

# ARCHIVOS CHILENOS DE OFTALMOLOGIA

ORGANO OFICIAL DE LA SOCIEDAD CHILENA DE  
OFTALMOLOGIA

## SUMARIO

	Páginas
HOMENAJE AL PROFESOR DR. CRISTOBAL ESPILDORA LUQUE .....	7
ESTUDIO TENSIONAL PRECOZ EN EL OPERADO DE CATARATA.— Dr. Alberto Gormaz B. ....	12
CUERPO VITREO.— Dr. René Contardo .....	25
UN APORTE A LA BIOMICROSCOPIA DEL FONDO DE OJO.— Dr. R. Barreau	44
EL TEST DE SUCCION PERILIMBICA EN EL ESTUDIO DEL GLAUCOMA.— Drs. S. Pasmanik y M. A. Galín .....	50
NUEVA INCISION CONJUNTIVAL PARA LA OPERACION DE ESTRABISMO. —Dr. M. Cortés V. ....	54
ZONULOLISIS ENZIMATICA.— Dr. F. González .....	57
UN ACCESORIO OPERATORIO.— Dr. R. Barreau .....	62
IMPRESIONES SOBRE ALGUNAS CLINICAS OFTALMOLOGICAS ALEMA- NAS.— Dr. O. Ham .....	64
NOTICARIO OFTALMOLOGICO .....	71
SOCIEDAD CHILENA DE OFTALMOLOGIA .....	73

PUBLICACION SEMESTRAL

Vol. XIX - Nº 1  
(Nº de Serie 48)

ENERO - JUNIO 1962

SANTIAGO DE CHILE



EN JARABE...Y GOTAS...

# LEDERMICINA\*

Demetilclortetraciclina Lederle

UNIVERSALMENTE ACEPTADA EN INFECCIONES PEDIÁTRICAS

**DESDE ALEMANIA.** Los resultados obtenidos en 74 niños de diversas edades confirman su superioridad en lo que se refiere a aceptación por el enfermo, eficacia terapéutica y conveniencia de administración. En la mayoría de los casos sólo fueron necesarias 2 tomas al día.<sup>1</sup>

**AL JAPÓN.** En 75 enfermos, los resultados fueron superiores o iguales a los de otros antibióticos de amplio espectro... con dosis muy inferiores en miligramos. Todos los casos de neumonía atípica y disentería bacilar respondieron bien.<sup>2</sup>

**A ESPAÑA.** Los resultados obtenidos en 10 niños con infecciones resistentes a otros antibióticos fueron francamente

buenos y en ocasiones impresionantes. No se observaron efectos secundarios.<sup>3</sup>

**Y A NORTE AMÉRICA.** Todos los 42 niños con escarlatina se restablecieron con LEDERMICINA demetilclortetraciclina extra activa: 32 niños estaban afebriles a las 48 horas de iniciada la terapéutica.<sup>4</sup>

CAPSULAS 150 mg • JARABE 75 mg cm<sup>3</sup> • GOTAS PEDIÁTRICAS 60 mg/cm<sup>3</sup>

1 Kienitz, M. Med. Klinik 55 2064 1960 2 Fujii, R. y col. En Antibiotics Annual 1959-60, Antibiotics, Inc. New York N. Y., p. 433 3 González Meneses, A. Rev. Esp. Pediat. 16 695-701 (septiembre-octubre) 1960 4 Lichter, E. A., y col. A.M.A. Arch. Int. Med. 105 601 (abril 1960).

\*Marca de fábrica



LEDERLE LABORATORIES DIVISION • CYANAMID INTER-AMERICAN CORP.  
New York 20, New York  
REPRESENTANTES EXCLUSIVOS



LABORATORIO CHILE S. A.  
DEPARTAMENTO DE PROPAGANDA MEDICA

AVDA. MARATON 1237 — TELEFONO 499044 — CASILLA 87-D — SANTIAGO

# ARCHIVOS CHILENOS DE OFTALMOLOGIA

Organo Oficial de la Sociedad Chilena de Oftalmología

## DIRECTOR

Dr. Carlos Charlin V.

## SECRETARIO DE REDACCION

Dr. Sergio Vidal C.

**Comité de Redacción:** Prof. Dr. Cristóbal Espildora-Luque, Prof. Dr. Juan Verdaguier, Prof. Dr. Juan Arentsen S., Prof. Dr. Ernesto Oliver Sch., Dr. Abraham Schweitzer S., Dr. Román Wagnanski W., Dr. René Contardo A., Dr. Miguel Millán A., Dr. Alberto Gormaz B., Dr. Evaristo Santos G., Dr. José Espildora-Couso, Dr. Carlos Eggers Sch., Dr. Gmo. O'Reilly y Dr. Alejandro Uribe.

**Director Honorario y Fundador:** Dr. Santiago Barrenechea A.

**Directores Honorarios:** Prof. Dr. H. Arruga (Barcelona). Prof. Dr. Jorge L. Malbrán (Bs. Aires). Prof. Dr. A. Vásquez Barrière (Montevideo). Prof. Dr. Jorge Valdeavellano (Lima).

Las colaboraciones no deben exceder de 15 carillas mecanografiadas con renglón a un espacio y los dibujos o gráficos en tinta china. Al final de cada trabajo el autor debe incluir un resumen o síntesis no superior a 150 palabras.

La redacción no se hace solidaria de las ideas expuestas en las páginas de los ARCHIVOS. Ellas son de absoluta responsabilidad de los autores.

La prensa médica nacional o extranjera podrá reproducir total o parcialmente los artículos de los ARCHIVOS indicando su procedencia.

La correspondencia relacionada con los ARCHIVOS debe ser enviada al Secretario, Casilla 13017, Providencia, Santiago, Chile.

---

**PUBLICACION SEMESTRAL**

SANTIAGO DE CHILE

Vol. XIX - Nº 1  
(Nº de Serie 48)

ENERO - JUNIO 1962

---



# EATON LABORATORIES

División de "The Norwich Pharmacal Co."

Norwich New York

NUEVO NITROFURANO BACTERICIDA DE EXTRAORDINARIA EFICACIA COMO MEDICACION TOPICA EN LAS AFECIONES OCU L A R E S SUPERFICIALES (CONJUNTIVA, CORNEA, APARATO LAGRIMAL) Y PALPEBRALES. ES IGUALMENTE EFICAZ PARA PREVENIR INFECCIONES POSTOPERATORIAS.

## \* FURACIN SOLUCION OFTALMICA

FRASCOS DE 15 CC CON CUENTA-GOTAS

Representantes Exclusivos para Chile:

*Farma-Quimica*  
DEL PACIFICO S.A.

S A N T O   D O M I N G O   1 5 0 9

Teléfono 63261 — Santiago

\* Marcas Registradas



# ARCHIVOS CHILENOS DE OFTALMOLOGIA

ORGANO OFICIAL DE LA SOCIEDAD CHILENA DE OFTALMOLOGIA

## S U M A R I O

	Páginas
HOMENAJE AL PROFESOR DR. CRISTOBAL ESPILDORA LUQUE .....	7
ESTUDIO TENSIONAL PRECOZ EN FL OPERADO DE CATARATA.— Dr. Alberto Gormaz B. ....	12
CUERPO VITREO.— Dr. René Contardo .....	25
UN APORTE A LA BIOMICROSCOPIA DEL FONDO DE OJO.— Dr. R. Barreau	44
EL TEST DE SUCCION PERILIMBICA EN EL ESTUDIO DEL GLAUCOMA.— Drs. S. Pasmanik y M. A. Galín .....	50
NUEVA INCISION CONJUNTIVAL PARA LA OPERACION DE ESTRABISMO. — Dr. M. Cortés V. ....	54
ZONULOLISIS ENZIMATICA.— Dr. F. González .....	57
UN ACCESORIO OPERATORIO.— Dr. R. Barreau .....	62
IMPRESIONES SOBRE ALGUNAS CLINICAS OFTALMOLOGICAS ALEMA NAS.— Dr. O. Ham .....	64
NOTICARIO OFTALMOLOGICO .....	71
SOCIEDAD CHILENA DE OFTALMOLOGIA .....	73

---

PUBLICACION SEMESTRAL

Vol. XIX - Nº 1  
(Nº de Serie 48)

ENERO - JUNIO 1962

SANTIAGO DE CHILE

---

# **LABORATORIO NORGINE**

**SE COMPLACE EN RECORDAR AL CUERPO MEDICO SUS ESPECIALIDADES TERAPEUTICAS DE FRECUENTE USO EN OFTALMOLOGIA:**

**COLIRIO HIDROCORTISONA-NEOMICINA:** frascos de 5 c. c.

**UNGUENTO HIDROCORTISONA-NEOMICINA:** tubos de 5 gramos.  
Para el tratamiento de afecciones oculares rebeldes de origen alérgico e inflamatorio.

**C-RUTINA:** tubos de 20 comprimidos.  
Cada comprimido contiene 250 mgrs. de Acido Ascórbico y 10 mgrs. de Rutina.

**DIURNAL:** comprimidos.  
A base de Meprobamato, 400 mgrs. por comprimido. Agente tranquilizador, para el tratamiento de estados de tensión y de ansiedad. Para niños, **DIURNAL INFANTIL**, dosificado a 100 mgrs. de Meprobamato, por comprimido.

**IMMEDIAT SUPOSITORIOS:** para adultos y para niños.  
A base de Aminopirina, Fenobarbital y Metilbromuro de Mema-tropina. Analgésico, antiespasmódico, antipirético, particularmente indicado en post-operatorios, estados febriles.

**PIRALVEX:** comprimidos y pomada.  
Antihistamínico a base de Piribenzamina, en comprimidos y en forma de pomada para aplicación local.

**MUESTRAS Y LITERATURA A DISPOSICION DEL CUERPO MEDICO**

## **LABORATORIO NORGINE**

AV. PRESIDENTE BALMACEDA 1264 - FONO 81748 - CASILLA 3457

**SANTIAGO**

## PROF. CRISTOBAL ESPILDORA LUQUE

( 1896 - 1962 )

Archivos Chilenos de Oftalmología dedican este número a la memoria del Prof. Cristóbal Espíldora Luque y rinden con ello su más sincero y acongojado homenaje al que fue durante tantos años figura central de la Oftalmología chilena.

Quienes despidieron sus rostros supieron dar cauce a la emoción y al pesar con que se ve partir a un varón justo y caballero ejemplar. La reproducción de sus palabras en este mismo número nos excusa de prolongar más las nuestras.

Sólo deseamos agregar que entre sus múltiples cualidades destacó siempre la inalterable elegancia de su espíritu, que aun a su ser físico tiñó de singular prestancia, y que lo llevó a mantener, hasta la postrera luz de su conciencia, la actitud que menos desazón o dolor pudiera provocar en quienes estuvieron junto a él.

Discursos pronunciados en los funerales del Prof. Cristóbal Espíldora Luque.

Del Prof. Juan Verdaguer P., titular de la Cátedra de Oftalmología, en nombre de la Facultad de Medicina de la Universidad de Chile.

Señores:

La muerte, al despojar a la personalidad humana de todo lo superfluo, transitorio y trivial, hace resaltar con rasgos indelebles, definidos y fuertes, las virtudes esenciales que animan a esos seres de excepción, como el que estamos llorando.

Hoy, que el Profesor Espíldora ha traspasado los umbrales de la eternidad, su recia personalidad se nos aparece, gracias a esa decantación de valores, ahora más que nunca, con las excelsas virtudes de un maestro, un jefe y un amigo, como tal vez no volvamos a encontrar. Su ausencia eterna gravita dolorosamente en nuestros espíritus con la desolada impresión de ansiedad y desamparo que se siente al perder un ser querido.

Su pasión por la oftalmología era una nota culminante en la personalidad del maestro.

Recuerdo claramente lejanos años, tal vez unos treinta y cinco, cuando la oftalmología contemporánea chilena nació en dos pequeñas habitaciones, situadas junto al hall de entrada del Hospital del Salvador, donde ejercían Stölting y posteriormente Charlín, cuyo arrollador entusiasmo vibraba a la par con el de su joven jefe de clínica, Cristóbal Espíldora, que en España y Francia acababa de velar sus primeras armas en la Oftalmología y llegaba pletórico de entusiasmo, portador de nuevos conocimientos y nuevas técnicas de examen, especialmente de la microscopía del ojo vivo, que enseñaba con generosidad a los que en aquellos lejanos días tuvimos la suerte de ser sus alumnos.

No perdió nunca su entusiasmo por la oftalmología. Hasta los últimos meses de su vida, su curiosidad científica estuvo tan fresca como en los días lejanos de sus primeros contactos con nuestra especialidad, uno de los grandes amores de su

vida. Era el verdadero maestro, que hace el obsequio cotidiano de sus enseñanzas al círculo de sus discípulos, pero que tiene la grandeza de ánimo de escuchar en actitud receptiva a todo aquel que le trae una nueva enseñanza, un nuevo progreso, no importándole que este informante viniera investido del prestigio de ser portador de la ciencia de un alto instituto foráneo o fuera uno de sus propios ayudantes.

Un hecho da la medida de su grandeza de alma: el calor, y a veces la impetuosidad, con que defendía los trabajos de sus discípulos, cuyos éxitos los consideraba como suyos y cuyos tropiezos le dolían como si fueran propios. Esta generosidad de su alma y este calor humano a que me he referido explican ampliamente el afecto, el cariño y el respeto excepcionales que supo conquistar en todos los medios en que actuó.

Nació el Profesor Espíldora en Santiago el 19 de Diciembre de 1896. Hace sus estudios en el Instituto de Humanidades y en la Universidad de Chile. Obtiene su título de médico cirujano en 1921. Su tesis de prueba versa sobre: "Etiología del Glaucoma Primitivo", aprobada con distinción máxima. La Sociedad Médica de Santiago le otorga el Premio Clin correspondiente al año 1921. En 1922 viaja a España en busca de perfeccionamiento oftalmológico. En Junio de ese mismo año revalida su título de médico cirujano en la Universidad Central de Madrid, con nota sobresaliente. Trabaja en la Clínica del Prof. Manuel Márquez y en el Hospital del Buen Suceso de Madrid, tiene a su cargo el Servicio de Refracción Ocular. En 1924 se incorpora al Servicio de Oftalmología del Prof. Morax, del Hospital Lariboisiere de París. En 1925 regresa a Chile, en donde desempeña el cargo de Jefe de Clínica Oftalmológica del Hospital del Salvador, Servicio del Prof. Charlín.

Ha sido Profesor Titular de la Cátedra de Clínica oftalmológica de la Universidad de Chile y de la Universidad Católica; Profesor Titular de la Cátedra de Anatomía Descriptiva y Topográfica de la Universidad Católica y Decano Honorario de la Facultad de Medicina de esta misma Universidad.

Ha sido socio fundador y Presidente de la Sociedad Chilena de Oftalmología; miembro del Comité de Redacción de la "Revista Médica de Chile", de los "Archivos Chilenos de Oftalmología", de los "Archivos de Oftalmología de Buenos Aires" y de la revista internacional "Ophtalmológica", de Basilea. Miembro de la "Sociedad Francesa de Oftalmología", de París y de la "Sociedad Oftalmológica Hispano Americana", de Madrid.

No me referiré en detalle a la carrera científica del maestro. Sus publicaciones, vecinas al centenar, aparecidas en revistas nacionales, españolas, alemanas, inglesas y americanas, abarcan toda la gama de la Clínica Oftalmológica. Sus contribuciones al estudio de la fundoscopia en la enfermedad hipertensiva son verdaderamente magistrales. Nadie como él desarrolló mejor en nuestro país el concepto del origen hemodinámico de las retinopatías y el carácter secundario de las alteraciones esclerales de los vasos. Era un virtuoso de la oftalmoscopia y especialmente de la angioscopia, cuyos conceptos han hecho escuela entre nosotros. Sus estudios comparativos entre fondo de ojo y hallazgos necróticos aportaron conclusiones revolucionarias acerca del valor pronóstico de los fondos alterados y de los normales.

Son trascendentales los trabajos del Profesor Espíldora sobre el glaucoma. Fue uno de los sostenedores del origen neurovascular de esta afección y estableció bases etiopatogénicas racionales en una época en que reinaba enorme confusión acerca de la génesis de esta enfermedad.

Espíldora no solamente era un sabio, era además un eximio expositor, de palabra fácil, elegante y de gran elocuencia. Brilló como luminaria de primera in-



tensidad no solamente en nuestros círculos científicos, en los que se le consideraba el maestro por excelencia, sino también en América y en Europa. Todos recordamos su brillante actuación en el Congreso Oftalmológico de Montevideo, sus relatos al Congreso de el Cairo y de Londres y como en Santiago, en ocasión del 5.º Congreso Panamericano de Oftalmología que presidió, fue la figura culminante de este torneo.

En representación de la Facultad de Medicina de la Universidad de Chile y del Hospital José Joaquín Aguirre, vengo a rendir el postrer homenaje de admiración y afecto de quienes fueran sus colegas, sus amigos y sus discípulos a este maestro de la Oftalmología, Maestro de la Bondad y de la Generosidad, cuyo tránsito humano deja un recuerdo imborrable e imperecedero, que quedará como paradigma en los tiempos venideros de lo que es y debe ser un Maestro en toda la cálida y humana extensión del concepto.

Profesor querido, descansa en paz.

(2) Del Presidente de la Sociedad Chilena de Oftalmología Dr. Román Wagnanski

La Sociedad Chilena de Oftalmología lamenta hoy la pérdida de uno de sus socios fundadores más caracterizados.

Cuando hace poco más de un año, con ocasión de las Jornadas Chilenas de Oftalmología, un distinguido colega de Valparaíso le rindió homenaje al Profesor Cristóbal Espíldora, quién iba a sospechar que las sentidas palabras pronunciadas en ese entonces en realidad correspondían a unas exequias en vida. Y tal lo manifestó como si lo hubiese presentado, con embargada voz, el Prof. Espíldora en sus palabras de agradecimiento.

Al despedir hoy sus restos, no me referiré a su aporte científico a la Oftalmología, de todos conocido.

Haré mención de su condición excelsa de maestro, que se evidenciaba en su afán por hacer de cada una de sus clases una obra de arte. Tenía el don de una palabra fácil, heredada de sus antepasados españoles. La ponía al servicio de sus disertaciones y lecciones, subyugando a los que le escuchaban. En congresos y reuniones científicas su ponderación y agudo sentido clínico contribuían grandemente a elevar el nivel de las reuniones y a hacer prevalecer en medio de las discusiones la serenidad, patrimonio auténtico del sabio y filósofo. Constituía un placer escucharlo relatar casos clínicos pretéritos, los que recordaba en sus menores detalles, haciendo alarde de una memoria prodigiosa. En la Clínica le correspondió revelarse como el Jefe incomparable, estimado por todos los que colaboraban con él, que veían en su persona más bien al padre y al amigo que los alentaba y dirigía, antes que al hombre que ejercía autoridad. Según su propia confesión, las amonestaciones no eran de su agrado. Se sabía imponer por la compostura digna de su persona que infundía respeto a todos aquellos que dependían de él, fueran éstos ayudantes, colegas o esperanzados pacientes.

Los que aquí nos hemos reunido acongojados ante sus restos para la última despedida, reconocemos agradecidos lo que él significó para la Oftalmología Chilena.

Nos consolará la reflexión de que nos dejó para esperanza de la Clínica a su hijo José Espíldora, formado cuidadosamente a la sombra de su augusto padre en la difícil tarca de la especialidad. Su estampa y condiciones morales y caballerosas son una fiel réplica de lo que fuera el Profesor Cristóbal Espíldora Luque. Vayan hacia él y hacia sus atribulados familiares el más sentido pésame de la Sociedad Chilena de Oftalmología.

(3) Del Alberto Gormaz Balieiro, en nombre del Servicio de Oftalmología del Hospital del Salvador.

Profesor Espíldora: venimos acongojados a despedir tus restos, no a despedirte. Quedas con nosotros, mientras nosotros duremos; quedas en los pasillos de la Clínica, donde aún resuena tu voz afable; quedas en los rincones silentes de la Biblioteca, hojeando tus acompañantes de tantas y tantas noches. Quedas en tus pacientes, devueltos por tu ciencia al mundo de la luz o consolados de su pérdida por tu piedad. Quedas en tus hijos y en tus nietos conservado en rasgos y en amor, quedas en tu amantísima esposa.

La gran zarpa negra te ha alcanzado sólo en lo que tenías de vulnerable, que era poco. Lo que fuiste, queda también, impercedero, en la Oftalmología Chilena, que tan recientemente te rindiera un homenaje que resultó perlado de lágrimas, como si ya entonces hubiéramos sentido la vecindad de este adiós prematuro.

Profesor Espíldora, maestro ejemplar, la Clínica Oftalmológica del Hospital del Salvador, tu segundo hogar, te dice por mi intermedio que éste es sólo un trance, dolorosa etapa en tu carrera hacia lo perfecto, para lo cual te preparaste toda tu vida. Como hijos espirituales tuyos nos colocamos al lado de tu esposa e hijos y te decimos un "hasta luego, descansa en paz, Profesor", con voz que trata de ser entera a pesar de nuestra angustia. Que el Supremo Hacedor te recompense por todo el bien que hiciste en tu vida.

(4) Del Profesor Ramón Ortúzar, en nombre de la Universidad Católica.

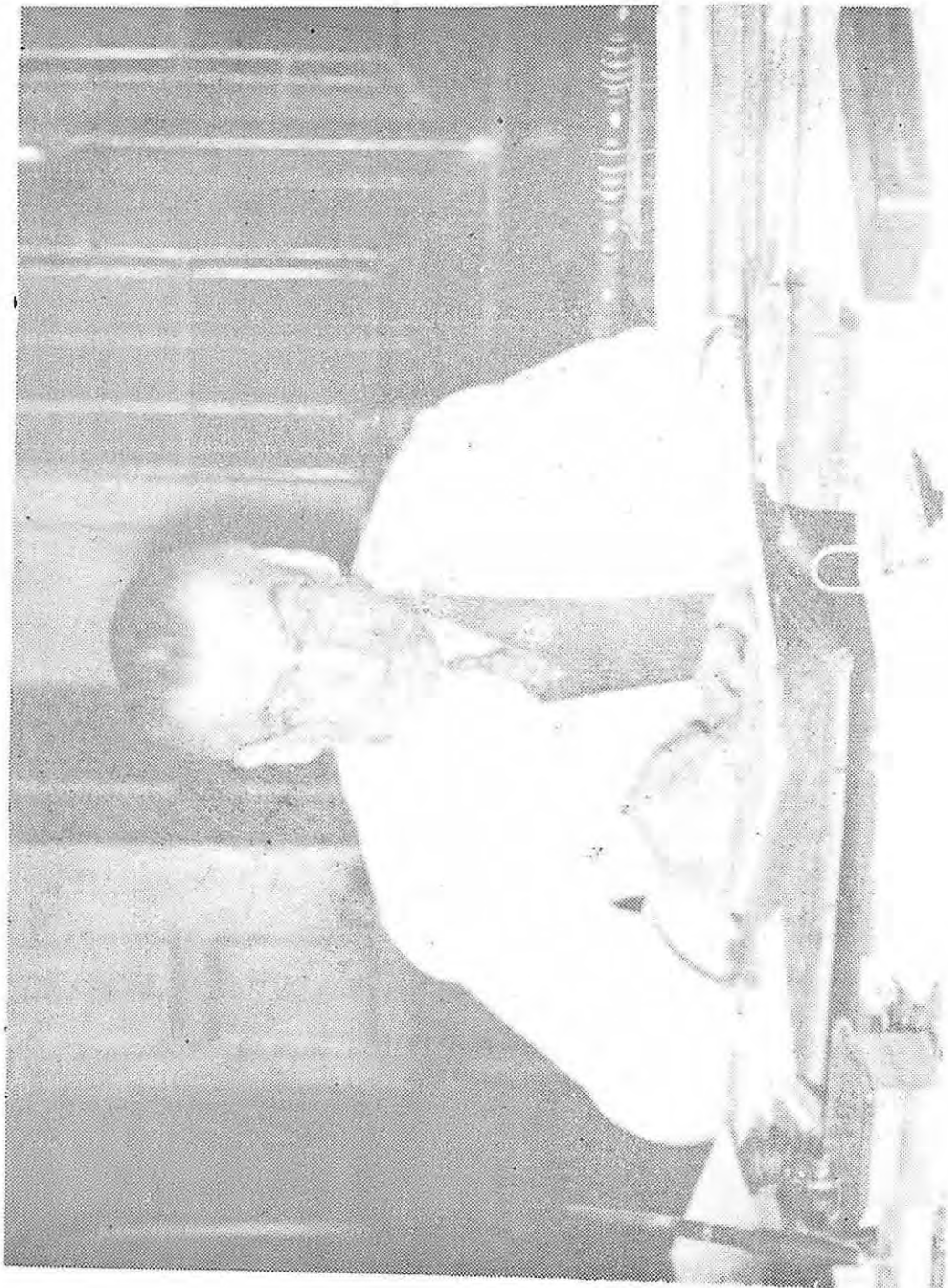
Señores:

Mis palabras traen el sentir de la Universidad Católica de Chile, de su Rector y Consejo Superior, y en especial de su Facultad de Medicina, a la cual el Dr. Cristóbal Espíldora estuvo ligado con funciones directivas desde su fundación. Traducen también el sentimiento personal de quien, primero como alumno y más tarde como colega en la Facultad, convivió con él durante 30 años.

Quiero destacar algunos rasgos del Dr. Espíldora, que deben ser conocidos por las generaciones nuevas que hoy se forman o colaboran en las Facultades de Medicina a las que él sirvió. Es necesario que los hombres que asumirán en las Universidades las responsabilidades del futuro, conozcan y valoren los atributos de quienes les precedieron. Y Cristóbal Espíldora tenía tantos y tan magníficos que podrían destacarse.

Por un período de 33 años prestó servicio y puso su experiencia a disposición de nuestra Facultad de Medicina, en forma absolutamente desinteresada. El año 1930, al fundarse la Escuela de Medicina de la Universidad Católica, fue su primer Secretario, y desde el año siguiente, Profesor Titular de Anatomía. Fue Decano desde 1939 a 1953, continuando después en ella como Profesor de Oftalmología. Gran parte del desarrollo de esta Escuela ha estado ligado a la labor inteligente, tesonera y de gran calidad humana del Dr. Espíldora. Su rica personalidad, su condición de perfecto caballero en el amplio sentido de la palabra, su actitud dispuesta siempre a oír y valorar opiniones ajenas sin desmedro de sus principios, fueron más de una vez factores determinantes del éxito en una difícil gestión encargada a su cuidado.

Fue Gran Señor en el ejercicio profesional y verdadero Maestro en su actividad docente, más conciente siempre de la obligación que estos atributos imponen que de los halagos que a ellos se adjudica.





Otras voces más autorizadas se referirán a su brillante labor de oftalmólogo, reconocida internacionalmente; pero quiero destacar su inquietud no sólo por otros aspectos más generales de la Medicina, sino también del saber humano, que lo llevó a adquirir una sólida cultura general, que encuadraba bien en su magnífica personalidad de hombre amplio y que enriquecía sus doctas lecciones haciéndolas atrayentes y amenas. Con él desaparece otra figura médica extraordinaria de nuestro tiempo, que como el Dr. Carlos Charlín, su predecesor y amigo, rebasaron las fronteras de la profesión para brillar con luz propia entre las personalidades más destacadas de la época.

La vida dió al Dr. Espíldora más de lo que ha enorgullecido a muchos hombres: posición profesional, social, económica; pero él, como espíritu verdaderamente superior, pasó por ella sin hacer sentir las joyas que lo cubrían, mostrando sólo el blanco lienzo de su modestia y el suave resplandor de su bondad.

Porque Cristóbal Espíldora, señores, fue un hombre bueno, fue un hombre justo, y Dios Todopoderoso, cuya palabra siempre oyó y puso en práctica, lo habrá recibido en su Seno, para consuelo de los suyos y de los que fuimos sus amigos.

## ESTUDIO TENSIONAL POSTOPERATORIO PRECOZ EN LA CATARATA \*

Dr. ALBERTO GORMAZ B.

Clinica Oftalmológica del Hospital Salvador, Santiago de Chile.

Este trabajo ha surgido como el derivado del que presentamos a la Sociedad Chilena de Oftalmología en sesión del 31—V—57 (1) y del leído en el VI Congreso Panamericano de Oftalmología (2), en los que describíamos nuestra técnica de operación de la catarata, asegurando que ella proporcionaba una serie de ventajas, entre las que un cierre seguro de la herida operatoria era la principal. La publicación de esta investigación, que viene secundariamente a confirmar nuestro aserto de entonces, tiene por objeto desterrar una vieja idea sobre las condiciones tensionales post-operatorias en la catarata y, además, describir un fenómeno que creemos aún no conocido y que hemos denominado, a falta de mejor nombre **hipotensión secundaria post-operatoria tardía**.

A raíz de comprobar la inocuidad de la determinación tensional al Schiøtz en una enferma que presentó una hipertensión al 2.º día de su operación de catarata, pensamos que sería interesante y probablemente inocuo, emprender el estudio sistemático de la tensión postoperatoria, investigación que aparentemente no se había realizado aún.

