

ARCHIVOS CHILENOS

DE

OFTALMOLOGIA

ORGANO OFICIAL DE LA SOCIEDAD CHILENA DE
OFTALMOLOGIA

SUMARIO

	Página
1.— PARALISIS OCULARES TRAUMATICAS.— Dr. Atilio Luis Nobis y Dra. Rosa Viña	5
2.— ESCLERA CONSERVADA COMO MATERIAL DE IMPLANTE EN CIRUGIA DE RETINA.— Dres. Sergio Vidal G. y Ximena Vicuña C.	9
3.— DESINSERCIÓN RETINAL Y DESPRENDIMIENTO DE RETINA. INVAGINACION ESCLERAL SIMPLE.— Dres. B. Rojas Urquiza y J. Verdaguer Tarradella	15
4.— FOTOAGULACION EN EL DESPRENDIMIENTO DE RETINA. EVALUACION DE RESULTADOS.— Dres. Juan Verdaguer T. y Basilio Rojas V.	20
5.— SINDROME DEL PRIMER ARCO BRANQUIAL.— Dres. Prieto, Díaz, J. Ciancia, Alberto y Unchalo Francisco (H.)	25
6.— DISGENESIA MESODERMICA IRIDO-CORNEAL.— Dres. Francisco Contreras C., Jorge Casas M. y Enrique Vargas G.	35
7.— CONTRIBUCION A LA PREVENCION DE ACCIDENTES OCULARES DEL TRABAJO.— Dr. C. Charlín	41
8.— IMPORTANCIA DEL TRAUMATISMO DE LOS ELEMENTOS ANEXOS Y VECINOS AL GLOBO OCULAR.— Dres. Betty Bono y Samuel Dobsky	48
9.— ESTUDIO CLINICO COMPARATIVO DE PILOCARPINA Y ACECLIDINA.— Dr. José D. González B. y Dra. Graciela Moreno R., T.L. Sra. Margarita Stuardo y Srta. Carmen Menéndez	57
10.— INFLUENCIA DE UM DERIVADO DA BENZODIAZEPINA NA PRESSAO INTRA-OCULAR DO COELHO.— Dres. Jorge Alberto F. Caldeira, Leone Ramos, Armando O. Ramos	60
11.— LA TRABECULOTOMIA.— Dr. J. D. González Bouchón, Dra. G. Moreno R., T.L. Sra. M Stuardo	65
12.— VASCULARIZACIONES CORNEALES EXPERIMENTALES TRATADAS CON BETATERAPIA.— Dres. Silva J. Eslava C. y T.L. Basterrica C y Steel C.	70
13.— RESULTADOS DE NUESTRA EXPERIENCIA CON BETA RADIACIONES EN 296 CASOS CLINICOS.— Dres. Silva J. y Eslava, C. y T.L. Steel C., y Basterrica C.	76
14.— CLASIFICACION DE LAS ENFERMEDADES OCULARES.— J. Schappert-Kimmijser, A. Colembrander y S. Franken	80

PUBLICACION SEMESTRAL

SANTIAGO DE CHILE

Volumen XXVI — Nº 1
Valor Inscripción al Extranjero
US\$ 2,— (Anual)

Enero - Junio de 1969

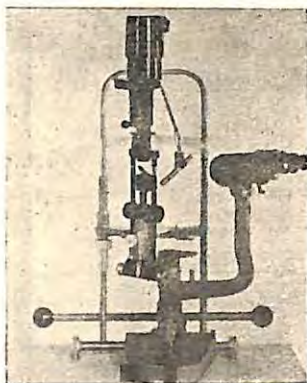
ERWIN SCHNEUER K.

INGENIERO ASESOR

MONEDA 1137, OFS. 85-87 — TELEFONOS 67620 y 89218

CASILLA 9339

SANTIAGO DE CHILE



REPRESENTANTE DE LAS
SIGUIENTES FABRICAS:

**ALBERT OPTICAL CO.
INSTRUMEDIC LTD.
CURRY & PAXTON
HAAG-STREIT A. G.
FISBA A. G.**

**KEELER OPTICAL PRODUCTS
LTD.**

**MEDICAL WORKSHOPS
J. D. MOELLER-WEDEL
SBISA S. A.
STORZ INSTRUMENT CO.
ETC., ETC.**

**SUMINISTRO CUALQUIER INSTRUMENTO
OFTALMOLOGICO, PARA LA CONSULTA, LA CLINICA,
Y LA INVESTIGACION**

P. EJ.: LAMPARAS DE HENDIDURA, OFTALMOMETROS, PERIMETROS DE GOLDMANN, TONOMETROS, CAJAS DE LENTES DE PRUEBA, FRONTOFOCOMETROS, PROYECTORES DE OPTOTIPOS, INSTRUMENTOS PARA PLEOPTICA (SINOPTOFOROS, COORDINADORES, VISUSCOPIO, EUTHYSCOPIO, PROYECTOSCOPIO, ETC.), INSTRUMENTOS PARA ORTOPTICA (PANTALLAS DE HESS, WORTH-TEST, MADDOX WING TEST, BARRAS DE PRISMAS, ETC.), EQUIPOS LASER Y DE ULTRASONIDO, PLEOPTOFOROS, INSTRUMENTAL QUIRURGICO, AGUJAS, ETC., ETC.

**SOLO PARA IMPORTACION DIRECTA
DOY SERVICIO TECNICO**

COTIZACIONES A PEDIDO

ARCHIVOS CHILENOS
DE
OFTALMOLOGIA

FUNDADO POR EL DR. SANTIAGO BARRENECHEA A.,
EN JULIO DE 1944

Organo Oficial de la Sociedad Chilena de Oftalmología

DIRECTOR

Dr. Carlos Küster

SECRETARIO DE REDACCION

Dr. Hernán Greiber

Comité de Redacción:

Dr. M. Kottow;

Dr. C. Salinas;

Dr. J. Silva;

Dr. E. Zenteno.

Directores Honorarios: Prof. Dr. H. Arruga (Barcelona); Prof. Dr. Jorge L. Malbrán (Buenos Aires. Prof. Dr. A. Vásquez Barriere (Montevideo).

PUBLICACION SEMESTRAL

SANTIAGO DE CHILE

Volumen XXVI — Nº 1
Valor Inscripción al Extranjero
US\$ 2,— (Anual)

Enero - Junio de 1969

INDUSTRIA OPTICA RODENSTOCK - CHILE S. A.

DEPARTAMENTO INSTRUMENTOS

Ofrece :

UNIDADES DE REFRACCION.

Mesa Giratoria RD (Unidad Básica)
Columna Combi ST "
Columna Combi W

Elementos complementarios para Unidades Básicas:

- Biomicroscopio Corneal.
- Oftalmómetro.
- Oftalmoscopio.
- Refractómetro para ojos.
- Foróptero EXT.
- Esquiascopios (mancha y franja)
- Cajas de cristales de prueba.
- Proyector de optotipos RODAVISTE
- Perímetro de proyección.

PLEOPTICA Y ORTOPTICA

Pantalla de Less.
Cheirosopio de fusión.
Entrenador con separación de luces.
Coordímetro de proyección.
Stereocampímetro.
Test de la mosca.

INSTRUMENTAL QUIRURGICO

Gran surtido en accesorios y repuestos. Atendemos ventas de Stock e Importaciones Directas. Nuestra SALA DE EXPOSICION permanentemente abierta de 7.30 A. M. hasta las 18 horas, en Avenida Beauchef 1581.

SERVICIO TECNICO GARANTIZADO

Para cualquiera consulta llamar al Fono 98867, Anexo 92.

ARCHIVOS CHILENOS DE OFTALMOLOGIA

ORGANO OFICIAL DE LA SOCIEDAD CHILENA DE OFTALMOLOGIA

SUMARIO



	Página
1.— PARALISIS OCULARES TRAUMATICAS.— Dr. Atilio Luis Nobis y Dra. Rosa Viña	5
2.— ESCLERA CONSERVADA COMO MATERIAL DE IMPLANTE EN CIRUGIA DE RETINA.— Dres. Sergio Vidal G. y Ximena Vicuña C.	9
3.— DESINSERCIÓN RETINAL Y DESPRENDIMIENTO DE RETINA. INVAGINACIÓN ESCLERAL SIMPLE.— Dres. B. Rojas Urquiza y J. Verdaguer Tarradella	15
4.— FOTOAGULACIÓN EN EL DESPRENDIMIENTO DE RETINA. EVALUACIÓN DE RESULTADOS.— Dres. Juan Verdaguer T. y Basilio Rojas V.	20
5.— SÍNDROME DEL PRIMER ARCO BRANQUIAL.— Dres. Prieto, Díaz, J. Ciancia, Alberto y Unchalo Francisco (H.)	25
6.— DISGENESIA MESODERMICA IRIDO-CORNEAL.— Dres. Francisco Contreras C., Jorge Casas M. y Enrique Vargas G.	35
7.— CONTRIBUCIÓN A LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES OCULARES DEL TRABAJO.— Dr. C. Charlín	41
8.— IMPORTANCIA DEL TRAUMATISMO DE LOS ELEMENTOS ANEXOS Y VECINOS AL GLOBO OCULAR.— Dres. Betty Bono y Samuel Dobsky	43
9.— ESTUDIO CLÍNICO COMPARATIVO DE PILOCARPINA Y ACECLIDINA.— Dr. José D. González B. y Dra. Graciela Moreno R., T.L. Sra. Margarita Stuardo y Srta. Carmen Menéndez	57
10.— INFLUENCIA DE UM DERIVADO DA BENZODIAZEPINA NA PRESSÃO INTRA-OCULAR DO COELHO.— Dres. Jorge Alberto F. Caldeira, Leone Ramos, Armando O. Ramos	60
11.— LA TRABECULOTOMIA.— Dr. J. D. González Bouchón, Dra. G. Moreno R., T.L. Sra. M Stuardo	65
12.— VASCULARIZACIONES CORNEALES EXPERIMENTALES TRATADAS CON BETATERAPIA.— Dres. Silva J. Eslava C. y T.L. Basterrica C y Steel C.	70
13.— RESULTADOS DE NUESTRA EXPERIENCIA CON BETA RADIACIONES EN 296 CASOS CLINICOS.— Dres. Silva J. y Eslava, C. y T.L. Steel C., y Basterrica C.	76
14.— CLASIFICACIÓN DE LAS ENFERMEDADES OCULARES.— J. Schappert-Kimmijser, A. Colembrander y S. Franken	80

PUBLICACION SEMESTRAL

SANTIAGO DE CHILE

Volumen XXVI — Nº 1
Valor Inscripción al Extranjero
US\$ 2,— (Anual)

Enero - Junio de 1969

SMITH, MILLER & PATCH, Inc.

902 BRADWAY, NEW YORK, U.S.A.

Se complace en poner a disposición de los Sres. Médicos Especialistas
en Oftalmología, su

Crioextractor de Cataratas S.M.P.

Sistema de prehensión del cristalino por congelación, de fácil
manejo, de tamaño pequeño, de esterilidad garantida, de total
independencia de corriente eléctrica, botellas de anhídrido y
de múltiples conexiones.

Para mayores informaciones y adquisición del producto dirigirse a:

LABORATORIO NORGINE S. A.

AV. PDTE. BALMACEDA 1264 — FONO 711087 — SANTIAGO

PARALISIS OCULARES TRAUMATICAS

DR. ATILIO LUIS NORBIS Y DRA. ROSA VIRA

Las injurias sobre el contenido orbitario y en especial sobre los músculos extraoculares, no guarda relación con la alta frecuencia de los traumatismos orbitarios, a consecuencia de la protección que ofrece el reborde óseo. Con todo, la alteración muscular traumática es frecuente de ver y puede deberse a diversos mecanismos: 1) Acción directa del trauma sobre los nervios; 2) Sobre los músculos; 3) Desplazamiento de la inserción muscular o del potencial de origen; 4) Desplazamiento del globo ocular; 5) Retracciones cicatrizales orbitarias que engloban el músculo.

1.—**Traumatismo sobre el nervio:** La naturaleza de la lesión es siempre tema de discusión: sección del nervio, contusión, distensión, compresión por una hemorragia (esto último sobre todo en parálisis parciales y transitorias). El diagnóstico del sitio de la lesión, es también en general, difícil de precisar. Hay situaciones más claras como la parálisis del Recto Externo en fracturas de la pared externa de la órbita y de peñasco. La parálisis del III, IV y VI y rama nasal del trigémino en las lesiones de la hendidura, o el mismo cuadro anterior más ceguera en las lesiones del vértice.

2.—**Traumatismo sobre el músculo:** Puede ser una sección, una contusión, un aplastamiento contra la pared con una hemorragia en su vaina o en el cuerpo muscular, o una laceración por esquirlas óseas. Así tenemos las del recto externo en las lesiones sobre el hueso malar, o del recto superior y del elevador en las lesiones del techo orbitario, o del recto inferior y oblicuo inferior en las lesiones del piso de la órbita.

3.—**Desplazamiento de la inserción muscular o del potencial de origen:** Como típicas son las parálisis del R. S. y O. S. en los traumatismos del techo y del R. Inferior y O. I. en las fracturas del piso orbitario.

4.—**Desplazamiento del globo ocular:** Teóricamente la motilidad ocular se verá alterada por el desplazamiento del globo ocular y no por una alteración neuromuscular. Son situaciones raras.

Clásicamente se citó como ejemplo a la enoftalmía traumática, aunque como veremos

más adelante, estos casos casi siempre se deben a enclavamientos musculares en la fisura del piso de la órbita.

5.—**Retracciones cicatrizales que engloban el músculo:** Como consecuencia de hemorragias, inflamaciones orbitarias o laceraciones de tejidos.

En esta comunicación nos limitaremos a mencionar, dada la brevedad del tiempo, a ciertas entidades traumáticas que por su frecuencia, importancia y definición clínica, engloban las parálisis traumáticas orbitarias más importantes.

Empezaremos por mencionar la enoftalmía traumática.

ENOFTALMIA TRAUMATICA

Su etiopatogenia ha dado origen a muchas especulaciones de la literatura moderna. Sin embargo, se debe siempre a la contusión del macizo cráneo-facial, de la órbita misma, o de su vecindad, por un objeto sólido, casi siempre pesado, y muy frecuentemente accidente de tránsito. El resultado del impacto es siempre la producción de una fractura que modifica la arquitectura de la órbita, y que tiene como condición "sine qua non" la fractura del piso de la órbita. Desde los trabajos de Converse y Smith, y de Smith y Reegan, se sabe que las fracturas internas de la órbita por contusión directa sobre ella, y que ellos llaman "fractura por blow-out" (reventón), es la fractura orbitaria que más comúnmente produce la enoftalmía traumática. Siguiendo en orden de importancia, las fracturas orbitarias por traumatismos laterales, con fractura y hundimiento del malar, aunque lo puede dar cualquier otro tipo de fractura, propagada de vecindad,.

Sintomatología: Puede suceder que en los primeros días, después del tratamiento, la enoftalmía traumática pase desapercibida (a veces por el hematoma y el edema). Sin embargo, el plazo es en general breve: horas o días. El aspecto del paciente es característico por dos hechos concomitantes: **la enoftalmía y el descenso del globo ocular.** A ellos se agrega **la alteración de los movimientos oculares y la diplopía,** como consecuencia.

La enoftalmía a veces es tan escasa que puede pasar desapercibida. En la mayoría de los casos varía entre 3 y 5 mm.; pero se citaron casos tan pronunciados que simulaban la pérdida del globo ocular.

El descenso del globo es también variable. Según Pfeizer, 1 mm. de enoftalmía corresponde a 3 mm. de descenso. Si la incarceration es anterior al ecuador el ojo está descendido como es lo habitual, pero si es posterior estará ascendido. Si es justo en la zona ecuatorial puede no haber desviación vertical. La enoftalmía traumática condiciona la disminución de la hendidura palpebral, aspecto más frecuente; pero ella puede aparecer normal o aún aumentada por tracción de las partes blandas. El párpado superior aparece caído por pseudoptosis, rara vez por ptosis verdadera. La pseudoptosis se acompaña de depresión del pliegue palpebral por modificación postural del septum orbital. Estos síntomas principales se acompañan de otros síntomas objetivos y subjetivos consecutivos a la perturbación de uno o dos músculos oculares. Woiley y colaboradores sostienen que las parálisis oculares son mucho menos frecuentes de ver que la enoftalmía y el descenso del globo ocular.

