inn	785.00	35.68	899.00	40.80
El Cano	750.00	32.60	900.00	39.00
Paraíso Marriot	690.00	31.36	760.00	34.54
PRIMERA CLASE STANDARD				
Romano Palace	690.00	31.36	760.00	34.54
Fiesta Tortuga	650.00	29.54	650.00	29.54
Ritz	600.00	27.27	738.00	33.54
Maris	500.00	22.72	600.00	27.27
TURISTA				
El Cid	375.00	14.77	475.00	21.59
De Gante	380.00	17.27	500.00	22.79

Estas tarifas están sujetas a cambios. El aumento anual es de 15%, aproximadamente. No incluye comidas.

Se recibirán reservas hasta el 31 de marzo de 1981. Después de esa fecha el Comité Organizador y Viajes Roca, S.A., no se respon-

XIII CONGRESO PANAMERICANO DE OFTALMOLOGIA.— 10 AL 15 DE MAYO DE 1981 — MEXICO.

HORAS	LUNES - MAYO 11	MARTES - MAYO 12	MIERC. - MAYO 13	JUEVES - MAYO 14	VIERNES - MAYO 15
CURSOS 8.00 a 9.30	El Campo Visual en Glaucoma	Diagnóstico diferencial de tumores orbitarios	Miotomía marginal y "tucking" en cirugía de estrabismo	Glaucoma neovascular. Conducta terapéutica	Maculopatías degenerativas: diagnóstico y manejo
	Lentes de contacto blandos: ventajas y desventajas	Vitreotomía: indicaciones y resultados	Manejo actual de tumores palpebrales	Pupila. Su importancia en el examen neurooftalmológico	Tonografía axial computarizada: su utilidad en Oftalmología
	Diagnóstico diferencial de tumores orbitarios	Manejo de la uveítis: esteroides y agentes inmunosupresores	Keratoplastia penetrante. Causas de fracaso y manejo	Indicaciones quirúrgicas en la catarata congénita	Tratamiento a cisticercosis ocular
	Vitreotomía: indicaciones y resultados	Retinoblastoma. Diagnóstico y tratamiento	Glaucoma neovascular. Conducta terapéutica		
	Manejo de la uveítis: esteroides y agentes inmunosupresores				
	Retinoblastoma. Diagnóstico y tratamiento				
	Miotomía marginal y "tucking" en cirugía de estrabismo				
	Manejo actual de tumores palpebrales				
	Keratoplastia penetrante. Causas de fracaso y manejo				
	Glaucoma neovascular. Conducta terapéutica				
	Pupila. Su importancia en el examen neurooftalmológico				
	Indicaciones quirúrgicas en la catarata congénita				
	Maculopatías degenerativas: diagnóstico y manejo				
Tonografía axial computarizada: su utilidad en Oftalmología					
Tratamiento a cisticercosis ocular					
9.50 a 11.50	PARA TRABAJOS LIBRES Y PELICULAS				
MESAS REDONDAS 12.30 a 13.30	UVEITIS ¿Hasta dónde llegar en la búsqueda de su etiología?	ESTRABISMO Utilidad real del tratamiento de la ambliopía	RETINA Utilidad real de la fotocoagulación en la retinopatía diabética no proliferante	CATARATA Lentes intraoculares contra lentes de contacto	CORNEA Uso de esteroides en el Herpes ocular simple
	GLAUCOMA Hipertensión ocular contra Glaucoma	TUMORES Consecuencias de la enucleación en los melanomas malignos de la uvea.	NEURO - OFTALMOLOGIA Utilidad real de los esteroides en la neuritis óptica	CONFERENCIA A.J.O. Dr. Juan Verdguer T.	CONFERENCIA GRADLE Dr. Frederick Blodi
MESAS REDONDAS 13.30 a 14.30					

sabilizarán de las reservas. Las anulaciones recibidas antes del 31 de marzo de 1981 estarán libres de cargo; después del 1º de abril la dirección del hotel tomará la cantidad recibida como depósito.

Durante las actividades del Congreso los hoteles proveerán de transporte gratis hacia y desde el Centro de Convenciones.

VISAS PARA CHILENOS: El Comité Organizador nos ha asegurado que no habrá problemas para el otorgamiento de visas. La lista de los asistentes chilenos será enviada a fines de 1980. (Rogamos a los interesados contactarse con el Dr. J. Verdaguer antes de diciembre de 1980).

TERTIUM FORUM OPHTHALMOLOGICUM

El TERTIUM FORUM OPHTHALMOLOGICUM tendrá lugar en Bogotá, Colombia, del 17 al 21 de marzo de 1980, en el Salón Rojo del Hotel Tequendama. Los temas que se tratarán en el fórum incluyen: Cirugía del Segmento Anterior (a) Córnea (b) Cristalino (c) Glaucoma; Estrabismo-Cirugía de la hiperconvergencia; Cirugía de Desprendimiento de Retina y Vítreo; y Cirugía Oculoplástica.