Se hizo una determinación tensional preoperatoria en la mayoría de los casos. Al día siguiente a la intervención se levantó a los pacientes, salvo a aquellos que aún se sentían muy decaídos para hacerlo, se les midió la tensión al Schiøtz y se les sometió a continuación a un examen biomicroscópico. Estas determinaciones y exámenes fueron repetidos al día siguiente y después en plazos variables, que fluctuaban entre 1 y 3 días en un comienzo y que se fueron espaciando en el curso postoperatorio. Estas condiciones no siempre se pudieron realizar, dado el intenso trabajo de la Clínica y, especialmente, antes de establecer una rutina, tal como puede verse en el cuadro sinóptico de tensiones que incluimos más adelante (Tabla 1). Se tabularon así 50 ojos, correspondientes a 39 enfermos, operados tanto por el autor como por ayudantes y becarios de la Clínica Oftalmológica del Hospital del Salvador. En algunos casos se practicó tonometría de aplanación y en otros, especialmente en la nueva serie que se está iniciando, tonografía electrónica antes y después de la operación, cuando aún no se ha producido la hipotonía secundaria.

### Análisis de los resultados

Al hacer un análisis de la tabulación de los datos deberá tenerse en cuenta el hecho de que muchos de ellos son sólo aproximativos en lo que se refiere a fecha y duración de la hipotensión, ya que no se tomaron tensiones diarias durante todo el postoperatorio sino que muchas veces hubo espacios de 3 o más



TABLA I

TENSION PRE Y POST OPERATORIA EN LA CIRUGIA DE LA CATARATA (50 CASOS)\*

Caso	Tensión Preop. mm. Hg	D I A S																												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29 & ovor
1	17.3	22	8			19		15				10	16		0	15		13				21								21
2	11.2			10			8				0				0															7†
3	17.3					19			15	10			5		4	8		4		10						19				19
4	17.3		17		26	17			12						10					0										15
5	13.4		10		10	8	13		0		0	3			6					7									8	
6	12.2					12	0			0					0				0								0		0	
7	15.9										0	7			4				5				5				5		9	
8	15.9						1		12	4		1								9									21	
9	14.6			17			8		7	1		0		0		4						12							17	
10	20.4		17	12	12			10	7				12									6								
11	20.6		21	15						17		13																		
12	14.6	6	4	5		7	9			5	6		1																17†	
13	8.4	0	8			8			1				7						0											
14	14.6		9			9																							11†	
15	12.2			13		17																								
16	14.6	15	12	13		15	21	13	15					22	15	15	6	7	11		5	17	13	15	15	10	15	10	17	15†
17	15.9		22		21	17	19	22	27	24		33	33	17	21	19	17	12	12	17	15	7							12†	
18	13.4	12	10	12	6	5	6	6	0	1	0	0	0	0	0	0	5	5	4		7				6				8	
19	17.3				16							0	0	0	0	0	5	5	4		7					10	13	12	12	12
20	15.9	16	12	9	15	8	8		8				4	6	4	8	6	6	6		6								8	
21		24		15		16			17													16								
22	14.5	21	12	13	10	19		6		4	2	3																		
23	14.6	19			12	17	12	12	9	10	11		11								7							5		
24	17.3	24	9	9	9	8	10	10		0		21			0	0	0	0		7		8	12	8	0	7	7		10	

\* Tensiones medidas después de 29 días en el período post operatorio.

† 0,5 mm Hg. es representado por un punto después de la unidad (15 = 15, mm.); los que tienen decimales menores no se consideran y los que tienen superiores a 0,50 se toman como en la unidad inmediatamente superior.

Estudio Tensional Precoz en el Operado de Catarata

TABLA I  
TENSION PRE Y POST OPERATORIA EN LA CIRUGIA DE LA CATARATA (50 CASOS)\*

Caso	Tensión Preop. mm. Hg	D I A S																																
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29 & over				
25	15.9						6	6										17																
26	17.3	17					11																								19			
27	20.6			26	17	21	29	22	22	21	22	27	23		17	19		21	21		17								10		15†			
28	17.3	19	12	15			22					29	33	35	29	24	19	17	21	17		18		16	19	17					11†			
29	16.0												16																		9			
30	14.6	12	10	10	15	15	11	12	11	9	10	7																						
31	11.2	15	15	13		11	12	17	15	9	9																							
32	14.6	17	16		13	15	17		10	12	8			4			5	5				7			13									
33	14.6	36	12	15	15		15	15	19		13	15																						
34	11.2	22	19				21	17	21		16	15		10	8	8		11	11	9	12	11									12†			
35	17.3	22			13	8	10	10	10	10	15			3	0	0	0	0			0	0										12†		
36	13.4		17	0		0				8	0	0																				0†		
37	14.6												16		17	19																0†		
38	14.6												17																				0†	
39	8.4	17	10			11										8																	12†	
40	20.6	29	14	10	7	7	7	7	8	8	6	6	7	8																			21†	
41	20.6					16		19	12																									12
42	12.4	0	0	8	8	12	12						0		2							1			5								0†	
43	15.9	27	20	20	21								12																					
44	18.9					30	24	24	17		15															8	8	11						24†
45	26.5			0	0	0																												16†
46	13.2		10			19							13																					
47	12.4		16	10	15	11	17	16			1	1	1																					
48	13.4		11	0	9	9	10	9			0	0	0																					
49	18.0	15	18	12	10	8	10	8	7	9	8																							
50	17.3	15	20	12	8	8	10	9	9	9	9			8	8	10																		

\* Tensiones medidas después de 29 días en el periodo post operatorio.

† 0,5 mm Hg. es representado por un punto después de la unidad (15 = 15, mm.); los que tienen decimales menores de 0,50 se consideran y los que tienen superiores a 0,50 se toman como en la unidad inmediatamente superior.

días entre una medición tensional y la siguiente.

1.— **Comportamiento tensional del ojo operado de catarata.**— ¿Cuál es la tensión intraocular al día siguiente y en los días subsiguientes a la operación de catarata? Una mirada al gráfico 1 nos mostrará:

a) El promedio aritmético de la tensión intraocular del primer día del postoperatorio es superior al de la tensión preoperatoria (17 y 15,6 mm. respectivamente). En 10 casos en los que no se determinó la tensión el primer día, sino el segundo, se encontró un promedio tensional de 15,9 mm. Esto parecería indicar que no existe el estado de "shock" postoperatorio del cuerpo ciliar con inhibición tensional, que habían supuesto la mayoría de los que habían tocado el tema. En 11 ojos la Tn del primer día era aun superior a la preoperatoria; en 2 era superior a ella al segundo día y en 2 era superior al tercer día (no se había determinado la Tn en los días anteriores). Sólo en 7 casos se encontró al primer día menor tensión que en el preoperatorio, y en 2 al segundo día, generalmente una diferencia poco marcada, en tanto que en 3 casos en el primer día y un caso en el segundo, la Tn era igual a la encontrada antes de la intervención.

b) El promedio tensional entre el 2.º y el 8.º días del postoperatorio es sensiblemente más bajo que el preoperatorio, pero fluctúa alrededor de límites que podrían considerarse como normales.

c) Al 9.º día se produce una primera baja súbita del promedio tensional, baja que inicia un período de inestabilidad que a su vez conduce al más bajo promedio (6,4 mm), al 15.º día, el que es seguido por algún tiempo por tensiones que oscilan alrededor de 8—9 mm Hg. Esta baja es el fenómeno que hemos denominado **hipotensión postoperatoria secundaria tardía**.

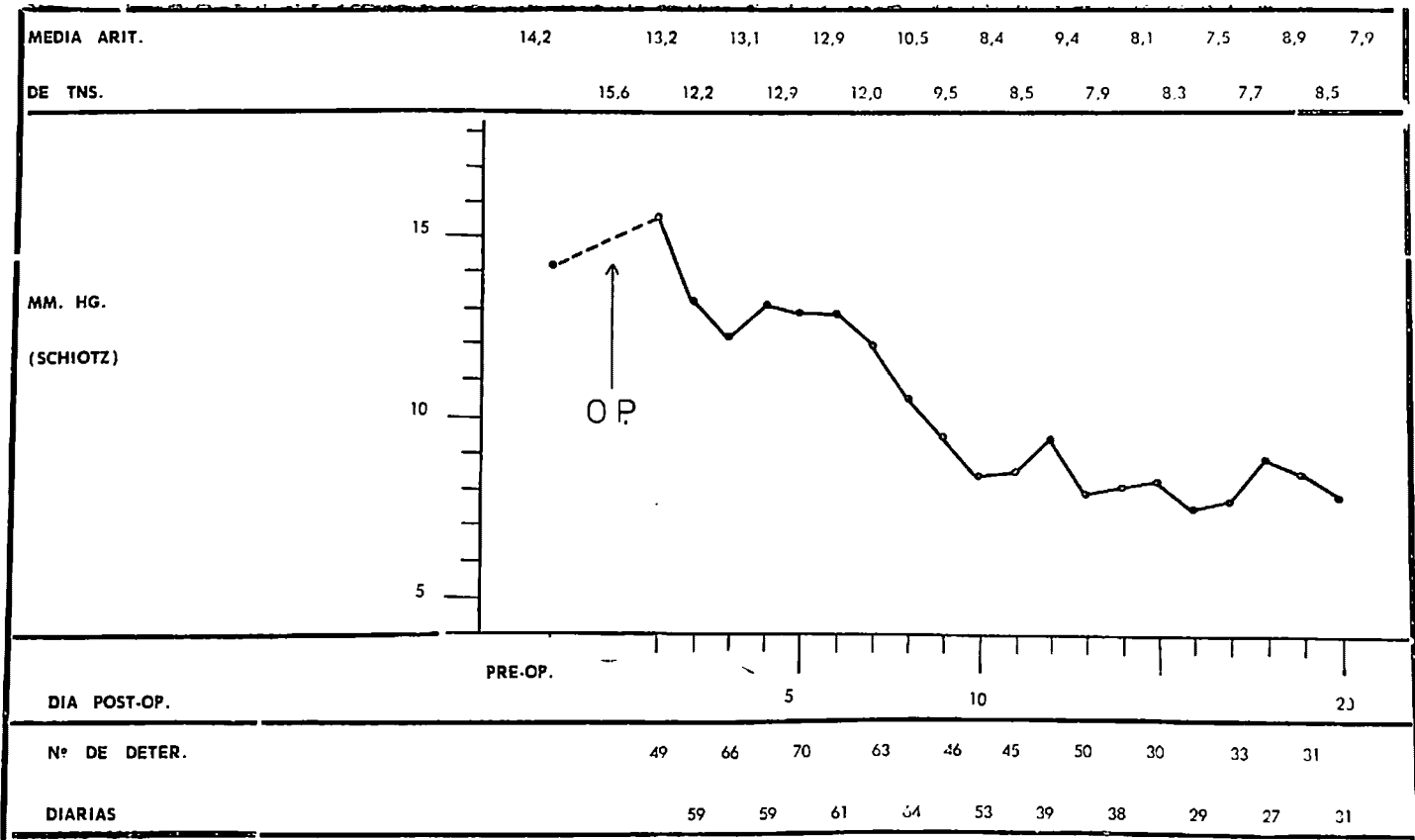
En un gráfico como el anterior, que registra el promedio aritmético de todas las tensiones, no cabe la descripción de casos particulares, perdiéndose así los extremos tensionales alcanzados. Con el objeto de perfeccionar este punto, hemos confeccionado la Tabla N.º 2.

TABLA 2 (50 casos)

	N.º	%
Grupo A (hipotensión a 0—5 mm)	33	66
Grupo B (hipotensión a 5—10 mm)	10	20
Grupo V (sin hipotensión detectada)	7	14

Vemos en ella que en 33 casos (grupo A) se presentó una caída tensional hasta entre 0 y 5 mm. Caídas tensionales a niveles tan bajos como 0 y 1 mm. se registraron en 21 ojos. En los otros 12 de este grupo se encontraron tensiones de entre 2 y 5 mm., lo que, por supuesto, no excluye la posibilidad de que también puedan haber alcanzado tensiones de 0 o 1 mm. en algún período intermedio entre las determinaciones.

El grupo B está constituido por casos en los que la caída tensional condujo a niveles de entre 5 y 10 mm. de Hg al Schiøtz, y representa un 20% del total de los 50 ojos. Si sumamos este grupo al anterior veremos que en un 82% de los casos se pudo registrar una caída tensional en el postoperatorio de la catarata. Queda, pues, un 18%, que constituye el grupo C, en el que no se pudo demostrar caída de la tensión postoperatoria. Esta cifra de 82% reviste aún mayor impor-



GRAF. 1 (GORMAZ) — CATARATA-CURVA DE LA MEDIA ARITMETICA TENSIONAL  
PRE Y POST OPERATORIA (SCHIOTZ) 106 OJOS

tancia si consideramos que en 4 ojos del grupo C el estudio tensional postoperatorio se consideró insuficientemente prolongado. Es de hacer notar, además, que en dos ojos de una misma enferma (operados en la misma sesión), la caída tensional se registró al 50.º día de la operación (0 mm), en circunstancias que las últimas tensiones, tomadas al mes después de operada, eran de 10,2 y 14,6 (casos 37 y 38). Este fenómeno volvió a suceder, hasta cierto punto, en el caso 43, en el que la caída tensional a 0 se registró al 33.º día del postoperatorio y había desaparecido en el próximo control, hecho 3 días después. Es evidente, entonces, que el fenómeno de la hipotensión secundaria puede pasar inadvertido, tanto por una eventual corta duración como por poder acontecer muy tardíamente después del acto quirúrgico, cuando ya no existe la probabilidad de un control regular.

2.— Día postoperatorio del comienzo de la hipotensión

TABLA 3

DIA	1	2	3	4	5	6-10	11-15	16-20	21 y más
CASOS	3	1	3	3	0	13	15	5	5

Los casos que figuran en el grupo duración indeterminada corresponden a pacientes en los que no se pudo establecer la duración del fenómeno debido a que no concurrieron a control. Estas cifras, como ya lo hemos anotado, son puramente aproximativas en varios de los casos, especialmente debido a la falta de un control suficientemente frecuente pasados los primeros 15 días del postoperatorio.

3.— Duración de la hipotensión

TABLA 4

GRUPO A	9	3	4	3	8	6
GRUPO B	2	1	2	1	0	4
DIAS	1-5	6-10	11-15	16-20	21 y más	Indeterminado

Las mayores incidencias se acumulan, como vemos en la tabla, en sus extremos, evidenciando así una mayor frecuencia de hipotensiones efímeras, de 1 a 5 días, o prolongadas, por encima de 20.

Si, a propósito de este rubro, se examina el cuadro sinóptico de tensiones, se encontrará un comportamiento, podríamos decir, aberrante de varios de los casos, sobre el que creo de interés llamar la atención. Así, el caso 15 presentó Tn 0 al 15.º día, precedida y seguida de tensiones normales en los días inmediatos. Los casos 12 y 13 presentaron Tn 0 al día siguiente de la intervención; esta hipotensión desapareció al 2.º y 3er. día, para volver a producirse al 7.º y al 11.º, respectivamente. El caso 16, en el que se pudo realizar un control tonométrico bastante riguroso, muestra entre los días 16 y 20 una inestabilidad tensional caracterizada por alzas y bajas, la que pasa a continuación para dar lugar a tensiones sujetas a muy escasa variación. Algo semejante ocurrió en el caso 3, entre los días 13 y 20. El caso 6 mostró Tn 0 al 6.º día; dejó nuestro control al 56.º día, con Tn 2 y fue visto un mes después por otro colega de nuestra Clínica, en el Norte, presentando una Tn de 15 mm. Finalmente recordaremos a este propósito el fenómeno observado en los dos ojos de una misma paciente (casos 37 y 38), en los

que se registra la caída tensional a 0 al 50.º día, en tanto que los controles hasta el mes habían sido normales, y el caso 43, en el que la hipotensión de 0 se registra al 33.º día, pero sin saberse la fecha exacta de su producción, ya que las tensiones se habían determinado sólo hasta el 11.º día, en el que eran normales.

4.— **Tensión Final.** De los 30 casos controlados por más de un mes, sólo el caso 6 y algunos de glaucoma crónico simple que requirieron operaciones hipotonizantes o empleo de pilocarpina, tenían tensiones que podrían considerarse como anormales. Los demás presentaban tensiones intraoculares que fluctuaban alrededor de 14,6 mm. con un mínimo de 11,6 y un máximo de 20,6.

5.— **Comportamiento del ojo contralateral operado.** En 11 casos, ambos ojos fueron intervenidos, ya sea simultánea o sucesivamente. Con pequeñas diferencias de grado, llama la atención la similitud del comportamiento tensional de ambos ojos, aun cuando a veces una de las cataratas había sido extraída intracapsularmente y la otra extracapsularmente; 9 pares de ojos pertenecían al mismo grupo tensional A, B o C., y en 2 pares había diferencia de grado entre ambos ojos, correspondiendo 1 al grupo A y el otro al B.

6.— **Hipertensión Postoperatoria.** Se presentó en 8 casos, si consideramos como hipertensión una tensión por encima de 24,3 (escala de Friedenwald de 1955); 4 casos pertenecían al grupo A, 2 al B y 2 al C.

En dos pacientes operados bilateralmente, ambos ojos experimentaron hipertensión. Los 4 ojos sufrían de glaucoma crónico simple, diagnóstico que se hizo además en otro de los ojos que sufrieron hipertensión. El 6.º ojo pertenecía a un paciente que sufría de glaucoma crónico simple en afaquia en el ojo contralateral. De los 2 casos restantes, el caso 4 tuvo hipertensión de 26,5 mm al 4.º día, de 1 día de duración, pues se trataba de un bloqueo pupilar y cedió inmediatamente al empleo de un midriático; el caso 40 tenía una Tn preoperatoria de 20,6 mm, presentó 29 mm al día siguiente de la intervención y un descenso espontáneo a 14,5 mm al 2.º día, seguido de un descenso gradual que lo llevó a 0 alrededor del 24.º día. La Tn final fue de 12,2 mm.

Por lo que se refiere al glaucoma crónico simple, 2 casos probados estaban en el grupo A, 2 en el B y 1 en el C, lo que prueba que la existencia de esta condición no es óbice para que se produzca el fenómeno de la hipotensión secundaria postoperatoria.

Nos parece que, en ausencia de un bloqueo pupilar, la existencia de hipertensión postoperatoria en la catarata debería hacernos sospechar la presencia de un glaucoma crónico, hasta allí enmascarado.

7.— **Factores concomitantes peroperatorios.** Se trató de correlacionar el comportamiento tensional postoperatorio con dos circunstancias de la intervención: intra o extracapsularidad y pérdida o no de vítreo.

a) **Intra o extracapsularidad.**— Se anotaron como intracapsulares 36 ojos y como extracapsulares 14. De estos últimos, por lo menos 2 deberían anotarse como intracapsulares para este estudio, por haberse consignado en la historia que se había conseguido extraer toda la cápsula.



La distribución es como sigue :

TABLA 5

	Intracaps	Extracaps.
GRUPO A	22 (+2)	11 (-2)
GRUPO B	10	0
GRUPO C	4	3

Por lo tanto, si consideramos que de 12 extracapsulares 9 presentaron hipotensión marcada (75%), en tanto que de 38 intracapsulares 34 (89%) tuvieron hipotensiones entre marcadas y medianas, creemos estar autorizados a pensar que no hay una relación directa entre procedimiento de extracción y comportamiento tensional.

b) **Pérdida de vítreo.**— Hubo 4 casos, sólo en el grupo A. Dos de ellos nos parecen de sumo interés (Casos 3 y 38). En el primero hubo pérdida vítrea en regular cantidad durante la extracción, en tanto que en el ojo contralateral (caso 1) no hubo complicaciones operatorias; sin embargo, en ambos ojos se produjo caída tensional, al 13.º y al 15.º día, respectivamente. En el segundo caso (N.º 38), se produjo pérdida escasa de vítreo al colocar un punto con una aguja en malas condiciones; en el otro ojo, operado en la misma sesión, no hubo complicaciones. Pues bien, ambos ojos siguieron un curso postoperatorio paralelo en lo tensional con caída a 0 mm. registrada al 50.º día.

Parecería, pues, que la pérdida de vítreo tampoco tendría influencia en el fenómeno de la hipotensión secundaria tardía.

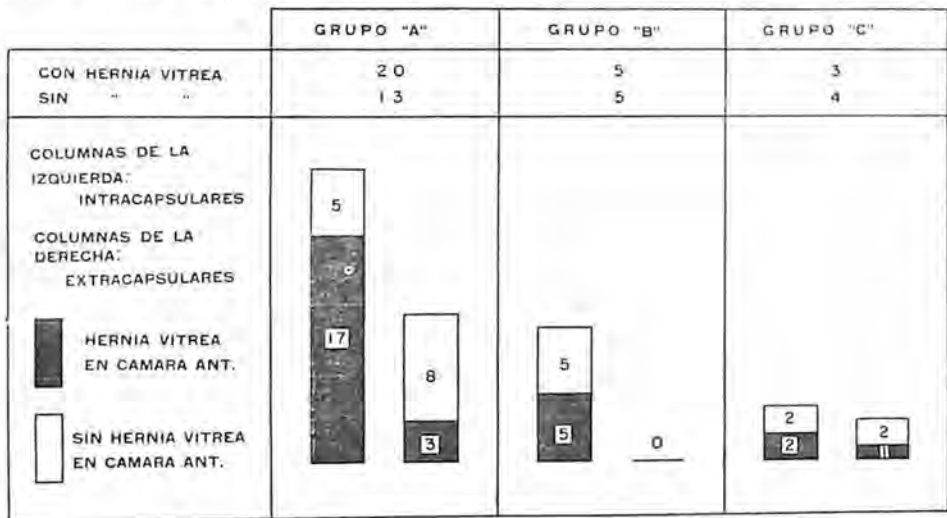


GRAFICO 2. RELACION DE LA HIPERTENSION POST OPERATORIA CON LA INTRA O EXTRACAPSULARIDAD Y CON LA HERNIA VITREA EN LA CAMARA ANTERIOR.

3.— **Factores concomitantes postoperatorios.** En el curso del postoperatorio se sometió a los operados a repetidas observaciones biomicroscópicas, con el objeto de determinar la eventual existencia de una fenomenología ocular, que por la frecuencia con que acompañara o anteciediera a los fenómenos tensionales

nos sirviera de clave para explicarnos la patogenia de éstos. Fue así como llegamos a tomar en cuenta los siguientes factores: hernia vítrea en cámara anterior; signos de inflamación (Tyndall+, sinequias posteriores), y el aplastamiento tardío de la cámara anterior. No se consideraron el retardo de formación de la cámara (ya que no se produce con nuestra técnica, ni el desprendimiento coróideo o el hifema (1 caso de este último)

a) **Hernia vítrea en cámara anterior.** En aquellas operaciones anotadas como extracapsulares que presentaron hernia vítrea, seguramente se alcanzó a extraer suficiente cápsula como para que se facilitara la producción del fenómeno.

Vemos en este gráfico que, si bien en el grupo A, de las hipotensiones marcadas, un 60,6% de los casos presentaban una hernia vítrea, el restante 39,4% no la presentaba, y que en el grupo B la distribución es pareja: la mitad de los casos que tuvieron hipotensiones moderadas tenían hernia vítrea y la otra mitad no la tenían y, finalmente, que existían también hernias vítreas en cámara anterior en pacientes del grupo C, sin hipotensión; creemos que estamos en condiciones de concluir que la hernia vítrea no es un factor determinante en la producción de la hipotonía postoperatoria secundaria. Queremos sí insistir en la notoria frecuencia (56%) que presenta este fenómeno postoperatorio, lo que nos hace pensar que, salvo que llegue a producirse contacto con la membrana de Descemet, la hernia hialoidea en la cámara anterior no debería considerarse como una complicación "per se", como lo hacen algunos autores.

b) **Fenómenos inflamatorios.**— Como evidencia de inflamación intraocular fueron considerados el fenómeno de Tyndall y la existencia de sinequias posteriores no anotadas en el preoperatorio. Hubo además un caso de hipopion, el que está registrado en el grupo C, pues en él no cayó la Tn.

TABLA 6

	Tyndall + o sín. post.	Sin sign. inflam.
GRUPO A	14	19
GRUPO B	6	4
GRUPO C	3	4

Si bien es cierto que es clásico asociar los fenómenos inflamatorios intraoculares con hipotensión, vemos que no se pueden relacionar estrechamente los dos factores en este caso, ya que ojos con profunda hipotonía no presentaban fenomenología inflamatoria y, por otro lado, ésta existía en ojos que conservaban una Tn vecina a lo normal.

c) **Aplastamiento tardío de la cámara anterior.**— Se halló esta complicación sólo en el grupo A. De los 6 ojos en que se produjo, se había practicado una extracción intracapsular en 4 y extracapsular en 2. El fenómeno duró entre 3 y 12 días, esto último en un caso, en el que se permitió que continuara por este lapso por la falta de fenómenos inflamatorios acompañantes. El día de comienzo del aplastamiento fue como sigue: 5.o, 6.o, 9.o, 11.o, 13.o y 13.o. En un caso, operado por un ayudante que recién se iniciaba en este tipo de cirugía y que sólo colocó 5 puntos de sutura, fue dable comprobar una pequeña dehiscencia de los labios de la herida. En los demás no se pudo evidenciar filtración externa al

instilar fluoresceína, admitiendo sí que ésta es una manera poco confiable de demostrar tales filtraciones. En todos los casos el aplastamiento o la disminución de profundidad de la cámara fué coincidente, hasta donde puede uno darse cuenta de esto, con la caída tensional. A pesar de buscarlo, no se encontró desprendimiento coroideo, el que, en cambio, se produjo en un paciente que habría hecho el N.º 52, pero que quedaba fuera de esta serie. Parece ser que la técnica del escalón corneal, si bien produce entre 6—12% de aplastamientos tardíos de cámara anterior, da un porcentaje muy bajo de desprendimientos coroideos, por lo menos de un volumen suficiente como para ser diagnosticados a la oftalmoscopia indirecta monocular. Debemos advertir que también se buscó esta complicación en los días siguientes a la caída tensional, sin encontrarla.

Un fenómeno curioso de anotar es el de que en los casos 2 y 24 la Tn persistió en 0 una vez que se produjo la reformación de la cámara.

### Discusión

Una revisión de la literatura sobre el postoperatorio de la catarata arroja escasos trabajos que tengan relación directa con la tensión postoperatoria temprana. La mayor parte de ellos hacen sólo referencias oblicuas al tema, y esto por razones obvias, ya que, que nosotros sepamos, el presente es el primer estudio sistemático de la tensión postoperatoria temprana de la catarata. La impresión general que se deriva de la literatura, es la de que habría una inhibición de la secreción por "shock" traumático del cuerpo ciliar, con la producción de una marcada hipotensión inmediata. Así, Hilding (3), en su muy interesante trabajo, en el que comienza a determinar las tensiones postoperatorias al 12.º día de la operación, dice: "probablemente la tensión era 0 o cercana a él en los días siguientes a la intervención, pero no se hicieron determinaciones en aquellos días". Vail (4) hizo determinaciones al 3.º, 4.º y 5.º días en 12 casos, hallando tensiones entre normales y levemente elevadas. Emite la hipótesis de que la Tn postoperatoria se reformaría entre el 3.º y el 6.º día del postoperatorio, lo que, según él, produciría un "momento constitucional" en el que la más leve presión externa produciría un hifema. Wadsworth (5) es de opinión semejante, ya que al discutir el hifema postoperatorio dice: "a partir del 6.º día del postoperatorio el ojo comienza nuevamente a tener tensión normal y la cicatriz no resiste la presión intraocular, etc." Como ya hemos visto con anterioridad (gráfico 1), podría decirse que lo que efectivamente sucede es lo casi exactamente opuesto, ya que hasta el 8.º día la tensión fluctúa alrededor de lo normal, para caer a continuación y mantenerse baja durante un tiempo variable.

Con fines puramente descriptivos, hemos confeccionado un diagrama proporcional de barras (gráfico 3) que muestra el número de tensiones por debajo de 5 mm. que se encontraron en cada día del postoperatorio y el porcentaje que estas tensiones bajas representan con respecto al número de determinaciones tensionales hecho en cada día.

Se ve en él como el porcentaje de hipotensiones marcadas aumenta considerablemente a partir del 9.º día. Esto nos parece revestir bastante importancia, ya que en esta época puede considerarse como bastante avanzada la cicatrización primaria, lo que junto con la conservación de la profundidad de la cámara anterior habitual en estos casos, la homogeneidad del comportamiento tensional en ambos ojos del mismo paciente y la ocurrencia ocasional del fenómeno a los 30 y más

días del postoperatorio, nos hacen descartar la fistulización como causa del fenómeno de hipotonía secundaria. A este respecto, hemos hallado la mención de un caso de A. Dellaporta (6), en el que la hipotonía (0 mm), se registró, con carácter fugaz, en un afáquico de 4 meses, fenómeno que el autor declara como "de etiología desconocida".