En la contusión directa del globo ocular (blow-out), o sea el tipo de traumatismo que más frecuentemente trae enoftalmía traumática, es la elevación la que más comúnmente aparece comprometida, al extremo que la parálisis, o mejor dicho, la pseudoparálisis del Recto Superior con enoftalmía traumática debe hacernos siempre pensar en el blow-out.

La causa no se debe a una parálisis del Recto Superior, sino a que el Recto Inferior, y a veces el Oblícuo Inferior, quedan atrapados en el trazo de fractura (fisura del piso de la órbita), lo que impide al ojo efectuar movimientos de elevación a pesar de la indemnidad del Recto Superior. La incarceration puede demostrarse bajo anestesia general por la prueba de la tracción forzada preconizada por Converse y Smith. (Se toma el Recto Inferior y se comprueba la imposibilidad de mover el ojo hacia arriba).

Da diplopia, que es la consecuencia de la perturbación motora, es fácil de demostrar (V. Rojo - Hugönnier - Hess, etc.). La musculatura interna del ojo no está siempre afectada. En un tercio de los casos, la movilidad pupilar es normal, pero puede existir

midriasis traumática o rigidez pupilar. La miosis es rara. La acomodación está en general conservada. La amaurosis puede existir en casi la mitad de los casos. A veces epífora por modificación de la posición de los puntos lagrimales.

La fractura del piso de la órbita es la verdadera causa del síndrome, como lo demuestran las pruebas radiográficas en forma irrefutable. Puede estar aislada o coincidir con la fractura del reborde orbitario y con la dislocación del malar o del zigoma. Cuando la fractura del piso está aislada, era difícil de interpretar, antes de los trabajos de Converse y Smith-Reegan (blow-out).

El piso de la órbita tiene en su parte posterior un área que es el "locus minore resistentiae", situado inmediatamente por delante de la fisura orbitaria inferior, y que los autores citados dicen que su debilidad se debe, además, a la estrecha contigüidad que tiene hacia delante con el surco o canal infraorbitario. El piso orbitario está inclinado hacia atrás y arriba y la porción más delgada antes citada corresponde a la porción más posterior de ese plano inclinado.

Entonces, cuando la fuerza vulnerante impulsa el contenido orbitario hacia atrás, la presión que éste desarrolla sobre el piso de la órbita produce su ruptura en el sitio de menor resistencia. Las radiografías en el blow-out pueden ser totalmente negativas.

Tratamiento: El tratamiento de la enoftalmía traumática debe considerar tres factores fundamentales: 1) El descenso del globo; 2) La enoftalmía; 3) Los trastornos motores del ojo.

1) El descenso del globo ocular: La operación que encara la corrección de la incorrecta posición del ojo, lleva implícita la liberación de los músculos encarcelados en la fractura. A través de una incisión entonces en el párpado inferior, se busca el reborde orbitario y subperiópticamente se liberan los músculos y tejidos encarcelados. Se rellena la brecha con una serie de elementos, según los gustos de los autores. Desde el injerto óseo a diferentes sustancias plásticas. Preferimos el silicón.

2) La enoftalmía: Es una secuela del accidente difícil de solucionar. En casos muy pronunciados debe intentarse solamente su solución.

El Dr. Malbrán menciona dos maniobras: a) la retroposición de los cuatro músculos rectos del ojo; b) colocación de un silicón retrobulbar que empuje el ojo hacia adelante.

3) Las alteraciones motoras de los músculos del ojo: Debe tratarse en una etapa posterior, ya que muchas veces la diplopia mejora espontáneamente. Se procede siguiendo las reglas de cualquier estrabismo paralítico.

PARALISIS DEL RECTO EXTERNO

Es otra de las parálisis traumáticas orbitarias. No todas se tratan por igual, ni todos los autores están de acuerdo en ello. Depende fundamentalmente si es una paresia o una parálisis franca, y si existe o no contractura del antagonista homolateral, o sea, el recto interno.

Varias situaciones se pueden presentar:

a) Si es una paresia; b) Si es una parálisis sin contractura del recto interno; c) Si es una parálisis con contractura del recto interno; d) Si la parálisis está en el ojo fijador siendo el otro ambliope.

Nunca se opera antes de los cuatro o cinco meses, siempre que no aparezca la contractura del recto interno, lo que determinaría la operación de inmediato.

a) **Paresia del recto externo:** Desviaciones menores de 15° andan bien con una operación reforzadora del recto externo (miectomía o tornillo de Malbrán).

b) **Parálisis sin contractura del recto interno:** Desviaciones grandes con marcada tortícolis. Reforzamos el recto externo y practicamos una operación de Hummelschein como primer tiempo. De no ser suficiente, un retroceso del recto interno homolateral.

c) **Parálisis con contractura del recto interno:** Tenemos que evitar en lo posible la contractura, ya que ésta significa lesiones anatómicas irreversibles.

En una parálisis reciente la evolución hacia la concomitancia de la desviación, nos indica la existencia de una contractura. También podemos diagnosticarla con el test de la ducción forzada, el test de Hess-Lancaster, u otro. Una vez reconocida la contractura, una rápida intervención quirúrgica se impone: operación reforzadora sobre el recto externo paresiado, una operación de Hummelschein y un amplio retroceso del recto interno homolateral como primer tiempo. Si no fuese su-

ficiente se siguen cumpliendo los demás postulados de Duane: debilitamiento del sinergista contralateral (retroceso recto interno del otro lado) y refuerzo del antagonista contralateral (refuerzo del recto externo del otro lado). Hay quienes practican la cirugía de los músculos horizontales sólo como primer tiempo, sobre todo en los niños, alegando que la operación de Hummelschein puede traer desequilibrios verticales. Nuestra experiencia no es así, y si los hubiera, la fusión muy desarrollada, en estos casos, (estrabismos paralíticos), las compensan perfectamente bien.

Nosotros, para evitar la contractura, siguiendo a Guibort, hacemos lo siguiente, en una parálisis reciente:

1) Ocluimos el ojo sano: esto aumenta malestar por el tortícolis y desórdenes musculares. Si la oclusión tuviese como fin evitar las molestias de la diplopia estaría cómodo lo mismo tapando cualquier ojo.

2) Se coloca una prisma de base externa sobre el ojo paralizado 10° menor que la totalidad del ángulo secundario. Esto disminuye el tortícolis y desaparece gran parte del malestar causado por el exceso de la rotación cefálica, y en parte, la contractura del sinergista contralateral. A la semana se quita la oclusión sobre el ojo sano y se reparten los prismas en los dos lados. Se disminuye el del ojo paralizado en la medida que se aumenta el del ojo sano hasta dejar sólo la corrección prismática sobre el ojo sano. Esto trae la relajación del recto interno homolateral del ojo paralizado y evita su contractura, al mismo tiempo que al desplazar hacia fuera el ojo paralizado algo entrena al recto externo parético.

Hemos tenido dos casos de curación espectacular con este método.

No sabemos si serían casos de curación espontánea como todos hemos visto. De todos modos este tratamiento tiene una base fisiopatológica interesante.

d) **Cuando el ojo parético es el que mantiene la fijación:** (Generalmente el otro es ambliope), practicamos un retroceso amplio y miectomía del recto externo. *¿de que ojo?*

PARALISIS DEL RECTO INFERIOR

Fuera de los ejemplos donde forma parte de las parálisis por fractura del piso de la órbita, el recto inferior es uno de los más

expuestos a los traumatismos directos por estar menos protegido por las estructuras vecinas. Es así que puede lesionarse aisladamente. Tenemos dos ejemplos: uno, el de un niño que al atravesar una alambrada en el campo, se clavó un trozo de alambre, que penetrando por el párpado inferior le seccionó el recto inferior a la altura de su inserción; y el otro, en una estocada de florite le desinsertó también el recto inferior que quedó adherido apenas por un filete muscular.

En este último ejemplo se reinsertó el recto inferior en su lugar; mientras que en el primero, por no encontrarse el recto inferior, ya que llevaba mucho tiempo del accidente, se le practicó una operación tipo Hummel-

schein, pero con las mitades inferiores de los rectos internos y externos. En general la recuperación estética y funcional de una desinserción completa del recto inferior es un problema de difícil solución.

Si se encuentra el músculo después de liberarlo de la cicatriz se lo reinserta previa miectomía. Si queda aún la hipertrofia se procede siguiendo los demás postulados como cualquiera parálisis: debilitamiento del oblicuo superior del otro lado (tenotomía, resección del tendón, debilitamiento del antagonista homolateral: recto superior, etc.).

Cuando no se encuentra el músculo, es aconsejable, como también lo sostiene Rodríguez Barrios, hacer una operación tipo Hummelschein, para el recto inferior.

ESCLERA CONSERVADA COMO MATERIAL DE IMPLANTE EN CIRUGIA DE RETINA

Servicio de Oftalmología. Departamento de Retina. Hospital del Salvador. Santiago.
DRS. SERGIO VIDAL C. y XIMENA VICUÑA C.

En nuestro Departamento de Retina hemos considerado siempre que un porcentaje importante de los casos de desprendimiento retinal puede encontrar su curación en una cirugía más simple que la que utiliza implante y elemento circular. De ahí que este tipo de intervención sea utilizado por nosotros, como operación primaria, sólo en un 30% de los casos aproximadamente. En el resto, que constituyen mayoría, practicamos un "buckling" parcial. Entendemos como tal la indentación de la pared esclerocoroidea limitada a un sector del globo y no acompañada de elemento circular.

No es el tema de este trabajo la exposición de los elementos de juicio que nos guían para indicar uno u otro procedimiento y, en consecuencia, sólo serán mencionados en forma incidental.

En los casos en que practicamos indentación con elemento circular, mantenemos el uso de silicona sólida ("rubber silicone") para el implante y la banda, como material óptimo.

En los casos de indentaciones parciales utilizamos esclera conservada o silicona sólida cuando practicamos disección de un lecho escleral y esponja de silicona si la indentación se realiza sobre esclera total.

Desde mediados de 1966 hemos incorporado la utilización de la esclera humana conservada como elemento de inclusión. No mencionaremos en esta comunicación otros usos que hacemos de la esclera en la cirugía de retina, como injertos de este material en ojos estafilomatosos, protección de dehiscencias en el lecho o como medio de aumentar indentaciones insuficientes de la silicona. Nos limitaremos, pues, a dar cuenta de la técnica y a analizar los resultados del uso de la esclera como material de implantes parciales en procedimientos quirúrgicos primarios.

Decidimos inicialmente ensayar la esclera conservada para enfrentar una situación en la que el implante de silicona no nos parece

absolutamente apropiado. Esta situación es la de los desprendimientos susceptibles de ser tratados mediante una indentación parcial y en los cuales el o los desgarros se encuentran inmediatos a la "ora serrata". Los buenos resultados obtenidos y la tolerancia manifestada hacia la esclera nos indujeron a extender su uso para cerrar desgarros de ubicación más posterior. No hemos dejado, sin embargo, de seguir usando silicona para "bucklings" parciales, de modo de poder llegar a completar dos series que permitan una comparación estadística.

La esclera que usamos es obtenida del Banco de Ojos de nuestro Servicio. Los ojos son extraídos asépticamente de cadáveres y conservados en cámara húmeda y refrigerador por un plazo máximo de 48 horas. Inmediatamente después de su utilización para injertos de córnea, los globos son aseados quirúrgicamente en forma prolija, hasta dejar sólo el saco escleral, y conservados en alcohol de 95% en forma indefinida (varios meses). Antes de su uso son rehidratados mediante inmersión de diez minutos en una solución de penicilina.

Usamos la esclera en forma de láminas, cortadas para adaptarlas a la forma del lecho escleral, en número variable, o en forma de una fina y larga tira con la que rellenamos "bolsillos" esclerales.

En cuanto al procedimiento quirúrgico, exponemos el área correspondiente mediante incisión conjuntival, a 8 mm. del limbo, y de la cápsula de Tenon en planos separados, o mediante una incisión limbar que despegue conjuntiva y Tenon en un solo bloque.

Para tallar el lecho escleral empleamos diversos tipos de incisión (Fig. 1), según la posición y el tamaño del desgarró, la extensión de la zona que debe ser indentada y la decisión de realizar o no evacuación de líquido subretinal. Entre estos tipos de incisión escleral mencionemos el clásico "trap-door", con dos incisiones en los extremos, perpendiculares a la central, en las cuales practicamos, al proceder a la disección, un pequeño despegamiento distal, lo que permite sutu-

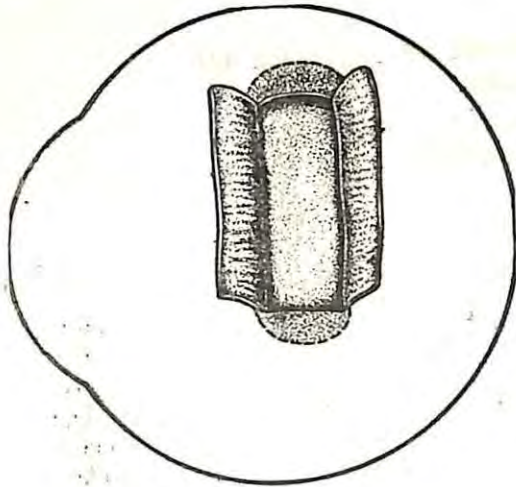


FIGURA 1 a

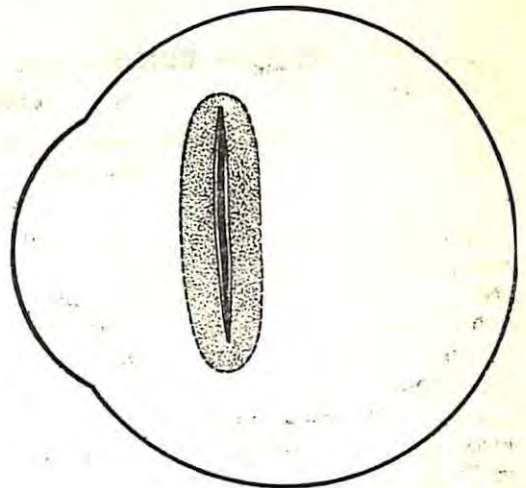


FIGURA 1 c

rar en los extremos mismos (Fig. 1 a); practicamos también un tipo de disección que llamamos "en escudo", en el cual se realizan sólo dos incisiones que configuran una T, con disección importante sólo hacia ambos lados del trazo largo y disección mínima en el

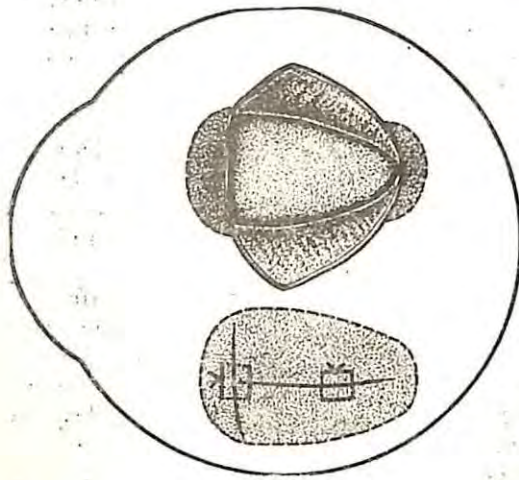


FIGURA 1 b

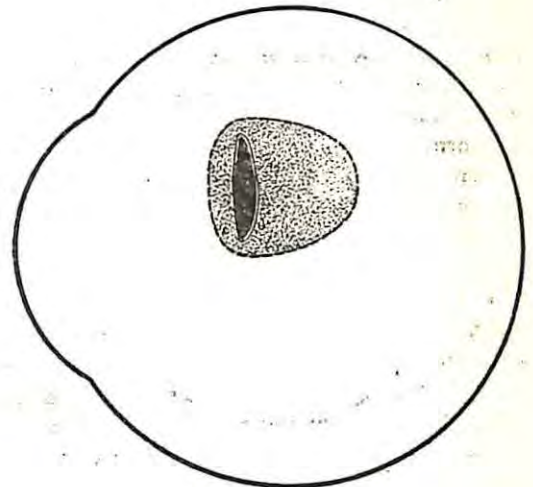


FIGURA 1 d

trazo corto (Fig. 1 b); usamos, además, una simple incisión lineal, con despegamiento hacia ambos lados de ella (Fig. 1 c); otras veces, una incisión corta con disección hacia un sólo lado, para formar lo que se conoce como "bolsillo" escleral (Fig. 1 d).