Los temas serán complementados con mesas

redondas, proyección de películas y sesiones quirúrgicas televisadas. Los idiomas oficiales serán: inglés, francés, alemán y español. El Director Ejecutivo es el Dr. Francisco Barraquer.

Para mayor información, dirigirse al Dr. Zoilo Cuéllar-Montoya, Secretario General, Apartado Aéreo 90404, Bogotá (8), Colombia.

RECTIFICACION

En Artículo sobre Drogas Antivirales del Dr. Raimundo Charlín, publicado en Archivos Chilenos de Oftalmología, Volumen XXXIV — N° 2 — Septiembre-Diciembre 1977, hay un error en la cita bibliográfica N° 25 de la página 111.

Debe decir: Hyndiuk, E.; Charlín, R. et al.: TFT in Resistant Human Herpetic Keratitis. Arch. Ophthalmol. 96: 1839, 1978.

OPTICA "SANTA LUCIA"

VER BIEN PARA VIVIR MEJOR

MIGUEL SOLARI Y CIA. LTDA.

SAN ANTONIO 194 — FONO 393746 — SANTIAGO

OPTICA MONEDA

MONEDA 1152 —oOo— FONO 89586

Optica MAIER Ltda.

San Antonio 228 — Fono 31145 — Casilla 4163 — Santiago

"TODO EN OPTICA"

OPTICA MARIO CORTES T.

SAN ANTONIO 313

TELEFONO 34620

SANTIAGO

**CUANDO SEA NECESARIO APLICAR
UN ANTISEPTICO OCULAR**



cloranfenicol

UNGÜENTO OFTALMICO AL 1%

Indicado en afecciones oculares producidas por gérmenes sensibles al Cloranfenicol.

- Procesos infecciosos del segmento anterior.
- Uso pre y post operatorio.
- Antiséptico útil después de extracciones de cuerpos extraños.

PRESENTACION: pomo de 3,5 gramos



LABORATORIO CHILE S.A.
RIGUROSIDAD CIENTIFICA, PRECIO JUSTO

óptica santiago

AHUMADA 7 — FONO 89096 — SANTIAGO
PROVIDENCIA 2237 — LOCAL P. 35 F — SANTIAGO

LENTES DE CONTACTO - LENTES DE SOL - DESPACHO RECETAS



SU NARIZ SIENTE LA DIFERENCIA...

Ahora Ud. puede eliminar el peso exagerado de las Lentes de sus anteojos.

LENTES ORGANICAS CR-39

EXTRA LIVIANAS.

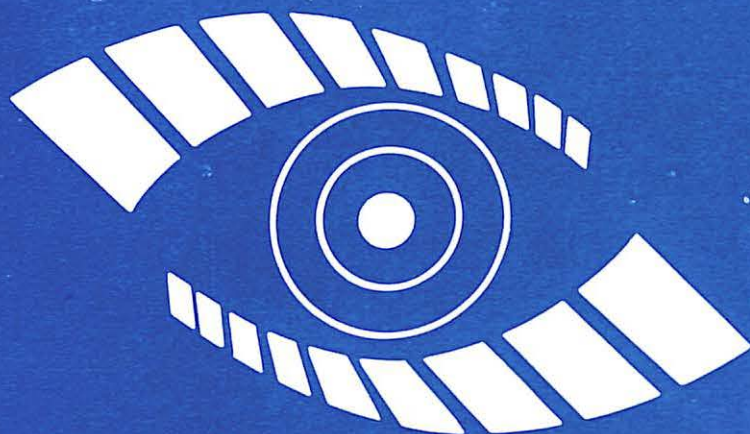
Especiales para deportistas, cataratas y alta miopía.



**OPTICAS
HAMMERSLEY**

AGUSTINAS 1090 AHUMADA 215

en infecciones oculares externas



gentasone*

Sulfato de Gentamicina 0.3% y Fosfato de Betametasona 0.1%

OFTALMICO
SOLUCION/UNGÜENTO

- mejoría clínica rápida en una amplia variedad de infecciones oculares externas
- acción bactericida
- espectro más amplio de actividad
- efectivo contra patógenos oculares más comunes
- actividad anti-inflamatoria marcada
- tolerancia mejor
- riesgo reducido de sensitización

Presentación: GENTASONE SOLUCION, frasco de 5 ml.
GENTASONE UNGÜENTO, pomo de 3.5 g.

SCHERING COMPAÑIA LTDA.
Casilla 4093 - Santiago





*dedicado a los avances
de la terapia oftálmica*

GUIA MEDICA DE LOS PRODUCTOS **Alcon**

PRODUCTOS PARA GLAUCOMA

ISOPTO PILOCARPINA Gotas Oftálmicas
Clorhidrato de Pilocarpina 1% - 2% - 4%
Vehículo Isopto (Hidroxiopropil Metilcelulosa al 0,5%)
Presentación: Envase cuenta gotas Drop - Tainer de 15 ml. con distintivo verde.