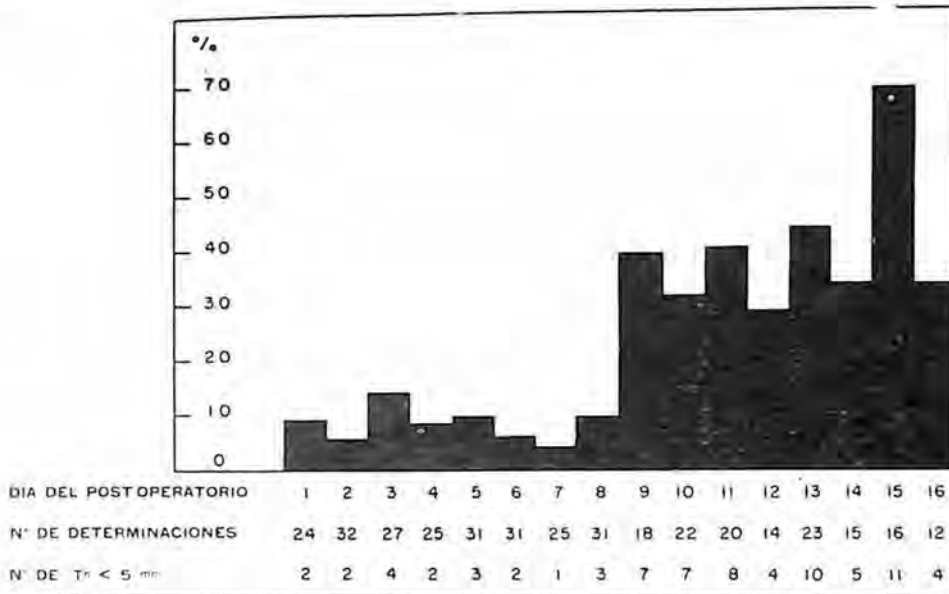


GRAFICO 3. REPRESENTACION PORCENTUAL DIARIA DE TENSIONES POR DEBAJO DE 5 MM. HG (SHIOTZ)

¿Qué factores podrían estimarse como causales o coadyuvantes en la producción del fenómeno que describimos? Del análisis de la parte expositiva resultaría muy probable que ni la hernia vítrea en la cámara anterior ni la existencia de fenómenos inflamatorios en la misma, ni la pérdida vítrea durante la operación, ni la intra o extracapsularidad de ésta, ni la existencia de un glaucoma crónico simple, tengan una relación de causa a efecto con el fenómeno de la hipotensión postoperatoria secundaria **tardía**. El análisis del comportamiento de ambos ojos en un mismo paciente parecería apuntar a cierto factor constitucional, cuya naturaleza ignoramos, pero se trata de un fenómeno de frecuencia demasiado alta como para que podamos subrayar esta eventual influencia.

Una vez descartada la teoría de la fistulización, tendríamos que suponer ya sea una disminución marcada del débito de entrada o un aumento del débito de salida. El estudio de Miller, Keskey y Becker (7), practicado en el postoperatorio de la catarata, muestra que hay una disminución en la secreción del acuoso que dura desde menos de 6 semanas hasta más de 15 meses, factor éste que, dadas las tensiones aproximadamente normales de nuestros casos más allá de 1 mes, haría suponer también una disminución concomitante en el débito de salida. En efecto, este hecho también ha sido comprobado por Lee y Trotter (8) en determinaciones que comenzaron a la tercera semana de la operación. El acuoso secundario hiperproteínico fluiría a través de la malla trabecular con menor facilidad, manteniendo así las tensiones relativamente normales que hemos comprobado en

los primeros días del postoperatorio de nuestros casos, y la hipotensión revelaría simplemente el momento en que el acuoso vuelve a asumir una densidad normal y una mayor facilidad de flujo. En el terreno de las simples hipótesis, podría agregarse que, ante una disminución de la presión de la cámara anterior, un vítreo hipertenso o embebido podría rechazar el diafragma iridiano hacia adelante, produciendo el conocido fenómeno del aplastamiento tardío de la cámara anterior. Este fenómeno no ocurriría al existir un vítreo sometido a un régimen tensional inferior o tal vez igual al de la cámara anterior.

Creemos que tampoco se puede descartar del todo la existencia de un principio enzimático hipotensor, el que se produciría en una fecha variable del curso postoperatorio, para ser destruido posteriormente que el antienzimo correspondiente.

De mucho interés habría sido la determinación del flujo acuoso en los casos de hipotensión. Como la tonografía no puede practicarse en estos pacientes con tensiones tan bajas, el método de la fluoresceína, de Goldmann, habría sido el ideal. Desgraciadamente, no pudimos realizar este estudio por falta del instrumental necesario.

Que el fenómeno pudiera estar provocado por una gran disminución de la rigidez escleral ha quedado descartado por varias determinaciones tensionales postoperatorias hechas con el tonómetro de aplanación, las que en general coincidieron con las determinaciones hechas con el Schiötz. Esto estaría de acuerdo con lo encontrado por Miller, Keskey y Becker (loc. cit), quienes dicen que después de la operación de catarata la rigidez escleral no sufre alteraciones dignas de ser tomadas en cuenta.

### Resumen y conclusiones

1.— En lo que se estima el primer intento sistemático realizado hasta la fecha, se "tonometriza" al Schiötz y se estudian en forma seriada al microscopio 50 casos de catarata operados. Se empleó en la operación la técnica del escalón corneal. En la mayoría de los casos se comenzó el estudio en el primer día del curso postoperatorio.

2.— Dado que la tonometría en estos casos no produjo complicaciones, se considera la técnica del escalón corneal según el autor, como una de las que producen un cierre más seguro de la herida operatoria en la catarata.

3.— Contrariamente a lo que parece ser la idea más aceptada, en el primer día del postoperatorio de la catarata el promedio tensional es más alto que el promedio tensional preoperatorio.

4.— Se describe por primera vez el fenómeno de la hipotensión postoperatoria secundaria **tardía**, la que acaece más frecuentemente entre el 6.º y el 10.º días, pero también en fechas más alejadas después de la operación. Su duración fluctúa entre 1 día y menos de 1 mes.

5.— Al cabo de un mes de la operación, las tensiones fluctúan alrededor de cifras que podrían considerarse como normales.

6.— El fenómeno de hipotensión secundaria postoperatoria tendría importancia para explicar la ocurrencia del aplastamiento tardío de la cámara anterior, como también para invalidar la teoría hipertensiva del hitema postoperatorio en la catarata. Su patogenia no ha sido establecida.

Cumplo con el placentero deber de agradecer la cooperación que a esta investigación han prestado especialmente el Jefe de la Clínica Oftalmológica del Hospital del Salvador, Dr. Abraham Schweitzer, y los médicos de la misma Dres. Walkyria Manosalva, Carlos Eggers, Jorge Petour y Manuel Pérez y las señoritas Técnicas Laborantes Olga González, Lía Schaffer, Ruth Massel y Olga Covián.

### REFERENCIAS

- 1 -- Gormaz, A. Corneal "Flap" Incision for Cataract Operation. *Brit. J. Ophthalm.*, XLII, 486, Agosto 1958.
- 2 -- Gormaz, A. Eggers, C. Espildora-Couso, J. Pazols O.: Evaluación clínica y gonioscópica de los resultados tempranos de la operación con escalón corneal en la catarata senil. VI Congreso Panamericano de Oftalmología, Caracas, 1960. En prensa.
- 3 -- Hilding, A. C. Reduced Ocular Tension After Cataract Surgery. *A. M. A. Arch. Ophthalm.*, 53,636. Mayo 1955.
- 4 -- Vail, D. Hyphema After Cataract Extraction. *Am. J. Ophthalm.* 24,920. Agosto 1941.
- 5 -- Wadsworth J. A., Complications of Cataract Extraction. *Am. J. Ophthalm.*, 37,672. Mayo 1959.
- 6 -- Della porta, A., Fundus Changes in Hypotony. *Am. J. Ophthalm.* 40, 781. Dic. 1955.
- 7 -- Miller J., Keskey, R. y Becker, B. Cataract Extraction and Aqueous Outflow. *A. M. A. Arch. Ophthalm.*, 58,401. Septiembre 1957.
- 8 -- Lee, P. F. y Trotter, R. P. Tonographic and Gonioscopic Studies Before and After Cataract Extraction. *A. M. A. Arch. Ophthalm.*, 58,407. Sept. 1957.



## CUERPO VITREO

Prof. Dr. RENE CONTARDO A.

Servicio de Oftalmología, Hospital San Francisco de Borja, Santiago

El cuerpo vítreo es una sustancia transparente intercelular de tejido conectivo, de forma esférica y de un volumen de 3,9 mililitros. Su parte anterior se aplica sobre la cápsula posterior del cristalino, en un círculo de unos 9 mm. de diámetro y luego se adhiere a la zónula y al cuerpo ciliar en forma débil. La unión vitreoretinal firme se realiza en la sínfisis o base del cuerpo vítreo de SALZMANN, que ocupa un área de más o menos 2 mm. de ancho sobre la mitad posterior de la pars plana ciliar y la ora serrata. El límite anterior de la sínfisis está situado en la mitad de la pars plana y está marcado a veces por una línea gris pálida o irregularmente pigmentada, mientras que en su límite posterior coincide con el borde posterior de la ora serrata. La unión vitreoretinal en la ora serrata se extiende hacia atrás más del lado temporal que del nasal y con la edad esta banda de adhesión crece en extensión, lo que también ocurre con el aumento de la miopía.

La retina sensorial en su superficie interna está firmemente unida al vítreo normal en toda su área de contacto, con una serie de elementos entrelazados, aunque esta unión se destruye frecuentemente por la edad o la enfermedad. El grado de adhesión es variable, mayor en la papila, mácula y ora serrata; la adherencia es menor en el hombre que en los animales inferiores. La retina en su parte externa está adherida al epitelio pigmentario por una capa de ácido mucopolisacárido.

FINE y TOUSIMIS (17) han informado sobre la fina estructura de la unión vitreoretinal por medio del microscopio electrónico y han mostrado que la membrana limitante interna de la retina es una membrana de tipo basal, de estructura cercana a la membrana plasmática de las células, cuya superficie interna forma el aspecto interno de la retina sensorial. Esta membrana basal es similar y probablemente continua con la membrana limitante interna que cubre la superficie interna del epitelio ciliar y la superficie posterior del iris. Los filamentos colágenos muy finos del vítreo están unidos con esta membrana basal, pero no la atraviesan para ir hacia la membrana plasmática de las células retinales. La relación de los filamentos vítreos posteriores de la retina es similar a la existente entre los filamentos zonulares y el epitelio ciliar.

Las observaciones con el microscopio electrónico confirman las obtenidas del estudio macro y microscópico, o sea, que existe una unión interna del vítreo normal y la retina. La unión de estos dos tejidos está en la membrana limitante interna de la retina y no existe una estructura normal que pueda ser llamada membrana hialoidea posterior.

El vítreo primario es el primer vítreo del embrión y está comprendido entre la vesícula cristaliniiana y la cúpula óptica, estado embriológico en el cual penetran vasos en su interior a través del pedículo óptico o futura papila y entonces el conjunto toma un aspecto distinto para constituir el vítreo hialoideo, que tiene

forma de embudo y va desde los alrededores de la futura papila hasta la cara posterior del cristalino, donde se abre en abanico y los vasos que le siguen terminan en la periferia en el punto donde se unen con los vasos retinales. Este vítreo se absorbe después del nacimiento, pero a veces persiste la arteria hialoidea, como sucede en ciertas malformaciones congénitas, o sea, el cuerpo vítreo hialoideo está ligado a la presencia y desarrollo de los vasos hialoideos. En los hipermetropes se resorbe parcialmente permitiendo ver el canal de Cloquet en muchos casos y en otros se ve la papila roja debido a los restos embrionarios de la parte posterior de este canal que quedan sobre ella, mientras que en los miopes se resorbe totalmente, quedando incluso una profunda excavación fisiológica, lo que siempre hay que tener presente.

El cuerpo vítreo definitivo o secundario es el que reemplaza al cuerpo vítreo hialoideo y forma casi la totalidad del cuerpo vítreo del adulto; proviene de la retina.

El cuerpo vítreo está constituido por tres componentes principales: colágeno, proteínas solubles y ácido hialurónico, rodeado por células localizadas en su capa cortical, cerca de la retina, desde el cuerpo ciliar a la cabeza del nervio óptico.

El colágeno está constituido por fibras que forman una red de filamentos, cuya apariencia es igual en cualquier parte del vítreo, pero su concentración puede variar. En los animales (gatos, bovinos, etc.), la concentración más alta está en la parte anterior, cerca del cuerpo ciliar, en la base del cuerpo vítreo, y tiende a disminuir hacia el centro y partes posteriores del vítreo, para llegar a ser algo más alta en las capas corticales, cerca de la retina. Los filamentos del vítreo difieren ligeramente del colágeno por el análisis de ciertos aminoácidos, cuya cantidad es alta, como glicina, prolina e hidroxiprolina.

Las proteínas solubles, obtenidas después de la remoción de las fibras colágenas por centrifugación a alta velocidad o por filtración, evidencian que la proporción albúmina-globulina es mucho menor que en el suero sanguíneo y que el contenido relativo de gamma-globulina es considerablemente menor que en el suero. Estas fracciones globulínicas de las proteínas séricas contienen un porcentaje relativamente alto de hidratos de carbonos y son de carácter ácido; han sido descritas como gluco-proteínas ácidas, de las cuales solamente unas partes han sido bien caracterizadas química y físicamente. Los componentes hidrocarbonados son la glucosamina, la manosa, la fucosa, la galactosa y los ácidos siálicos, cuyo contenido en la fracción proteica soluble del vítreo es muy alto. Las glucoproteínas están desigualmente distribuidas en el vítreo: la más alta concentración se encuentra en las capas periféricas, cerca de la retina, disminuyendo hacia el centro y hacia el cristalino, en contraste con la concentración de tejido colágeno. La parte proteica tiene funciones ácidas y básicas, lo que asegura la fijación de agua y así el volumen del cuerpo vítreo.

El ácido hialurónico es uno de los componentes más interesantes del vítreo. Tiene una alta polimerización, lo que garantiza su viscosidad, o sea, que las propiedades del cuerpo vítreo dependen en gran proporción del contenido de ácido hialurónico, como también de sus condiciones de despolimerización. Igual que las proteínas solubles, la más alta concentración se encuentra en la capa cortical posterior, cerca de la retina, para disminuir hacia el centro y partes anteriores del vítreo. La alta concentración de ácido hialurónico en la periferia sugiere que sirve como barrera de difusión o tamiz molecular entre el vítreo y el lecho capilar de la retina. Esta barrera cortical es responsable del carácter de compartimento

separado del vítreo, tanto del humor acuoso como del lecho capilar de la retina, pero no está aislado de la cámara anterior o de la retina por una capa continua de células endoteliales, lo que hace presumir una de dos posibilidades: la composición proteica del vítreo representa cuantitativa y cualitativamente la de los espacios intercelulares, o bien, el espacio intercelular tiene una mayor concentración proteica y entonces se produce una barrera entre los vasos retinales y el gel vítreo, que estaría compuesta por moléculas acumuladas de ácido hialurónico, que restringiría la difusión de grandes moléculas en el cuerpo vítreo, a la vez que lo protegería de la invasión de elementos celulares originados en el lecho capilar de la retina.

VARGA, PIETRUSZKIEWICZ y RYAN (48) dan constantes físicas acerca de la forma de la molécula de ácido hialurónico, aunque la hidratación juega un gran rol en su forma efectiva y aparentemente esta hidratación varía con la concentración iónica del medio circundante.

En el hombre existe también una desigual distribución del ácido hialurónico, proteínas y ácido siálicos, siendo más alta la concentración en la capa cerca de la retina, para disminuir hacia el centro y la porción anterior del gel.

El ácido ascórbico se presenta en alta concentración en el vítreo del gato (0.01-0.02%), más o menos la mitad de lo que se encuentra en la cámara anterior, concentración que depende de la ingestión alimentaria. El ácido ascórbico puede despolimerizar el ácido hialurónico, lo que podría ser parcialmente responsable del bajo porcentaje molecular y de caída espontánea de la viscosidad del vítreo.

En el hombre el volumen total del vítreo continúa en aumento hasta la edad adulta. Simultáneamente aumenta el contenido total del colágeno, lo que indica que durante el desarrollo debe producirse una síntesis de nuevas fibras colágenas, pero a pesar que el total del colágeno aumenta, la concentración en las diferentes partes del vítreo permanece estable, pero la concentración de ácido hialurónico en el vítreo del ojo del gato en crecimiento experimenta un gran cambio, ya que en el embrión la concentración es muy baja y localizada principalmente en la capa cortical, mientras que después del nacimiento aumenta para alcanzar su máximo nivel en el animal adulto. El total de proteínas solubles es más alto en el embrión joven y disminuye lentamente con la edad hasta que después del nacimiento alcanza el nivel que se encuentra en los animales adultos.

El contenido de ácido ascórbico del vítreo del gato también cambia en el curso del desarrollo: en los jóvenes embriones es bajo, aumenta con la edad del embrión y alcanza el nivel adulto inmediatamente después del nacimiento.

El contenido en calcio del cuerpo vítreo sigue el del suero sanguíneo, o sea, baja durante el desarrollo embriológico y alcanza el nivel adulto inmediatamente después del nacimiento.

BALAZS, LAURENT y LAURENT (2) han estudiado los cambios químicos que se producen en el vítreo durante el desarrollo. Las mediciones del volumen del ojo y del vítreo hechas en ojos de vacunos desde un estado fetal precoz, pasando por el recién nacido, hasta en ojos de 1 a 3 años de edad, muestran que ambas condiciones aumentan en forma paralela y no alcanzan un "plateau" hasta el período de 1 a 3 años de edad. Con el crecimiento del volumen del vítreo aumentan las cantidades absolutas de todos sus constituyentes, pero al comparar las concentraciones, varias sustancias permanecen notoriamente uniformes a través de todo el período estudiado, como la galactosamina, que permanece en un nivel de 1 a 2 mg. por 100 ml. (mililitros), el éster sulfato entre 0.2 y 0.4 mg. por 100

ml. y el nitrógeno soluble proteico en 8 mg. por 100 ml. La concentración de hexosamina no dializable baja durante el período de gestación, para llegar a un mínimo en el momento del nacimiento, pero dentro del año sube otra vez a la vecindad del antiguo nivel. El contenido de colágeno, estimado por la hidroxiprolina del sedimento después de centrifugación con alta velocidad, permanece bajo y constante hasta el nacimiento y entonces sube aproximadamente a 15 mg. por 100 ml. en la parte anterior del vítreo. Este nivel prenatal bajo aumenta después del nacimiento.

El vítreo no está totalmente desarrollado sino al llegar a la edad adulta. El desarrollo químico parece ser completamente independiente del desarrollo morfológico, el cual se completa en el hombre alrededor del quinto mes de vida del embrión. Al término de este desarrollo la única parte celular y vascular del cuerpo vítreo es el canal de Cloquet.

La tardía aparición del ácido hialurónico durante el desarrollo y el continuo aumento de la red colágena indican que ambos componentes se forman en un período cuando el volumen del gel está libre de células, lo que sugiere que las células de la periferia del gel son responsables del desarrollo embriológico y postnatal del cuerpo vítreo.

Las células del vítreo están localizadas en la capa cortical, cerca de la retina, y cubren la total superficie desde el cuerpo ciliar a la cabeza del nervio óptico. Están distribuidas sin orden, aproximadamente 20 a 40 células por mm<sup>2</sup>. de superficie, pero muestran alguna localización preferencial a lo largo de ciertos vasos de la retina. Son células redondas, de aproximadamente 20 micrones de diámetro, con movimientos muy activos en su citoplasma y en su superficie; aparecen como macrófagos o como fibroblastos. Las células en la capa cortical pueden ser responsables de la formación de ácido hialurónico y también de la mantención de la barrera cortical. Tienen entonces una alta actividad metabólica y pueden ser responsables de la formación y mantención de varios componentes del vítreo.

En los últimos años, observaciones clínicas y experimentales han dirigido la atención sobre la asociación existente de enfermedades retinales y anomalías en los tejidos oculares adyacentes. Por ello es necesario conocer las relaciones entre la retina sensorial y el epitelio pigmentado y el cuerpo vítreo, ya que estas relaciones anatómicas normales son importantes en la mantención de la integridad y posición retinal. Existen dificultades en la obtención del material, a más de los problemas derivados de las alteraciones producidas por la autólisis y la fijación.

FINE y TOUSIMIS (17) han estudiado la estructura del vítreo y de la zona del cristalino con el microscopio electrónico. El armazón del vítreo está constituido por filamentos separados por espacios llenos de material soluble no filamentoso, cuyo constituyente principal es presumiblemente al ácido hialurónico. Los filamentos son idénticos en apariencia a las fibras zonulares, que pueden ser consideradas como una especialización del vítreo anterior periférico. Los filamentos del vítreo posterior son adherentes a la membrana basal (membrana limitante interna de la retina) que es considerada como homóloga de la membrana interna del cuerpo ciliar y del iris. La membrana limitante interna de la retina adulta está constituida por una membrana basal acelular, electrónicamente semiopaca y corresponde probablemente a la membrana limitante interna de los histólogos. En el ojo normal no hay una estructura que pueda ser identificada como membrana hialoidea posterior; cuando el vítreo se desprende de la membrana basal de la retina se

puede formar una condensación de filamentos vítreos en la superficie vítrea posterior, similar a la que se encuentra normalmente en la superficie anterior del vítreo (membrana hialoidea anterior) y que se ha creído que era una membrana superficial de naturaleza presumiblemente cuticular.

Las hormonas tienen un efecto directo sobre los mucopolisacáridos de la sustancia fundamental de los tejidos. LARSEN (29) ha ensayado el efecto de algunas hormonas sobre la viscosidad del filtrado de vítreo obtenido de conejos. La tiroxina no tiene efecto sobre la viscosidad del vítreo, pero reduce su contenido en ácido hialurónico, mientras que la cortisona y la combinación de tiroidectomía con la administración de tirotropina aumentan la viscosidad del vítreo y su contenido en ácido hialurónico. Por otra parte, CRISTIANSOON (13) ha encontrado que la deficiencia de ácido ascórbico, que afecta al tejido conectivo, produce en el vítreo una baja de la viscosidad y una reducción de la concentración de glucosamina, sin producir cambios cuantitativos en la proteína residual, pero sí un aumento del contenido acuoso y reducción del contenido de ortofosfato.

SQUIRE y Mc EWEN (42) han encontrado que la molécula de hierro en forma de componentes orgánicos de bajo peso molecular produce una marcada licuefacción del vítreo.

El vítreo ha sido considerado como un buen medio de cultivo, en razón de la rapidez con que una infección intraocular se difunde en él. Sin embargo SHAFER y BUSSEY (41) y REED, WILT y TUSHINGHAM (35) han encontrado que el vítreo humano posee una sustancia antibacteriana que proporciona una esterilización propia contra la inoculación con una diversa variedad de gérmenes, excepto el *Bacilo subtilis*, por ser un bacilo formador de esporas. El vítreo de perros, conejos o caballos no posee estas propiedades antibacterianas, lo que podría deberse a diferencias con el vítreo humano o bien otras razones, como el contenido bacteriano y el factor tiempo.

SUIE y SOUFRE (43) no encuentran propiedades antibacterianas en el vítreo humano, aunque estiman que en ello pueden intervenir factores de tiempo y temperatura. BUSSEY, SHAFER y HUGHES (9) han hecho estudios para determinar si el vítreo posee propiedades esterilizantes propias y han encontrado que ella existe contra los estafilococos pyogenes (variedad aurea), bacilo de Koch-Weeks, *Proteus vulgaris* y *Pseudomonas Aeruginosa*, pero tiene gran importancia la identidad del germen y su cantidad en la contaminación.

El vítreo es aún poco explorado, pese a ocupar las 4/5 partes del globo ocular, lo que se debe a diversas razones, como la dificultad de su examen, lo que actualmente ha sido superado, su movilidad que dificulta discernir entre lo normal y lo patológico y, por último, la falta de experiencia al respecto. GULLSTRAND en 1911 al presentar su lámpara de hendidura ofreció un nuevo medio de examen: la biomicroscopía, o sea, la observación de los tejidos transparentes del ojo en corte óptico del fascículo luminoso con la ayuda de un microscopio.

Al biomicroscopio el vítreo se aprecia como un gel, para cuyo examen es indispensable contar con una midriasis máxima. El estudio del segmento anterior normal o patológico es fácil de realizar con la técnica habitual, sólo hay que tener presente que el ángulo entre el dispositivo de iluminación y el microscopio sea el mayor posible, ya que así se evitan las molestias derivadas de la luz reflejada por el fondo. La exploración de las regiones profundas y periféricas debe ser en lo posible estereoscópica, ya que el examen de la parte posterior del ojo en corte óptico requiere un campo de visión binocular, condición indispensable junto a la

reducción al mínimo del ángulo entre el microscopio y el dispositivo de iluminación, gracias a un prisma de reducción que permite rebajar este ángulo de 16, 30° a 5° en el biomicroscopio de HAAG-STREIT. En el aparato de ZEISS-OPTON la fuente luminosa proyecta la luz verticalmente de abajo y arriba a través de un condensador de hendidura y una lente de iluminación sobre un prisma que desvía la luz al ojo de observación y como en ambos aparatos el dispositivo de iluminación y el microscopio son movibles alrededor de un eje común vertical, ello permite que ambos queden focalizados sobre un mismo punto de este eje, reduciendo así a cero el ángulo existente entre ambos dispositivos, aunque en esta posición el prisma puede cubrir en una posición determinada uno u otro de los objetivos. En el ojo emétrope la imagen de la retina está situada en el infinito, y como con el microscopio binocular de la lámpara de hendidura no se puede ver nítidamente, sino a algunos centímetros de distancia, es necesario colocar una lente delante del ojo para visualizar sus partes profundas. Ahora bien, los rayos que salen del fondo de un ojo emétrope, presentan una divergencia que hacen necesario el empleo de lentes cóncavas o convexas.

Las primeras, como también los lentes de contacto cóncavos dan una imagen recta y virtual. Las lentes intercalados de LEMOINE y VALOIS, HRUBY, etc., y los lentes de contacto de KOEPE, GOLDMANN, ALLEN, etc. cumplen estas finalidades, pero estos últimos dan campos de visión mono binoculares más grandes que los lentes cóncavos intercalados, con campo estereoscópico limitado. El lente convexo intercalado de EL BAYADI da una imagen real e invertida del fondo.

El lente plano-cóncavo de GOLDMANN tiene un poder dióptrico de 64 diptrías, que compensa aproximadamente la refracción de la córnea. El lente plano-cóncavo de HRUBY es de 58,6 y 78 dioptías en el biomicroscopio de HAAG-STREIT en el ZEISS-OPTON de 58,6 dioptías. El lente de contacto de GOLDMANN tiene la ventaja de su desplazamiento, que permite la exploración del polo posterior en todas direcciones, hasta 30° del eje del ojo, mientras que el de HRUBY logra más o menos lo mismo en sentido vertical y hasta 60° en sentido lateral. El lente de contacto plástico de tres espejos de GOLDMANN sirve para el examen de las regiones periféricas del vítreo y del fondo del ojo; THORPE y ALLEN usan prismas en vez de espejos.

Es fundamental que la biomicroscopía del vítreo sea fácil de realizar y a ello ayuda el empleo del lente de contacto de GOLDMANN y el lente intercalado de HRUBY. El lente de contacto suprime prácticamente la refracción de la córnea, pero persisten las variaciones en la refracción del cristalino, que no sobrepasan las 4 dioptías, o sea, el porcentaje de error en ojos emétopes es bajo, máximo un 10% más o menos del total. Para GOLDMANN (23), de las lentes auxiliares cóncavas el más favorable es el lente de contacto, pero hay que tener presente que en el examen del vítreo periférico, las regiones superiores e inferiores son más fáciles de examinar que las laterales, debido a la deformación de la pupila por la perspectiva, lo que se puede evitar acostando el enfermo o bien utilizando una fuente luminosa horizontal. En teoría, el lente de contacto es superior al lente intercalado y al lente convexo y en la práctica la biomicroscopía del vítreo con lente de contacto es el procedimiento mejor, aunque en ciertos casos como ojos sensibles o enfermos operados es preferible el lente de HRUBY, que además es superior para la observación lateral, pero en el examen de las partes profundas que necesitan una disminución de la refringencia del ojo debe usarse el lente de contacto. La intensidad del fascículo luminoso es fundamental para el examen

del vítreo, lo que es fácilmente realizable con el biomicroscopio de HAAG-STREIT y siempre que las condiciones lo permitan se trabajará sin prisma de reducción para disminuir el número de superficies reflectantes en el trayecto del fascículo luminoso. Por último, el biomicroscopio de HAAG-STREIT proporciona una muy buena visión estereoscópica, y si a ello se agregan las ventajas ya citadas del lente de contacto de GOLDMANN, es indiscutible que la combinación de ambos es el procedimiento ideal en el momento actual y el que más hemos usado, reservando el lente de HRUBY para casos bien determinados, ya sea en el biomicroscopio de HAAG-STREIT o el de ZEISS-OPTON.