El cierre de todas estas disecciones se realiza con material no resorbible (dacrón), buscando un máximo hermetismo; utilizamos "refuerzos" de angostas tiras de esclera en-

tre los brazos de cada sutura si los labios esclerales no inspiran confianza en su resistencia (Fig. 2).

Los primeros casos de esta serie fueron tratados con diatermia, pero luego una parte importante de ellos ha sido tratado con criocoagulación. Esta puede ser aplicada en forma previa al tallado del lecho, lo que resulta especialmente útil cuando se hace una disección en forma de "bolsillo", pues es difícil controlar la aplicación diatérmica en la parte más profunda de este tipo de lecho y es también difícil introducirse en ellos con el aplicador de criocoagulación.

La evacuación de líquido subretinal, cuando es necesario realizarla, la efectuamos en el lecho escleral o mediante esclerotomía en otro sitio, según las condiciones del caso.

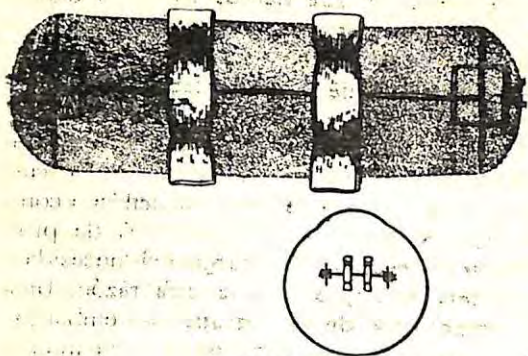


FIGURA 2

CASUISTICA

Esta técnica de indentación esclerocoroidea mediante inclusión de esclera conservada ha sido utilizada 75 veces como procedimiento primario. No la hemos usado solamente en casos de desprendimiento de retina. En esta comunicación aparecen varios casos de desgarro retinal sin desprendimiento (que ahora tratamos habitualmente con crioterapia transconjuntival o fotocoagulación) y algunas otras afecciones.

El punto que nos interesa analizar reside en las características de los "bucklings" obtenidos, pero debemos detenernos también en algunos aspectos del cuadro clínico que dio lugar a la intervención.

Véamos en el Cuadro Nº 1 los diagnósticos de los ojos tratados.

CUADRO Nº 1

DIAGNOSTICOS DE LOS CASOS OPERADOS

Desprendimiento retinal	65
Desgarros retinales	7
Cuerpo extraño intraocular	2
Cisticercó subretinal	1
TOTAL	75

En el Cuadro Nº 2 aparecen las características principales de los 65 ojos con desprendimiento de retina. Vemos que sólo 5 de los ojos eran afáquicos y que en 15 el desprendimiento era debido a una desinserción retinal. En el mismo cuadro aparecen la extensión y la altura del desprendimiento previas al reposo preoperatorio. También está consignado el número de casos con trac-

ción vítrea y el tamaño y número de los desgarros presentes.

CUADRO Nº 2

DESPRENDIMIENTO RETINAL (65 casos)

Afaquia operatoria	5
Desinserción retinal	15
Extensión del desprendimiento (previa al reposo)	
Menos de 1/2 globo	14
1/2 globo o más, pero no total	42
Total	9
Altura del desprendimiento (previa al reposo)	
Plano	10
Mediano	34
Alto	21
Tracción vítrea detectable:	
Inexistente	44
Presente	21
Número de desgarros:	
Uno	43
Dos	11
Tres o más	11
Tamaño de los desgarros:	
Menos de un diámetro papilar	33
Uno o dos	21
Más de dos	11

Las características consignadas hablan, en general, de desprendimiento retinal de pronóstico favorable. Aunque están presentes, en menor proporción, condiciones de por sí desfavorables, como tracción vítrea, varios desgarros, desgarro retinal grande o retina alta, no lo estaban en cada caso individual en forma simultánea. Por ejemplo, consideramos abordables por esta técnica desgarros grandes, pero con desprendimiento muy poco elevado y sin elementos de tracción vítrea manifiestos, etc.

De los 7 ojos, que en el cuadro Nº 1 aparecen con el diagnóstico de desgarro retinal, sin desprendimiento, consignemos que en 5 existía tracción vítrea evidente, que dos se acompañaban de hemorragia vítrea y que en cuatro había, o había habido, desprendimiento retinal en el otro ojo.

En dos casos se utilizó esta técnica al extraer cuerpos extraños intraoculares. La incisión transescleral la hacemos en el lecho de

una zona de disección, tratada con diatermia o criocoagulación, y colocamos en él, inmediatamente después de la extracción, un implante de esclera. La intención de este procedimiento con "buckling" es minimizar las posibilidades de desprendimiento retinal ulterior por el desgarro retinal en el punto de salida, además de la incarceration vítea, a veces inevitable.

Se utilizó igual técnica para la extracción de un cisticerco subretinal vivo, de tamaño algo mayor que un cristalino, y con visión normal. El resultado fue óptimo.

Veamos ahora en el Cuadro Nº 3 la extensión de las indentaciones que realizamos en estos 75 ojos y la duración que tuvieron. No aparece consignada la altura de las indentaciones obtenidas, por lo subjetivo de su evaluación. Ella guardó estrecha relación con el grosor y número de las capas esclerales usadas y la tensión dada al cerrar las suturas. A su vez, esto dependió de las características y necesidades de cada caso.

CUADRO Nº 3

CARACTERISTICAS DE LAS INDENTACIONES

Extensión:

½ cuadrante o menor	16
Más de ½ a 1 cuadrante	46
Más de 1 cuadrante a ½ globo	15
Más de ½ globo	2

Duración:

Menos de 1 mes	5
1 a 3 meses	37
3 a 6 meses	10
Más de 6 meses	8
Desconocida	19

Nota: Las cifras totales son mayores que el número de globos, dado que en algunos de éstos se hicieron dos indentaciones simultáneas.

Como vemos, predominan ampliamente las indentaciones cuyo tamaño es de alrededor de un cuadrante del globo. Esto se refiere a la dimensión en el sentido ecuatorial. En cuanto a su extensión anteroposterior, ésta presenta menos variaciones, ya que el ancho de las disecciones ha oscilado entre 7 y 10 mm., como norma general. En algunos de

los "buckling" pequeños ha sido mayor la extensión anteroposterior que la ecuatorial. Son los casos en que hemos usado la disección que llamamos "en escudo".

En el Cuadro Nº 3 está también consignada la duración de las indentaciones. Vemos que sólo en cinco casos ésta fue menor de un mes. Hay un grupo de 19 indentaciones cuya duración no nos fue posible precisar, por circunstancias diversas: falta de asistencia a control, especialmente en los pacientes de provincia, mal resultado quirúrgico y necesidad de reintervención, o alguna otra razón. Una parte importante de este grupo, sin embargo, puede considerarse que ha tenido una indentación de duración satisfactoria, porque los pacientes de fuera de la ciudad devueltos precozmente sólo lo fueron en condiciones óptimas.

La duración de las indentaciones obtenidas resulta castigada por la irregularidad de la concurrencia postoperatoria de algunos de nuestros pacientes hospitalarios. Así, muchos de ellos cuya indentación aparece consignada en el grupo de 1 a 3 meses, han dejado de acudir después de un par de meses de la operación, estando en buenas condiciones y con indentación alta, para reaparecer a control varios meses después, con retina en excelentes condiciones, pero sin prominencia del implante. Han quedado catalogados, entonces, en el grupo de 1 a 3 meses, en circunstancias que la duración puede haber sido considerablemente mayor.

Si consideramos el tipo de casos en los cuales se ha empleado esta técnica, estimamos que la duración del "buckling" obtenido puede considerarse apropiada, especialmente en relación con lo relativamente simple del procedimiento empleado.

Veamos ahora el resultado obtenido en los 65 ojos con desprendimiento retinal. En 55 de los 65 casos se obtuvo reapiación retinal con esta primera operación. Luego veremos cuántos de los fracasos pueden imputarse a la técnica misma. De los 10 casos en que no se consiguió reapiación, ocho fueron reintervenidos con otros procedimientos, obteniéndose éxito en siete. Independientemente del proceso empleado, por lo tanto, se consiguió reapiación de la retina en 62 de los 65 casos.

Para terminar con este análisis, veamos en el Cuadro Nº 4 las causas de fracaso de la operación primaria.

CUADRO Nº 4

CAUSAS DE FRACASO EN OPERACION PRIMARIA

Otros desgarros	4
Detrás del implante, fragilidad retinal	1
Tardío, borde zona de tratamiento	1
En zona sospechosa no tratada	1
En retina aplicada, tratamiento postergado	1
Iatrogénica (incaeración retinal)	1
Filtración	2
No precisada	1
Retracción vítrea, reapertura desgarros	2

Vemos que en 4 de los 10 casos, la causa fue claramente imputable a la existencia o aparición de otros desgarros. Las características individuales son las siguientes: en uno de ellos aparecieron por detrás del implante varios nuevos desgarros que consideramos debidos a la existencia de rigidez y fragilidad retinales no apropiadamente evaluadas, error al cual agregamos hiperdosificación diatérmica; en el segundo caso apareció un pequeño desgarro en el borde periférico de la zona de tratamiento, después de estar tres meses la retina en perfectas condiciones, sin que lográramos dilucidar si se trataba de un nuevo desgarro o de una prolongación del original; en el tercer caso se comprobó ulteriormente la existencia de un desgarro en una zona que en primera instancia se consideró como sospechosa y que no fue tratada durante la intervención; en el cuarto se redespndió la retina a partir de desgarros no tratados por encontrarse en retina aplicada, ya que dado que el enfermo presentaba desgarros pequeños en tres cuadrantes, los que estaban en retina aplicada se dejaron para tratamiento ulterior con criocoagulación.

Causa distinta de fracaso constituye la del quinto ojo: por una mala maniobra técnica, se produjo una incaeración retinal en el sitio de evacuación de líquido, la que dio lugar a un pequeño desgarro, a partir del cual se produjo un nuevo desprendimiento.

En otros dos casos se observó claramente filtración del desgarro tratado. Son éstos los únicos dos ojos en que podemos atribuir el fracaso a una falla del procedimiento en sí,

ya que la causa residió en insuficiente duración del "buckling" con la altura necesaria.

Los anteriores son los siete casos que fueron reintervenidos con éxito.

En el caso siguiente no nos fue posible precisar la causa del fracaso. Fue reoperado, extendiendo la zona de tratamiento, pero volvió a aparecer un desprendimiento retinal plano del sector temporal, hasta el borde de la mácula, tal como existía inicialmente.

Los últimos dos casos operados sin éxito, que son los pacientes que no fueron reintervenidos, eran portadores de desprendimiento retinal antiguo, sin "organización preretinal masiva". Después de la intervención, no obstante haberse aplicado la retina durante ella, se reprodujo el desprendimiento, exactamente con la misma disposición de bolsas y pliegues, reabriendo los desgarros. Podrían también considerarse como filtraciones, pero en este tipo de casos creemos que predomina un factor vítreo generalizado, muchas veces irreversible, que es el que condiciona el fracaso, más que el factor filtración en sí.

De los 55 casos operados con éxito con este procedimiento de implante de esclera, 14 tienen un control postoperatorio de 3 a 6 meses y 41 de más de 6 meses.

La evolución de los casos de desgarros sin desprendimiento, de cuerpo extraño intraocular y de cisticercos subretinal fue perfecta, tanto anatómica como funcionalmente.

COMENTARIO

El manejo de la esclera como material de implante es discretamente más dificultoso que el de la silicona, ya que ésta es más fácil de cortar y de manipular, por su mayor solidez. Pero la regulación de la altura de la indentación resulta más fácil con esclera.

Asimismo, los bordes de la indentación con esclera son más suaves.

No hubo infección en ninguno de los casos tratados. La reacción postoperatoria no fue distinta de la que se observa cuando se usa silicona sólida en implantes parciales. Cuando hubo que proceder a una reintervención, no se encontraron dificultades significativas, pero debemos puntualizar que 7 de las 8 reintervenciones que practicamos, fueron precoces.

La esclera produce un "buckling" apropiado, de altura previsible y de duración suficiente para la técnica de indentaciones par-

ciales. Es, por lo tanto, perfectamente utilizable si las condiciones del caso no hacen necesaria una indentación permanente.

Pero, salvo en los casos de desgarros muy anteriores, en los cuales nos resistimos a dejar una inclusión de sílicona no soportada por banda circular, no nos parece que la esclera ofrezca ventajas significativas sobre la sílicona.

La técnica de indentación parcial, cualquiera sea el material que usemos para producirla, y ya sea con o sin disección de un lecho escleral, exige una evaluación preoperatoria del fondo muy acuciosa, con todos los

medios de examen; la apreciación de la movilidad retinal y la respuesta al reposo tienen un papel fundamental.

El punto básico en el tratamiento del desprendimiento retinal, más allá de cualquier tipo de material o técnica que se emplee, y esto es algo que nunca estimamos superfluo volver a enfatizar, sigue siendo la pesquisa acuciosa de todos los desgarros y un estudio exhaustivo y fundamentado de las condiciones generales del fondo, especialmente de la magnitud de la tracción vítrea, cuando ésta existe.

DESINSERCIÓN RETINAL Y DESPRENDIMIENTO DE RETINA

INVAGINACIÓN ESCLERAL SIMPLE

DRS. B. ROJAS URQUIZA Y J. VERDAGUER TARRADELLA

Unidad de Retina — Oftalmología — Hospital José Joaquín Aguirre

La cirugía del Desprendimiento de Retina ha variado en sus conceptos básicos siguiendo las distintas teorías que se han enunciado con respecto a su etiopatogenia. Actualmente se considera esencial en el tratamiento de esta afección el cierre del desgarro retinal, lograr la reeplicación retinal y a través de esto mejorar las condiciones visuales del ojo operado, situación a la que no siempre se llega.

Desde que en 1923 Gonin habló de la importancia de cerrar los desgarros y describió su método de la Ignopuntura, y desde que Lindner, en 1933 reactualizó la resección escleral de Leopold Müller, con el fin de producir el acercamiento de la coroides a la retina, son múltiples los procedimientos quirúrgicos destinados a llevar a cabo estos dos puntos considerados fundamentales en la cirugía del Desprendimiento de Retina. Para sellar el desgarro se usan los métodos de diatermia transescleral, la fotocoagulación (tubo de Xenon o rayos Laser), y últimamente la criocoagulación. Los procedimientos para acercar la retina a la coroides se pueden dividir en dos grandes grupos, unos que producen el acercamiento de estas estructuras por presión desde afuera, y que son aquellos en que hay impresión escleral, y los otros en que se produce presión sobre la retina desde el espacio vítreo. La coagulación térmica o luminosa de la retina y coroides produce un proceso inflamatorio reactivo, una retinocoroiditis adhesiva que suelda ambas capas.

Muchas son entonces las técnicas descritas, cada una de ellas con sus seguidores y detractores. Creemos que no se puede ser rígido y aceptar una sola técnica para cualquier tipo de desprendimiento retinal, ni tampoco dejar de lado aquellos métodos o técnicas que a través del tiempo han demostrado su eficacia y frente a los cuales, en los casos determinados, las técnicas más nuevas no representan una ventaja verdaderamente apreciable.