ISOPTO CARBACHOL Gotas Oftálmicas
Carbachol 1,5% - 3%
Vehículo Isopto (Hidroxiopropil Metilcelulosa al 1%)
Presentación: Envase cuenta gotas Drop - Tainer de 15 ml. con distintivo verde.

GLAUCON Gotas Oftálmicas
Clorhidrato de 1 Epinefrina
Vehículo Acuoso
Concentraciones: 1% - 2%
Presentación: Envase cuenta gotas Drop - Tainer de 15 ml. con distintivo verde.

ANTIINFLAMATORIOS

ISOPTO MAXIDEX Gotas Oftálmicas
Dexametasona 0,1%
Vehículo Isopto (Hidroxiopropil Metilcelulosa al 0,5%)
Presentación: Envase cuenta gotas Drop - Tainer de 5 ml.

ANTIINFLAMATORIOS / ANTIINFECCIOSOS

ISOPTO MAXITROL Gotas Oftálmicas
Sulfato de Neomicina 3,5 mg./ml.
Sulfato de Polimixina B 6.000 U.I./ml.
Dexametasona al 0,1%
Vehículo Isopto (Hidroxiopropil Metilcelulosa al 0,5%)
Presentación: Envase cuenta gotas Drop - Tainer de 5 ml.

MAXITROL Ungüento Oftálmico
Sulfato de Neomicina 3,5 mg./ml.
Sulfato de Polimixina B 6.000 U.I./ml.
Dexametasona al 0,1%
Vehículo: Petrolato Blanco
Presentación: Tubo de 3,5 gr.

ISOPTO CETAPRED Gotas Oftálmicas
Acetato de Prednisolona 0,25%
Sulfacetamida Sódica 10%
Vehículo Isopto (Hidroxiopropil Metilcelulosa al 0,5%)
Presentación: Envase cuenta gotas Drop - Tainer de 5 ml.

ANTIINFECCIOSOS

ISOPTO CETAMIDA Gotas Oftálmicas
Sulfacetamida Sódica 15%
Vehículo Isopto (Hidroxiopropil Metilcelulosa al 0,5%)
Presentación: Envase cuenta gotas Drop - Tainer de 15 ml.

ISOPTO P.N.P. Gotas Oftálmicas
Sulfato de Polimixina B, 16.250 U.I./ml.
Sulfato de Neomicina 3,5 mg./ml.
Vehículo Isopto (Hidroxiopropil Metilcelulosa al 0,5%)
Presentación: envase cuenta gotas Drop - Tainer de 5 ml.

ISOPTO FENICOL Gotas Oftálmicas
Cloranfenicol 0,5%
Vehículo Isopto (Hidroxiopropil Metilcelulosa al 0,5%)
Presentación: Envase cuenta gotas Drop - Tainer de 15 ml.

FENICOL Ungüento Oftálmico
Cloranfenicol 1%
Vehículo: Petrolato Blanco
Presentación: Tubo de 3,5 gr.

ANTIVIROSICOS

DENTRID Gotas Oftálmicas
Idoxuridina 0,1%
Vehículo Acuoso
Presentación: Envase cuenta gotas Drop - Tainer de 15 ml.

DESCONGESTIVOS Y ASTRIGENTES

ZINCFRIN Gotas Oftálmicas
Sulfato de Zinc 0,25%
Clorhidrato de Fenilefrina 0,12%
Vehículo Acuoso
Presentación: Envase cuenta gotas Drop - Tainer de 15 ml.

MIRUS Gotas Oftálmicas
Maleato de Feniramina 3 mg./ml.
Clorhidrato de Nafazolina 0,25 mg./ml.
Vehículo Acuoso
Presentación: Envase cuenta gotas Drop - Tainer de 15 ml.

MIDRIATICOS

ISOPTO ATROPINA Gotas Oftálmicas
Sulfato de Atropina 1%
Vehículo Isopto (Hidroxiopropil Metilcelulosa al 0,5%)
Presentación: Envase cuenta gotas Drop - Tainer de 5 ml. con distintivo rojo.

MYDRIACYL Gotas Oftálmicas
Tropicamida 1%
Vehículo Acuoso
Presentación: Envase cuenta gotas Drop - Tainer de 15 ml. con distintivo rojo.

ANESTESICOS

ANESTALCON Gotas Oftálmicas
Clorhidrato de Proparacaína 0,5%
Vehículo Acuoso
Presentación: Envase cuenta gotas Drop - Tainer de 15 ml.

LAGRIMAS ARTIFICIALES

TEARS NATURALE Gotas Oftálmicas
Cloruro de Sodio
Cloruro de Potasio
Hidroxiopropil Metilcelulosa (4.000 c.p.s.) al 0,5%
Duasorb TM
Presentación: Envase cuenta gotas Drop - Tainer de 15 ml.

El prefijo **ISOPTO** designa a todos los productos de **ALCON** que contienen Hidroxiopropil Metilcelulosa.

La marca registrada **DROP - TAINER** identifica al envase diseñado y fabricado especialmente para **ALCON**.