En el vítreo, desde el punto de vista biomicroscópico, se puede distinguir una sustancia luminosa densa, morfológicamente estable, sumergida en una sustancia oscura, más fluida, con un peso específico inferior a la sustancia luminosa.

BUSACCA (8) distingue en la sustancia luminosa una brillante y otra opalescente; la primera se presenta como finas membránulas dispuestas verticalmente en el plano frontal, de las cuales la "plicata" es el prototipo, mientras que el resto de estas membránulas son menos grandes y pueden presentar interrupciones, irregularidades y anastomosis. Presentan manchas brillantes separadas por líneas o bandas oscuras transparentes; las primeras corresponden al área de inserción de las láminas de sustancia opalescente, inserciones que determinan la formación de pliegues. A veces la sustancia brillante forma ovillos de condensación en el punto de confluencia de algunas láminas, de los cuales es frecuente el situado a dos o tres cristalinós de profundidad por debajo del eje anteroposterior; su visibilidad aumenta con la edad y en ciertos estados patológicos.

La sustancia opalescente forma en el corte óptico láminas o bandas de espesor variable e irregulares, que a menudo doblan la cara posterior de las membránulas de sustancia brillante y más raramente revisten la forma de "blocks" gruesos en sujetos normales. Aparece como una sustancia mucilaginosa, constituida por finas láminas. La cara posterior de las bandas de sustancias opalescentes está en general en contacto con la sustancia oscura, ópticamente vacía al microscopio, formando como lagunas de forma y tamaño variable entre las bandas de sustancia luminosa, cuya orientación siguen.

Las láminas de sustancia luminosa tienen siempre la misma disposición en la posición de reposo, lo que se hace evidente al hacer mirar bruscamente al paciente hacia arriba y luego al punto de fijación del biomicroscopio: se aprecia entonces que las láminas de sustancia luminosa descienden lentamente y luego se detienen en igual disposición en el mismo corte óptico.

En el fenómeno de la ascensión de Busacca, que se produce en estados patológicos, cuando la relación entre el peso específico de la sustancia luminosa y de la sustancia oscura ha sufrido una modificación, se aprecia que en el ojo en reposo las láminas de sustancia luminosa se encuentran desplazadas hacia la parte superior del globo.

El cuerpo vítreo hialoideo está limitado adelante por la hialoides anterior, que para BUSACCA (7) es una verdadera membrana anhista, que nace sobre el espolón de la ora serrata y se dirige hacia adelante y va a recubrir la cara posterior de la zónula y del cristalino, a la cual se adhiere íntimamente, en tal forma que resulta imposible su observación al biomicroscopio, pero después de la extracción intracapsular del cristalino se la puede ver entera. Normalmente la hialoides anterior cubre totalmente la cara posterior del cristalino, pero en la parte periférica de la superficie posterior del cristalino, paralelamente al ecuador, se puede ver



un reflejo lineal, que indica una ligera inflexión de aquella superficie, donde las conexiones son más sólidas y corresponde al sitio en que la hialoides anterior se dirige hacia atrás para formar el ligamento hialoideo-capsular de WIEGER.

En sujetos jóvenes normales, la fosa patelar es un espacio ópticamente vacío, y por detrás de ella se encuentra un espacio también ópticamente vacío, correspondiente al trayecto del canal de Cloquet o tracto hialoideo, limitado por una membránula de substancia brillante: la membrana "plicata" de VOGT, o sea, la membrana limitante entre el cuerpo vítreo hialoideo y el cuerpo vítreo definitivo (limitante intervítrea de DEJEAN), que tiene su punto de inserción sobre la hialoides anterior a nivel o en la proximidad de la inserción de los fascículos zonulares posteriores. La plicata luego dobla a la hialoides anterior sobre un área circular más o menos grande de la cara posterior del cristalino, en forma de lámina con pequeñas ondulaciones que da la impresión de adherirse a la hialoides por delgados filamentos: es la parte fija de la plicata, que en su mitad superior se desprende del cristalino y desciende para dirigirse hacia atrás, alejándose de la lente: es la parte ondulante de la plicata superior. En la mitad inferior, la parte fija de la plicata sube hasta un punto dado y se repliega para formar un codo, que luego se prolonga hacia abajo y atrás para constituir la parte ondulante de la plicata inferior.

Las plicatas superior e inferior delimitan un espacio triangular, que corresponde a la parte anterior del canal de Cloquet, de forma de embudo, que se dirige hacia abajo y atrás y que contiene los residuos del cuerpo vítreo hialoideo. El vítreo contenido en este embudo no es ópticamente vacío, presenta un Tyndall muy neto aunque discreto y algunos filamentos, restos de la arteria hialoidea; por ello es mejor la denominación de tracto y no de canal. Hacia la mitad del vítreo el tracto se desvía hacia arriba por el lado temporal, siendo imprecisos sus bordes laterales, ya que las paredes se reducen a fragmentos luminosos de substancia brillante, que asientan en la mitad inferior del globo, o sea, que su mayor parte está fuera del campo de observación, pero se hacen visibles cuando son proyectadas hacia arriba por el movimiento del ojo. En condiciones patológicas o en las hipermetropías elevadas es fácil seguir las plicatas que se prolongan en las paredes del canal de Cloquet hasta la proximidad de la papila, ya que no la alcanzan jamás, pues su extremidad posterior se cierra a cierta distancia de la superficie papilar, no existiendo conexiones entre las dos formaciones.

Hemos podido apreciar la estructura histológica de la parte anterior del vítreo en un enfermo de 17 años (M.S.V. Ob. 13.990) de nuestro servicio, con una catarata traumática del ojo izquierdo, que al ser extraída "in toto", junto con el cristalino sale adherida a su cara posterior una formación triangular pigmentada, sin que ello se acompañe de pérdida de vítreo, lo que interpretamos como correspondiente al tracto hialoideo, ya que se trata de una persona joven, en quienes la adherencia entre la cristaloides posterior y la hialoides anterior es muy firme. Estudiada histológicamente en el servicio de Anatomía Patológica de nuestro hospital, por el Dr. Guillermo Rojas, se individualizó el tracto hialoideo rodeado por las membranas plicatas superior e inferior, que se presentan como láminas hialinas con pigmento.

La sustancia luminosa del vítreo posee una disposición arquitectónica que comprende un sistema cortical, que reviste la superficie retinal, y un sistema central sobre el cual convergen y se insertan las láminas de disposición frontal que vienen de la capa cortical.



El sistema cortical comprende la parte periférica de la masa del cuerpo vítreo en forma de una capa densa de sustancia opalescente que adhiere a la retina. Normalmente esta capa no es visible al biomicroscopio, por la luz difundida por la retina, pero en los desprendimientos posteriores del vítreo si no ha sufrido graves alteraciones degenerativas, se ve una capa de sustancia opalescente en la cual a menudo se reconoce una estructura de láminas superpuestas.

El sistema central está constituido por los residuos del cuerpo vítreo hialoideo y de la limitante intervítrea, que forma la pared del tracto de Cloquet y que es fácilmente reconocible. Los residuos de las paredes del canal de Cloquet se aprecian como fragmentos de láminas densas y brillantes, sobre las que se insertan las láminas del sistema radiado principal.

El cuerpo vítreo situado detrás de la plicata presenta membránulas más o menos brillantes y bandas opalescentes conectadas con la cara anterior de la plicata cuyo conjunto Busacca denomina "sistema de la plicata" con un límite posterior más pobre en sustancia luminosa. El sistema de la plicata presenta variaciones individuales, que pueden empezar en la plicata misma, al no ser ella la lámina más brillante sino una membrana delgada, lisa y uniforme o ligeramente estriada limitando la parte anterior del canal de Cloquet, mientras que otras láminas posteriores son más brillantes. Las membránulas situadas detrás de la plicata son muy variables en número: una, doblada por una espesa capa de sustancia opalescente, o bien hasta seis. El espacio entre las membránulas está lleno por sustancia opalescente y a menudo también por sustancia oscura dispuesta en finas lagunas alargadas.

Por detrás del sistema de la plicata se encuentra una zona totalmente diferenciada, tanto por su densidad como por la disposición de sus láminas, que hace la impresión, según la expresión de Goldmann, de sacos cargados unos en otros. Las láminas que forman los sacos están en conexión por delante con el sistema de la plicata y hacia atrás con el sistema radiado principal. La pared de un saco está separada de la siguiente por una laguna más o menos grande, aunque esta zona puede presentar importantes variaciones individuales; así, a veces, la sustancia luminosa es muy escasa y se aprecia que una gran laguna llega hasta las membránulas del sistema central, sin que ello sea patológico.

Por detrás de la zona de los sacos se encuentra un sistema de membránulas que caen verticalmente de la región ecuatorial hacia el centro del globo, que Busacca denomina sistema radiado principal, entre las cuales se distingue casi constantemente una membránula vertical más brillante, amplia o estrecha, que parece determinar la disposición del sistema y por ello la denomina lámina radiada principal, situada a una profundidad de dos a tres cristalinos, por lo que hay que localizarla con el lente de contacto. Por delante de la lámina principal se ven otras membránulas más o menos brillantes mezcladas a la sustancia opalescente, donde terminan las paredes posteriores de los sacos. Al acercarse al eje, esta parte del sistema se abre en abanico hacia adelante para conectarse a las membránulas del sistema central y a menudo al sistema de la plicata.

En la mitad inferior del globo la disposición en láminas es difícil de apreciar, pero en los movimientos bruscos del ojo, al ser proyectada hacia arriba la sustancia luminosa, se perciben con frecuencia membránulas insertas en la pared inferior del canal de Cloquet, que corresponden a las membránulas del sistema de la plicata inferior. Con frecuencia aparece en el límite inferior una zona menos luminosa correspondiente a la zona de los sacos.

El cuerpo vítreo situado por detrás del sistema radiado principal es difícil de explorar, tanto en un ojo normal como en uno patológico, aunque en éstos las láminas aumentan su visibilidad sin que cambie su disposición en forma de láminas luminosas, que vienen de la parte posterior y periférica del cuerpo vítreo y se dirigen hacia adelante en la cavidad vítreo.

En estado normal no existe conexión alguna entre la papila y el vítreo.

El examen de las partes profundas del tracto hialoideo se hace con el lente de contacto usando una poderosa iluminación y cuanto más se profundiza en el vítreo, menor debería ser el ángulo entre el dispositivo de iluminación y el microscopio, pero llega un momento en que la luz reflejada por el fondo impide el examen, lo que se puede atenuar estrechando la hendidura y variando la intensidad del fascículo, para que el iris intercepte parte de la luz del fondo.

Las alteraciones del vítreo se observan principalmente en la miopía y en la vejez, pero se las puede encontrar en cualquiera otra manifestación de enfermedad ocular. Estas alteraciones son: la degeneración fibrilar (condensación), la degeneración vacuolar (sinéresis), que comprende la separación del vítreo y su licuefacción y, finalmente, a veces, la retracción del vítreo y las bandas de retracción.

En los ojos sanos el vítreo ocupa todo el espacio ocular manteniendo a la retina como empujada contra el neuroepitelio, pero en los ojos enfermos, miopes o seniles, se encuentra siempre degeneración fibrilar, licuación y a veces bandas de retracción. TENG y CHI (44) encuentran desprendimiento posterior del vítreo en el 70% de las personas mayores de 65 años.

Hacia los 50 años aparece en el interior de la zona oscura del sistema de bandas anteriores, una transformación fibrilar y a medida que aumenta la edad una formación cavitaria, que son las alteraciones degenerativas más importantes del cuerpo vítreo anterior y mediano, cuya aparición puede ser considerada como fisiológica en las personas de edad como también en los miopes, en los cuales puede alcanzar proporciones considerables y aparecen a más temprana edad.

La degeneración fibrilar es de aspecto variado, ya que las fibras tienen apariencia poliforma, en forma de haces irregulares, como enredadas madejas de lana o como hebras de gasa flotantes en el vítreo licuado, y si están a tensión y adheridas a la retina producen pliegues, como se ve en el desprendimiento de retina. Si la degeneración es más o menos pronunciada se puede apreciar que algunas fibras se espesan considerablemente para formar una trama que es visible al examen con espejo plano y si estas opacidades están cerca de la retina el enfermo las percibe en forma de moscas volantes, lo que se ha atribuido a trastornos neuropáticos, pero con el biomicroscopio se puede apreciar muy bien que estos síntomas corresponden a una destrucción fibrilar del vítreo y aun, en ocasiones, las redes de fibrillas se pueden aglomerar formando opacidades vítreas bastante groseras, fácilmente detectables.

La degeneración cavitaria se caracteriza por la formación de una cavidad de límites a menudo irregulares, en forma de cúpula, llena de líquido acuoso, que ha perdido su estructura de gel, conteniendo fibrillas aisladas o aglomeradas más o menos numerosas, formando una red situada de preferencia cerca de las paredes de la cavidad, en la vecindad del vítreo normal. Se puede confundir con un desprendimiento del vítreo, del cual se distingue porque presenta una membrana extremadamente fina y por la persistencia de una capa de vítreo pre-retiniano que se extiende hacia atrás. Con la edad, la cavidad llega a ser más grande, en tal forma que en ciertos casos ocupa la mayor parte del vítreo.

La degeneración fibrilar no es sino una degeneración cavitaria y tanto una como la otra son el resultado del mismo proceso, que desde el punto de vista físico-químico es la separación y la destrucción del gel. Ambas son bilaterales, con pequeñas diferencias cuantitativas entre ambos ojos; en general la formación de cavidades es más pronunciada en un ojo que en el otro.

Otro fenómeno degenerativo es la desaparición de las membranas plicatas.

La licuefacción del vítreo, degeneración vacuolar o sinéresis, es un fenómeno por el cual el vítreo pierde su consistencia y aparece como el humor acuoso, o sea, ópticamente vacío, al ser atravesado por el haz luminoso del biomicroscopio, aunque a veces se aprecian en la parte en licuefacción fibras desprendidas o partículas flotantes y en el área de transición entre el gel y la parte líquida, luz reflejada que da la impresión de una finísima membrana. La tendencia a la sinéresis puede ser relacionada en algo al hecho que la composición del gel vítreo no es uniforme, ya que las proteínas y los mucopolisacáridos presentan una mayor concentración molecular en la zona cortical del vítreo, de ahí que la licuefacción se produzca en el centro del vítreo, que es menos resistente, pero si la tendencia a la sinéresis es aproximadamente uniforme en todo el vítreo, es probable que la porción central se licúe primero y esté rodeada por una capa periférica más resistente de gel vítreo. En muchos casos la tendencia a la licuefacción no es uniforme en la totalidad del cuerpo vítreo, sino es más o menos selectiva sobre las áreas donde la coroides, la retina o el cuerpo ciliar presentan procesos patológicos más marcados.

La licuación del vítreo es un fenómeno común en las personas de edad. TENG y CHI (44) lo clasifican en dos grupos: el primero es más frecuente, empieza en la parte central del vítreo y se extiende en dirección anteroposterior, en tal forma que las partes periféricas son las menos afectadas, formando una sólida capa que protege a la retina y aunque este tipo de licuación puede ser variable en grado y localización, algunas veces formando cavidades irregulares, siempre es la parte anterior y periférica la menos afectada. El otro tipo, menos común, se caracteriza por la retracción anterior de la parte sólida del vítreo, quedando la parte líquida en el segmento posterior, o sea, es la contracción anterior del vítreo o desprendimiento posterior del vítreo.

Existen dos tipos principales de desprendimiento del vítreo: parcial y total. El desprendimiento parcial puede ser posterior, inferior, superior o lateral. Es muy raro.

El desprendimiento total o retracción completa comprende dos tipos: el desprendimiento total posterior simple, y el desprendimiento total posterior con colapso del vítreo. Junto a éstos se pueden encontrar otras formas de desprendimientos totales, como los desprendimientos irregulares y los desprendimientos en embudo, que son poco frecuentes. El desprendimiento total posterior irregular aparece en general después de operaciones de catarata con pérdida de vítreo, intervenciones quirúrgicas en el vítreo, hemorragias recidivantes por contusiones oculares, esclerotomías posteriores, periflebitis retinal juvenil, retinopatía diabética, uveítis, o heridas perforantes y como muchas veces se acompaña de retracción masiva del vítreo, no es raro que a veces se produzcan desprendimientos de retina por la perforación de bridas y de membranas con pliegues. El desprendimiento vítreo en embudo es total posterior con una sínfisis fuerte papilar o de cualquier otra parte del fondo que impide el desprendimiento vítreo en este punto.

El diagnóstico del desprendimiento del vítreo se plantea en el biomicroscopio ante la presencia de una membrana continua que separa la masa vítrea de un espacio retrovítreo, en general ópticamente vacío, pero que en ciertos procesos inflamatorios o bien hemorrágicos puede presentar un Tyndall particularmente importante. Con frecuencia la membrana posterior se desprende siguiendo un trayecto casi paralelo al fondo de ojo. En los desprendimientos grandes, el vítreo desprendido es extremadamente móvil y su membrana limitante tiene movimientos ondulatorios.

El desprendimiento total simple es raro en las personas de edad y su diagnóstico es muy difícil. Se presenta especialmente en las uveítis, en las trombosis de la vena central de la retina, en la retinopatía central serosa, en la retinosis pigmentaria y degeneraciones tapetoretinianas, agujeros maculares espontáneos, retinitis proliferantes, hemorragias vítreas (juveniles, diabéticas, traumáticas), cisticercosis, contusiones, tumores intraoculares, particularmente sarcoma, y tumores vasculares. Los gliomas pueden acompañarse de una destrucción completa del vítreo. La aparición del desprendimiento está condicionada por la refracción del ojo, ya que la miopía favorece su aparición (y la duración de la afección, ya que las afecciones crónicas y recidivantes pueden provocarlo). Oftalmoscópicamente esta forma de desprendimiento no se descubre, pues en el ojo normal el vítreo está fuertemente adherido a la papila y por lo tanto no se puede plantear el diagnóstico de desprendimiento total posterior simple, al constatar una adherencia cualquiera entre la membrana y la papila. En general no se encuentra la opacidad en forma de anillo prepapilar, pero sí solución de continuidad por delante de la papila, en la membrana limitante posterior, que es extremadamente fina y difícil de ver, pues está situada muy cerca de la retina. Si la membrana está en relación con la papila, se pueden observar agujeros en ella, como ocurre en los casos de coroiditis, en el lugar correspondiente al foco coroideo. Las formaciones membranosas intravítreas secundarias a uveítis o hemorragias, pueden ser confundidas con un desprendimiento simple del vítreo, como también el tracto hialoideo, con su membrana plicata que llega más o menos al centro del vítreo y cuya asa inferior muy profunda puede llevar al error.

El desprendimiento total posterior, con colapso del vítreo, tiene como síntomas característicos la aparición brusca de moscas volantes en formas de anillo, collar, rosario, tela de araña, etc. Rayos o fosfenos pueden preceder al desprendimiento, o bien se producen una vez establecido, aunque en general los fosfenos desaparecen al cabo de algunos días, mientras que las moscas volantes persisten sin variar casi en su forma. La aparición brusca de una hemorragia vítrea en una persona de edad es casi siempre la consecuencia de un desprendimiento reciente del vítreo y no es raro que sea seguido de un desprendimiento de la retina, pero se producen desprendimientos del vítreo con colapso, cuya aparición no provoca ningún síntoma subjetivo. Se produce en general en la miopía débil a una edad relativamente avanzada y en la miopía alta a una edad relativamente joven. Pischel (34) encuentra desprendimiento del vítreo en ojos no miopes, en personas de más de 50 años de edad, en un 58%. Es frecuente después de las operaciones de catarata, especialmente de la extracción intra-capsular, y en el glaucoma. Pero estas afecciones son de orden senil, de tal modo que nada tiene de extraño su aparición simultánea. En la mayor parte de los desprendimientos de la retina, miópicos y seniles, se puede poner en evidencia un desprendimiento total posterior del vítreo con colapso.

En los desprendimientos posteriores del vítreo secundario a un proceso inflamatorio, como ciertas iridociclitis, se puede ver sobre las arterias y las venas retinales depósitos semejantes a precipitados que a primera vista pueden hacer pensar en un proceso de perivascularitis, pero al sobrevenir posteriormente el desprendimiento del vítreo, se desprenden con el vítreo al cual quedan adheridos.

El desprendimiento total posterior con colapso del vítreo, se caracteriza porque la parte posterior del vítreo pende más o menos verticalmente, adherida a una región retinal cercana a la ora serrata o a ella misma, situada en general bastante cerca del cristalino, para replegarse luego hacia atrás y alejarse ondulando en dirección al polo posterior del ojo, formando un arco cóncavo. Delante de la papila presenta en casi todos los casos una opacidad, generalmente en forma de anillo, aunque puede tener la forma de ocho, anillo con expansiones en forma de estrellas, arco, collar, serpiente o nudosidad, cuyo tamaño es mayor, menor o igual que la papila; son móviles y en general sólo se encuentran en personas de edad. Desde el punto de vista histológico, se trata de un espesamiento glial, que está casi siempre unido a la papila o a su vecindad inmediata por una o varias bridas delgadas y tiene a menudo el aspecto de embudo. El vítreo desprendido presenta muy a menudo una densificación y en numerosos lugares degeneraciones fibrilares y cerca de la opacidad se pueden ver fragmentos de vítreo no delimitados por una membrana que penetran en el espacio retrovítreo, especialmente cuando la opacidad prepapilar es de forma anular. GOLDMANN (23) cree que el desprendimiento del vítreo se debe a un desgarro de la membrana del vítreo, a través del cual las vacuolas se vacían en el espacio retrovítreo. La membrana que separa el vítreo del espacio retrovítreo es de densidad óptica variable, pero generalmente es fina, en especial en los casos en que falta la opacidad prepapilar, pero si existe la membrana, es más firme y más refrigente, con un agujero único, pero en los casos que acompañan a un proceso inflamatorio, hemorrágico, proliferante o traumático, puede haber varios. Junto a la opacidad se pueden observar formaciones globulosas traslúcidas que proyectan sobre la retina una sombra rojiza y que están situadas en la membrana desprendida, de naturaleza glial y que se hacen visibles al desprenderse el vítreo, por la sombra móvil que ellas proyectan sobre la retina.

El desprendimiento del vítreo conduce a la formación de membranas en el espacio vítreo, las que se observan también después de las contusiones del globo, hemorragias vítreas, inflamaciones del segmento posterior y enfermedades degenerativas. Las membranas varían considerablemente en densidad óptica y en movilidad; las extremadamente móviles son de contornos sinuosos y de baja densidad óptica, mientras que las inmóviles a menudo parecen estar a tensión y generalmente son de alguna densidad óptica. Según SCHEPENS (39), en muchos casos del llamado desprendimiento del vítreo es imposible decir con certeza si se trata o no de la "membrana hialoidea", la cual puede estar en su sitio, y entonces se trata de un pseudodesprendimiento del cuerpo vítreo, que podría resultar en la formación de una membrana en la cavidad vítreo o de la licuefacción parcial, sin formación de una verdadera membrana. Hay que recordar que entre los 40 o 50 años aparece en el individuo normal una destrucción fibrilar con formación de cavidades y también se alteran las membranas plicatas, signos degenerativos que son más precoces en los miopes. La pared de estas cavidades puede ser bien nítida o bien el pasaje de la cavidad misma al vítreo normal que la rodea se realiza sin una transición bien neta. Para GOLDMANN (23), el pseudodesprendimiento es

una cavidad enorme en la cual el vítreo está licuado, existiendo una capa de vítreo que tapiza la retina.

Las bandas de retracción no son más que la acentuación de la degeneración fibrilar, la cual es invadida por células y vasos. Esta proliferación celular puede partir de la retina en forma de proliferación del epitelio pigmentario, de las células gliales, que a veces se vascularizan, lo que puede ser ocasionado por una diatermia perforante que actúa como estímulo, o bien parte del vítreo en forma de proliferaciones gliales o de fibroblastos. Estas bandas de retracción al aumentar en importancia pueden constituir pliegues fijos u ocasionar nuevos desgarros con nuevos desprendimientos en sitios a veces diametralmente opuestos al del desprendimiento original; el fracaso de muchas operaciones lo explica esta proliferación glial. Otras veces la proliferación glial puede crecer en superficie constituyendo como una membrana sobre la superficie de la retina. Estas proliferaciones celulares que invadirían las fibrillas condensadas para constituir las bandas de retracción, tomarían a veces el aspecto de fibroblastos y otras de macrófagos.

La hialoide anterior se desprende espontáneamente en las personas de edad provocando un desprendimiento en casquete, pudiendo apreciarse entre la cristaloides y la hialoides patelar un espacio ópticamente vacío que ocupa un disco más o menos grande de la cara posterior del cristalino. Los desprendimientos espontáneos son raros en las personas jóvenes, por las adherencias más íntimas entre la hialoides anterior y la cristaloides, lo que explica las dificultades de la extracción de la catarata en los jóvenes. Este espacio patológico o espacio retro-tentacular de BERGER, que se produce espontáneamente en la edad senil, ocupa toda la fosa patelar y su límite periférico se encuentra más o menos a nivel de la inserción de las fibras zonulares posteriores, donde estaría situado el ligamento hialoideo-capsular de WIEGER. Se produce también en las uveítis graves, en los desprendimientos de retina, en los miopes y en los traumatismos oculares. En los desprendimientos retinales, operados o no, se hace particularmente visible por la presencia de una capa de finos depósitos pigmentados de diferente tamaño sobre la cara posterior de la hialoides y en casos raros se encuentra la hialoides anterior desprendida del cristalino y de la zónula según BUSACCA (7). En los miopes el espacio de BERGER aparece frecuentemente, y también en los miopes predispuestos a la catarata precoz, en forma de platillo posterior; en los primeros su existencia debe hacer pensar en complicaciones corioretinales con opacidad progresiva de la cortical posterior, de acuerdo con SCHIFF-WERTHEIMER (40).

En las lesiones traumáticas, a veces se constata un desprendimiento de la parte zonular de la hialoides anterior con formación de un espacio vacío detrás de la zónula, desprendimiento que puede llegar a ser más extenso; en otros casos, la hialoides anterior está desprendida por una hemorragia traumática retro-tentacular e intravítrea. Hemos visto el espacio de BERGER en enfermos con hemorragia del vítreo de origen traumático, en los cuales nos ha sido dado observar el desprendimiento de la hialoides anterior con formación del espacio retro-cristaliniano de BERGER, ópticamente vacío; por detrás de la hialoides se aprecian láminas de cuerpo vítreo paralelas a ella, pero no se observa la plicata.

La invasión del cuerpo vítreo por exudados o sangre respeta o compromete levemente la parte anterior del canal de Cloquet, que contiene los residuos del cuerpo vítreo hialoideo, pero se han encontrado depósitos de exudados o de glóbulos rojo en sus paredes, o sea, en la membrana limitante intervítrea de DEJEAN y hay casos en que el exudado o la sangre dan la impresión de estar

depositados en la cara posterior de la cristaloides, donde se disponen en círculos concéntricos cuya forma está determinada por la presencia del ligamento hialoideo-capsular de WIEGER. BUSACCA (7) distingue dos tipos de hemorragia retro-cristalinianas: en el primero, a raíz de un traumatismo accidental o quirúrgico en la parte superior del cuerpo ciliar, una pequeña cantidad de sangre se abre camino entre la hialoides y la cristaloides posterior y al escurrirse hacia abajo desprende gradualmente estas dos membranas, tomando la forma de creciente de luna y al progresar la hemorragia por la gravedad puede detenerse a cualquiera altura sobre la cara posterior del cristalino, lo que depende de la importancia de la masa sanguínea. En el segundo tipo, la sangre no desciende verticalmente, sino que se deposita en las líneas concéntricas en los pliegues de la parte adherente de la plicata y desciende por ellos formando una masa densa semilunar en la parte inferior, a lo largo de la inserción de las fibras de los fascículos zonulares, o sea, se acumula entre la hialoides y la parte adherente de la plicata y no sobre la cristaloides. Esta disposición de la sangre en banda anular más o menos extensa a lo largo del borde del cristalino se produce también en las uveítis con los exudados y en el desprendimiento de la retina por el pigmento. Estas hemorragias terminan produciendo tejido conjuntivo de organización.

En las grandes hemorragias del cuerpo vítreo definitivo, en las cuales queda libre el vítreo hialoideo, los glóbulos rojos flotan detrás de la cara posterior de la plicata, aunque se tiene la impresión que están situados en la parte periférica de la cristaloides. Las hemorragias vítreas secundarias a un proceso vascular o a un traumatismo pueden producirse en un vítreo normal o ligeramente alterado, lo que depende de la edad, pero lo frecuente es que la hemorragia produzca una rápida destrucción del vítreo con degeneración fibrilar y licuefacción. En los ojos gravemente alterados se pueden depositar cristales de colesterolina en el vítreo.