De las lesiones retinales que llevan a D. R. la que nos ocupa ahora es la Desinser-

ción Retinal o Diálisis de la Ora, afección que se produce por lo general en hombres, adultos jóvenes y emétopes. Se ubica con mayor frecuencia en el cuadrante infero-temporal y produce D. R. de curso lentamente progresivo, pudiéndose ver en los casos antiguos, las líneas de demarcación que señalan las distintas etapas de crecimiento de la bolsa de desprendimiento. Se lo describe como que frecuentemente es bilateral y simétrico y se lo relaciona etiológicamente con quistes peritéricos, retinosquisis o debilidad congénita de la ora, alteración sobre lo que actuaría un pequeño traumatismo como fenómeno desencadenante. A las grandes desinserciones se las relaciona con traumatismos violentos sobre ojos sanos.

El presente trabajo tiene como finalidad analizar los tratamientos quirúrgicos que se han realizado en 100 ojos operados de Desinserción Retinal, refiriéndonos con especial interés a un tipo de operación que realizamos actualmente en la gran mayoría de los casos de desinserción retinal y que es la Invaginación escleral simple sin implante. En los otros tipos de desgarros retinales y desprendimiento usamos los implantes de sílica e hilo circular, que no es el caso de comentarios ahora.

MATERIAL

Revisamos 529 ojos operados de Desprendimiento de Retina, en la Clínica de Oftalmología del Hospital J. J. Aguirre, para completar 100 operados por desinserción de la retina. Las historias clínicas fueron tomadas al azar desde Enero de 1954 hasta Agosto de 1968. Según esto de los ojos revisados un 18,9% correspondió a desinserciones.

RESULTADOS

La distribución por sexo (Cuadro 1) fue de 71 ojos operados en hombres y 29 en mujeres. El ojo más afectado fue el O. I. con 57 casos, en el O. D. se presentaron 43 ca-

CUADRO 1
Distribución por sexo y edad

	5 - 24	25 - 44	45 - 64	Total
Hombres	27	34	10	71
Mujeres	13	11	5	29
TOTAL				100

CUADRO 2
Nº de Casos en OD y OI

OI	3 Casos
OD	43 Casos
Bilateral	57 Casos

casos. Bilaterales sólo hubo 3 casos (Cuadro 2). En cuanto a la distribución por edad, esta fluctúa entre 7 y 62 años de edad, encontrándose la mayor frecuencia entre 5 y 45 años con 85 casos. Los enfermos concurren a consultar en períodos variables de tiempo, una vez que se iniciaron los primeros síntomas, y es así como figura un enfermo que consultó cuatro días después de iniciadas las primeras molestias visuales, y otro que consultó cuatro años después de comenzados los síntomas. El mayor porcentaje de consultas se encuentra antes de los 5 meses con alteraciones visuales (43%), un 18% están catalogados como desprendimientos con evolución de más de 15 meses, y un 20% como sin antecedentes adecuados para ubicarlos en el tiempo (Cuadro 3).

El cuadrante ínfero-externo es el que aparece con la mayor frecuencia de diálisis con 77 casos; lo sigue en frecuencia el cuadrante superior externo con 8 casos, el súpero-interno con 5 casos y el ínfero-interno con 3 casos. En 7 casos la diálisis comprometió a más de un cuadrante (Cuadro 4).

La visión mejoró en 49 casos, permaneció igual al preoperatorio en 16 casos y desmejoró en 5 casos. Constatamos 30 historias con datos que no nos parecieron completos acerca de la visión, por lo cual no los inclui-

CUADRO 3

Duración estimada desde el comienzo de los síntomas hasta el momento de consultar

Nº de Ojos

Sin antecedentes	18
0 - 1 mes	13
1 - 5 meses	6
5 - 10 "	17
10 - 15 "	26
15 →	20

CUADRO 4

SI	5	8	SE
II	3	77	IE

mos en la tabla de visión adjunta. Algunos de estos casos corresponden a enfermos enviados de provincias, los que se van de alta y por lo general no vuelven a los controles indicados (Cuadro 5).

Las operaciones que se efectuaron en estos 100 ojos corresponden a tres tipos de

CUADRO 5

0.									1	1	
10								3	4	1 8	
20								2	1	3	
30								4		6	
40				2			3	6	1	12	
50				2						4	
60				1	3	1	2	3		11	
70						1.				1	
cds			1	2	1	4	3	2		16	
mas			1	2	2					6	
UL				1						2	
UL	mas	cds	1/10	1/50	3/50	5/50	7/40	5/20	5/10	5/5	70

intervenciones: resección escleral y diatermia en 5 casos; invaginación escleral simple en 82 casos, e invaginación escleral con implante de silicona y/o hilo circular o tubo de polietileno en 13 casos (Cuadro 6). De todos los casos operados hubo que reoperar a 9 (Cuadro 7), a los que se les practicó la misma operación primaria, excepto en dos de ellos, operados por invaginación simple, en que se les agregó un implante de silicona a lo Custodis. En los casos reoperados la reaplicación de la retina fue satisfactoria, menos en dos casos que se consideraron sin solución. Los resultados generales de la cirugía (Cuadro 6) fueron con reaplicación total de la retina en 94 casos, los seis restantes fueron dados de alta con desprendimiento, de los cuales 3 eran D. R. muy antiguos, dos enfermos tenían desinserción gigante y uno que se consideró inoperable en el preoperatorio,

y a pesar de eso la enferma insistió en que se la operara. En los desprendimientos que persistieron aun después de operados los métodos usados fueron resección escleral en un caso, implante de silicona en dos casos.

La intervención que nosotros realizamos en los casos de desinserción y la que se usó en los casos más antiguos es la invaginación escleral simple sin implante, según la técnica que se describe a continuación: Generalmente empleamos anestesia general, pero en algunos casos usamos anestesia local con retroocular de 2 cc. de Dimecaína al 2% e infiltración subconjuntival de la misma droga en el cuadrante o los cuadrantes que nos interesan. Se incide la conjuntiva a 3 ó 4 mm. del limbo en la extensión adecuada, dejando al descubierto la esclera y el músculo que se desinsertará. Por regla general es sólo un músculo el que se desinserta, separando e individualizando bien los músculos inmediatamente vecinos. Con oftalmoscopia indirecta se localizan y marcan los extremos de la desinserción y su borde más central. En base a las marcas esclerales se practican dos incisiones en la esclera que en profundidad alcanzan aproximadamente dos tercios del espesor escleral, separadas entre sí por 2 a 3 mm. y que se unen en sus extremos en forma de huso, con una longitud en proporción al tamaño de la desinserción, siempre sobrepasándola y en forma paralela al limbo esclero-corneal. A partir de estas incisiones se disecciona la esclera formando una lamela central y dos bordes, uno hacia el polo posterior

CUADRO 6

Tipos de operación practicados y resultados.— 9 casos requirieron reoperación

Intervención	Reaplicac.	Alta con D.R.	Total Op.
Resección escleral y diatermia	4	1	5
Invaginación escleral simple. Diatermia	80	2	82
Invaginación con implantes silicona y/o hilo circular. Tubo de polietileno	10	3	13
TOTAL	94	6	100

CUADRO 7

Resultados reoperación

Favorable	7 Casos
Desfavorable	2 Casos
TOTAL	9 Casos

del ojo y otro hacia el anterior, a través de ellos se ponen puntos de sutura en U, con Supramid. Luego de dejar todas las asas listas para suturarlas, se pone diatermia en el lecho y se practican las evacuadoras penetrantes necesarias, en lo posible se trata de que las penetrantes queden entre las asas de una sutura U. Al cerrar dichas suturas se invagina la lamela central, la que queda debajo de las suturas haciendo presión sobre la coroides, formando de este modo un buckling adecuado y generalmente el necesario para el caso. Una vez comprobado esto se procede a reinsertar el músculo y se cierra la conjuntiva. Los controles del post-operatorio los iniciamos al día siguiente de la operación en la primera curación; usamos lente estenopeico lo antes posible y levantamos al enfermo según como se van presentando las cosas.

Se ha usado para la diatermia dos aparatos: el Erbotom III (C. Erbe con intensidad entre 1 y 2 para coagulación y para penetrante intensidad 2), el Thermoflux Special (Siemens), con intensidad 1 a 2 y el Radio-Frecuencia de M. I. R. A.

COMENTARIOS

Aunque el mayor interés de este trabajo es analizar un tipo determinado de operación, no podemos dejar de comentar ciertos hechos que han ido apareciendo en el análisis de los casos. De acuerdo con la mayoría de los autores la más alta incidencia la comprobamos más en hombres (71 casos) que en mujeres (29 casos). No ocurrió lo mismo con la bilateralidad, puesto que en nuestra serie sólo figuran dos casos bilaterales; este mismo hecho fue encontrado en la revisión de 131 diálisis hecho por Hagler y North (2) en que sólo relatan cinco casos bilaterales. La edad de aparición coincide también con otras publicaciones, ya que la mayor fre-

cuencia de consultas se ve bajo los 45 años. El caso de menor edad en nuestra casuística fue el de una niña de 7 años, con síntomas que databan desde 18 meses y en la que se obtuvo reaplicación retinal, pero con malos resultados visuales.

En el 43% de los casos los pacientes consultaron antes de 5 meses de iniciados los síntomas, dato que también aparece frecuentemente citado. No hay que desestimar, sin embargo, el número de pacientes que consultan tardíamente, (el 18% después de los 15 meses de evolución). Estos casos que consultan tardíamente y que teníamos la impresión que eran más, son de mal pronóstico desde el punto de vista visual por las degeneraciones maculares que se agregan, pero de todos modos los sometemos a la operación y en general obtenemos la reaplicación retinal.

La distribución de las diálisis en los cuadrantes oculares es notoriamente mayor en el cuadrante ínfero-externo, donde se presentaron 77 casos, hecho que ha sido afirmado también por otros trabajos al respecto. Diálisis gigantes, que comprometieron más de un cuadrante se vieron en 7 casos, operados todos por invaginación simple, menos uno operado en 1955 con serección escleral y diatermia. Como patología acompañante en el pre o post-operatorio, en doce casos se encontró degeneración macular quística, y en dos estrías y pliegues retinales. En todos los casos con degeneración macular la visión no mejoró más de 4/50.

Los resultados generales muestran que en 94 casos se reaplicó totalmente la retina, y en seis casos ésta permanecía desprendida al momento del alta. Estos casos tuvieron sus características especiales, como el que se operó por insistencia de la enferma cuando ya se lo había catalogado de inoperable, por su antigüedad y mal aspecto al examen oftalmoscópico.

Las operaciones que se practicaron en los 100 casos analizados, fueron fundamentalmente de tres tipos. No es nuestra intención hacer comparaciones entre ellas, sino referirnos a la Invaginación escleral simple que se realizó en 82 casos; dos de ellos, en el momento del alta, tenían aún desprendimiento. Creemos que la mayor causa que lleva a reoperación es la falta de diatermia bien aplicada en los bordes mismos de la desinserción; en cuatro casos no se reoperó sino que

se agregó fotocoagulación con buenos resultados, ya que el buckling estaba bien. Una crítica que se le hace a este procedimiento es que una vez hecha la invaginación no se puede remover, en caso que sea necesario corregir el buckling como se puede hacer con los implantes. Nosotros estamos de acuerdo en que no se puede remover, pero no estamos de acuerdo en que esto constituya un inconveniente para la corrección, puesto que si se desea aumentar el buckling, se puede poner un implante de silicona encima de las suturas de la invaginación con puntos a lo Custodis. Si el problema es que el buckling quedó muy periférico con respecto al borde central de la desinserción, se puede corregir haciendo otra invaginación más atrás o poniendo un implante de silicona más atrás, el que por lo general se pone también a lo Custodis. Igualmente si la invaginación queda corta y hay filtración por un extremo de la desinserción se puede prolongar la misma invaginación o agregar un implante.

Weve (1949) es citado como el autor de este tipo de intervención que nosotros usamos de regla en todas las desinserciones retinales, incluso en aquellos casos de diálisis gigantes, que toman más de un cuadrante.

Son muchas las críticas que se hacen a esta intervención, pero estimamos buenos los resultados que se obtienen con ella, ya que los casos en que persistió desprendimiento después del alta se veía que con cualquiera intervención iba a ser igual el resultado, de tan mal que se presentaban las cosas. Las ventajas que vemos en ella son varias, como técnica quirúrgica es sencilla, se puede hacer

con relativa rapidez y la diatermia que se usa es de menos intensidad y bien localizada. Una ventaja importante es que no incluye elementos extraños en la esclera, de tal modo que disminuye el riesgo de infección y los problemas de rechazo que en ocasiones se ve con los implantes. El buckling que se logra con la invaginación, a nuestro juicio, es adecuado y suficiente para todos los casos, permitiendo un buen acercamiento retino-coroideo que con la reacción a la diatermia y la evacuación del líquido subretinal, permitirá el cierre de la diálisis y la reeplicación de la retina.

Si bien para los desgarros ecuatoriales los implantes de silicona nos parecen que deben ser usados, por los buenos resultados que hemos obtenido con ellos, en las desinserciones, preferimos este tipo de intervenciones, por todas las ventajas anotadas.

RESUMEN

Para estudiar 100 ojos operados de desinserción retinal se revisaron 529 ojos operados de desprendimiento de retina. Se encontró que las diálisis eran más frecuentes en hombres que en mujeres, y que el ojo más afectado fue el izquierdo. Se practicaron tres tipos de operaciones, siendo las más frecuentes la invaginación escleral simple sin implante, que se analiza y se anotan sus ventajas de ser más sencillas, más rápidas, sin el problema post-operatorio de los implantes que son rechazados o se infectan y que produce un buckling suficiente y adecuado para todos los casos.

BIBLIOGRAFIA

- 1.—DUKE-ELDER, W. S.—System of Ophthalmology. St. Louis. The C. V. Mosby Co., 1967. Vol. X; 789.
- 2.—HAGLER, W. S. and NORTH, A. W.—Retinal Dialyses and Retinal Detachment. Arch. Ophthal. 79: 376-388 (apr.) 1968.
- 3.—Retinal Detachment. V Congreso Panamericano de Oftalmología. Vol. I: 368, 1965.
- 4.—PISCHEL, D. K.—Method of escleral Resection for Retinal Detachment, in Schepens. C. L. (ed.) *Importance of the vitreous Body in Retinal Surgery with special emphasis on Reoperation*. St. Louis. The C. V. Mosby Co., 1960, p. 149.
- 5.—RODRIGUEZ BARRIOS, R. y MARTINEZ RECALDE, E.—La resección escleral en 70 casos de Desprendimiento de Retina. V Congreso Panamericano de Oftalmología. Vol. II: 256, 1956.
- 6.—VERDAGUER P., J.—Desprendimiento Retinal. Universidad de Chile (Ed.), 1942.
- 7.—LARSEN, G.—Detachments surgery. Diagnosis and treatment. Anatomy Histology and Biochemistry. Acta Ophthal. Suppl. 84: 24 - 4, 1966.

FOTOCOAGULACION EN EL DESPRENDIMIENTO DE RETINA.

EVALUACION DE RESULTADOS

DRES. JUAN VERDAGUER T. Y BASILIO ROJAS U.

El presente trabajo tiene por objeto dar a conocer los resultados obtenidos con la fotocoagulación en:

a) la profilaxis del desprendimiento retinal;

b) tratamiento de desgarros retinales en enfermos con desprendimiento retinal, cuyas retinas se reaplicaron con el reposo, y

c) como complemento al tratamiento quirúrgico del desprendimiento retinal.

La fotocoagulación fue realizada con la lámpara de Xenon de la casa Zeiss y en la inmensa mayoría la intensidad usada fue la mínima, utilizando más frecuentemente los diafragmas 4,5 y 3. En algunos casos se usó una intensidad verde II. Los casos estudiados han sido seguidos personalmente por los autores, eliminándose todos aquellos pacientes cuya evolución nos es desconocida. Se ha considerado un período de observación mínimo de 6 meses.