En los procesos inflamatorios (iridociclitis) los elementos celulares penetran en el vítreo y aparecen en forma de pequeños puntos blancos situados en el vítreo definitivo o en el hialoideo. Al aumentar su número pueden formar verdaderos conglomerados amarillentos, entre los cuales la estructura del vítreo puede desaparecer por completo y la mayoría de las veces se aprecian puntos parduzcos pigmentarios junto a estos elementos. A menudo hay aumento del Tyndall vítreo, lo que puede verse también en el espacio retrovítreo si existe un desprendimiento del vítreo y entonces los precipitados inflamatorios pueden depositarse en la parte posterior desprendida o se encuentran opacidades prepapilares.

La extracción extracapsular del cristalino no modifica en general la disposición biomicroscópica de la parte anterior del cuerpo vítreo, a pesar del ligero avance de la cápsula posterior y la hialoides, que están adheridas, pero a veces se puede constatar, aunque raramente, que se produce un desprendimiento entre la hialoides y la cápsula, existiendo entre estas dos membranas un espacio ópticamente vacío: el espacio retrolenticular de BERGER.

La extracción intracapsular, al privar al vítreo de sus sostenes anteriores, como son el cristalino y la zónula, produce modificaciones morfológicas considerables. A nivel de la fosa papilar, la hialoides que antes era cóncava al pegarse a la cara posterior del iris y al borde pupilar, aparece abombada en la cámara anterior a través del agujero pupilar, pero puede ocurrir también, aunque con menos frecuencia, que la hialoides permanezca tensa detrás del iris, con persistencia de una cámara posterior más o menos profunda. La hialoides se presenta como una delgada lámina ligeramente opalescente con granulaciones pigmentarias y

algunas pequeñas manchas blanco-grisáceas, derivadas de la organización de exudados en su superficie, y tanto unas como otras son las secuelas de los ligeros fenómenos inflamatorios que acompañan la extracción intracapsular, pero si son más acentuados se encuentran delgadas bandas de tejido organizado de estructura finamente fibrilar. Cuando el borde pupilar está soldado a la hialoides se observan los mismos tipos de sinequias posteriores que se encuentran en la uveítis, ya sea de la capa epitelial o de la mesodérmica o bien de ambas, con formación de densas láminas de tejidos de organización, cuya retracción cicatricial provoca ondulaciones o pliegues en la hialoides. Si todo el borde pupilar está soldado a la hialoides, lo que sucede más raramente, se produce una verdadera seclusión pupilar, que no tiene consecuencias al existir una iridectomía periférica.

La superficie hialoidea presenta a veces zonas de adelgazamiento y agujeros en los cuales en ciertas ocasiones el vítreo hace hernia, cuya génesis no se conoce exactamente, pero es verosímil que sean producidos por pequeños desgarros de la hialoides, cuyos contornos se enrollan formando un fino borde blanco. Si los desgarros son grandes se producen prolapsos, no limitados anteriormente por la hialoides, que al romperse deja el vítreo libre en la cámara anterior. Si ello ocurre cuando los labios de la herida no han cicatrizado, se producen alteraciones patológicas a nivel de la córnea, ya que la hialuronidasa existente a nivel de los labios de la cicatriz produce condensación, contracción y coalescencia del vítreo en bandas de tipo gelatinoso que con los movimientos del ojo lleva a una mayor disgregación de la estructura del vítreo y se desarrolla una opacidad en forma de cola de caballo y luego sobrevienen períodos de irritabilidad ocular, dolor, fotofobia y finalmente alteraciones maculares. La ruptura tardía de la hialoides o síndrome vítreo de IRVINE se produce en un 30% de los casos de operados de catarata sin complicaciones y puede ocurrir por debilidad de la hialoides o por la acción del borde pupilar del iris sobre la hernia, con lo que se liberan cantidades variables del vítreo en la cámara anterior. La destrucción de la membrana hialoidea progresa con la edad según de ROETH (14) y lleva con frecuencia a la producción de glaucoma, desprendimiento retinal y distrofia de la córnea. Sin embargo, la presencia de hernias vítreas al biomicroscopio después de un tiempo de realizada la operación de catarata no es frecuente, y la mayoría de las veces no tiene importancia, pero si se producen adherencias del vítreo a la córnea, los trastornos de la turgescencia del endotelio llevan a edema corneal, con opacidades corneales localizadas, con disminución de la visión y deformación pupilar con ectropión de la úvea. La causa del edema corneal es la abiotrofia del endotelio, anterior al acto quirúrgico, que IRVINE e IRVINE (26) han descrito en uveítis crónica, glaucoma crónico y distrofia endotelial de FUCHS, siendo el principal defecto histológico el aplanamiento y la reducción del número de células endoteliales. El edema corneal difuso se produce más frecuentemente después de adherencias del vítreo a la herida si ha existido previamente una abiotrofia del endotelio, mientras que si el vítreo adhiere sólo a la parte central de la córnea se produce un área central edematosa, durante varios meses, antes que la lesión se extienda a otras partes de la córnea.

La conducta terapéutica ha de ser inmediata, ya que los cambios producidos en la córnea llegan a ser irreversibles después de 8 a 10 semanas, y dirigida a drenar el vítreo flúido o semiflúido por medio de una esclerotomía a través de la pars plana, a unos 5 mm. del limbo, por donde se introduce una cánula-espátula de ciclodíalisis para inyectar aire en la cámara anterior, con el fin de separar el



vítreo de la córnea, pero si el aire no llega a ponerse en contacto con la córnea, se puede liberar el vítreo adherido a ella imprimiendo movimientos de lateralidad a la misma cánula y luego se inyecta nuevamente aire hasta que ocupe la totalidad de la cámara anterior. Cuando las adherencias tienen varios meses a un año, MAUMENEE (31) remueve las fibras vítreas por medios de pinzas y SALLERAS (38) recurre a una punción de la pars plana en otra zona para evacuar el vítreo y lograr la permanencia del aire en la cámara anterior. Se puede intentar un trasplante penetrante de la córnea.

La extracción intracapsular del cristalino modifica a menudo la configuración anterior del canal de Cloquet, ya que la parte fija de la plicata se desprende de la hialoides, excepto en su inserción más o menos a nivel de los fascículos zonulares posteriores.

WELCH y COOPER (51) sugieren que un trastorno de alguna clase en el vítreo es causa parcial del edema macular que se produce después de la extracción de catarata.

La retina está íntimamente ligada en una sinergia funcional con el vítreo y la coroides, en tal forma que desde el punto de vista etiopatogénico, el desprendimiento de retina no es un proceso limitado exclusivamente a la retina, sino que engloba en un todo insoluble al vítreo y a la coroides, concepto del cual se deducen conclusiones respecto al pronóstico y al tratamiento, ya que frente a un desprendimiento de la retina la conducta terapéutica depende de la preponderancia que haya tenido en su producción el vítreo, la coroides o la retina, pero siempre teniendo presente su unidad funcional.

## BIBLIOGRAFIA

- 1 BALAZS E. A.— Studies on the Structure of Vitreous Body. I The absorption of Ultraviolet Light.— *A. J. Ophth.* 38-21-1954.
- 2 BALAZS E. A.— Laurent T. C. y Laurent V. B. G.— Studies on the Structure of the Vitreous Body During Development.— *J. Biol. Chem.* 234—422—1959.
- 3 BALAZS E. A.— Physiology of the Vitreous Body; in importance of the Vitreous Body in Retina Surgery with special emphasis on cooperations—Schepens, editor.— 29—1960.
- 4 BAYADI EL.— New method of Slit lamp micro-ophthalmoscopy—*Brit. J. Ophth.*— 37—626—1953.
- 5 BERLINER.— Biomicroscopy of the Eye—P. B. Hoeber ed.— New York—1947.
- 6 BUSACCA A.— Un nouveau phenomene observé dans le corps vitré, etc.— *Ophthalmologica*— 26—1953.
- 7 BUSACCA A.— La Biomicroscopie du corps vitré antérieur.— *Soc. Franc. D'Ophthalm.*— Mayo 1957.
- 8 BUSACCA A.— La Structure Biomicroscopique du corps vitré normal.— *Ann D'ocul.*— 7—477—1958.
- 9 BUSSEY J. L. Shafer D. M. y Hughes I. A.— Studies on the Antibacterial Properties of Human Vitreous.— *A. M. A.— Arch. Ophth.*— 61—233—1959.
- 10 CONTARDO R.— Oftalmología — Editorial Universitaria — Santiago de Chile — 1958.
- 11 CONTARDO R.— Vitreo — Jornadas Nacionales de Oftalmología.— Valparaíso — Chile — 1960.
- 12 CRISTIANSSON J.— Changes in the vitreous body in Scurvy; Studies on Guinea pigs in vivo I.— The Byopolimers of the Vitreous Body — *Acta. Ophth.*— 35 — 336 — 1957.
- 13 CRISTIANSSON J.— Changes in the Vitreous Body in Scurvy-III Studies on Electrolytes.— *Acta. Ophth.*— 35— 429 — 1957.
- 14 DE ROETH A. F.— Vitreous face after cataract extraction.— *Am. J. Ophth.*— 45—59—1958.
- 15 DOLZANI D. A., Gallo L. y Norbis A.— Etiopatogenia del desprendimiento de Retina.— VII Congreso Argentino de Oftalmología.— V. 1—43—1961.

- 16 FINE B. S. y Tousimis A. J.— The Morphology of the Vitreous Body.— XIX Ann. Meeting-The Association for Research in Ophthalmology—Inc. Miami Beach, Fla—Junio 1960.
- 17 FINE B. S. y Tousimis W.— The Structure of the Vitreous Body and the suspensory ligament of the lens.— A. M. A.— Arch. Ophth.— 65—95—1961.
- 18 FRIEDENWALD J. S. y Stiehler R. D.— Structure of the Vitreous.— A. M. A. Arch. Ophth.— 16—789—1935.
- 19 FUCHS E. y Salzmann M.— Tratado de Oftalmología.— Ed. Labor — 1935.
- 20 GOAR E. L.— Postoperative Hyaloid adhesion to the Cornea—Am. J. Ophth.— 45—99—Pt. 2—1958.
- 21 GOLDMANN H.— Zur Biomikroskopie des Glaskoerpers—Ophthalm. 127—1954.
- 22 GOLDMANN H.— Biomicroscopie du vitré et du fond d'oeil—I— Curso Internacional de Oftalmología.— Publicaciones Instituto Barraquer.— V. 1—411—1956.
- 23 GOLDMANN H.— Le Corps Vitré—Soc. Franc. D'ophthalm.— Masson y Cie.— 1957.
- 24 GRIGNOLO A.— Fibrous Components of the Vitreous Body.— A. M. A.— Arch Ophth.— 47—760—1952.
- 25 HRUBY K.— Splatlampen-Mikroskopie—Urban u. Schwarzenberg Wien.— 1950.
- 26 IRVINE A. R. e Irvine A. R. Jr.— Variations in normal human corneal endothelium a preliminary report of pathologic human corneal endothelium—Am. J. Ophth.— 36—1279—1953.
- 27 KAHAN H. y Kahan Ph. D.— Studies on Vitreous hyaluronite—Am. J. Ophth.— 49—1360—1960.
- 28 KOBY.— Biomicroscopie du corps vitré.— Rapport a Soc. Franc. D'Ophthalm.— Masson-Paris—1932.
- 29 LARSEN G.— The Viscosity of the Vitreous Humor influenced by hormones.— A. M. A.— Arch. Ophth.— 59—712—1958.
- 30 LARSEN G.— The Hyelunronic Acid in the Rabitt Vitreous Body. - A. M. A. Ophth.— 60—815—1958.
- 31 MAUMENNE A. E.— Postoperative Cataract complicatins — 11 Curso Internacional.— Insttiuto Barraquer.— Volñ 1.— P.— 195—1958.
- 32 PAPPAS G. D. y Smelser G. K.— Studies on the Ciliary Epitelium and the Zonula.— I.— Electron microscope observations on changes induced by alteration of the normal aqueous humor formation in the Rabbit— Am. J. Ophth—46—229—1958.
- 33 PIFE A., Schmidt G. y Waters J. W.— Of vitreous Humor. - I-The residual Protein—Brit. J. Iphth— 32-321-1948.
- 34 PISCHEL D. K.— Detachment of the Vitreous as seen by slitlamp examination. Am J. Ophth. 36—1497—1953.
- 35 REED H., Wilt J. C y Tushingham G. A preliminary report on the self-sterilizing Property of Vitreous.— O. M. A. Arch. Ophth — 60—361—1958.
- 36 REECE A. B.— Herniation of the anterior hyaloid membrane following uncomplicated intracapsular cataract extraction — A. J. Ophth—32—923—1949.
- 37 SALZMANN.— Anatomie und Histologie des Menchl.— 1912.
- 38 SALLERAS A. - Profilaxis y tratamiento de las complicaciones de la fcoecrosis con nuestra técnica.— 11 Curso Internacional de Oftalmología.— Instituto Barraquer. - Veññ 1. p. 175 — 1958.
- 39 SCHEPENS Ch. L.— Clinical Aspects of Pathologic changes in the Vitreous Body. Am. J. Ophth.— 38—8—1954.
- 40 SCHIFF-WERTHEIMER S.— Biomicroscopie du Corps Vitré et du fond d'oeil. Societé Francaise D'Ophthalmologie—Masson et Cie.— 1957.
- 41 SHAFER D. M. y Bussey J. L.— Further experience with Vitreous implants in old retinal detachment.— A. M. A Arch Ophth.— 60—255—1958.
- 42 SQUIRE C. y McEwen W. K. - Effect of Iron compounds on Vitreous. Am. J. Ophth.— 46—356—1958.
- 43 SUIC T. y Soufre S.— Tr. Am. Acad. Ophth.— 61—520—1957.
- 44 TENG C. C. y Chi H. H.— Vitreous changes and retinal detachment. Am. J. Ophth.— 44—255—1957.
- 45 THORPE H. E.— Goniocycloscopy and ophthalmoscopy with slitlamp and Allen-Thorpe gonioprism. A. J. Ophth.— 49—5—144—1955.
- 46 TOUSIMIS A. J. y Fine B. S.— Ultrastructure of the Iris an electron microscopy Study.— Am. J. Ophth.— 48—397—1957.
- 47 UGRETS-ZAVALLIA (h) - Deshidratación preoperatoria del vitreo en cirugía del globo ocular.— Acta médica de Córdoba.— V. V.— N.º 1 p. 3.— 1960.

- 
- 48 VARGA L.— Pietrusz Kiešicz A. y Ryan M.— Studies on Hyaluronic Acid. I. The Influence of Ionic Strength on the Sedimentation and Diffusion properties.— *Bioch et biophys.— Acta* 32—155—1959.
- 49 WADSWORTH J. A. C.— The Vitreous.— *A. M. A.— Arch. Ophth.*— 58—725—1957.
- 50 WEBER— *Der vordere Glaskörperabschluss.*— *Ophth.*— 107—1944.
- 51 WELCH R. B. y Cooper J. C.— Macular Edema, Papilledema and Optic Atrophy after Cataract extraction.— *A. M. A. Ophth.*— 59—665—1958.
- 52 ZIMMERMAN L. E. y Straatsma B. R.— Anatomic Relationships of the Retina to the Vitreous Body and to the Pigment Epithelium.— (Importance of Vitreous Body in Retina Surgery with special emphasis on reoperations).— Schepens, editor.—p. 15—1960.

## UN APORTE A LA BIOMICROSCOPIA DEL FONDO DE OJO ( \* )

Dr. RENE BARREAU K.

Depto. de Oftalmología, Hospital San Juan de Dios, Santiago

Desde que el austriaco Hans Rotter, eminente discípulo de Hruby, publicara en un American Journal de 1956 su artículo "Técnica de Biomicroscopía del Polo Posterior del Ojo", se ha suscitado entre los oftalmólogos americanos un interés creciente por este método de examen, como lo demuestra su literatura en los últimos años. Tanto es así que en los Departamentos de Retina se la practica en forma casi rutinaria, y la razón estriba en que la Biomicroscopía (B.M.) aporta nuevos signos de gran importancia, signos que sólo ella nos puede proporcionar. Sus ventajas sobre los métodos clásicos de oftalmoscopia directa e indirecta podríamos resumirlas en los siguientes puntos:

1.—La focalización del corte óptico del haz en hendidura nos permite, por el efecto de contraste, la visión de finos detalles de estructura, y además hace posible una exacta localización en profundidad de las alteraciones vitreo-retinales. Al igual que en el examen del polo anterior, nos permite sacar provecho de la retro y parailuminación, que nos proporcionan signos igualmente valiosos. En este rubro los métodos de oftalmoscopia corrientes no pueden competir. (Ejemplos: Exploración de la estructura y existencia de Tyndal en el vítreo, presencia de precipitados en la hialoides posterior, establecimiento de diferentes grados y tipos de desprendimientos de hialoides, permite ver finas bandas de tracción vitreoretinales sobre el opérculo de un desgarró, permite en muchos casos distinguir un agujero retinal de un quiste, permite clasificar, como lo ha hecho H. Goldmann, diferentes tipos de edemas retinales, etc.).

2.— El poder de aumento de la imagen del fondo de ojo en la oftalmoscopia directa es invariable, porque depende sólo de la refracción del ojo. Según Helmholtz, este aumento es de 14,6 veces en el emétrope. En cambio, mediante la B.M. se logran aumentos variables, desde 6 veces hasta el triple de lo que da la oftalmoscopia directa. La gran intensidad de su fuente luminosa permite aprovechar en la práctica estos aumentos extraordinarios.

3.—Mediante nuevos lentes de contacto es posible ampliar hasta 6 veces el campo de visión simultáneo lineal en relación al lente de Hruby, lo que equivale a un campo superior en 19 a 25 veces, con el diafragma abierto, comparado con la oftalmoscopia directa.

4.—Auna ciertas ventajas que poseen por separado los otros métodos, como son: la estereopsis, el foco luminoso intenso variable, y la imagen derecha.

Sin embargo y a pesar de todas estas ventajas, dejaremos desde ya claramente establecido que la B.M. del polo posterior es un método complementario y jamás pretenderemos desplazar con ella a la oftalmoscopia directa e indirecta, cuyos atributos máximos están en su rapidez y facilidad de ejecución.

5.—Mediante la B.M. y sus lentes adicionales podemos explorar no sólo toda la

retina, sino también, en muchos casos, por delante de la ora; podemos examinar la "pars plana" y hasta los procesos ciliares, y el aparato de sostén del cristalino, en condiciones especiales. Según el caso, usaremos el lente de 3 o 4 espejos, cuando el interés reside en explorar la periferia extrema de la retina, o bien usaremos un lente sin espejos, si se desea explorar el polo posterior. El uso de los últimos (tipo Hruby, El Bayadi, así como los tipos de contacto, Busacca-Goldmann, Yungschaffer-Bechtel y Worst-Otter) se justifica plenamente por la ventaja que ostentan en la facilidad del examen, pues no requieren ser sostenidos en el globo. Esta condición permite al médico dejarse ambas manos libres para el manejo del B.M., lo que reconocemos es importante. Para que la B.M. nos dé todo lo que puede dar, es necesario cierto dinamismo que se traduce en movimientos de desplazamientos laterales, rotatorios horizontales, de enfoque anteroposteriores, de enfoque en los oculares, movimientos de angulación relativa entre lámpara y microscopio, variaciones del ancho de la hendidura, de la intensidad luminosa, uso de filtro aneroitro y luz de fijación.

El método de la biomicroscopía del polo posterior requiere algo de práctica para su dominio, aunque es menos difícil al comienzo que la oftalmoscopia indirecta.

El objeto de esta presentación es dar a conocer a Uds. un nuevo lente de contacto para la B.M. del polo posterior. Inspirado en el lente de Busacca y Goldmann, es una modificación de él, y tiene por lo tanto las ventajas de éste. Le hemos modificado la óptica, por motivos y con resultados que explicaremos más adelante; se ha ensanchado la ranura palpebral de acuerdo con la opinión de A. Busacca, para hacerlo más cómodo para el paciente; se ha ampliado la cúpula de contacto con el objeto de asegurar el adosamiento al globo; el soporte opaco se ha eliminado por estimarse innecesario y por entorpecer el examen en las miradas oblicuas. La práctica nos ha mostrado sus virtudes, motivo por el cual nos atrevemos a presentarlo a esta Sociedad y les invitamos a ensayarlo.

La modificación óptica ha hecho **aumentar la luminosidad hasta un 12.3%** sobre todos los otros lentes similares conocidos, y con iguales aumentos de B.M. produce una **imagen sensiblemente mayor**. Para su enfoque, la lámpara de hendidura y el microscopio deben acercarse al globo en unos 10 mm. más que con los otros lentes, circunstancia que lo acerca a la pupila, permitiendo examinar con mayor angulación. Esta cualidad permite un **mayor poder de resolución** en el espesor de las estructuras examinadas (vítreo posterior y retina) y esta misma circunstancia evita una mayor reducción del campo de observación simultáneo, que produce la amplificación de la imagen.

El problema que nos planteamos es el siguiente: ¿Es posible aumentar la luminosidad en la B.M. para aprovechar las magnificaciones máximas sin variar la intensidad del foco luminoso? La respuesta afirmativa involucra además la posibilidad de examinar la retina en mejoradas condiciones mediante un delgado haz de hendidura.

El raciocinio de nuestra solución es el siguiente: La luminosidad depende, suponiendo un foco constante, de la abertura del lente en proporción directa.

La abertura está dada por la razón  $\frac{\text{diámetro útil}}{\text{distancia focal}}$ . Esto equivale a la fórmula: diámetro pupilar x dioptrías positivas (fig. 1). El corolario lógico sería usar midriasis máxima, lo que es una perogrullada sin novedad, y en segundo lugar, agregarle dioptrías positivas al lente de contacto. Pero el ojo sin lente adicional no

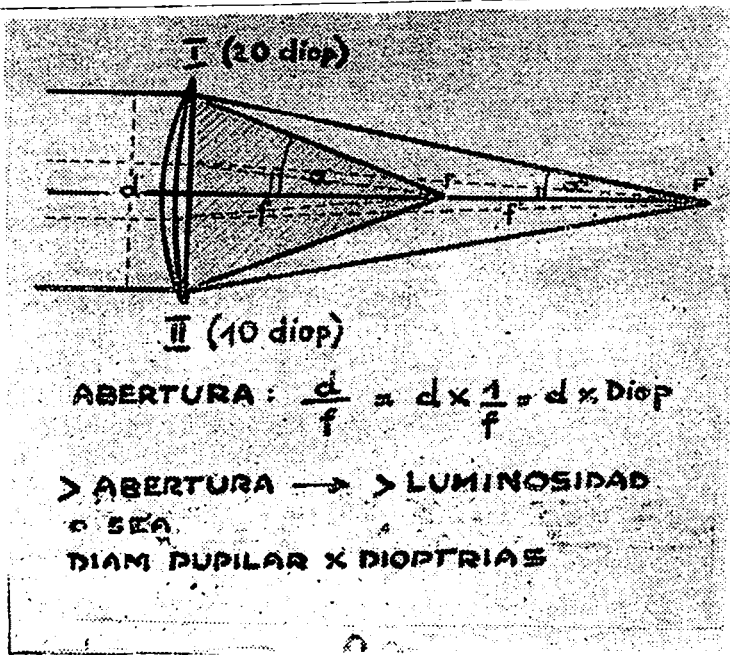


FIG. 1 (BARREAU)

permite explorar sino hasta una porción anterior del cuerpo vítreo, a menos que la retina se encuentre muy hipermetropizada por un tumor o un desprendimiento (fig. 2). Debemos, por consiguiente, determinar el ángulo mínimo límite, ángulo

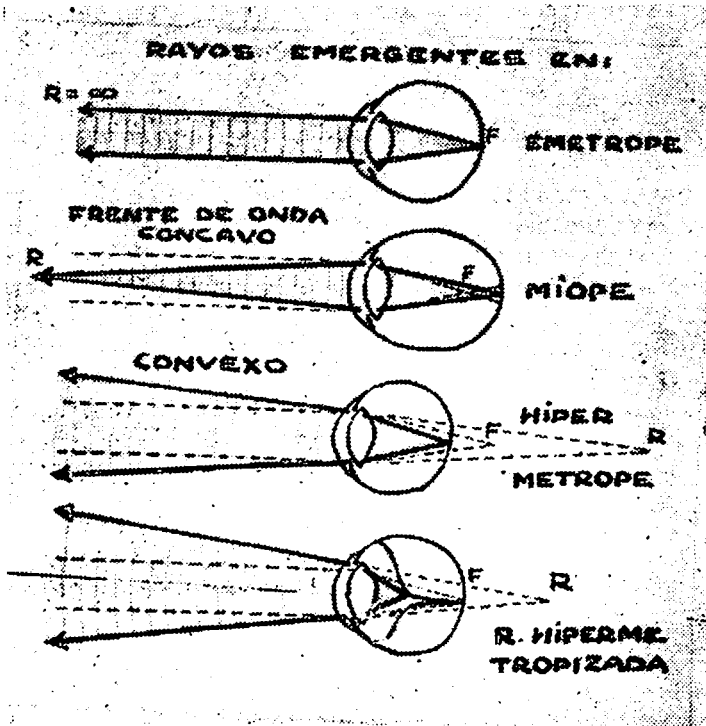


FIG. 2 (BARREAU)

que estaría dado, en la lámpara como en el microscopio, por la distancia de enfoque, que en los nuevos modelos de biomicroscopios vienen acoplados, de modo que ambos enfoques coinciden en un mismo plano. La convergencia de los rayos que van a formar la imagen luminosa de la hendidura está dada por la distancia del lente de focalización al plano conjugado de la imagen. Esta distancia la podemos medir y de aquí deducimos su punto de enfoque en el microscopio, y que llamaremos convencionalmente punto remoto. Cada punto de este plano de enfoque subtende un ángulo igual hacia el objetivo del microscopio, que es el ángulo mínimo límite que buscamos. Cuando los rayos reflejados por la retina iluminada emergen del ojo divergiendo y subtenden un ángulo mayor o igual al ángulo límite, la retina podrá ser enfocada en el biomicroscopio. La distancia de enfoque en el modelo de C. Zeiss es de 66mm. Una distancia focal equivalente corresponde a 15 diop. Esto quiere decir lo siguiente: si la retina está hipermetropizada en más de 15 diop. podrá ser examinada al microscopio sin lente adicional (fig. 3). Recordemos, de paso, que la óptica de iluminación en la lámpara

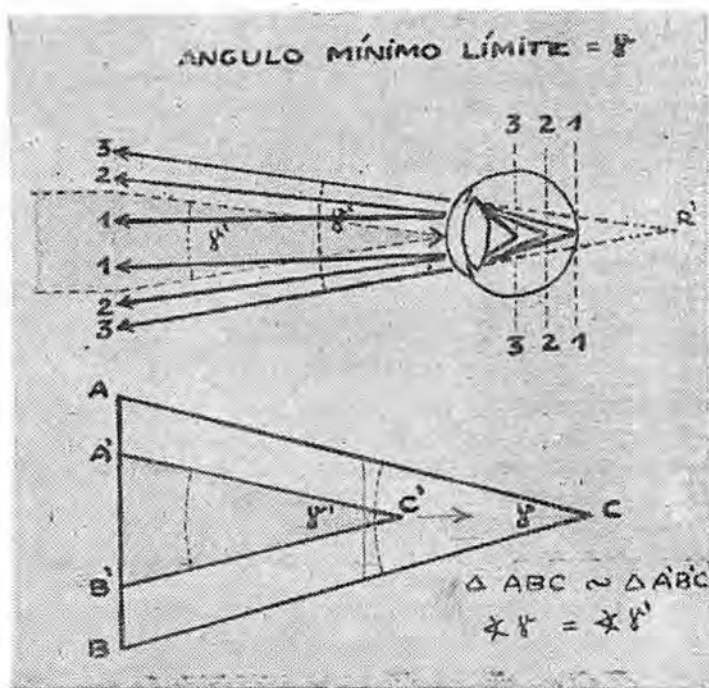


FIG. 3 (BARREAU)

de hendidura difiere de la óptica de los oftalmoscopios, por ser focalizada, es decir, aquellos rayos que van a formar la imagen real, de bordes nítidos, de la hendidura, son convergentes, aunque dicha imagen esté iluminada en forma homogénea por un haz de rayos de luz divergente. El resultado es un campo homogéneamente iluminado y de bordes nítidos. Este sistema de iluminación es similar a los aparatos de proyección de diapositivas, al Visuscop, Eutyscop, etc., (fig. 4). Hasta aquí nuestro raciocinio.

¿Qué fenómeno ocurre en la refracción de un ojo emétrope, cuando a éste se le adapta un lente de contacto de cara anterior plana? Hemos efectuado los cálculos en base a la fórmula de Gullstrand  $D = \frac{n-1}{r}$ , siendo 1,49 el n del metilmetacrilato del lente de contacto; 1,336 el n del líquido de contacto (suero fisiológico), del humor acuoso y del c. vítreo; 1,376 el n de la córnea; 1,386 y 1,405 los n de la corteza y núcleo del cristalino respectivamente. Los radios de curvatura: del lente, 7,5 mm.; de la córnea, 7,7 cara anterior y 6,8 cara posterior; del cristalino, 10 corteza ant. y 6 corteza post., 8 núcleo ant. y 5,7 núcleo post. El cálculo dió los siguientes resultados:

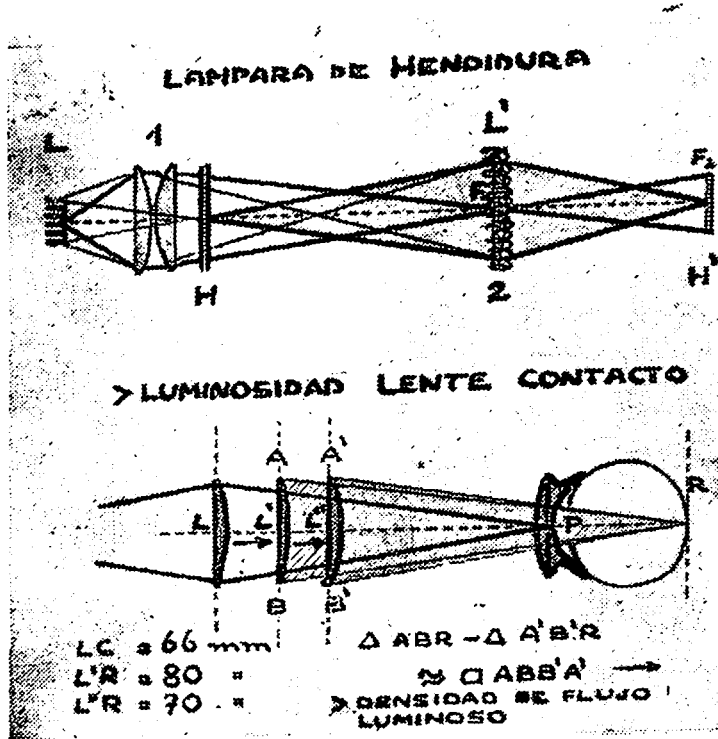


FIG. 4 (BARREAU)

El cálculo dió los siguientes resultados:

cara anterior (lente plana) .....	0 diop.
cara posterior lente .....	-20,5
cara anterior córnea .....	+ 5,2
cara posterior córnea .....	- 5,9
Cristalino .....	+19,0

La suma algebraica de  $-26,4 - (+ 24,2)$  da  $- 2,2$  diop. Es decir, este lente neutraliza no sólo la córnea, sino que totalmente el poder refringente del ojo y representa una situación como si entre la retina y el B.M. no hubiera medios refringentes que modifiquen el curso de los rayos de luz. Esto explica la leve curvatura de 3 diop. que le dieron Busacca y Goldmann a su lente. Es interesante conocer que si la curvatura base del lente fuera 7,7 mm en vez de 7,5, el resultado variaría muy poco, según se deduce de la fórmula de Gullstrand. En vez de



—20,533 sería de —20,52, o sea una diferencia despreciable del orden de los centésimos de dioptrías. En cambio, debemos señalar la importancia del hecho que no se produzca aplanamiento del vértice de la córnea por contacto con el lente, lo que trae aparejada la aparición de pliegues en la Descemet que entorpecen la visión y que ocurren cuando la curvatura base del lente es menor que la curvatura de la cara anterior de la córnea.

Ahora, si a la cara anterior del lente se le da una superficie convexa en vez de plana, tendremos que acercar la lámpara y el microscopio al ojo para enfocar la retina con el consiguiente aumento de la luminosidad. El poder dióptrico máximo de esta cara convexa estaría dado en el ojo emétrepe, teóricamente, por el ángulo mínimo límite que corresponde a 15 diop. Si con cara ant. plana del lente es —2,2 diop. podremos darle un poder de + 17 diop., pero como el cristalino disminuye 19 diop. en virtud de tener otro lente positivo por delante y se encuentra dentro de su distancia focal, podemos aumentar aun más las diop. positivas del lente. En la práctica es posible examinar el fondo con + 20 dioptrías en la cara anterior. El señor Claudio Maier, quien tuvo la gentileza de ayudarnos, y a quien me permito mencionar aquí cumpliendo con un deber primordial de agradecimiento, nos ha hecho con fines experimentales una serie de lentes para realizar un estudio comparativo. En ellos varía solo la convexidad de su cara anterior. Uno de cara anterior plana y los otros lentes de 5, 10 y 20 dioptrías. Como era de imaginar, el lente de + 10 dioptrías, resultó ideal, tanto por ser más universal (útil hasta en las altas miopías), como por presentar menor aberración en las exploraciones oblicuas, al examinar la retina ecuatorial.

Las mediciones efectuadas en retina focalizada con los distintos lentes fueron:

Dist. lámp.-cór. en lente plano .....	55mm + 25mm del globo (dist. retina)	=80mm
" " " " " + 10 .....	50mm + 25mm " " " "	=75mm
" " " " " + 20 .....	45mm + 25mm " " " "	=70mm

Un cálculo sencillo nos permite determinar en forma aproximada el porcentaje de incremento de la luminosidad, lo que nos dió 10,3%. Primero se determina el aumento de abertura ojo-lente; en segundo lugar se comparan los resultados, y en tercer lugar, se calcula el porcentaje de este aumento

## EL TEST DE SUCCION PERILIMBICA EN EL ESTUDIO DEL GLAUCOMA (\*)

DRS. SAUL PASMNIK Y MILES A. GALIN

Hospital Clínico de la Universidad de Chile y New York Hospital — Cornell Medical Center

### Introducción :

Uno de los elementos importantes en el estudio funcional del glaucoma es el que se refiere al análisis del flujo del humor acuoso. Dos métodos han sido empleados con este objeto: la técnica fluorométrica de Goldman y la tonografía electrónica. La primera requiere de un equipo especializado complejo y de gran experiencia en la interpretación de los resultados, lo que ha determinado su poca difusión en la práctica clínica corriente. La segunda, en cambio, de fácil aplicación e interpretación, ha sido ampliamente utilizada en todos los centros dedicados al estudio del glaucoma. Existen, sin embargo, ciertos casos en los cuales su uso está limitado o sus resultados son poco seguros, como en condiciones de fijación monocular, en pacientes nerviosos que no pueden mantener los ojos quietos o aprietan los párpados, en casos de nistagmus, en enfermos obesos o con insuficiencia cardiorrespiratoria que no pueden permanecer en decúbito, etc. A esto habría que agregar el alto costo de un instrumento electrónico delicado y la dificultad de mantener una regulación de voltaje adecuada.

En el año 1934, Rosengren introdujo la copa de succión perilímbica como método de estudiar las características del flujo del acuoso. El equipo es de costo muy bajo, la técnica de examen, elemental y el análisis de los resultados, muy sencillo.

Se ha calculado que cuando a la copa plástica colocada en el ojo se le aplica una succión de 50mm Hg, ésta ejercerá una presión de 28 mm Hg sobre la región perilímbica, la que es suficiente para ocluir el sistema venoso epi e intraescleral, impidiendo así la salida del acuoso por su principal vía de drenaje. La acumulación de acuoso provocará un alza en la presión intraocular que es proporcional al tiempo durante el cual se aplica la succión e independiente del hecho de que el ojo sea normal o glaucomatoso.

Si se usan los valores de Friedewald, que relacionan los cambios en el volumen intraocular con la presión, las diferencias tensionales obtenidas antes y después de aplicada la succión pueden ser convertidas a cambios de volumen, consiguiéndose así un índice del flujo de acuoso.

Una vez sacada la copa de succión se produce la eliminación del exceso de acuoso acumulado, con la consiguiente baja de tensión. Si se estudia el tiempo que demora el ojo en recuperar el nivel tensional previo a la succión, se tendrá una información sobre la facilidad de eliminación del acuoso. Este tiempo será, lógicamente, tanto mayor cuanto mayor sea la resistencia que ofrece el aparato de filtración a la salida del acuoso.

---

\* Presentado a la Sociedad Chilena de Oftalmología el 23 — V — 62.

En este trabajo se han planteado dos objetivos fundamentales :

1. Estudiar la curva de recuperación tensional en individuos normales y con glaucoma de ángulo abierto, después de provocar un alza en la presión intraocular por aplicación de la copa de succión perilímbica.
2. Estudiar la utilidad del test de la copa de succión como medio de obtener información respecto a la facilidad de eliminación de acuoso del ojo.

### **Material y Método :**

Se utilizó en estas experiencias una copa de succión de material plástico construida de acuerdo con las especificaciones dadas por Ericson, con un diámetro interno de 15 mm, que es el que ofrece la mayor compresión perilímbica.

Su empleo comprende los siguientes tiempos :

1. Anestesia local con dorsacaína
2. Medición de la presión intraocular basal
3. Colocación de la copa plástica en el ojo de modo que su anillo interno calce exactamente con el limbo esclerocorneal
4. Aplicación durante 15 minutos de una succión de 50 mm. Hg., obtenida por diferencia de niveles entre dos matraces con mercurio a los cuales está unida la copa plástica por medio de un tubo flexible de polietileno
5. Medición de la tensión inmediatamente después de sacada la copa de succión, para determinar la magnitud del alza de presión intraocular lograda
6. Nueva medición 15 minutos después, para ver si el ojo ha llegado al nivel tensional basal previo a la succión. Si esto no se ha logrado, se continúan las mediciones cada 5 minutos, hasta llegar al nivel inicial.

Todas las determinaciones tonométricas se hicieron con el tonómetro de aplanación de Goldman.

Por trabajos publicados por Rosengren y Ericson y confirmados por nuestra propia experiencia, se ha visto que el período óptimo de aplicación de la copa para obtener un alza de tensión suficiente es de 15 minutos.

Esta investigación fue realizada en el Departamento de Glaucoma del Servicio de Oftalmología del New York Hospital Cornell Medical Center. Todos los pacientes examinados presentaban glaucoma de ángulo abierto confirmado.

### **Resultados :**

#### **1.—Curva de recuperación tensional en individuos normales y con glaucoma de ángulo abierto**

Tanto en ojos normales como con glaucoma de ángulo abierto, la aplicación durante 15 minutos de la copa de succión produce un alza de la presión intraocular que es en promedio de 10mm Hg. Esta alza es independiente del hecho de que el ojo sea normal o glaucomatoso y está directamente relacionada con la acumulación del acuoso provocada por la oclusión de los plexos venosos epi e intraesclerales. Terminada la succión, el tiempo de recuperación tensional a los niveles previos es de 15 a 20 minutos para los ojos normales y de más de 30 minutos para los con glaucoma de ángulo abierto. Se considera que la recuperación tensional es normal cuando la caída de presión corresponde al 80% o más del alza inducida por la copa de succión.

En un grupo de 23 ojos normales y 26 con glaucoma de ángulo abierto se determinó el tiempo de recuperación tensional después de aplicada la copa de succión durante 15 minutos. Las determinaciones se hicieron cada 5 minutos después de obtenida el alza de presión intraocular. A los 20 minutos, el 100% de los ojos normales había alcanzado el nivel tensional inicial. De los ojos glaucomatosos sólo un 40% lo había hecho, siendo el tiempo de recuperación para el 98% de los casos de 35 minutos

## 2.—Estudio de la facilidad de flujo por medio de la copa de succión perilímbica

Para determinar si el tiempo de recuperación tensional puede ser usado como un índice clínico de la mayor o menor resistencia al flujo del acuoso, se practicó un estudio comparativo entre la tonografía electrónica y el test de succión perilímbica. En 48 ojos normales y en 49 ojos con glaucoma de ángulo abierto se efectuó en el mismo día una tonografía electrónica primero y el test de succión después. Entre ambos exámenes medió un tiempo de espera de por lo menos 90 minutos, suficiente para alcanzar una tensión basal igual. En todos los casos se empleó el tonógrafo electrónico transistorizado de Crescent con tambor inscriptor.

En los ojos normales hubo coincidencia entre los valores tonográficos de C y el tiempo de recuperación tensional en el 85% de los casos. En los ojos glaucomatosos esta coincidencia fue del 82%.

### Comentario :

Las experiencias realizadas demuestran que el estudio del tiempo de recuperación tensional es un índice clínico útil para deducir la resistencia opuesta por el aparato de filtración a la salida del acuoso y que este examen se compara favorablemente con la tonografía electrónica, sin presentar sus dificultades técnicas.

Esta técnica tiene, sin embargo, algunos inconvenientes. El método está basado en la suposición de que todo el acuoso abandona el ojo por el sistema venoso perilímbico. Esto no es absolutamente exacto, si bien la vía eferente representada por canal de Schlemm-plexos venosos epi e intraesclerales es la más importante. En algunos pacientes es imposible lograr un alza tensional después de 15 minutos de succión. Se supone que en estos individuos los plexos venosos tienen una ubicación anatómica tal que el anillo de la copa de succión es incapaz de ocluirlos. Estos casos son raros y en la práctica clínica se logran alzas tensionales adecuadas en la gran mayoría de los pacientes.

A pesar de estas posibles deficiencias, es indudable que el test de succión perilímbica constituye un método valioso y eficaz para estudiar las características del flujo del acuoso. Puede ser utilizado como un complemento de la tonografía electrónica o bien por sí solo, ya que los resultados obtenidos con ambos exámenes son comparables entre sí. Es un método sencillo, barato y sin mayores complejidades técnicas.

**Resumen:**

El test de succión perilímbica es un método simple para analizar el flujo de acuoso. Cuando se aplica por medio de una copa plástica una succión de 50 mm Hg sobre la región perilímbica se ocluye el sistema venoso epi e intraescleral provocándose un aumento en la presión intraocular por acumulación de acuoso. El tiempo de recuperación tensional es en los individuos normales de 15 a 20 minutos. En los con glaucoma de ángulo abierto el lapso es mucho mayor. Existe paralelismo entre la medida de la facilidad de flujo determinada por la tonografía electrónica y el test de la copa de succión. El bajo costo del equipo y la sencillez de la técnica hacen de la succión perilímbica un método valioso en el estudio del glaucoma.

**BIBLIOGRAFIA**

1. Ericson, Lennart: Twenty four hourly variations in the inflow of the aqueous humour.— *Acta Ophth. Supp.* 50, 1958.
  2. Rosengren, B.: A method for producing intraocular rise of tension.— *Acta Ophth.* 12: 403, 1934.
  3. Rosengren, B.: Rise in the ocular tension produced by circumlímbal pressure on the sclera.— *Trans. Ophth. Soc. U.K.* 76: 65, 1956.
  4. Weekers, G., Lavergne, G., Feron, A., Vermer, P.: Modifications en fonction de l'âge du coefficient de débit de l'humeur aqueuse calculé au moyen de la suction cup.— *Ophthalmologica* 140: 215, 1960.
  5. Galin, Miles, Baras, Irving, Mandell, Gerald: Measurements of aqueous flow utilizing the perilímbal suction cup.— *A.M.A. Arch. Ophth.* 66: 65, 1967.
- Depto. de Oftalmología, Hospital J. J. Aguirre, Santiago

## NUEVA INCISION CONJUNTIVAL PARA LA OPERACION DE ESTRABISMO (\*)

Dr. MARIO CORTES V.

Servicio de Oftalmología Hospital J. J. Aguirre. Santiago

En esta sesión quiero comunicar a Uds., en forma muy breve, una modificación de la técnica operatoria del estrabismo que se refiere a la localización de la incisión conjuntival.

En la literatura revisada, los autores aconsejan practicar la sección conjuntival y de la cápsula de Tenon a distancias variables del limbo. Algunos seccionan de un solo corte las dos estructuras y al final de la operación suturan únicamente la conjuntiva; otros, en cambio, aconsejan realizar la incisión en dos planos, que cierran después por separado.

En el Segundo Symposium sobre estrabismo, realizado en 1958, Swan (1) hace especial hincapié en el cierre cuidadoso de la cápsula de Tenon y recomienda una incisión conjuntival vertical y otra horizontal de la cápsula de Tenon. Durante algún tiempo realizamos esta técnica con resultados muy satisfactorios.

Zugsmith (2), en un trabajo sobre cirugía del oblicuo inferior, aconseja una incisión conjuntival a nivel del limbo inferior para llegar a este músculo. Al leer este artículo pensé que esta técnica podría emplearse ventajosamente en la cirugía de los músculos horizontales.

Desde el punto de vista anatómico (3), la conjuntiva y la cápsula de Tenon están separadas por un tejido areolar laxo hasta una distancia de 3 mm. del limbo corneal; pasado este límite, estas dos estructuras se fusionan íntimamente y toman firme adherencia a la esclerótica. Es posible, por consiguiente, después de practicar una sección conjuntival límbica, levantar estas dos formaciones en un bloque y llegar al músculo extraocular.

**Técnica operatoria.**—Generalmente pasamos dos puntos episclerales, a las 12 y a las 6, que sirven para rotar el globo ocular en dirección opuesta a la del músculo que se va a operar. A continuación se procede a seccionar la conjuntiva a nivel del limbo, tal como se hace para preparar un delantal conjuntival en la operación de catarata. Este corte se extenderá de 1 a 5 o de 7 a 11, según sea el músculo a intervenir. En seguida se procede a separar de la esclera, abriendo las tijeras, la conjuntiva y la Tenon juntas; en estas condiciones, la toma del músculo con el gancho de estrabismo no ofrece ninguna dificultad.

Completada la cirugía del músculo, es necesario llevar la conjuntiva a su posición primitiva; con este fin se utilizan dos puntos, uno en cada extremo de la incisión, igual que en la operación de catarata, no siendo necesario, en este caso, sobrepasar el limbo con la conjuntiva.

Cuando empezamos a poner en práctica esta técnica y había que operar

---

(\*) Trabajo presentado a la Sociedad Chilena de Oftalmología, Junio 1962.



Fig. 1

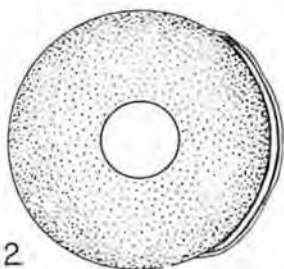


Fig. 2

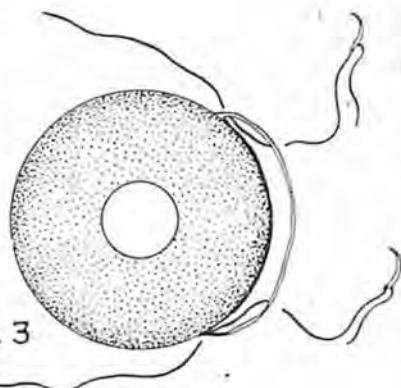


Fig. 3

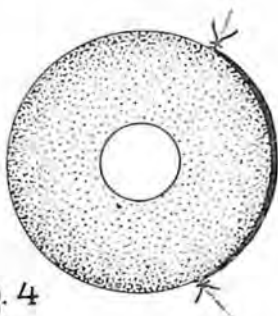


Fig. 4

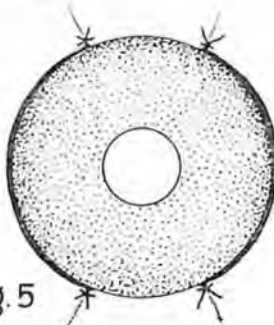


Fig. 5

dos músculos horizontales de un ojo, practicábamos la sección límbica en un lado y la sección clásica en el otro. Posteriormente empleamos la nueva incisión en ambos lados, dejando un puente conjuntival a las 12 y otro a las 6.

**Ventajas y desventajas del método.**— Utilizando la técnica clásica, en la mayoría de los casos la cicatriz conjuntival se hace imperceptible después de algún tiempo; sin embargo, hay pacientes en los cuales la cicatriz es antiestética o bien se forman granulomas.

Desde hace un año aproximadamente, algunos especialistas del Hospital J. J. Aguirre venimos empleando esta nueva técnica con resultados muy halagadores. Al poco tiempo de realizada la intervención la cicatriz no es notoria y no hemos observado ningún caso de granuloma. Esta ventaja de orden estético puede transformarse en un verdadero inconveniente si el paciente es examinado más adelante por otro especialista, quien puede suponer que no se ha practicado intervención alguna.

Otra ventaja indudable del método es que respeta la disposición anatómica, evitando las adherencias postoperatorias entre conjuntiva, músculo y esclerótica. Recordemos que no queda ninguna sutura en contacto del músculo.

La reacción postoperatoria es más corta y de menor intensidad si se compara con la producida por la técnica clásica.

La única desventaja que hemos observado es que el campo operatorio es más reducido y puede dificultar las maniobras, especialmente cuando se practican grandes retroinserciones del recto lateral. En estos casos es aconsejable practicar secciones conjuntivales más amplias.

#### B I B L I O G R A F I A

1. Strabismus Ophthalmic Symposium II.— Pág. 453.— C. V. Mosby Co. 1958.
2. Zugsmith, George S.: Surgery of the Inferior Oblique, Am. J. Ophth. 47: 667, 1959.
3. Wolff Eugene. The anatomy of the Eye and Orbit. Pág 180-233.— H. K. Lewis & Co. Ltd. 1954.



## ZONULOLISIS ENZIMATICA. REVISION DE SETENTA CASOS Y ESTUDIO COMPARATIVO (\*)

Dr. F. GONZALEZ SIMON

Servicio de Oftalmología. Hospital Clínico Regional, Concepción

Se revisaron setenta observaciones de enfermos operados de catarata en los que se empleó alfaquimiotripsina y otras setenta fichas de operados, tomadas sin selección, del período inmediatamente anterior al comienzo del uso de la droga.

Las edades de ambos grupos manifiestan equiparidad, encontrándose en cada caso diez pacientes por debajo de los 50 años. En la serie con alfaquimiotripsina se extrajo una catarata congénita en un niño de diez años. La extracción de la lente se efectuó "in-toto" y no se han presentado complicaciones hasta la fecha (evolución de un año y siete meses).

El 80% de las intervenciones se efectuó con anestesia local. La maniobra de compresión del globo preconizada por Chandler se practicó 65 veces en los setenta casos operados con zonulolisis y 13 veces en los setenta de la serie sin alfaquimiotripsina.

El primer grupo resultó integrado por 47 cataratas seniles no complicadas, 3 preseniles, 1 secundaria a uveítis, 6 complicadas por glaucoma, 1 por lúes, 1 por tuberculosis, 1 por Basedow, 2 cataratas juveniles, 4 traumáticas y una congénita.

El grupo de comparación comprendía 55 cataratas seniles, 3 preseniles, 4 complicadas por glaucoma, 1 diabética, 1 secundaria a uveítis, 1 secundaria a artritis reumatoidea y 5 cataratas juveniles (entre 27 y 38 años).

Los resultados del estudio comparativo entre los dos grupos se exponen en los gráficos que siguen. Las cifras del grupo de pacientes intervenidos con zonulolisis se consignan siempre a la derecha.

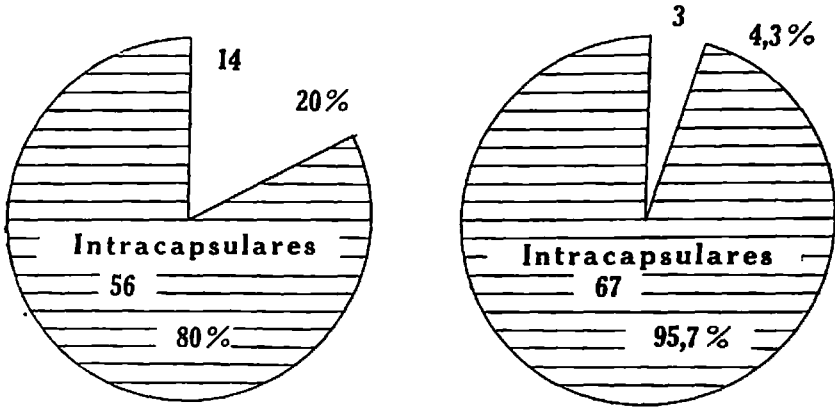
### I N S T R U M E N T O   E M P L E A D O

VENTOSA .....	54	64
ASA .....	6	7
PINSAS .....	—	7
VENTOSA - ASA .....	9	3
VENTOSA - PINSAS .....	1	—
POR PRESION .....	—	7
70 CASOS		70 CASOS

FIG. 1

\* Presentado a las Quintas Jornadas Chilenas de Oftalmología 25 - 27 Nov. 1960.

TIPO DE EXTRACCION



Sd% 9,03  
 t 1,73  
 p 0,0418

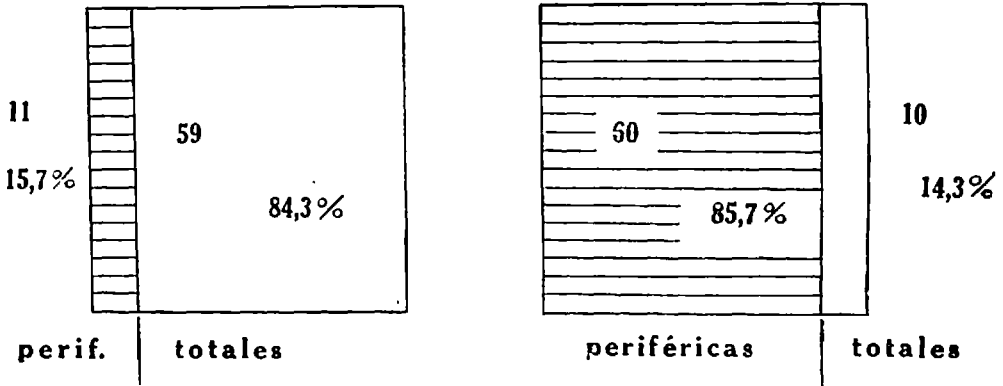
70 CASOS

70 CASOS

(Dr. F. GONZALEZ S.)

FIG. N° 2

IRIDECTOMIAS



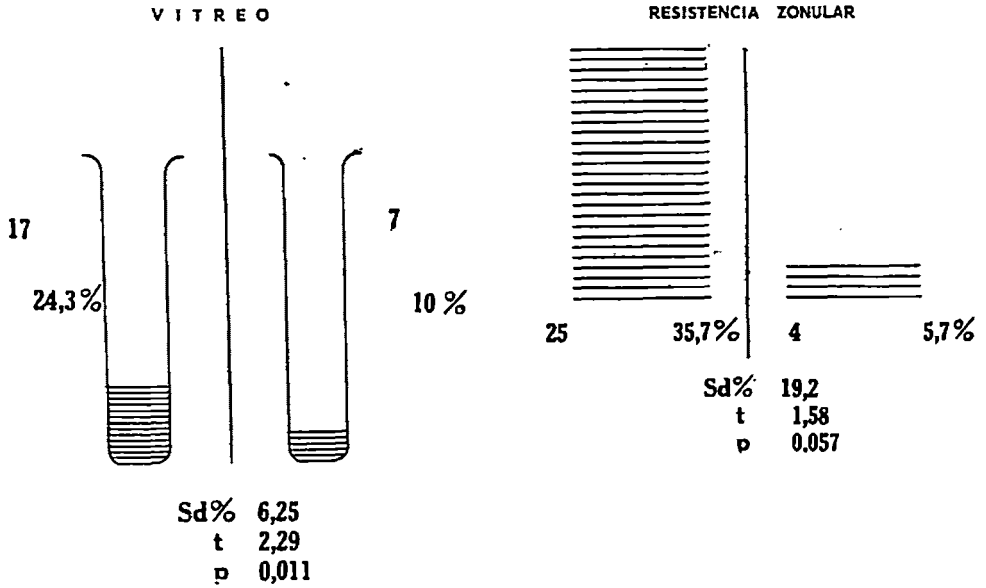
Sd% 60,3  
 t 11,6  
 p 0,0001

70 CASOS

70 CASOS

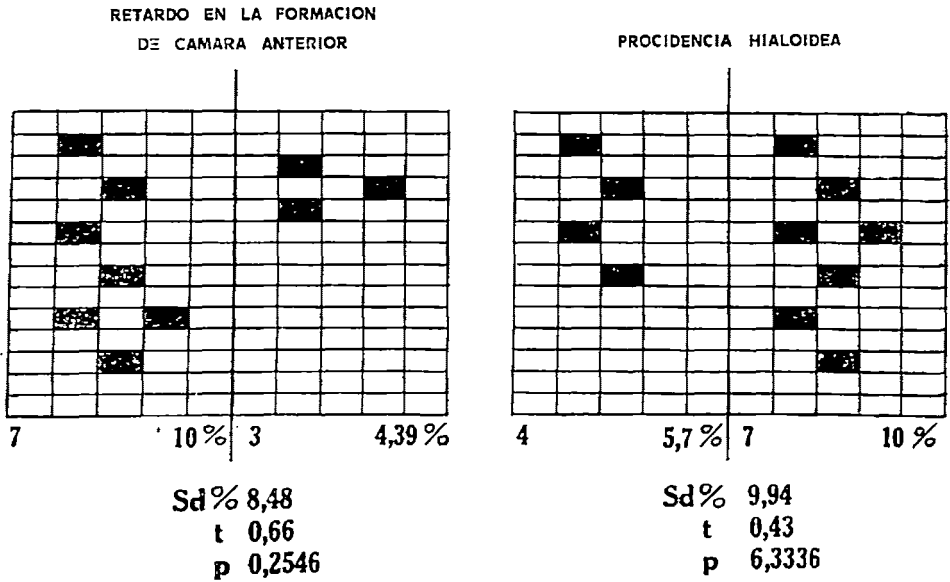
(Dr. F. GONZALEZ S.)