I.—TRATAMIENTO PROFILACTICO DEL DESPRENDIMIENTO RETINAL

Nuestra experiencia se circunscribe al tratamiento de desgarros retinales sin desprendimiento. En nuestra opinión, el tratamiento de las alteraciones degenerativas coriorretinales regmatogénicas no está justificado en el momento actual, desde que no existe ninguna manera segura de saber en cuáles ojos va a presentarse un desprendimiento; muchas veces estas zonas degenerativas comprometen una zona muy extensa del fondo, en más de un cuadrante, siendo imposible determinar si un desgarro va a formarse alguna vez, ni en cual de estas zonas podría aparecer, en caso que esto ocurriera.

El ojo testigo en un paciente con desprendimiento retinal unilateral merece una consideración especial. El desprendimiento de retina es una enfermedad bilateral en un 20 a 30 por ciento de los pacientes, y los desga-

rros se presentan en ocasiones en una localización simétrica con respecto al primer ojo. Algunas autoridades recomiendan la fotocoagulación profiláctica (1, 2, 3, 4, 5), pero la eficacia de esta medida terapéutica no puede ser definida sin un estudio alejado de los resultados, considerando la incidencia del desprendimiento en ojos congéneros tratados y no tratados.

¿Deben ser tratados todos los desgarros retinales? Evidentemente que no. Un sector importante de la población es portador de desgarros retinales asintomáticos (6) y es obvio que el tratamiento debe ser restringido a aquellos desgarros potencialmente peligrosos.

Entendemos por desgarros potencialmente peligrosos:

- a) desgarros sintomáticos, asociados al desprendimiento vítreo;
- b) desgarros en herradura, siempre asociados a tracción vítrea;
- c) desgarros de gran tamaño; y
- d) desgarros de ubicación superotemporal.

A nuestro parecer, el tratamiento de los desgarros en el ojo congénere de un paciente con D. R. unilateral, debe regirse por un criterio similar. Si existen varios desgarros retinales, no nos parece imperativo tratarlos todos; por el contrario, un tratamiento excesivo puede aumentar el riesgo de un desprendimiento. La fotocoagulación se restringirá a aquellos con mayores potencialidades regmatogénicas.

Con el objeto de evaluar el resultado de la fotocoagulación en la profilaxis del D. R., hemos estudiado un grupo de 48 pacientes con uno o más desgarros **sintomáticos**, es decir, que se presentaron en pacientes con síntomas de desprendimiento vítreo con o sin hemorragia vítrea, o que aparecieron poco después de consultar por un desprendimiento vítreo.

Los resultados se resumen en la Tabla I.

TABLA I

Fotocoagulación de desgarros sintomáticos

	Nº	%
Sin complicaciones	39	81.3
Formación de nuevos desgarros. (Sin D.R.)	5	10.4
Filtración por el mismo desgarro	1	2.1
D.R. por nuevos desgarros	3	6.2
TOTAL	48	100 %

No han sido considerados aquellos casos de desgarros asintomáticos tratados ni los casos cuya evolución posterior no nos es conocida. El período de observación mínimo ha sido de 6 meses y el máximo de 5 años 3 meses.

De estos 48 pacientes, 39 no han presentado ningún tipo de complicaciones. La retina permanece aplicada y la visión no se ha modificado en ninguno de ellos. En los restantes 9 pacientes se observaron las siguientes complicaciones:

1) En un solo paciente se observó filtración por el mismo desgarro tratado. Un mes después de la fotocoagulación de un desgarro en herradura ecuatorial en una mujer miope apareció un desprendimiento retinal, con evidencias de filtración a través del mismo desgarro, no encontrándose otros. La retina se reaplicó totalmente después de dos operaciones de buckling escleral, permaneciendo aplicada y con buena agudeza visual 3 1/2 años después de la última operación.

2) En cinco pacientes se observó la aparición de un nuevo desgarro retinal, sin desprendimiento. El tiempo que medió entre la fotocoagulación y el nuevo desgarro fue de 8 meses (caso 1, Fig. 1); 6 meses (caso 2, Fig. 1); 16 días (caso 3, Fig. 1); 1 mes (caso 4, Fig. 1) y 2 años 10 meses (caso 5, Fig. 2). Los cinco fueron tratados con fotocoagulación de los nuevos desgarros, no habiéndose producido complicaciones de ninguna especie. Cuatro de ellos han sido seguidos por plazos superiores a los 2 años y medio de la coagulación del segundo desgarro.

La aparición del segundo desgarro se acompañó siempre de síntomas (aumento brusco de los síntomas entópticos ocasionados por las opacidades vítreas).

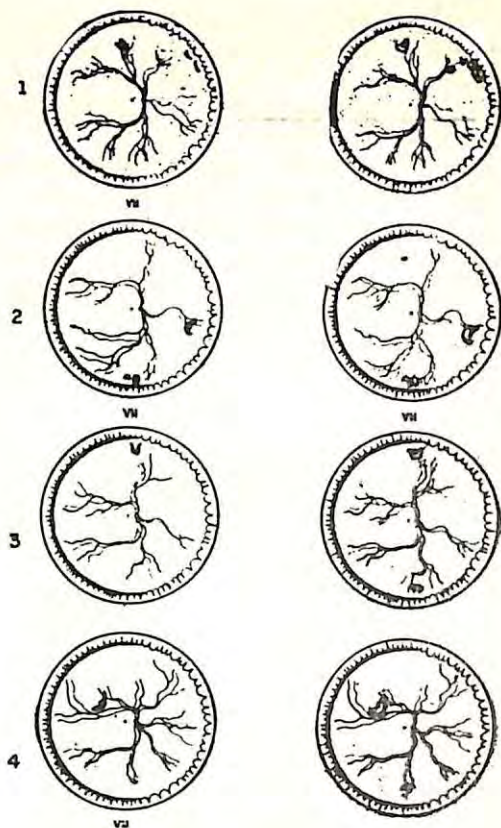


FIGURA 1.—Esquemas del fondo en 4 pacientes que presentaron nuevos desgarros con posterioridad a la fotocoagulación. A la izquierda, el desgarro original antes de la fotocoagulación; a la derecha, el nuevo desgarro. Todos ellos fueron tratados nuevamente con fotocoagulación, con buen resultado alejado.

VH = hemorragia vítrea.



FIGURA 2.—Desgarro gigante tratado con fotocoagulación; a la derecha 9 meses después de la fotocoagulación. Sin embargo, a los 2 años y 10 meses de la fotocoagulación, el desgarro se extiende hacia arriba, siendo nuevamente bloqueado con fotocoagulación.

3) En tres pacientes se presentó un desprendimiento retinal 4 meses, 1 mes y 3 años 2 meses, después de la fotocoagulación del desgarro. El desprendimiento retinal se acompañó de la formación de un nuevo desgarro en dos casos y de dos nuevos desgarros acompañados de un desgarro generado en el borde de la placa antigua en otro caso (Fig. 3). En los tres casos se obtuvo la reaplicación retinal luego de una operación de buckling escleral. La visión final fue pobre en un solo caso, por la formación de un pliegue paramacular.



FIGURA 3.—Desprendimiento retinal aparecido 3 años después de la fotocoagulación de dos desgarros en el cuadrante superotemporal. Hay tres nuevos desgarros, uno de ellos en el borde de la placa de fotocoagulación.

Tratado con éxito con un buckling escleral.

Los ocho casos con nuevos desgarros comparten las siguientes características:

a) Son emétopes o cuasi emétopes, salvo una discreta miopía en dos pacientes (caso 1: $-3D$ sph; caso 4: $-4D$ sph).

b) Son pacientes de edad pre-senil, entre 54 y 63 años.

c) Cinco casos presentaron una hemorragia vítrea importante inicial.

d) En todos los casos los desgarros iniciales eran del tipo en herradura, denunciando la tracción vítrea existente.

e) En cinco de estos ocho pacientes se ha presentado un desprendimiento retinal del ojo no tratado durante el período de observación. Este desprendimiento retinal ha sido tratado con éxito quirúrgicamente. Este antecedente ilustra el alto riesgo de desprendimiento existente en estos pacientes.

COMENTARIO

De los 48 casos de desprendimiento vítreo y desgarros retinales tratados con fotocoagulación, solamente cuatro presentaron desprendimiento retinal, lográndose la reaplicación retinal en la totalidad de los casos. Un solo caso terminó con visión sub-normal. La experiencia demuestra que la aparición de desgarros secundarios puede ser tratada con una nueva fotocoagulación, que parecería no agravar la situación, como parece demostrarlo el largo período de observación de la mayoría de estos casos (más de dos años).

En el paciente emélope y pre-senil con hemorragia vítrea importante, desgarros en herradura de cierto tamaño, con evidencias de tracción vítrea y antecedentes de desprendimiento retinal en el otro ojo se debe temer la aparición de desgarros secundarios. Si bien la fotocoagulación parecería no ensombrecer el pronóstico de estos pacientes, es probable que la diatermia o crioterapia asociada al buckling escleral sea una mejor forma de tratar algunos de estos pacientes, aliviando la tracción vítrea al mismo tiempo que sellando el desgarro.

II..REAPLICACION CON EL REPOSO

Se presenta un grupo reducido de 15 pacientes en que el reposo pre-operatorio indujo la reaplicación retinal total, la que fue seguida de fotocoagulación. Este número de pacientes es pequeño porque en algunos casos se prefirieron otras técnicas y por la ausencia de control en algunos pacientes dados de alta con retina aplicada. El período de observación mínimo en el presente grupo es de 1 año, y el máximo, de 4 años. De los 15 pacientes, 7 son miopes y 2 son afáquicos.

Los resultados se exponen en la Tabla II.

TABLA II

Reaplicación con el reposo		
	Nº	%
Curan con fotocoagulación (1 a 4 años de observación)	11	73.3
Recidivan precozmente y son operados con éxito	4	26.7
Retina permanece desprendida	0	0
TOTAL	15	100 %

Once pacientes no han tenido nuevas dificultades y continúan con retina aplicada y visión satisfactoria.

Cuatro pacientes (3 emétopes y 1 miope), han presentado un desprendimiento retinal en el mismo ojo con posterioridad a la fotocoagulación. Todos han respondido con éxito a la cirugía retinal (operaciones de buckling), conservando una visión normal para esos ojos. En tres de estos pacientes, uno de ellos miope, el desprendimiento se presentó dentro del primer mes, observándose filtración por el desgarro original. El cuarto paciente, emélope presentó un D. R. dos meses después, generado por nuevos desgarros.

En conclusión, el porcentaje de pacientes que hace nuevamente un desprendimiento, pese a la fotocoagulación, es como era de esperar, superior al porcentaje de pacientes que hace un D. R. con posterioridad a la fotocoagulación de un desgarro retinal sin desprendimiento. Sin embargo, esta experiencia indica que se trata de casos benignos que deben curar anatómica y funcionalmente en su totalidad, y cuyo pronóstico no se ve afectado por el fracaso de una fotocoagulación. Basados en esta experiencia, creemos que la fotocoagulación es un procedimiento terapéutico recomendable en la reapiación retinal con el reposo, aunque en un grupo pequeño debamos recurrir finalmente a la cirugía.

III..COMPLEMENTO DEL TRATAMIENTO

QUIRURGICO DEL DESPRENDIMIENTO

RETINAL

El procedimiento de tratar un D. R. mediante un buckling, sin usar diatermia ni crioterapia durante el acto quirúrgico, dejando la fotocoagulación del desgarro para una segunda oportunidad, ha sido recomendado por diversas autoridades. Apriorísticamente y por varias razones, no nos parece el procedimiento más seguro y no lo hemos usado.

En la presente serie de 84 casos operados de desprendimiento retinal y observados personalmente por nosotros, hemos empleado la fotocoagulación por las siguientes razones:

1.—Uno o más desgarros se encontraban en retina aplicada. Se fotocoagularon estos desgarros, efectuándose una operación convencional sobre el o los desgarros en retina desprendida (11 casos).

2.—La reacción cicatricial post-operatoria sobre el buckling se encontró insuficiente, ya sea por que se empleó menos diatermia que la necesaria, o la retina, muy desprendida al momento de la cirugía no pudo ser coagulada adecuadamente. En otras ocasiones el desgarro se encontraba sobre una vorticosa o sobre un área de dehiscencia escleral, o sobre un nervio ciliar o en el borde de una antigua placa diatérmica (73 casos).

Debe tenerse presente que en la mayoría de los casos operados por nosotros no se emplea fotocoagulación y que ésta la hemos reservado para aquellos indicados más arriba. En este sentido, este es un grupo seleccionado.

Resultados. Se resumen en la Tabla III.

T A B L A III

Fotocoagulación post-operatoria

	Nº	%
Retina permanece aplicada	71	84.5
Retina aplicada, pliegues en mácula	3	3.6
Recidiva del D. R. y reoperación (fracasados)	6	7.1
Organización pre-retinal masiva	4	4.8
TOTAL	84	100 %
Fracasos absolutos	6	7.1%

En los 11 pacientes del primer grupo la retina se reapió y no ha habido recidivas.

En los 73 enfermos restantes, en que se aplicó fotocoagulación sobre un buckling de silicón (en trap-door o con esclera completa) o sobre una invaginación escleral (3 casos de dialisis retinales), no hubo complicaciones en 60 enfermos).

En los restantes 13 se observan las siguientes complicaciones:

a) En tres enfermos se observó la persistencia de pliegues residuales en la mácula lo que, pese a la reapiación retinal disminuyó significativamente la visión.

b) En 6 enfermos se observó una recidiva del desprendimiento, sin caracteres de organización pre-retinal masiva. Todos fueron reoperados, obteniéndose la reapiación

definitiva en 4 fracasándose en dos, uno de los cuales será sometido a una nueva operación.

La recidiva del desprendimiento se generó en el mismo desgarro fotocoagulado en tres casos y éstos fueron reoperados con éxito. En los otros tres casos, el desprendimiento se debió a la aparición de nuevos desgarros y solo en uno se tuvo éxito con la reoperación.

c) En cuatro enfermos se presentó el cuadro de la organización pre-retinal masiva, tres de estos pacientes presentaban una hemorragia vítrea masiva, desgarros múltiples en herradura de gran tamaño muy posteriores, emetropía y edad entre 55 y 65 años. El cuarto paciente acusaba una miopía, y también desgarros múltiples en herradura, si bien no existió hemorragia vítrea. El buckling escleral logró un cierto contacto con los desgarros, pero no se apreció reacción cicatricial y el borde central de estos gigantesos desgarros aparecía enrollado. El cuadro de organización pre-retinal masiva apareció 4 días, 15 días, 2 meses y 4 meses después de la fotocoagulación y los desgarros se encontraron ampliamente abiertos, salvo en un caso en que se formó uno nuevo.

COMENTARIO

La fotocoagulación es un auxiliar valioso de la cirugía del D. R. Los 84 casos tratados constituían problemas no resueltos por la cirugía y las posibilidades de recidiva en

este grupo **seleccionado de casos problemas** eran indudablemente altas. La fotocoagulación ha sido un auxiliar insustituible en casos con grandes desgarros imposibles de controlar con diatermia sobre la esclera y en las reoperaciones, donde se presentaron escleras en mal estado y necróticas. Lo mismo es válido para los ojos con dehiscencias esclerales, aunque, en nuestra experiencia, estos ojos toman muy bien la diatermia y las retinas muestran cierta docilidad. En muchas oportunidades, la fotocoagulación evitó traumatismo innecesario sobre las venas **verticosas** y nervios ciliares. Si descontamos cuatro enfermos que recidivaron y fueron reintervenidos con éxito, nos quedamos con seis enfermos que debemos cargar en la columna de los fracasos; solo uno de ellos es reoperable. Si analizamos el grupo de cuatro pacientes que hicieron una retracción masiva de vítreo, reconocemos en ellos características comunes, como son la hemorragia vítrea masiva y la presencia de desgarros en herradura múltiples, grandes y muy posteriores. Los desgarros tenían su **borde central característicamente enrollados sobre el buckling** y ésta nos parece el anuncio más seguro de lo que está por ocurrir. No dudamos que la fotocoagulación puede haber precipitado la aparición de una retracción preretinal masiva, pero también creemos poder afirmar que estos casos habrían fracasado de igual manera sin fotocoagulación. La retracción preretinal masiva es aún un problema de la oftalmología no resuelto y que, si bien se presenta con rareza, sigue empañando nuestros resultados.

REFERENCIAS

- 1.—MEYER-SCHWICKERATH, G.—Photocoagulation In Controversial aspects of the Management of Retinal Detachment. Edited by Ch. L. Schepens and Ch. D. J. Regan, Boston: Little, Brown and Co. p. 149-51.
- 2.—TEN DOESSCHATE, J.—Prophylaxis of Retinal Detachment. Trans. Amer. Acad. Ophthal. and Otolaryng. **69**: 869-876, 1965.
- 3.—ORBAUER, R. and MACKENSEN, G.—Beitrag zur Amotio-Phrophylaxe. Klin Monatsbl. Augen. **145**: 244-256, 1964.
- 4.—COLYEAR, Sr. B. H.—Photocoagulation in Conjunction with Retinal Detachment Surgery and Notes on the Use of Partially Penetrating Diathermy. Trans. Amer. Acad. Ophthal. and Otolaryng. **69**: 876-895, 1965.
- 5.—KLOTI, S.—Zur Indikation der Lichtkoagulation von Netzhautlasionen. Ophthalmologica (Basel). **141**: 181-189, 1961.
- 6.—OKUN, E.—Gross and Microscopic Pathology in Autopsy Eyes; Retinal Breaks Without Detachment. Amer. J. Ophthal. **53**: 369-391, 1961.

SINDROME DEL PRIMER ARCO BRANQUIAL

DRS. PRIETO-DIAZ, J. CIANCIA, ALBERTO Y UNCHALO, FRANCISCO (H)

Es propósito de este trabajo describir una serie de entidades clínicas que han sido agrupadas bajo la denominación de "Síndrome del Primer Arco Branquial".

No obstante, debemos destacar que no solo el primero sino que el segundo arco branquial se ve también afectado en la generalidad de los casos.

Esto ha llevado a autores, como Grabb, a denominar a este grupo de malformaciones como "Síndrome del Primer y Segundo arco Branquial".

Mientras algunos cuadros han demostrado tener un origen genético, la disostosis mandíbulo-facial por ejemplo, en la mayoría la etiología permanece indeterminada. No obstante algunas teorías han sido vertidas.

Marchesani sostuvo que la causa era neurotrofia y que envolvería a los pares V y VII encargados de la inervación de las estructuras afectadas; por otra parte Mc. Kenzie y Craig creen en un origen circulatorio y se refieren al complicado origen de la arteria "estapedal". Ultimamente Kleinsasser y Scholothane han demostrado que la Thalidomide puede ocasionar estas malformaciones, los casos fueron bilaterales en su mayoría.

La incidencia del síndrome es de 1 caso cada 5.642 nacimientos y los varones están afectados más frecuentemente que las mujeres. La relación es de 3 a 2.51% del lado derecho, 39% están afectados del lado izquierdo y es bilateral en el 12% de los pacientes (7).

Creemos que para una mejor interpretación patogénica de estas anomalías del desarrollo, es imprescindible el conocimiento de la embriología facial.

La modelación de las estructuras faciales comienza en los inicios de la quinta semana del embrión, el cual presenta en la extremidad cefálica un voluminoso proceso frontal en el cual se observa que la placa olfatoria ya se ha transformado en la foseta olfatoria, delimitando a los llamados procesos nasales internos y externos respectivamente. Fig. 1.

La futura boca está delimitada lateralmente por los procesos maxilares e inferiormente por los procesos mandibulares. Ambas estructuras pertenecen al primer arco branquial.

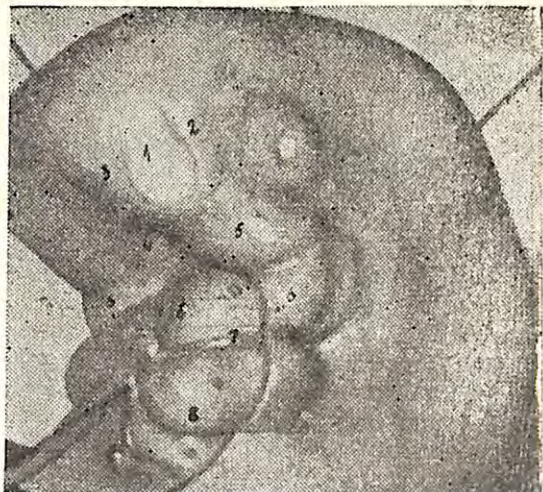


FIG. 1

Embrión de comienzos de la quinta semana: 1) Fosa olfatoria; 2) proceso nasal externo; 3) proceso nasal interno; 4) futura boca; 5) proceso maxilar; 6) proceso mandibular; 7) primera hendidura branquial; 8) segundo arco branquial.

En la extremidad dorsal de la primera hendidura branquial se observan ya sobre el primero y segundo arco esbozos de los futuros cartílagos auriculares.

Al final de la quinta semana, los procesos nasales internos, desarrollados más que los externos, se han extendido hacia abajo y hacia afuera y aproximado al proceso maxilar al cual se unirán para formar el labio superior. (Fig. 2). El proceso nasal externo se unirá al extremo superior del proceso maxilar cerrando el surco naso-lagrimal. Entre ambos quedan las fosas olfatorias, futuras fosas nasales.

El proceso mandibular, dividido ya en su parte media, dará origen a ambos maxilares inferiores.

En la octava semana ya se ha formado el surco naso-frontal, mientras que las hendiduras mencionadas comienzan a fusionarse. El oído externo, en posición baja, está en pleno desarrollo a partir de la primera hendidura y de los esbozos cartilaginosos mencionados del primero y segundo arcos.

El maxilar superior, el cigoma, el maxilar inferior y la parte anterior de la aurícula (trago y helix anterior) derivan del primer



FIG. 2

Embrión de fines de la quinta semana: 1) Fosa olfatoria; 2) proceso nasal externo; 3) proceso nasal interno; 4) futura boca; 5) proceso maxilar; 6) proceso mandibular; 7) primera hendidura branquial; 8) segundo arco branquial.

arco branquial, mientras que la aurícula posterior (lóbulo, helix superior y posterior o antehelix) derivan del 2º arco branquial.

La observación clínica ha demostrado que el normal desarrollo facial puede verse alterado globalmente o en alguno de sus constituyentes. El grado de malformación es muy variable en cuanto a su intensidad.

Esto ha llevado a que gradaciones diversas y/o extensiones variables de anomalías idénticas (formas frustras o incompletas) hayan sido descritas como entidades clínicas diferentes.

Comenzaremos describiendo el síndrome desde las formas clínicas más simples, hasta las más completas. Para luego, en segundo término referirnos a la asociación del Síndrome del Primer Arco Branquial con otras malformaciones congénitas que integran una serie de entidades de real interés para el oftalmólogo por la elevada frecuencia en que presentan anomalías oculares.

La expresión más simple la presentan aquellos pacientes en que solo un elemento del primero o segundo arco está afectado.

Generalmente se trata del oído externo o medio. No obstante pueden presentarse hipoplasias del maxilar o del cigoma como única anomalía.

En el paciente 1 (Fig. 3) se observaron solo malformaciones auriculares como única expresión del síndrome. Los elementos alte-



FIG. 3

rados pertenecen solo al primer arco. El caso II (Fig. 4) muestra también malformaciones del oído externo pero aquí el primero y segundo arcos están englobados.



FIG. 4

Bastante llamativo es el caso III (Fig. 5) en donde el proceso adquiere mayor extensión. Se trata de un niño con groseras malformaciones auriculares, ausencia de conducto auditivo externo y apéndices auriculares. Como puede observarse es bilateral.



FIG. 5

En el siguiente caso, (Fig. 6) (paciente IV) el síndrome se va integrando pues a las alteraciones auriculares unilaterales se agrega la presencia de ligeras manifestaciones radiográficas en la articulación tèmporo-maxilar

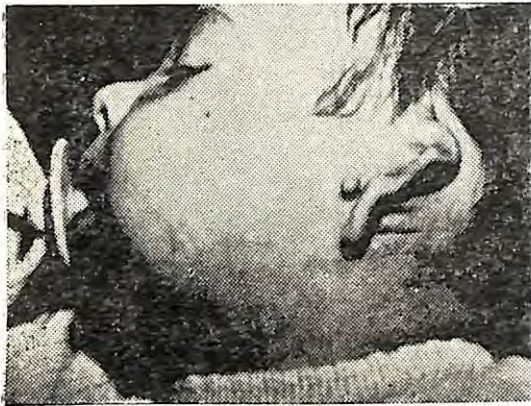


FIG. 6

y leves cambios en hueso temporal; mastoides derecha más densa, con menor aereación. En los pacientes V y VI (Fig. 7 y 8) a las manifestaciones auriculares se agrega evidente hipoplasia del maxilar inferior.



FIG. 7



FIG. 8



FIG. 9

En el niño de la Fig. 9 (paciente VII) presentaba en el momento de nacer tres apéndices preauriculares situados en una línea que une la comisura labial izquierda con el trago.

En ese momento no fué observable asimetría facial. El examen radiográfico evidenció una hipoplasia de la rama ascendente del maxilar izquierdo con acentuada hipoplasia del cóndilo del mismo lado. Fig. 10.



FIG. 10



FIG. 11

En una nueva consulta a los 8 meses de edad era evidente una leve asimetría facial con ligera macrostomía. (Fig. 11).

Es indudable que el cuadro clínico mostraba en este niño mayor extensión.

El síndrome del primer arco branquial se completa en el paciente VIII (Fig. 12). Se observa grosera asimetría facial con hemiatrofia izquierda y malformaciones de la boca, maxilar inferior y oído externo del mismo lado (macrostomía, microtia con esbozos de cartilagos auriculares y ausencia de conducto auditivo externo). Hay además microgenia izquierda acentuada.

Similar, aunque más intenso, es el aspecto de la niña de la Fig. 13 (paciente 9) en donde se observan groseras alteraciones del oído externo, de implantación extremadamente baja, macrostomía y microgenia acentuada.



FIG. 12



FIG. 13

En pacientes en donde el síndrome adquiere esta gravedad ha sido descrito la ausencia de parótida, así como alteraciones congénitas de los músculos masticadores (derivados del primer arco branquial) inervados por el V par y de la musculatura facial (II arco branquial) inervados por el VII par.

La niña de la figura 14 (paciente X) pre-



FIG. 14

sentaba al igual que los dos últimos un síndrome completo. Como hecho interesante destacamos que era bilateral. No obstante las malformaciones eran predominantemente izquierdas.

Es común hallar otras malformaciones congénitas en estos pacientes. Frecuentemente presentan defectos fisurales, alteraciones oculares o de la columna vertebral. Combinación

de malformaciones auriculares y renales también han sido descritas.

La frecuente combinación del síndrome del primer arco branquial con algunas de estas malformaciones, ha posibilitado la descripción de innumerables síndromes muchos de los cuales no son sino distinta graduación de un mismo proceso.

Saint-Hilaire denominó "OTOCEPHALY" (otocefalia) a la más extrema de las malformaciones del primer arco. Existe aplasia de todos los elementos que de él derivan. Se acompaña además de graves alteraciones oculares (en ocasiones anoftalmia) (Fig. 15).



FIG. 15

La disostosis mandibular de NAGUER Y REYMIER o disostosis otomandibular de Francois y Haustrate es una forma incompleta de síndrome del primer arco. Aquí las alteraciones se presentan sobre todo en el extremo caudal del primero y segundo arco (deformaciones del oído externo, articulación temporo-maxilar y rama ascendente del maxilar). Nuestros pacientes N^o 4-5 y 6 encuadrarían en la descripción de Francois.

La combinación descrita como síndrome de Weyers y Thiers o displasia óculo-vertebral se caracteriza principalmente porque las manifestaciones son a nivel del maxilar superior. Hay asimetría facial muy marcada, pero como el hueso malar está intacto no se observan los cambios palpebrales típicos de la disostosis mandibulo-facial. Se acompaña de graves deformaciones oculares así como de las costillas y columna.

Muy interesante, sobre todo por la frecuencia con que se presenta, es la combinación conocida como displasia óculo-aurículo-vertebral o síndrome de Goldenhar.

Se trata de un síndrome del primero y segundo arco, generalmente unilateral y de extensión variable, al que se le combinan manifestaciones oculares y vertebrales.

A nivel del globo ocular se encuentran un dermoide epibulbar o un dermolipoma subconjuntival. Las manifestaciones vertebrales son casi constantes.

El caso N° 7 además del síndrome del primer arco, mostraba un dermoide epibulbar y espina bífida cervico-dorsal. (Fig. 16 y 17).



FIG. 16

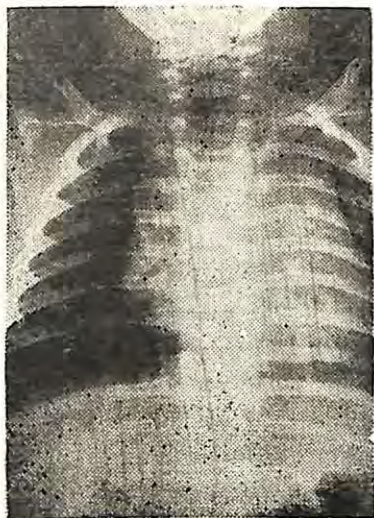


FIG. 17

El paciente que mostramos en la figura 18 además de un síndrome de primer arco completo unilateral, con queilopalatosquisis, microtia con groseras alteraciones auriculares y



FIG. 18

ausencia del conducto auditivo externo, grosera asimetría facial con macrostomía y microgenia acentuada, mostraba al examen radiográfico además de la ausencia de la rama ascendente del maxilar, la tercera vertebra cervical con arco posterior incompleto y cuarta y quinta fusionadas en un solo proceso posterior (Fig. 19) Completaba el cuadro un dermolipoma en cuadrante infero-externo del ojo derecho. Fig. 20.

La niña de la Fig. 21, además de un síndrome igual que el anterior, unilateral y de gran intensidad y extensión, mostraba al examen radiográfico ausencia de rama ascendente del maxilar inferior (Fig. 22) y espina bífida de la tercera vértebra dorsal. Fig. 23. Había en ojo derecho un dermoide epibulbar. Fig. 24.

Es indudable que estos tres pacientes con síndrome del primer arco coinciden con la descripción dada por Goldenhar a los casos que llevan su nombre. Es interesante destacar que con los pacientes portadores del síndrome en donde hallamos un dermoide o un dermolipoma ocular, fué constante la presencia de alteraciones vertebrales.



FIG. 19



FIG. 21



FIG. 20



FIG. 22

La asociación de hipoplasia del maxilar inferior (microgenia) como expresión de alteración del primer arco acompañada de hendidura palatina y glosoptosis condicionan el cuadro conocido como síndrome de Pierre Robin (Fig. 25).

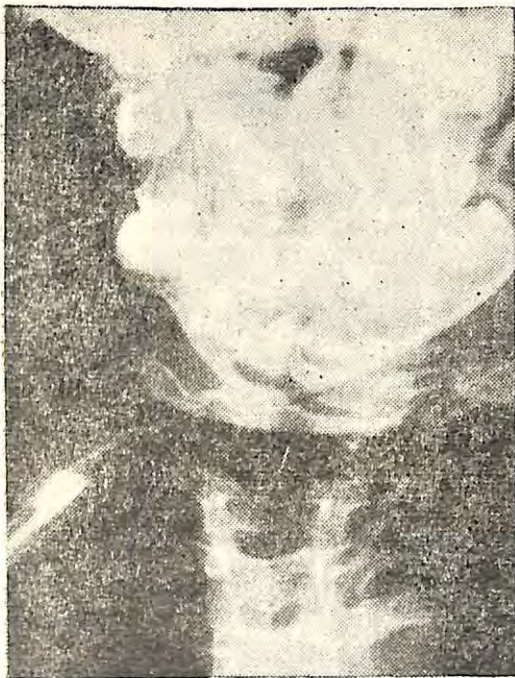


FIG. 23



. FIG. 25



FIG. 24

Se han descrito alteraciones oculares en el mismo, tales como glaucoma congénito, microftalmía, cataratas, colobomas y estrabismo.