FIG. N° 3



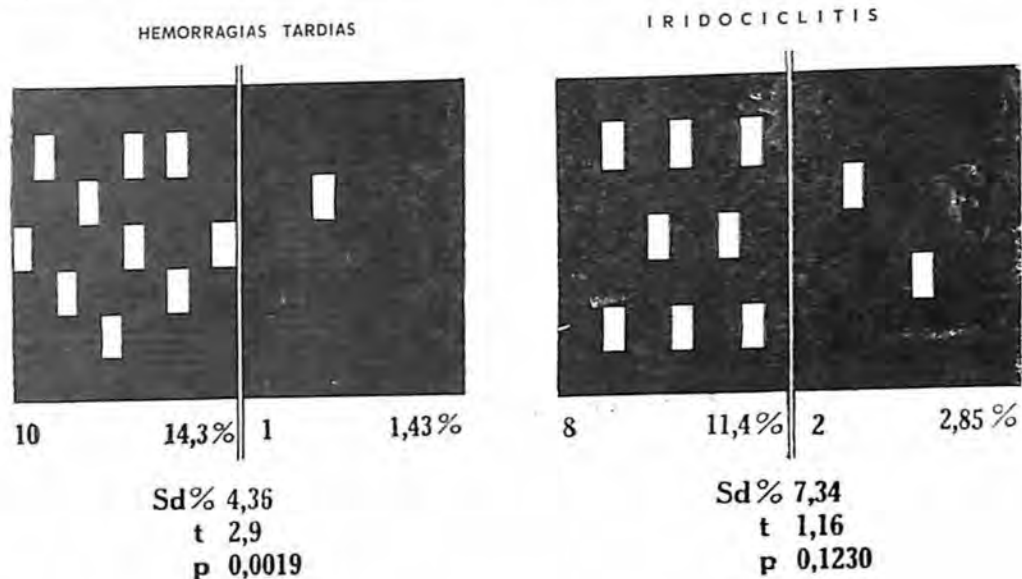
(Dr. F. GONZALEZ S.)

FIG. Nº 4



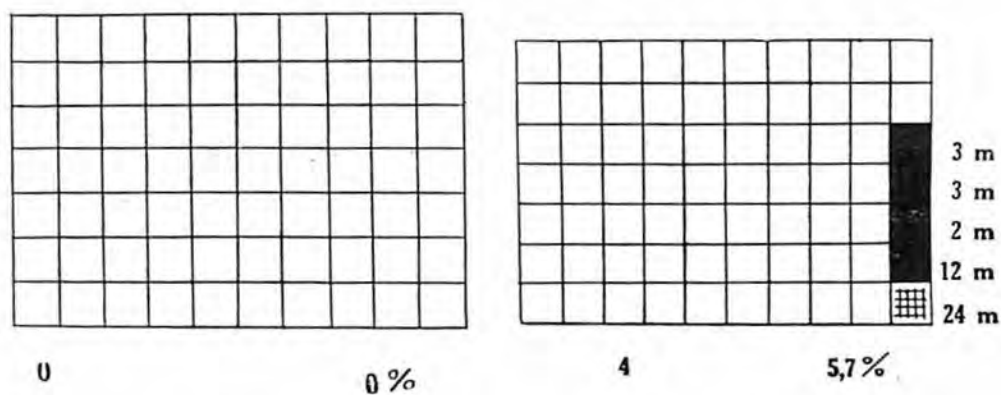
(Dr. F. GONZALEZ S.)

FIG. Nº 5



(Dr. F. GONZALEZ S.)

FIG. Nº 6

**DESPRENDIMIENTO RETINAL**

(Dr. F. GONZALEZ S.)

FIG. Nº 7

### Conclusiones :

- 1.—El uso de la alfaquimiotripsina permitió aumentar la proporción de cristalinos extraídos "in-toto".
  - 2.—En el material revisado se advirtió una mayor proporción de iridectomías periféricas.
  - 3.—Aumentaron las posibilidades del uso del erisifaco, y por ende se reduce el número de casos en que se hace necesario recurrir al asa de Snellen.
  - 4.—Se evidenció una menor proporción de pérdidas de vítreo durante las intervenciones.
  - 5.—La resistencia zonular fue consignada en las observaciones en 4 casos, contra 25 en el grupo de comparación.
  - 6.—El retardo en la reformación de la cámara en ambas series dió cifras estadísticamente no significativas.
  - 7.—Hay un aumento de prociencias hialoideas post-operatorias (por la mayor proporción de hialoides intactas), también estadísticamente no significativo en atención al número de casos estudiados.
  - 8.—La presencia de hemorragia tardía se evidenció en un solo caso de los setenta (contra 10 en el grupo de comparación).
  - 9.—Se presentaron sólo dos iridoclititis en el post-operatorio de los pacientes operados con alfaquimiotripsina, contra ocho consignadas en el otro grupo. Esta diferencia tampoco es significativa estadísticamente (probabilidad del azar : 12%).
  - 10.—No se presentó ningún caso de desprendimiento retinal en la evolución de los enfermos operados con zonulolisis, encontrándose en el grupo de comparación cuatro desprendimientos producidos a los dos, tres y doce meses después de la intervención, en pacientes de 38, 27 y 44 años de edad respectivamente.
-

## UN ACCESORIO OPERATORIO

Dr. René Barreau.

Departamento de Oftalmología, Hospital San Juan de Dios, Santiago.

Las quejas de ahogos por obstrucción de las vías respiratorias altas, en pacientes sometidos a una intervención ocular con anestesia local, son un hecho por todos conocido.

El oftalmólogo, como todo cirujano, debe aislar lo mejor que pueda el campo operatorio, con el objeto de evitar la contaminación desde partes vecinas que en la práctica sabemos son imposible de esterilizar satisfactoriamente.

Nosotros debemos aislar el ojo o sus anexos de las partes vecinas que son: la nariz, la boca; el cuero cabelludo, la frente y cejas que constituyen verdaderos focos sépticos, a pesar de las pincelaciones que practicamos con Tintura de Yodo o Merthiolate.

Por razones obvias de contigüidad y configuración anatómicas especiales, es frecuente entrar en conflicto con la respiración normal del paciente, porque le tapamos la nariz y la boca mediante el paño perforado, impidiendo la respiración reposada y despertando en ocasiones una verdadera angustia respiratoria. El paciente se queja de ahogos, que ceden generalmente al momento en que nosotros le alzamos el paño y le dejamos una especie de túnel respiratorio. En otros casos observamos una dificultad respiratoria que se alivia en parte al circular el aire a través del agujero del paño, es decir, gran parte del aire espirado pasa a través del campo operatorio, agregando una posibilidad más de contaminación.

Una tercera incomodidad bastante frecuente, es la necesidad de dejar rápidamente algún instrumento, tijera, agujas, pinzas, etc., cerca del campo operatorio a la altura del cuello o pecho del paciente y que se deslizan fácilmente cayendo al suelo.

Con el fin de obviar estos tres inconvenientes hemos diseñado y construído un dispositivo sencillo, que cumple a la vez con levantar el paño perforado, aliviando la respiración del paciente, y que sirve además de mesita operatoria accesorio, en donde dejar algún instrumento para tenerlo rápidamente a mano.

Un **punto de sutura** que colocamos en la **piel del surco nasogeniano** completa el adosamiento del paño a nivel del agujero y lo fija en su borde, impidiendo además los deslizamientos de éste.

Se trata de una rejilla metálica reforzada en forma de mesita, es liviana (pesa sólo 130 gr.) y mide 30 cm. de largo por 28 cm. de ancho y tiene 13 cm. de altura en su parte proximal y 3 cm. en su otro extremo. La parte que apoya sobre el pecho del paciente sigue una curva que se adapta más o menos a la anatomía, de modo que la parte plana se mantiene en el plano horizontal. Una cuerda plástica evita su desplazamiento hacia la cabeza, y tiene los ángulos proximales recortados

para facilitar las maniobras operatorias. Se coloca a continuación del mentón y sobre el pecho del paciente, cubierto por el paño perforado, de modo que no requiere ser esterilizado. Varios de los médicos de nuestro servicio lo usamos desde hace 10 meses, y creemos que cumple los propósitos planteados satisfactoriamente.

Revisando la literatura hemos descubierto que la idea no es nueva, como accesorio respiratorio; en el año 1956 Max Kulvin, de Miami, publica un accesorio semejante y anteriormente en 1936, Manstral en Inglaterra.



ACCESORIO OPERATORIO DEL DR. RENE BARREAU

## **IMPRESIONES SOBRE ALGUNAS CLINICAS OFTALMOLOGICAS ALEMANAS**

Dr. OSCAR HAM

Cátedra Extraordinaria de Oftalmología del Prof. J. ARENTSEN  
Hospital San Juan de Dios, Santiago de Chile

A partir de octubre de 1960, becado por la Fundación A. von Humboldt, tuve la oportunidad de ampliar mis conocimientos en Oftalmología durante una estadía de 9 meses en Alemania. Durante la primera mitad de ese período permanecí en la Clínica Oftalmológica Universitaria de Giessen, donde me dediqué casi exclusivamente al problema del estrabismo. Durante la segunda etapa fui aceptado en la Clínica Oftalmológica Universitaria de Munich para conocer la práctica de la oftalmología en general y estudiar la técnica de exámenes serológicos de humor acuoso para el diagnóstico etiológico de la uveítis. Además de las citadas, me fue dado visitar otras clínicas, tanto en Alemania como en otros países europeos, pero sólo muy brevemente.

Con la intención de contribuir muy modestamente a la difusión del progreso logrado por estos servicios, he querido describir algunos tópicos, a mi criterio muy interesantes, de este viaje.

### **I.—Clínica Oftalmológica Universitaria de Giessen**

Es ésta una Clínica que cuenta con 9 ayudantes, además del jefe, Prof. Dr. Rauh, y su Jefe de Clínica, Prof. Cüppers. Posee unas 80 camas, además de algunas piezas de pensionado, 3 mesas de operación en el pabellón de cirugía, una sala con un cañón lumínico, un laboratorio para los exámenes de retina y numerosas dependencias donde habitan 3 médicos residentes y el médico de guardia, además de las enfermeras.

El Departamento de Estrabismo funciona a cargo del Prof. Cüppers, quien es secundado por uno y a veces por dos médicos ayudantes, una ortoptista y sus alumnas, que habitualmente sólo son 2 o 3 (en Alemania no hay escuelas oficiales de ortoptistas). Los niños en tratamiento permanecen, fuera de sus sesiones de ejercicios en el jardín infantil de la Clínica, a cargo de una parvularia; los que no viven en la ciudad son hospitalizados.

Algunos de los exámenes que allí son practicados en forma rutinaria y que nosotros conocíamos más bien en forma teórica, los consideramos ahora realmente útiles y nos permitiremos describirlos.

En el tratamiento de la ambliopía, pudimos observar que aún allí un buen número de pacientes no progresa, cualquiera que sea el tratamiento que se siga: la mejoría es insatisfactoria. Entonces se suele plantear el diagnóstico diferencial entre ambliopía, como defecto puramente funcional, y un déficit visual condicionado parcial o totalmente por una lesión orgánica no detectada por los métodos habituales de examen. La apreciación de la agudeza visual a través de un filtro que en un individuo normal la reduzca a la mitad del valor a ojo desnudo (test de Ammann), puede aclarar la duda: si hay lesión orgánica, la disminución de visión



será mayor que la señalada; si se trata meramente de una ambliopía funcional, el descenso es discreto y a veces se observa un ascenso. Sin embargo, estos resultados no son constantes a mi parecer.

El diagnóstico del tipo de fijación monocular se realiza principalmente, pero no exclusivamente, mediante el visuscopio. El diagnóstico de fijación excéntrica se refiere en realidad, según Cüppers, al traslado de la dirección visual principal a un punto extrafoveolar, de modo que aquellos casos que no logran fijar centralmente por causa de un escotoma central y en los que la estrella del visuscopio se posa en diferentes puntos más o menos cercanos a la foveola, son rotulados como "fijación central"; la proyección pasiva de esta estrella sobre la foveola puede acusarnos el valor espacial normal de este punto retinal, si la cooperación del paciente lo permite.

Cuando la fijación es excéntrica (con alteración del valor espacial), el paciente fija con un punto extrafoveolar y la proyección pasiva de la estrella sobre la foveola demuestra que ésta no la localiza "derecho al frente" en el espacio. Cuando hay dudas entre una fijación excéntrica propiamente tal y un escotoma central, el examen con el haz de Haidinger suele ser muy útil, como también la localización espacial de una post-imagen central, provocada con un eutiscopio. Siendo el valor espacial anormal, el sujeto, si logra ver el haz de Haidinger, notará que se desplaza en el coordinador en una determinada dirección (debido a que trata de fijar "la hélice" con un punto excéntrico), lo que también se manifiesta con la post-imagen del eutiscopio. Algunas dudas se aclaran también mediante el test máculo macular de Cüppers: el ojo dominante fija a través de un espejo la luz de fijación de la escala de Maddox, mientras proyectamos pasivamente sobre la foveola del otro ojo la estrella del visuscopio.

El paciente deberá decir en qué punto de la escala de Maddox localiza la estrella. Cuando coincide el ángulo de excentricidad con el de anomalía de la correspondencia retinal, el paciente verá coincidir la estrella con la luz de fijación cuando aquella sea proyectada sobre el mismo punto que el ojo usaba en la prueba monocular. Esta situación hablaría más bien a favor de una fijación excéntrica propiamente tal y de mal pronóstico. Por el contrario, si el test arroja como resultado una correspondencia retinal normal, el paciente poseerá, bajo el punto de vista monocular, una fijación central inobjetable impedida para la estrella del visuscopio sólo por un escotoma central.

Entre los exámenes para visión binocular, recordamos en primer término algunos tests destinados a aclarar el tipo de correspondencia retinal. De ellos ya describimos el máculo macular, que puede ser aplicado en niños de 5 años de edad. El reemplazo de la varilla de Maddox por un filtro rojo oscuro nos parece también interesante. El paciente fija con un ojo la luz de fijación de la escala de Maddox a través de un vidrio rojo que no le permite distinguir los demás objetos de la misma sala, mientras que con el ojo estrábico, ve la escala de Maddox con sus divisiones en grados. Esta disociación suele evitar cierto grado de supresión y el paciente localizará la luz roja sobre el grado de la escala correspondiente al ángulo de desviación cuando la correspondencia retinal (C. R.) es normal, y la verá en el cero si la C. R. es anómala (armónica). La ventaja de este filtro sobre la varilla de Maddox reside en que se obtiene simultáneamente la desviación subjetiva de la imagen tanto en la dirección horizontal como vertical.

El prisma de base vertical, método descrito por el Prof. Arentsen, es usado también. En pacientes de 6 o más años de edad suelen usar el test de la post imagen, filtro rojo y escala de Maddox (método de Giessen), de preferencia si la fijación es

central. En el ojo estrábico se le provoca una post-imagen (p.i.); luego se lleva al paciente ante una escala de Maddox, cuya luz de fijación debe mirar con su ojo director a través de un cristal rojo oscuro mientras centellea la luz de la habitación. Si la C.R. es normal, el ojo sin filtro localizará la luz roja en el mismo punto de la escala donde localiza la p.i. Si es anómala, esas imágenes ocuparán una posición diferente, de modo que la separación entre el centro ( $O^\circ$ ) de la escala y la luz roja representa el ángulo subjetivo y la separación entre el centro y la p.i. indica el ángulo objetivo; finalmente, la separación entre la p.i. y la luz roja corresponde al ángulo de anomalía. Los resultados de este test son exactos, pero frecuentemente difíciles de apreciar, debido a la supresión del ojo desviado o por la tendencia a una rápida alternancia que aparenta una C.R. normal.

En el sinptóforo se estudia la C.R. según la manera clásica, fijando uno u otro ojo, naturalmente; pero también usando p.i. a las cuales se agrega, si son normales, imágenes reales: si éstas alteran la relación de las p.i. el pronóstico es relativamente desfavorable.

Otros tests que pude valorar son el uso de prismas para determinar la extensión de un escotoma de supresión y diversos métodos que tratan de averiguar si un paciente fusiona o suprime en la vida real. Entre éstos, el Pola-test, que es un tablero transluminado con imágenes polarizadas, una de ellas con efecto estereoscópico, para ser observadas a 5 m de distancia en un ambiente iluminado; el efecto de Pulfrich (para mí de gran valor), consistente en la apariencia rotatoria de un movimiento pendular al ser observado por un sujeto que fusiona, siempre que coloque delante de un ojo un filtro o disminuya en un ojo la cantidad de luz que recibe; el test de Bagolini o de los vidrios estriados, que en mi experiencia muestra aparente visión binocular en muchos pacientes mientras mantienen desviado uno de sus ojos; el paso fugaz de un filtro rojo débil delante de un ojo de un sujeto con sus ejes oculares alineados, destinado a registrar un cambio de colocación de la luz de fijación si hay fusión o percepción simultánea y no supresión, etc.

Respecto al método pleóptico de Cüppers, son muchos los factores que deberíamos analizar. En la técnica de las post-imágenes es importante usar en el eutiscopio una intensidad luminosa relativamente débil, para evitar que la supresión impida la percepción de la p.i. o su inversión. El paciente con una dirección visual principal excéntrica debe corregir espontánea y paulatinamente frente a una pantalla la localización subjetiva de la p.i. negativa. El modo de acción de las p.i. para mejorar la visión consiste en que combate la supresión, que es una exageración del fenómeno de adaptación local de Trogler; por lo tanto hasta su percepción y, sobre todo, la inversión de la p.i. que debe prolongarse todo lo posible mediante un centelleo adecuado. No es necesario mostrarle optotipos o figuras reales al ambliope durante el ejercicio.

La percepción del fenómeno del haz de Haidinger en el coordinador de mesa o en el espacio es un estímulo foveolar selectivo y que, por esto, puede complementar valiosamente el tratamiento. Simultáneamente se le puede provocar una p.i. al paciente (que se invierte y mantiene mediante centelleo) o, posteriormente, optotipos grandes u otras imágenes reales, que no exijan del paciente una capacidad de resolución importante, lo cual podría inducirle a fijar con su punto excéntrico. En caso de dudas, debe realizarse el ejercicio mediante un diafragma, el "campo estrechado", que asegura que ambos objetos, haz de Haidinger y objeto real, son vistos por un mismo punto retinal, es decir, la fovea. Si al estrechar el campo, desaparece el Haz de Haidinger, es señal que el paciente fijaba el objeto real con su punto excéntrico,

mientras que el Haz de Haidinger era visto por la foveola pero proyectado también según su dirección visual principal (D.V.P.), es decir, derecho al frente (puntos retinales diferentes con idéntico valor espacial).

Muy importantes me parecieron ciertas consideraciones de Cüppers respecto al pronóstico e indicaciones del tratamiento de la ambliopía. El porcentaje de éxitos varía notablemente según las diferentes estadísticas, lo que se explica principalmente por la diversidad de criterio para juzgar el tipo de fijación.

Muchos de los fracasos inexplicables se deberían a lesiones histológicas de la mácula no detectables por nuestros medios de exámenes, por ej., secuelas de hemorragias retinales del recién nacido.

Algunos de los factores a considerar al indicar un tratamiento pleóptico son: el coeficiente intelectual y cooperación del niño, observaciones realizadas durante el examen del tipo de fijación monocular, edad de comienzo del estrabismo, facilidad para invertir la p.-i. y tendencia a normalizar su localización espacial. Debido a las múltiples dificultades que este problema encierra, cierto número de casos deben ser sometidos a un tratamiento de prueba. Por otra parte, al iniciar el tratamiento, debe tenerse en cuenta, que para mantener el éxito pleóptico va a ser necesario brindar al paciente las ventajas de una visión binocular normal.

Los diferentes métodos de examen ya citados para el tipo de fijación nos permiten establecer el grado de fijación excéntrica y con ello, una escala pronóstica similar a la de la C.R. En otras palabras, de este modo averiguamos la existencia de una D.V.P. foveolar latente.

Muy ventajosa para ciertos casos me parece también la aplicación de las p.-i. y del fenómeno del Haz de Haidinger en ortóptica, aunque estos métodos binoculares de Cüppers no han sido aplicados aún en muchos centros importantes.

Así, cuando una supresión intensa impide el desarrollo de visión binocular, inician el tratamiento con dos p.-i., que el paciente mantiene mediante centelleo ante una pantalla o en el sinoptóforo. Una vez lograda su percepción simultánea, se agrega a las mismas tests de P.S. en el sinoptóforo, primero en un ojo, después en ambos y finalmente tests de fusión que el paciente deberá superponer aun después de la extinción de las p.-i. Al tratamiento de la supresión monocular deben agregarse precozmente ejercicios binoculares, lo cual se realiza tanto en el sinoptóforo como en el coordinador en el espacio, en que el paciente ve con su ojo ambliope el haz de Haidinger y con el otro, una p.-i.

Otro método novedoso para mí fue el empleo de un proyector con figuras para fusión y estereoscópicas con filtros polarizados, útil en el tratamiento antipresional y para desarrollar amplitud de fusión en el ambiente. También se emplean para ejercicios de fusión las luces de Worth, prismas, las figuras corrientes del sinoptóforo, etc.

El tratamiento de la C.R. anómala se inicia habitualmente con los estímulos entópticos ya citados: p.-i. y haz de Haidinger, los cuales pueden normalizarse con mayor rapidez. Este método con las p.-i. tiene especial indicación cuando el ángulo de anomalía es pequeño. Se provoca una p.-i. en forma de una raya horizontal en un ojo y vertical en el otro en el mismo sinoptóforo; luego, mediante centelleo alterna de frecuencia adecuada, se provoca un acercamiento de ambas p.-i. hasta que se normalicen, formando una cruz. En una segunda etapa, se agregan imágenes reales (figuras de P.S.), las cuales son "arrastradas" por las p.-i. a su normalización. El paciente debe concentrar su atención preferentemente sobre la imagen del ojo no dominante, el cual estará dirigido al frente y el brazo del sinoptóforo en el cero.

En pacientes con una fijación excéntrica tratada, es preferible reemplazar en el ojo antes ambliope la p.-i. por el haz de Haidinger, para garantizar la fijación foveolar. Las figuras reales que se agregan después deben ser de complejidad progresiva y la correcta fijación foveolar para ambos estímulos en ese ojo deben controlarse mediante el diafragma para estrechar el campo.

Cuando la visión es igual en ambos ojos, pero hay dominancia evidente de uno de ellos, Cüppers recomienda el uso del método de la diplopia monocular. Usa figuras de P.S., colocando la figura más pequeña delante del ojo no dominante y en el cero del sinóptoro; la figura más grande, en el ángulo objetivo. Mediante centelleo alternante lento, debe aparecer diplopia monocular; entonces se acelera convenientemente el centelleo, debiendo mantener el paciente la atención sobre la imagen diplópica que aparece al principio borrosa y que corresponde a la localización normal de la figura. Mediante este método estaría salvado el peligro de crear un pequeño ángulo de anomalía, caso que puede observarse en el método anglo-sajón del masaje bimacular.

El tratamiento ortóptico practicado en Giessen para el nistagmus ocular congénito es similar al que expuso entre nosotros recientemente el Dr. A. Muiños. Pero Cüppers tiene una mayor tendencia quirúrgica, sin guarse, sin embargo, por los principios cuantitativos de Kestenbaum.

En la cirugía del estrabismo, Cüppers considera ciertas relaciones mm grados y es muy cauteloso: prefiere las operaciones por etapas, habitualmente sólo retrocede 2 a 3½ mm el RM y 6 a 8 mm el RL; reseca 6 a 9 mm el RL y 4 mm el RM. La hipoccción del OS en las esotropías en V la trata mediante un plegamiento de 6 a 8 mm del mismo músculo y el exceso de convergencia, mediante fenestración de uno o ambos RM, combinada o no con un retroceso. Considera ventajoso suturar separadamente la cápsula de Ténon.

En el resto de la cirugía ocular, hubo algunos aspectos que me llamaron la atención. Así, el Prof. Rauh extrae la catarata en forma extracapsular por regla, rompiendo ampliamente la cápsula mediante pinza de varios dientes; no sutura la incisión practicada mediante cuchillete y, sin embargo, la cámara se forma generalmente a los dos días. Dice obtener visión óptima de este modo y evitarse complicaciones serias. La inyección de aire en el espacio vítreo para la operación de desprendimiento de retina la realiza con mucha frecuencia, sin haber registrado ninguna infección en más de 100 casos.

## 2.—Clínica Oftalmológica Universitaria de Tübingen

Durante mi breve estadía de sólo 2 semanas en esta clínica, logré imponerme al menos del campo de trabajo de los diferentes departamentos que allí se han organizado, gracias al tesón del Profesor Jefe, Harms. Por otra parte, tuve también ocasión de participar en un curso de perfeccionamiento para oftalmólogos "prácticos", es decir, que se desenvuelven sólo en la práctica privada; estos cursos se llevan a cabo anualmente en Tubingen.

Hager está a cargo del Departamento de Glaucoma y Oftalmodinamometría. Es autor de un libro, "El tratamiento del glaucoma mediante mióticos" (Ferdinand Enke Verlag, Stuttgart, 1958, DM 12), que me ha parecido muy interesante. Las curvas de tensión se practican durante 3 días mediante 7 mediciones entre las 4 AM y las 12 de la noche; ellas han permitido distinguir 5 tipos según el momento en que sube la tensión (sobre 25 mm Hg): tipo nocturno, diurno, plano (con vaciaciones

menores de 10 mmm), en aguja y variable. La mitad de los casos corresponden al tipo diurno; el menos frecuente es el tipo en agujas. Como primera condición para el tratamiento, debe conocerse el tipo de curva. Llama la atención sobre el efecto sedante de la hospitalización.

A continuación se practica una prueba de sobrecarga y luego el test de la gota única, a mi parecer muy útil. Consiste éste en instilar una gota de un miótico en un solo ojo y controlar la tensión en ambos ojos (para observar la diferencia entre ambos) durante 4 o más horas, según cuanto dure el efecto. Empiezan por el miótico más suave y emplean: Pilocarpina al 1%, al 2%, Prostignina al 3%, Míntacol al 1%, Eserina al 1%, DFP al 1 o/oo o 1/2 o/oo, mezclas de mióticos e incluso Diamox. Este test nos indica: el mejor miótico para cada caso, la frecuencia con que debe instilarse, la hora en que debe instilarse y la concentración adecuada. Afirma Hager que no deben indicarse mióticos sin control, pues cualquiera de ellos puede provocar un alza tensional, en especial por exageración en la concentración o en el número de gotas. A continuación practican una curva de tensión durante 4 días con el miótico elegido, como asimismo una prueba de sobrecarga. La posibilidad de compensación permanente mediante mióticos sería independiente del valor de la tensión primitiva.

Cuando la tensión está en zonas límites, practican también tonometría diferencial y cálculo de la rigidez escleral.

Para la profilaxis del glaucoma recomiendan la tonometría en todo consultante mayor de 45 años de edad o que presente signos sospechosos.

Respecto a la cirugía del glaucoma, ellos prefieren la iridencleisis basal para el hidroftalmo; la ciclodiatermia para el glaucoma afáquico o con sinequias angulares; la técnica de Weeckers en el glaucoma secundario, por ej. en la diabetes. Sin embargo, la coagulación produciría, según Hamburg, sólo un descenso aparente de la tensión, debido a una disminución de la rigidez escleral.

Hager usa la técnica de Weygelin para la oftalmodinamometría; aunque no cree que se pueda sacar conclusiones detalladas sobre la localización de los trastornos circulatorios cerebrales de estos resultados, ellos permiten aclarar estados de hipertensión o hipotensión cefálica o trombosis de una carótida interna.

El Dr. Mackensen está a cargo del Departamento de Estrabismo, de las investigaciones en nistagmografías y de la interpretación de las radiografías, las cuales son tomadas en la misma clínica por una asistente técnica. Consideran muy útiles las estereorradiografías.

La nistagmografía registra los movimientos monoculares o binoculares mediante las variaciones en la diferencia de potencial entre el polo anterior y el posterior de los globos oculares. Con este método ha realizado interesantes investigaciones, por ej. sobre los movimientos de la lectura.

En el problema del estrabismo, Mackensen es asesorado por un médico y por un ortoptista. Trabajan según los métodos de Cuppers, aunque poseen también algunos aparatos usados por Bangester (de Saint Gallen). Para medir el ángulo prefieren la escala de tangentes de Harms. Esta lleva una división en grados en las diagonales, además de la vertical y la horizontal; está graduada para una distancia de 25 m. Mediante un proyector frontal, se puede controlar la posición de la cabeza del paciente. Permite medir el ángulo objetivo mediante cover test intermitente, medir el ángulo subjetivo y hacer diploscopia cuantitativa, con lo cual reemplaza al coordímetro de Ress.

El laboratorio de Histopatología es dirigido por el Dr. Seitz, quien es asesorado

por una asistente técnica. Seitz ha realizado estudios sobre las alteraciones vasculares de la retina de gran interés y ha publicado una monografía sobre este tema.

La Dra. Aulhorn es la encargada del departamento de perimetría estática cuantitativa, de aplicaciones múltiples en la oftalmología. El aparato en uso es el perímetro de Harms. Este tiene la misma aplicación que el perímetro de Goldmann para perimetría topográfica; pero además permite practicar los siguientes estudios: 1º explorar en detalle el campo central en un radio de 30º; 2º explorar el umbral luminoso a lo largo de un meridiano (generalmente se estudian los 2 meridianos oblicuos principales), lo que constituye la perimetría estática cuantitativa; 3º realizar perimetría centelleante; 4º adaptometría y 5º estudiar el umbral para los colores. Entre otras, la perimetría cuantitativa tiene la ventaja de poder determinar la profundidad de los escotomas, incluso los escotomas monoculares y binoculares de supresión (en el estrábico), detectar escotomas que con la perimetría corriente pueden pasar desapercibidos por estar ubicados entre las isópteras exploradas, etc.

En suma puedo afirmar que mi visita a la Clínica de Tübingen resultó del más alto interés, no sólo por la magnífica organización de ese Servicio, sino también por la intensa labor de investigación científica que se lleva a cabo.

---

**NOTICIARIO OFTALMOLOGICO****XIX CONGRESO INTERNACIONAL DE OFTALMOLOGIA.—**

El próximo congreso internacional de oftalmología tendrá lugar en la India en la ciudad de Nueva Delhi del día 3 al 7 de Diciembre de 1962.

Los temas anunciados para esta convención internacional son los siguientes: "Enfermedades tropicales parasitarias, del ojo"; "Degeneración corneal"; "Complicaciones en la operación de catarata"; "Enfermedad de Eales"; "Microscopia electrónica en oftalmología"; y "Problemas oftalmológicos causados por el progreso de la aviación".

Para toda clase de informaciones dirigirse al Secretario General, Dr. Y. K. C. Pandit Bombay Mutual Building, Sir P. M. Road, Bombay 1, India.

---

**CURSO DE POST-GRADUADOS EN OFTALMOLOGIA DE LA UNIVERSIDAD DE CHILE.—**

Este curso de post-graduados en oftalmología auspiciado por la Universidad de Chile se inició en 1957 y está bajo la dirección de los profesores de la especialidad Drs. Cristóbal Espíldora-Luque, Juan Verdaguer P., y Juan Arentsen S., este último como director ejecutivo.

El curso comprende dos años de enseñanzas teórico-práctica de los ramos básicos y de los temas propios de oftalmología clínica siguiendo un plan ordenado y metódico a cuya finalización los alumnos después de rendir examen y cumplir los requisitos reciben el título de oftalmólogos. A este curso pueden matricularse médicos de cualquier nacionalidad y es gratuito.

Para mayores informes dirigirse a la Secretaría de la Escuela de Graduados de la Universidad de Chile (J. M. Infante 717, Santiago), o bien a la Secretaría del curso, Hospital San Juan de Dios (Huérfanos 3255, Santiago).

---

**CONGRESO EN LIMA DE LA ASOCIACION PAN-AMERICANA DE OFTALMOLOGIA.—**

Este interim Congreso de la Asociación Pan-Americana de Oftalmología tendrá lugar en Lima del 28 de Enero al 3 de Febrero de 1962. El programa científico consulta: "Diagnóstico y tratamiento médico del glaucoma"; "Esteroides en oftalmología"; "Enfermedades de la córnea"; "Desprendimiento de retina" y cursos para post-graduados; temas libres, y programa social.

---

**PRIMER SYMPOSIUM INTERNACIONAL SOBRE CIRUGIA PLASTICA OCULAR.—**

(Manhattan Eye, Ear and Throat Hospital)

Tendrá lugar en la ciudad de Nueva York del 21 al 25 de Mayo de 1962. Este importante evento cuenta con la participación de los más renombrados cirujanos de la especialidad.

Para una amplia información dirigirse al Prof. Richard C. Troutman, 210 East, 64th Stree, New York 21, N.Y. U.S.A.

---

**ASOCIACION PAN-AMERICANA DE OFTALMOLOGIA.—**

El próximo Congreso Pan-Americano de Oftalmología tendrá lugar en Montreal, Canadá, del 4 al 10 de Octubre de 1964.

**DECIMO CONGRESO INTERNACIONAL DE MEDICOS CATOLICOS.—**

En Londres del día 9 al 13 de Julio se llevará a efecto el Décimo Congreso Internacional de Medicina Católica. Para mayores informaciones dirigirse al Dr. J. W. Dignan, 82 Eaton Square, London, S. W. 1.— Además en la Biblioteca de la Clínica Oftalmológica del Hospital del Salvador puede consultarse el programa.

**ESCUELA DE REHABILITACION DE NIÑOS ESTRABICOS DEL HOSPITAL SAN JUAN DE DIOS**

La pleóptica si bien trajo un apreciable avance en el tratamiento sensorial del estrabismo, significó un alargamiento considerable del número y extensión de las sesiones de tratamiento. Esto a su vez significó que los niños deberían asistir al hospital casi todos los días durante meses y con ellos sus madres, que perderían varias horas en las salas de espera atestada de todo tipo de pacientes. Esto significaba lo más de las veces que un porcentaje de niños abandonarían el tratamiento. Por ello decidí organizar una Escuela de Rehabilitación para niños estrabícos entre 4 y 8 años de edad con los siguientes objetivos:

- 1.0— Evitar que el niño tuviera que asistir al hospital.
- 2.0— Evitar que perdiera sus clases.
- 3.0— Evitar las pérdidas de tiempo a las madres.
- 4.0— Hacer que las clases estimularán constantemente el trabajo del ojo ambliope.
- 5.0— Permitir entre las clases ejercicios pleópticos en forma repetida y prolongada en el día.
- 6.0— Selección de grupos de pacientes de acuerdo con el grado de alteraciones sensoriales para evaluar metodos en casos similares, simplificar técnicas y eliminar los que no sean susceptibles de tratamiento.
- 7.0— Preparar personal técnico universitario para tratamientos pleópticos y ortópticos, para su distribución en otros Servicios del país o del extranjero.
- 8.0— Preparar profesoras parvularias y primarias para colaborar con los Oftalmólogos del país en el tratamiento de niños estrabícos en escuelas corrientes.

La Escuela fue inaugurada en Agosto de 1961, y está a cargo del Dr. Oscar Ham. Está situada en Avenida Ecuador 3412, en un espacioso e iluminado local, de un edificio vecino al del Hospital. Dotada de casi todos los instrumentos modernos existentes para el diagnóstico y tratamiento del estrabismo en sus diversas formas, además de los elementos de estudio para el trabajo escolar.

Actualmente recibe un promedio de 38 niños, hijos de obreros, seleccionados de acuerdo al tipo de la afección que presentan. Ellos permanecen en la Escuela de 9 A. M. a 4 P. M. y reciben desayuno y almuerzo otorgado por el Servicio de Salud que paga además arriendo, teléfono, luz, gas, 1 médico oftalmólogo, 3 técnicas laborantes universitarias especializadas en ortóptica y pleóptica, y personal auxiliar. El Ministerio de Educación proporciona una profesora parvularia y una profesora primaria.

El tratamiento tiene una duración de tres a cuatro meses, durante los cuales los niños siguen el programa normal de sus estudios.

Permanentemente hay un promedio de 3 alumnas universitarias de la Escuela de Técnicos Laborantes y 2 alumnas extranjeras, que hacen sus estudios teóricos y prácticos de ortóptica y pleóptica.

Además a la Escuela de Rehabilitación acuden los niños estrabícos del área de 500.000 habitantes del Hospital, los cuales son atendidos y tratados sin permanecer en la Escuela.

Por último es interesante dar a conocer en esta breve reseña que la habilitación del local, como los muebles de oficina, comedor y cocina y gran parte del instrumental fueron obtenidos por donaciones privadas. Incluso trabajaron gratuitamente Sábados y Domingos los obreros que pintaron y refaccionaron el local.

J. A. S.



## SOCIEDAD CHILENA DE OFTALMOLOGIA

Fundada el 21 de Octubre de 1931

Mesa Directiva 1961-1962.

Presidente: Dr. Roman Wignanki; Vicepresidente: Dr. Evaristo Santos G.; Secretario: Dr. Oscar Ham; Tesorero: Dr. Osvaldo Pazols; Prosecretario: Dra. Ximena Vicuña.

## MEMORIA ANUAL DE LOS SRES. PRESIDENTE Y SECRETARIO DE LA SOCIEDAD CHILENA DE OFTALMOLOGIA.

Estimados consocios:

Al iniciarse un nuevo período de sesiones de la Sociedad Chilena de Oftalmología, es justo que se dé una mirada retrospectiva al que recién pasó, ya que el pasado involucra en germen el porvenir.

No ha correspondido asistir al desenvolvimiento de un año sin grandes acontecimientos en la vida de nuestra institución. Nada ha alterado el ritmo habitual de nuestras sesiones.

En el curso del año 1961 se han efectuado 15 sesiones de nuestra Sociedad, distribuidas en la siguiente forma: cuatro de Directorio y once científicas.

Se han presentado en total 21 trabajos.

Con ocasión del Congreso de Rosario, la Sociedad se ha visto honrada con la visita de varios huéspedes distinguidos, provenientes de diversa partes del mundo. Sus conferencias han contribuido grandemente a amanzar las sesiones, generalmente extraordinarias, que se convocaron para escuchar sus palabras.

Algo anteriormente a este Congreso, en la sesión ordinaria del 22 de Agosto, el Prof. Muiños, del Instituto Barraquer de Barcelona, se refirió a la patología de la periferia retinal en la afaquia y en la miopía y, en trabajo aparte, al Nistagmus.

En una de sus últimas sesiones de Directorio, la Sociedad acordó por unanimidad conferirle al Prof. Muiños el título de Socio Correspondiente de nuestra Institución.

En la brillante sesión extraordinaria del 20 de Octubre, el Dr. Charles Regan, de Boston, se refirió a la Técnica del empleo de Silicona, el Dr. Abraham Schlossman, de Estados Unidos, al glaucoma secundario a bloqueo del cuerpo vítreo, y el Dr. Pierre Amalric, de Francia, a la utilidad de la diatermia transescleral en el tratamiento de la retinopatía diabética.

El Profesor Reverdino, de Milán, disertó en la sesión extraordinaria del 7 de Noviembre sobre el tema de la Fotocoagulación en Oftalmología.

Y, finalmente, el Prof. Hans Remky, de Muenchen, en la sesión extraordinaria del 16 de Noviembre hizo una documentada exposición sobre Toxoplasmosis y otra sobre Oftalmodinamometría.

Estas interesantes conferencias fueron de gran provecho, y me hago un deber de agradecerles a nuestros ilustres huéspedes su importante colaboración.

Sería tarea larga la de enumerar los trabajos presentados en nuestras sesiones ordinarias por nuestros consocios.

Vayan a todos ellos nuestros agradecimientos cordiales por su valioso aporte, que contribuye no sólo a darle vida a nuestras sesiones, sino también a enriquecer las páginas de nuestra revista.

Con respecto a la publicación de los Archivos de nuestra Sociedad, estará al día una vez que aparezca el segundo número del volumen correspondiente al período de Julio a Diciembre, que está en prensa.

Gracias a la esmerada labor de los Drs. Carlos Charlin y Sergio Vidal, como del Comité de Redacción, podemos enorgullecernos con una revista de pulcra apariencia, cuyo contenido sobrio llena las expectativas que en ella se cifran.

El Directorio, en una de sus sesiones administrativas, acogió la sugerencia del Presidente en funciones en 1960, en el sentido de reglamentar la extensión de los trabajos presentados a las sesiones, a fin de evitar su extensión desmesurada tanto en el tiempo requerido en la sesión para darle lectura, como en el espacio ocupado en los Archivos al ser publicados.

En esta misma sesión se reglamentó la prioridad de los trabajos presentados a la Sociedad, a fin de evitar problemas de precedencia suscitados al postergarse voluntaria o involuntariamente la lectura de uno de ellos.

Haciendo uso de una de sus atribuciones, el Presidente formó parte de la Comisión de Examen de las técnicas laborantes. Ha quedado favorablemente impresionado por el estado de preparación de la mayoría de ellas, lo que habla muy alto de la dedicación y eficiencia de los profesores a cargo de las diversas asignaturas de este curso.

Nos corresponde agradecerle a la Comisión de Biblioteca, integrada por los Drs. Schweitzer, Charlin y Eggers, la labor tesonera que ha desarrollado para modernizarla y proveerla de los elementos necesarios para su buen funcionamiento. El Dr. Eggers merece un voto de aplauso por la iniciativa que ha desplegado en favor de nuestra Biblioteca. Su paso por ella ha dejado honda huella, difícil de superar por generaciones venideras.

Con ocasión del aniversario del fallecimiento del Prof. Charlin se cambió el nombre de la Biblioteca por el de su fundador, colocando una placa recordatoria a su entrada, en una sencilla ceremonia con asistencia de los familiares del Prof. Charlin, del personal de la Clínica y de los Jefes de otros Servicios.

De acuerdo con una tradición, me permito hacerle una pequeña crítica al año recién pasado.

La asistencia a las sesiones no ha sido muy numerosa. Esto vale, incluso, para las sesiones extraordinarias, visitadas escasamente, pese al gran interés científico que tenían las charlas de nuestros ilustres visitantes.

Sin embargo, no se justifica un sentimiento de pesimismo por este ausentismo. Creemos que puede ser interpretado como un respiro después de la intensa actividad de las jornadas del año antepasado, algo así como una diástole necesaria para dar lugar al renovado impulso de la sístole, que podemos esperar para las jornadas a realizarse a fines del presente año. Hacemos votos por que el nuevo Directorio las vea realizarse con renovado ímpetu, para bien de la Oftalmología chilena.

Al poner término a esta Memoria, nos corresponde dejar constancia de nuestros agradecimientos a los demás miembros del Directorio, que tan eficientemente nos secundaron en nuestras tareas, como también a nuestros distinguidos consocios, por la benevolencia que han tenido al colocar en nuestras manos, por espacio de todo un año, los destinos de nuestra querida institución.

#### **DISCURSO DEL DR. ROMAN WYGNANKI, PRESIDENTE DE LA SOCIEDAD CHILENA DE OFTALMOLOGIA, AL INAUGURAR LA BIBLIOTECA DE LA SOCIEDAD CON EL NOMBRE "BIBLIOTECA CARLOS CHARLIN C."**

Nos hemos reunido hoy, decimosexto aniversario de la muerte del Prof. Charlin, para recordarlo cariñosamente, tal como lo hemos hecho todos los años. Sólo que esta vez el aniversario de su partida ha servido para colocar una placa que oficialice el cambio de nombre de la Biblioteca, confiriéndole el suyo en lugar del que llevara hasta la fecha y que lo fuera dado en un rafaga de entusiasmo patriótico por el mismo maestro, para servir de permanente memoria al holocausto del estudiante de Medicina Jaime Pinto Riesco, muerto por la libertad.

El Profesor Charlin era así; su generoso corazón, capaz de sentir profundo agradecimiento por sus semejantes, gustaba de ver materializado este sentimiento en la colocación de una placa recordatoria del personaje admirado, en las diversas salas de su Clínica. Aún hoy se mantienen en su sitio varios de estos documentos de su gratitud, que recuerdan a maestros de lejanas tierras o a benefactores de la Clínica.

Es posible que si lo hubiésemos consultado por este cambio de nombre, él no lo habría autorizado. Su modestia se lo habría impedido. Tal vez un poco también su escepticismo con respecto de los conocimientos que se adquieren en las bibliotecas. Y he aquí la paradoja de que esta hermosa biblioteca que la oftalmología chilena debe a los incansables desvelos del maestro, que con paciencia de abeja ha llenado sus estantes con libros y revistas, ha sido el legado de un convencido de que, como lo dejara estampado en sus Lecciones Clínicas: "la sabiduría clínica, nuestra Minerva, reside en las salas del hospital y no en las bibliotecas. La diosa fecunda y siempre joven está a la cabecera de todo enfermo. Allí y no en otra parte hay que buscarla".

Pero el solo hecho de haber dado el impulso a la creación de esta Biblioteca parece demostrar su conocimiento de la imperiosa necesidad de su existencia. ¡Y cómo pudiera ser de otro modo, si el mismo Profesor Charlin es autor de varias obras, que aún hoy deleitan al que las lee y que constituyen un testimonio fiel de sus enseñanzas!

Oigan en este momento las jóvenes generaciones, que no tuvieron la dicha de conocerlo, la transcripción de una de sus enseñanzas, contenido en una conferencia dada en la Universidad de Concepción el año 1924, con motivo de la inauguración de la Escuela de Medicina.

Dice así: "Al llegar a la madurez de la vida, puedo decir que si me dieran a escoger entre la bondad y la inteligencia, me quedaría sin trepidar con la primera. Sé que andaría a pasos cortos, que no comprendería bien a los hombres y a las cosas, que mi existencia sería humilde y opaca; pero caminaría sereno, burlado pero benévolo, engañado y siempre confiado, marcharía indiferente al mal, haciendo el bien, sonriente, iluminado por el fuego de la bondad."

Tal era la estructura moral de este noble varón, en cuya memoria hoy celebramos esta ceremonia.

A esta bondad que él consideraba como don supremo, unía una inteligencia privilegiada y una voluntad que le permitió realizar lo que la inteligencia concibió y lo que su gran corazón sentía.

Al perpetuar su memoria en esta placa recordatoria, no desoiemos el llamado tácito del que fuera nuestro guía por las sendas de la oftalmología y mantendremos el nombre de Jaime Pinto Riesco encabezando la sala de lectura de esta Biblioteca.

En nombre de la Sociedad Chilena de Oftalmología tengo, pues, el honor de conferirle el nombre de Carlos Charlín Correa a esta Biblioteca, haciendo votos por que los que en tiempos venideros hagan uso de ella, lo hagan impulsados por las mismas inquietudes y nobles sentimientos del que fuera su creador.

## VI JORNADAS CHILENAS DE OFTALMOLOGIA — PROGRAMA PRELIMINAR

SANTIAGO, 29 DE NOVIEMBRE AL 1.º DE DICIEMBRE DE 1962

### SESION INAUGURAL

19 horas:

- 1) Discurso del Presidente de las VI Jornadas Nacionales. Dr. Evaristo Santos.
- 2) Discurso del señor Decano de la Facultad de Medicina, Profesor Hernán Alessandri.
- 3) Homenaje a la memoria del Profesor Cristóbal Espíldora Luque, por el Dr. Alejandro Uribe.
- 4) Homenaje a la memoria del Dr. Santiago Barrenechea Acevedo, por el Profesor René Contardo.
- 5) Historia de la Oftalmología en Chile, Dr. Claudio Costa Casaretto.

### VIERNES 30 DE NOVIEMBRE

Symposium — Mesa Redonda — Terapéutica del Estrabismo.

8:30 horas:

- "Selección de casos y pronósticos de la ambliopía en el Tratamiento pleóptico". Dr. León Rodríguez.
- 8:45 "Valor de la óptica pre y post operatoria". Dr. René Barreau.
- 9:00 "Terapéutica de las Heteroforias". Dr. Gastón Lama.
- 9:15 "Tratamiento del Estrabismo por Mióticos". Dr. Mario Cortés.
- 9:30 "Indicación de la Cirugía Simétrica y Asimétrica en el Estrabismo". Dr. Galo García.
- 9:45 "Cirugía de los Síndromes en 'A' y en 'V'". Dr. Oscar Ham.
- 10:00 Descanso.
- 10:15 Mesa redonda integrada por los relatores del Symposium. Moderador Dr. Alberto Ciancia (Argentina).
- 11:15 Comentario del Moderador.

### TEMAS LIBRES

- 11:30 "Zonulotomía directa". Película de 15 minutos de duración. Dr. Miguel Luis Olivares.
- 16:00 "Experiencia con tejidos sílico-deseccados". Dres. Alberto Gormaz y Carlos Eggers.
- 16:20 "Queratoplastia Lamelar en casos de Pterigion Recidivante". Dr. Jorge Silva.
- 16:40 "Injertos conjuntivales libres". Profesor Juan Arentsen.
- 17:00 "Tripsina en el Tratamiento de la Queratitis". Dra. Margarita Morales y Dra. Victoria Tobar.
- 17:20 "Hemodilución y Drinking Test". Dr. José Espíldora y Dras. Patricia y Ximena Vicuña.

- 17.40 "Aplastamiento tardío de la Cámara anterior en la operación de Catarata". Dres. René Barreau y María Figueroa.
- 18.00 "Revisión de 25 casos de Retinoblastoma". Dr. Carlos Charlin y Dra. M. Morales.
- 18.20 "Uveítis en el curso del Desprendimiento de Retina". Dr. Raúl Valenzuela.
- 20.00 Cocktail ofrecido por el Presidente de la Sociedad Chilena de Oftalmología, Dr. Román Wagnanski, en el Hotel Crillón.

#### SABADO 1.º DE DICIEMBRE

Simposium — Mesa Redonda — Experiencia personal en la Cirugía del Desprendimiento de Retina.

- 8.30 "Análisis comparativo de diferentes técnicas quirúrgicas utilizadas en 10 años". Prof. René Contardo.
- 8.50 "El Hilo de Arruga". Dr. Sergio Vidal.
- 9.10 "Bucking circular". Dr. Raúl Valenzuela.
- 9.30 "Técnicas quirúrgicas observadas en las Clínicas europeas". Profesor Juan Verdaguer.
- 9.50 Descanso.
- 10.05 Mesa Redonda integrada por los relatores del Simposium.

#### TEMAS LIBRES

- 11.30 "Síndrome Oculo-Cerebro-Renal". Película sonora de 15 minutos de duración. Dr. León Rodríguez.
- 16.00 "Test de succión Perilímbica en la Evaluación del Glaucoma". Dr. Saúl Pasmánik, Dr. Juan Verdaguer T. y María Riveros, T. L.
- 16.20 "Resultados Tardíos de la Iridectomía periférica filtrante". Drs. Alberto Gormaz, José Espíldora y Carlos Eggers.
- 17.00 "Investigación Bacteriológica del Campo operatorio". Dr. Miguel Luis Olivares y Dr. Broitman.
- 17.20 "Informe sobre el día 'G'". Dr. David Bitrán.
- 17.40 "I.D.U. en el tratamiento de las Queratitis a virus". Profesor Juan Arentsen.
- 18.00 "Nistagmus ocular congénito". Dr. Alberto Ciancia.
- 20.30 Cocktail ofrecido por el Profesor Juan Verdaguer en su residencia. (La Pastora 121)
- 21.30 Comida de Gala en el Club de la Unión. En esta ocasión se hará entrega del Premio "Profesor Dr. Carlos Charlin Correa" al mejor trabajo científico presentado a las Jornadas anteriores.

#### DOMINGO 2 DE DICIEMBRE.

- 9.30 "Esotropía del Lactante, su pronóstico y tratamiento". Dr. Alberto Ciancia.
- 11.00 Romería al Cementerio.
- 13.00 Almuerzo campestre en la Viña Undurraga.

Las sesiones científicas tendrán lugar en el Auditorium de Anatomía Patológica del Hospital Clínico "José Joaquín Aguirre" — Av. Santos Dumont 999.

Existe un programa social para las señoras esposas de los médicos.

## DECALOGO EN EL NIÑO ESTRABICO (\*)

(Solicitado)

My dear Doctor Secretary:

I am sending you my "Decalogue" presented and approved by the V Pan-American Congress of Ophthalmology at Lima, Perú, in January, 1962, to be officially divulgad by every Sanitary Center concerned with children as well as in the Health Departments of Schools, throughout the Americas.

I will be delighted if they could published in your Medical Journal.

Sincerely yours.— Dr. Barbosa da Luz.

## SQUINT IN CHILDREN DECALOGUE

Dr. Barbosa Da Luz

"In strabismus, the vital importance of early diagnosis and immediate treatment is obvious!"

Keith Lyle: Worth and Chavasse's SQUINT-9th. 1959

- 1 — Squint is a motor-ocular defect which has immediate effects on the visual sensory, seriously affecting or even causing complete loss of binocular vision, still rudimentary in the child.
- 2 — The squint child is one who, at the appropriate time, did not learn to see with both eyes. This appropriate period has a fixed time limit which is very short from 1 to 3 years of age, and cannot be recaptured. It must be taken advantage of rapidly and as soon as possible.
- 3 — In Orthoptic Clinics, the squint child learns this easily. If he comes in time. At the age of 4 years, if he became squinter before the age of 2 years, he is no longer able to learn.
- 4 — The squint child is unhappy. He is different from other children and suffers. With the delay of treatment, his deformity becomes incurable. The defect will remain forever, affecting his face and personality.
- 5 — Squinting is not only directly connected with the eyes but also the brain. The treatment for strabismus involves exciting, at the proper moment, the motor-ocular central nervous system, towards binocular vision. Everything else is complementary.
- 6 — There is an easy way to cure a squint child: at the very beginning. After this, it is a surgical attempt and very difficult without control of the brain.
- 7 — The squint child, while he waits, learns to see "correctly" with crossed eyes; this is the danger. When operated on at a later date, he sees "crossed" with straight eyes. Thus the occurrence of a relapse, and the need for new operations.
- 8 — Strabismus during infancy is not grave, but it becomes grave as time goes by. The prognosis, therefore, depends on the duration. If the duration has reached half of the age of the child, there is no longer any hope for cure.
- 9 — Not all forms of strabismus are grave. When it begins at 4 or 5 years of age (accommodative) and when occasional or intermittent are easily cured, always requiring early treatment.
- 10 — Squint is a real dislocation. A grave one which requires urgent help. Delay in helping a squint child makes the defect a permanent one which may cause an unhappy life. The worse thing about strabismus is that there is no pain.

\* Enviado por el Dr. Barbosa da Luz (Rio de Janeiro, Brasil), para su publicación en los Arch. Chilenos de Oftalmología.

**DEPO-METILPREDNISOLONA PARA INYECCION SUBCONJUNTIVAL Y RETROBULBAR**

Depot-Methylprednisolone for Subconjunctival and Retrobulbar Injections Stanislaw Gebertt M. B. Polish Sch. Edin., D. O., D. P. H. Senior Hospital Medical Officer, Ophthalmic Department, Aberdeen Royal Infirmary. The Lancet, Volúmen II, N.º 7198, páginas 344 y 345, 12 de Agosto de 1961.

El autor realizó un estudio en dos grupos diferentes de pacientes, uno de ellos constituido por 10 pacientes nuevos que normalmente hubieran sido tratados con corticosteroides por vía subconjuntival o sistémica y por aquellos pacientes que no respondían a la terapéutica tópica, y el otro constituido por 5 pacientes que estaban en tratamiento con corticosteroides por vía oral (en estos casos las dosis se fueron disminuyendo gradualmente al iniciarse el tratamiento con las inyecciones subconjuntivales).

"Los corticosteroides administrados por vía subconjuntival o retrobulbar — afirma el Dr. Gebertt — pueden producir a menudo una respuesta clínica excelente, y como la cantidad inyectada es pequeña, los efectos secundarios sistémicos son virtualmente eliminados. Con los preparados simples de hidrocortisona, la absorción es bastante rápida y las inyecciones deben ser repetidas frecuentemente; además, sólo pueden administrarse cantidades relativamente pequeñas de corticosteroides, debido a que el volumen es limitado por el método de administración. Estas desventajas pueden ser superadas por un preparado que tenga una elevada concentración de corticosteroides y que produzca un efecto prolongado además de ser bien tolerado por los tejidos oculares. Depo-Medrol llena estos requisitos".

Si bien el número de pacientes tratados resulta insuficiente como para permitir un análisis estadístico, el Dr. Gebertt considera que su experiencia con Depo-Medrol duró lo suficiente como para poder obtener las siguientes conclusiones:

- 1) Los tejidos oculares toleran muy bien las inyecciones de Depo-Medrol.
- 2) Rara vez será necesario aplicar más de una inyección subconjuntival cada dos semanas (ninguno de los pacientes del Dr. Gebertt las requirió con mayor frecuencia).
- 3) Una sola inyección retrobulbar permite controlar la enfermedad durante un periodo de aproximadamente de cuatro semanas.
- 4) Las inyecciones de Depo-Medrol "parecen ser un buen sustituto de los corticosteroides administrados por vía oral en la mayoría de los casos. Su efecto puede ser aún mayor en algunos casos". (Con excepción de un caso, el Dr. Gebertt interrumpió la administración de corticosteroides por vía oral y no los usó en ninguno de los 10 pacientes nuevos o en aquellos que no respondieron a la terapia tópica).

La droga, acetato de metilprednisolona, fué desarrollada por The Upjohn Company, primordialmente como un esteroide de larga duración para administración intramuscular o intraarticular.