Hipoplasia del maxilar inferior se encuentra también en el cuadro conocido como síndrome de Hallermann-Streiff o síndrome de Francois o Discefalia mandíbulo óculo-facial.

Esta entidad clínica, con características que la distinguen e independizan algo de los cuadros anteriores, se caracteriza por tener además de la microgenia, prognatismo superior relativo con nariz en pico de loro que le acuerdan esa facies tan particular (cara de pájaro), cataratas congénitas con microcórnea y/o microftalmía, nanismo, deformaciones dentarias, hipotricosis y atrofia cutánea entre los signos más salientes. Fig. 26.

La disostosis mandíbulo-facial o "Síndrome de Franceschetti y Zwahlen" caracterizada por la oblicuidad antimongoloidea de las hendiduras palpebrales con colobomas palpebrales, hipoplasia de los malares y del maxilar inferior, malformaciones del oído externo y/o medio, macrostomía y alteraciones palatinas y de dentición, así como la presencia de fístulas ciegas preauriculares y borramiento del ángulo nasofrontal, es una entidad que como la anterior, muestra cierta independencia como para considerarla una com-



FIG. 26



FIG. 27

binación de signos o síndromes. (Fig. 27). Su escasa frecuencia, su probado origen genético y la casi constante bilateralidad de la misma son sus rasgos distintivos.

Las anomalías del desarrollo del primer arco tienen en común, como lo hiciera notar Francois, la hipoplasia del maxilar inferior.

La disostosis mandíbulo facial es la que presenta tendencia más extensiva, pues además de afectar a todos los elementos del primer arco, toma también parte del proceso frontal.

La hipoplasia de los malares condiciona las alteraciones de los párpados y hendiduras palpebrales.

La alteración primera sería a nivel mandibular y el segmento superior de la cara sería afectado secundariamente. Francois (5) cita a Davis y Dunn quienes sostienen que el maxilar inferior que se desarrolla primero, sirve de matriz al superior que se moldea sobre él. Si hay hipoplasia mandibular se afectará secundariamente el maxilar superior. Un caso de Kazanjian, así como nuestro caso N^o 7 parecen confirmar esto.

Resulta interesante que al igual que Graab encontramos alteraciones de los huesos temporales. Si bien estos huesos no se desarrollan a expensas del primero o segundo arco, la estrecha relación que guarda con los cartílagos de Meckel (1.er arco) y Reichert (2^o arco) hace que se vea involucrado en el proceso.

En la mayoría de los pacientes portadores del síndrome, el maxilar inferior está afectado principalmente en su parte posterior, es por ello que las alteraciones más graves son a nivel de la rama ascendente y articulación temporo-maxilar.

En la disostosis mandibular u otomandibular o la displasia óculo-aurículo-vertebral el maxilar inferior está alterado a ese nivel. En cambio en el síndrome de Hallermann Streiff el hueso está afectado en su parte anterior, lo que explica la integridad de la articulación y del oído.

Existe toda una graduación que va desde la disostosis mandíbulo-facial, el cuadro más global hasta las formas más leves, como ocurre en las manifestaciones mandibulares del Hallermann-Streiff.

Entre estos extremos han sido descriptos todas las gradaciones y combinaciones.

Para poder interpretar las diferencias señaladas, se acepta que el proceso disontogénico actuaría en distintas épocas del desarrollo, afectando a las estructuras de mayor actividad morfogenética en el momento de la interferencia (ley de Stockes). En la disostosis mandíbulo-facial, donde se encuentran alterados todos los elementos del primer arco, actuaría en una etapa previa a la subdivisión de éste en los procesos maxilar y mandibular, es decir en los comienzos de la cuarta semana.

En la disostosis mandibular la disontogénesis sería más tardía, en una época en que los elementos del primer arco están ya constituidos. De origen más tardío aún sería el síndrome de Hallermann Streiff en donde las alteraciones esqueléticas son más benignas.

La coexistencia de lesiones vertebrales en el síndrome de Goldenhar, nos hace suponer que la malformación se constituiría al final de la cuarta semana, época en que se completa el cierre del tubo neural.

BIBLIOGRAFIA

- 1) DUKE ELDER, W.: system of Ophthalmology. Vol. III, part 2, p. 1011. London, 1964.
- 2) FRANCESCHETTI, A. and KLEIN, D.: The mandibulo-facial dysostosis; a new-hereditary syndrome. Acta Ophthalm. Kbh., 27: 144, 1949.
- 3) FRANCESCHETTI, A. et ZWAHLEN, P.: un nouveau syndrome: la dysostose mandibulo-facial. Bull. Ac Suisse Sc. Med., 1: 60, 1944.
- 4) FRANCOIS, J.: Hereditary in Ophthalmology. Mosby, 1961.
- 5) FRANCOIS, J. et HAUSTRATE, L.: Anomalies colobomateuses du globe oculaire et syndrome du premier arc. Ann. Oculist., 187: 340, 1954.
- 6) GOLDENHAR, M.: Associations malformatives de l'oeil et de l'oreille...". J. Génét. hum. 1: 243, 1952.
- 7) GRABB, W.: The first and second branchial arch syndrome. Plast. reconstr. Surg., 36: 485, 1965.
- 8) HOFFMAN-EGG, L. et VELISSOROPOULOS, P.: Malformations oculo-auriculaires (lipodermoide epibulbaire, appendice pré-auriculaire, colobome dela paupiere supérieure) et leurs relations avec la dysostose mandibulo faciale. Ann Oculist., 186: 155, 1953.
- 9) SUGAR, S. H.: The oculo-auriculo-vertebral dysplasia, syndrome of Goldenhar. Amer. J. Ophthalm., 62: 678, 1966.
- 10) WAARDENBURG, P. et al.: Genetics and Ophthalmology. T. 1, p. 372, Ch. Thomas, Oxford, 1961.

DISGENESIA MESODERMICA IRIDO-CORNEAL

DR. FRANCISCO CONTRERAS C. (*); DR. JORGE CASAS M. (**) Y
DR. ENRIQUE VARGAS G. (**)

(*) Miembro de la Cátedra de Oftalmología de la Universidad Peruana "Cayetano Heredia". Lima, Perú.
Jefe del Servicio de Oftalmología del Hospital Neurológico "Santo Toribio de Mogrovejo". Lima, Perú.
(**) Residentes de Oftalmología. Universidad Peruana "Cayetano Heredia". Lima, Perú.

INTRODUCCION

Entendemos como disgenesia mesodérmica irido-corneal, a la entidad clínica que combina alteraciones del iris y del ángulo de la cámara anterior, resultado de una displasia del mesodermo del segmento anterior del ojo. Dada la localización de las alteraciones, es considerada como una entidad gonioscópica (6, 7, 10, 11). Desde que AXENFELD describió el cuadro por primera vez en 1920, este conjunto de malformaciones ha recibido numerosas denominaciones: "Embriotoxon corneae posterius" (AXENFELD), "Borde periférico refringente post-corneal" (GRAVES), "Membranas hialinas congénitas de la superficie posterior de la córnea" (MANN), "Displasia marginal posterior de la córnea" (STREIFF), "Disgenesia mesodérmica irido-corneal" (RIEGER), "Anillo limitante anterior de Schwalbe prominente" (BURIAN y col.), "Dysgenesia mesostromalis" (HAGEDOORN). También es conocida por otros como: "Síndrome de Axenfeld" o "Anomalía de Rieger" (2, 3, 4, 7, 13, 26). En la presente comunicación relatamos tres casos clínicos. Así mismo, debido al escaso número de publicaciones sobre el cuadro anatómo-patológico de esta entidad, creemos importante complementar nuestro trabajo con un caso histológico que, por tratarse de un ojo fetal, nos permitirá comentar la génesis y el significado de esta anomalía congénita

CASOS CLINICOS

Caso Nº 1.—F. M. B., niña de 14 años, mestiza. Acudió al Servicio en Abril de 1966 por síntomas astenópicos. Sin antecedentes de importancia. La madre presenta queratitis sicca. No se examinó al padre. Hermanos sin alteraciones oculares.

Examen: Agudeza visual: 20/20 en ambos ojos, previa corrección de hipermetropía

moderada. O.D. normal. O.I. anexos normales. Córnea: diámetros 10.5x10 mm.; anillo blanquecino periférico, a las 5 horarias, sin equia del iris a la banda mencionada. Cámara anterior profunda. Pupila central. Cristalino normal. Gonioscopia (Fig. 1). Anillo de



FIGURA Nº 1

Schwalbe prominente, pigmentado, de grosor irregular; adherencias múltiples de espesor variable del iris al trabéculo y al anillo. Ángulo abierto en todos sus cuadrantes. Tonometría: (aplanat.) O.D. 12 mm. Hg., O.I. 14 mm. Hg., R. E.: O.D. 0.020; O.I. 0.016; Tonografía: O.D. C=0.27; Po/C=61; O.I. C=0.32; Po/C=48. Campo visual y fondo de ojo: normal en ambos ojos. Examen clínico general y exámenes auxiliares: normales.

Diagnóstico: Disgenesia mesodérmica irido-corneal; anillo de Schwalbe prominente, bridas congénitas del ángulo. Sin glaucoma.

Caso Nº 2.—M. R. M., mecánico, de 29 años, mestizo. Seis meses antes de su ingreso fue diagnosticado de glaucoma, recibiendo tratamiento con pilocarpina al 1%

cada dos horas y acetazolamida 250 mgr. cada 8 horas. Este tratamiento se volvió inefectivo dos semanas antes de su ingreso al servicio, Mayo de 1966, encontrándosele una presión de 50 mm. Hg. en el ojo derecho. Sufre de hipertensión arterial (170/110).

Examen: Agudeza visual: O.D. 20/70, no mejora; O.I. 20/20, previa corrección de astigmatismo miópico. O.D.: anexos, normales. Córnea: fino edema: en las zonas nasal y temporal del limbo se observa una delgada banda blanquecina. Cámara anterior profunda, ópticamente vacía. Iris de aspecto normal. Pupila redonda, central, responde a la luz. Cristalino normal. Gonioscopia: ángulo amplio con línea de Schwalbe prominente; bandas de tejido iridiano cubren casi completamente el ángulo para insertarse en la línea de Schwalbe. O. I.: anexos normales. Córnea: fina banda blanquecina de zona temporal del limbo. Iris y cristalino normales. Gonioscopia: ángulo amplio en toda la circunferencia, bandas de tejido iridiano que en algunos sectores avanzan hasta una línea de Schwalbe prominente, parcialmente pigmentada. Tonometría: (apl-nat.). O.D. 60 mm. Hg.; O.I., 14 mm. Hg.; R.E.: O.I. 0.022; Tonografía: O.I. $C=0,37$; $Po/C=39$; Campo visual: O.D. reducción concéntrica, siendo su menor amplitud de 15 grados en el meridiano de 315 grados; O.I. normal. Fondo de ojo: O.D. aumento de la excavación fisiológica hasta cerca del borde papilar. Latido arterial. O.I. normal.

El paciente fue sometido a tratamiento médico intenso sin lograrse controlar la presión intraocular, por lo que, en Junio de 1966, se practicó irido-córneo-esclerectomía,



FIGURA No 2

labio posterior, controlándose la tensión hasta la actualidad.

Diagnóstico: D.M.I.C.: anillo de Schwalbe prominente, bridas congénitas del ángulo. Glaucoma de ángulo abierto, ojo derecho (Fig. 2).

Caso No 3.—L. P. U., niño de 8 años, mestizo. Refiere la madre que desde el nacimiento notó opacidad corneal en el ojo izquierdo. Desde hace tres años, desviación del mismo hacia afuera. Acude al Servicio en Agosto de 1966 por síntomas astenópicos. Sin antecedentes de importancia. Se examinó a los padres y a cuatro de los siete hermanos, con resultados negativos.

Examen: Agudeza visual: O.D. 20/20, previa corrección de astigmatismo miópico; O.I. 10/200, no mejora. O.D. línea de Schwalbe engrosada (gonioscopia). O. I. anexos normales. Córnea, diámetros 10x11 mm., presenta opacidad en el cuadrante nasal superior desde el centro hasta la periferia; banda blanquecina contorneando el limbo, separada de éste en sectores por tejido corneal transparente. El iris, de color oscuro presenta superficie irregular surcada por gruesas bandas mesodérmicas de diferente orientación. Pupila ovalada (Fig. 3). Gonioscopia: ángulo amplio, anilla de Schwalbe muy pronunciado,

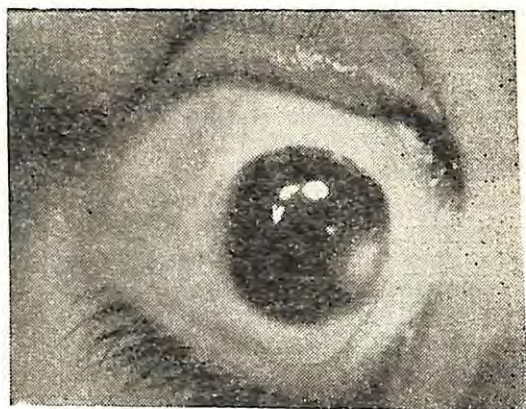


FIGURA No 3

especialmente a nivel del cuadrante nasal superior, de grosor irregular, pigmentado; gruesas bandas de tejido iridiano atraviesan el ángulo para unirse al anillo (Fig. 4). Tonometría: (apl.). O.D. 12 mm. Hg.; O.I., 10 mm. Hg.; R.E.: O.D. 0.021; O.I., 0,018, Tonografía: O.D. $C=0,38$; $Po/C=31$; O.I. $C=0,29$; $Po/C=39$. Campos visuales: O.I. reducción



FIGURA N° 4

concéntrica. Fondo de ojo, normal en ambos ojos. Exotropía concomitante O.I. Examen clínico general: en la cavidad oral, espacios interdentarios mayores que los normales; microdontia en maxilar superior (Fig. 5).

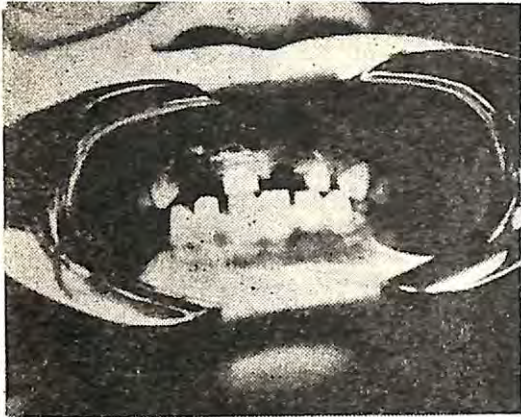


FIGURA N° 5

Diagnóstico: D.M.I.C.: anillo de Schwalbe prominente, bridas congénitas del ángulo; asociado a leucoma corneal congénito y alteraciones dentarias. Exotropía O.I. Sin glaucoma.

Nº 4.— Caso histológico.— (OP. 67-97). Globo ocular derecho obtenido en autopsia, procedente de un feto con diagnóstico de anencelia. Espécimen remitido por el Hospital Maternidad de Lima.

Examen macroscópico: diámetro 13x14 por 13 mm. con el nervio óptico seccionado al ras de la esclerótica. La córnea mide 5x4

mm., algo aplanada, opacificada, no permitiendo ver bien la pupila. El ojo translucina bien. A la sección, horizontal, la cámara anterior es poco profunda el diafragma iridocorneal, el cuerpo ciliar y la coroides están en su sitio. La retina se encuentra desprendida con excepción del borde de la cabeza del nervio óptico. El humor vítreo presenta algunos cordones blanquecinos centrales.

Examen microscópico (Figuras 6 y 7).— La córnea muestra bien todas sus capas. En la periferia, se observan algunos vasos en pleno parénquima.

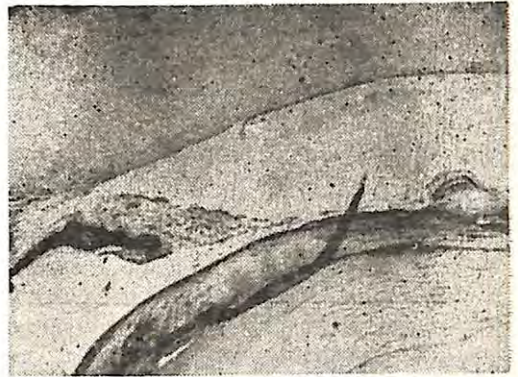


FIGURA N° 6



FIGURA N° 7

El ángulo camerular está presente; la raíz del iris rudimentario está unido a la malia trabecular solamente por numerosos procesos iridianos. En los extremos de la membrana de Descemet, se aprecia un engrosamiento cubierto por endotelio, que avanza algo sobre el área trabecular (embriotaxon posterior). El canal de Schlemm está claramente visible.

El iris, en vías de crecimiento, muestra el esfínter pupilar. El seno marginal está en proceso de cierre. La membrana pupilar se presenta bien formada. El cristalino ofrece en la parte central de la cara anterior, una proliferación epitelial bien limitada, cubierta por la cápsula ligeramente engrosada. Debajo de esta proliferación se observa el epitelio normal anterior con su cápsula respectiva. Las laminillas lenticulares subyacentes están degeneradas. Esbozo de la túnica vascularosa lentis. En el cuerpo ciliar, se aprecia pleno desarrollo de las fibras meridionales musculares, insertándose en un espolón escleral bien definido. La retina avanza por el lado nasal hasta la mitad de la pars plana, mientras que por el lado temporal está ocupando prácticamente la posición definitiva. Pliegue de Lange. Congestión vascular retiniana y pequeña cantidad de hemorragia que hace real el espacio subretiniano en algunos sectores. La arquitectura retiniana está bien desarrollada.

Diagnóstico: Globo ocular perteneciente a feto anencefálico, de aproximadamente 6 1/2 meses de evolución, exhibiendo: embriotoxon posterior, bridas irido-corneales, catarata subcapsular polar anterior, congestión vascular.

COMENTARIO

Consideramos de acuerdo con la mayoría de los autores, que las alteraciones características de la disgenesia mesodérmica irido-corneal son: anillo de Schwalbe engrosado y prominente, malla trabecular elongada, bridas congénitas de la periferie del iris a la córnea, alteraciones del iris (hipoplasia de la capa mesodérmica) y deformaciones pupilares tales como pupila ovalada, corectopía, pseudopolicoria, coloboma, etc. (5, 7, 10, 11, 17, 19, 20, 21, 22). Dado que estas alteraciones pueden estar todas presentes en un determinado caso, o presentarse el cuadro incompleto, y, asimismo, estar los cuadros completos o no, acompañados de otras alteraciones oculares, extraoculares, y de glaucoma, éstos han sido denominados de modo diferente por distintos autores. Otros, los han clasificado siguiendo criterios también diferentes, lo que ha creado confusión en la literatura (1, 5, 6, 14). Nosotros, aunque concordamos con BURIAN y col. en que lo más apropiado es referir el cuadro por las alteraciones encontradas, creemos que el

término más adecuado en la actualidad es de disgenesia mesodérmica irido-corneal (2, 6).

El primer caso, embriotoxon posterior, bridas del ángulo, sin glaucoma; siguiendo a CHANDLER (6), representa un grado moderado de D.M.I.C., perteneciente a la categoría 2.a El segundo caso, embriotoxon posterior, bridas del ángulo, con glaucoma, también representa un grado moderado de D.M.I.C., considerándolo en la categoría 2 b. Casos similares a éste han sido reportados por CHANDLER, MANN, WEST y WAYNE, BECKER y SHAFFER, BURIAN y col., BARTOLOZZI, DONALSON, SUGAR, FORSIUS y ERIKSON y otros (4, 7, 10, 20, 21, 22, 23, 24).

El tercer caso, embriotoxon posterior, bridas congénitas del ángulo, pupila deforme y alteraciones extraoculares, representa un cuadro más severo que encuadra en la categoría 3. Pacientes con alteraciones similares han sido relatados por CHANDLER, GARLAND y SINGER, HAGEDOORN, FORSIUS y ERIKSON, VON NOORDEN, HENKIND, GALVES MONTES (1, 6, 12, 14, 19, 20, 26). Entre los casos descritos por FORSIUS y ERIKSON, hay catorce con alteraciones oculares similares al nuestro, dos de ellos con glaucoma, seis asociados a otras anomalías destacando dos con compromiso dental similar al de nuestro paciente. Además, se ha descrito asociada a otras alteraciones oculares tales como ptosis palpebral, microftalmía, córnea plana, megalocórnea, microcórnea, queratocono, leucoma congénito, persistencia de membrana pupilar, iridosquisis, catarata, atrofia retiniana, fibras de mielina, hipoplasia del nervio óptico, escleróticas azules, severas ametropías. Asimismo, con alteraciones extraoculares como: displasia del cráneo, columna y extremidades, hidrocefalia, angioma facial, labio leporino, anomalías dentarias (microdontia, anodontia), tumores extraoculares, hernia inguinal bilateral congénita, retardo mental, etc. Se ha comprobado D.M.I.C. en casos de enfermedad de Crouzon, enfermedad de Paget, síndrome de Marfan, S. de Marchesani, S. de Hallermann-Streiff (5, 6, 14, 25).

En nuestro caso histológico, las alteraciones angulares: embriotoxon posterior, bridas iridianas que atraviesan el ángulo cameral ya abierto, concuerdan con las descritas por SUGAR, ALLEN y col., MAUMENEE, SCHEIE (8, 24, 29, 30). Este hallazgo, perteneciente a un feto anencefálico de 6 1/2 meses de vida intrauterina, muestra, además,

una córnea de poca curvatura y una catarata polar subcapsular anterior, lo que hace el caso muy interesante.

Se acepta en la actualidad que las malformaciones principales de la D.M.I.C., son el resultado de una alteración en la formación del ángulo irido-corneal durante la etapa intrauterina, descartándose que sea secundaria a una iritis fetal (4), y por lo tanto, como toda anomalía congénita, para comprender su génesis y su significado, es imprescindible el estudio embriológico. La teoría más aceptada, pero no la definitiva, es que la cámara anterior sea el resultado de un fenómeno de crecimiento hacia el centro de hojas mesodérmicas, y que el ángulo se abre por un proceso de clivaje entre dos capas mesodérmicas (15, 27, 28). En base a esta hipótesis, ALLEN y col. consideran el anillo de Schwalbe prominente como el resultado de un desarrollo exagerado de las células destinadas a formar esta estructura, y las bridas congénitas, como el resultado de adherencias del tejido uveal al anillo de Schwalbe y al trabéculo durante el clivaje, o sea, que estas alteraciones son una displasia del mesodermo (8).

Nosotros pensamos con FORSIUS, VON NOORDEN, GALVES MONTES, HENKIND, que las alteraciones de la D.M.I.C., no se pueden atribuir exclusivamente a una falla en el mesodermo ocular. El compromiso concomitante de estructuras oculares de origen ectodérmico (parte de la córnea, cristalino); así como el de otras estructuras ectodermales y neuroectodermales, son evidencia de que esta capa está también comprometida o que la alteración del ectodermo ocular, juegue algún rol en la producción de esta anomalía (1, 12, 14, 20, 25).

La disgenesia mesodérmica, irido-corneal, como dijimos al comienzo, se encuentra estrechamente relacionada con glaucoma. Está asociada a una clase de glaucoma congénito infantil. MAUMENEE (30) comenta que, aunque la significación del embriotoxon posterior y de la alteración del desarrollo del ángulo con respecto al glaucoma congénito no está aclarada, es un hecho que se presenta con frecuencia. La verdadera causa del glaucoma en estos casos no ha sido determinada actualmente. Así, se dice que cuando se encuentra solamente el embriotoxon posterior asociado a un cuadro de glaucoma, no es causa de la hipertensión. En los casos

más severos, no está claro si el glaucoma resulta por obstáculo mecánico en el ángulo camerular o por mal desarrollo de las estructuras trabeculares que dificultan la salida del acuoso (14).

El glaucoma en la disgenesia mesodérmica irido-corneal puede responder a tratamiento médico. En los casos congénitos sin alteraciones pupilares, puede ser efectiva la goniotomía; pero si existe compromiso pupilar, esta operación es imposible de practicar, debido a las extensas sinequias, siendo necesaria una intervención de tipo fistulizante (6, 29).

Por último, se sostiene que esta entidad tiene un carácter familiar y hereditario. FORSIUS y ERIKSON (18) no llegaron a una conclusión definitiva sobre el tipo de herencia en los casos leves, pero la mayoría de los autores (6, 10, 11, 20, 21) sostienen que la forma más severa se hereda en forma dominante con penetrancia incompleta, describiendo las anomalías algunos de ellos hasta en tres generaciones. No fue posible un estudio familiar completo en nuestros casos.

CONCLUSIONES

1.—La distrofia mesodérmica irido-corneal es una alteración congénita de las estructuras del segmento anterior del ojo, especialmente del ángulo de la cámara anterior, relacionada con glaucoma. Las anomalías principales son anillo de Schwalbe prominente, bridas en el ángulo, hipoplasia de la capa mesodérmica del iris y deformación de la pupila.

2.—Se presentan cuatro casos de esta entidad, tres clínicos, uno de ellos con glaucoma; el cuarto caso es histológico, procedente de feto anencefálico, asociado a córnea con poca curvatura y catarata polar anterior. Todos ellos exhiben diferente grado de compromiso de las estructuras angulares.

3.—Aunque por definición esta anomalía es el resultado de una alteración mesodérmica, existe clara evidencia de compromiso ectodérmico.

4.—El estudio de la anatomía y embriología del ángulo de la cámara anterior es imprescindible para comprender la patogenia y significación de las alteraciones.

5.—Aunque se sostiene que esta entidad es de tipo familiar y hereditario, nosotros no lo hemos podido comprobar.

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

- 1.—GALVES MONTES, José y GALVES MONTES, Juan Carlos.—Sindrome de Rieger, Anomalia de Axenfeld con Glaucoma Juvenil Infantil. *Arc. Soc. Hisp. Amer.* 27: 93-99 (1967).
- 2.—RIEGER, H.—Arbfragen in der Augenheilkunde, Graefe *Arch. Ophthal.* 143: 277, 1941.
- 3.—AXENFELD, T.—Embriotoxon Corneae Posterioris. *Ber. d. Deutsch Ophth. Gesellsch., Heidelberg* 1920, 301-302.
- 4.—MANN, I.—Developmental Abnormalities of the Eye. Second Edition, J. B. Lippincott Company, Philadelphia, 1957.
- 5.—DUKE-ELDER.—System of Ophthalmology. Vol. II, Part 2 Congenital Deformities. The C. V. Mosby Company, St. Louis, 1963.
- 6.—CHANDLER, MORTON GRANT.—Lectures on Glaucoma. Lea and Febiger, Philadelphia, 1965.
- 7.—BURIAN, H.; BRALEY, A., and ALLEN, L.—Visibility of the Ring of Schwalbe and the Trabecular Zone. *A. M. A. Arch. Ophthal.* 53: 763-782, 1955.
- 8.—ALLEN, L.; BURIAN, H. and BRALEY, A.—A New Concept of the Development of the Anterior Chamber Angle. *A.M.A. Arch. Ophthal.* 53: 783-798, 1955.
- 9.—ALLEN, L.; BURIAN, H. and BRALEY, A.—The Anterior Border Ring of Schwalbe and the Pectinate Ligament. *A. M. A. Arch. Ophthal.* 53: 799-806, 1955.
- 10.—BECKER, B. y SHAFFER, R.—Diagnóstico y tratamiento del Glaucoma. Ediciones Toray S. A. Barcelona, 1965.
- 11.—SHAFFER, R.—Stereoscopic Manual of Gonioscopy. The C. V. Mosby Company, St. Louis, 1962.
- 12.—VON NOORDEN, G. and BALLER, R. S.—The Chamber Angle in Slit-Pupil. *Arch. Ophthal.* 70: 598-602 (1963).
- 13.—STREIFF, E. B.—Dysplasie marginale posterieure de la cornée (Embriotoxon posterius Axenfeld) dans le cadre des malformations irido-cornéennes. *Ophthalmologica* 118: 815-827, 1949.
- 14.—HENKIND et al.—Mesodermal Dysgenesis of the Anterior Segment. *Arch. Ophthal.* 73: 810-817, (1965).
- 15.—LAST, R. J.—Wolff's Anatomy of the Eye and Orbit. W. B. Saunders Company, Philadelphia, 1961.
- 16.—DUKE-ELDER.—System of Ophthalmology. Vol. II The Anatomy of the Visual Apparatus. The C. V. Mosby Company, St. Louis, 1963.
- 17.—HOGAN, M. and ZIMMERMAN, L.—Ophthalmic Pathology. W. B. Saunders Company, Philadelphia, 1962.
- 18.—FORSIUS, H. ERIKSON, A. and FELLMAN, J.—Embriotoxon Corneae Posterioris in an Isolated Population. *Acta Ophthal. (Kbh.)*, 42: 42-49, 1964.
- 19.—GARLAND, M. and SINGER, R.—Posterior Embriotoxon associated with Slit-like Pupil and Corectopia Report of and interesting case. *A. M. A. Arch. Ophthal.*, 60: 1104-1106, 1960.
- 20.—FORSIUS, H. and ERIKSON, A.—Embriotoxon Corneae Posterioris in a family with Slit-pupil and in cases with other anomalies of the Iris. *Acta Ophthal.* 42: 69-77, 1964.
- 21.—BORTOLOZZI, R.; FRANCO, A. y HERNANDEZ GOMEZ, A.—Sindrome de Axenfeld. *Arch. Soc. Oftal. Hisp. Amer.* 24-6 (465-473), 1964.
- 22.—WEST, R. and WAYNE, E.—Posterior Embriotoxon. Report of and interesting case. *Amer. J. Ophthal.* 51: 148-150, 1951.
- 23.—DONALSON, D.—Atlas of External diseases of the eye. Vol. I. Congenital anomalies and systemic diseases. The C. V. Mosby Company, St. Louis, 1966.
- 24.—SUGAR, H. S.—Juvenil Glaucoma with Axenfeld's Syndrome. A histologic report. *Amer. J. Ophthal.* 59: 1012-1019, 1965.
- 25.—FORSIUS, H.—Visibility of anterior border-ring of Schwalbe in congenital corneal anomalies, tumours of the limbus and dental anomalies. *Acta Ophthal.* 41: 97-107, 1963.
- 26.—HAGEDOORN, A.—Congenital anomalies of the Anterior Segment of the Eye. *A. M. A. J. Arch. Ophthal.* 17: 223-227, 1937.
- 27.—MANN, I.—The development of the Human Eye. Cambridge University Press, 1928.
- 28.—DUKE-ELDER.—System Ophthalmology. Vol. III, Part I. Embriology. The C. V. Mosby Company, St. Louis, 1963.
- 29.—SCHEIE, H. G.—Management of Infantile Glaucoma. *Arch. Ophthal.* 62: 35, 1959.
- 30.—MAUMENEY, A. E.—Further observations on the Pathogenesis of the Congenital Glaucoma. *Amer. J. Ophthal.* 55: 1163-1176, 1963.
- 31.—BREEDART, A. C.—A case of Rieger's Anomaly with Glaucoma. Influence of Sleep. *Arch. Ophthal.* 26: 829, 1966.
- 32.—BUSACCA, A.—Eléments de Gonioscopie. Tipografia Rossa-lillo, Sao Paulo, 1945.

CONTRIBUCION A LA PREVENCION DE ACCIDENTES OCULARES DEL TRABAJO (*)

DR. C. CHARLIN V.

Clínica Oftalmológica, Hospital del Salvador, Santiago.

El grado de importancia que tiene la prevención de los accidentes del trabajo se aprecia cuando observamos su incidencia sobre la colectividad.

Citaremos un ejemplo demostrativo.

Durante el curso de la segunda guerra mundial las pérdidas mensuales de las fuerzas armadas inglesas fueron algo más de diez mil personas, sin embargo en las industrias llegaban a veintidós mil. En los Estados Unidos proporcionalmente sobrepasaban estas cifras (1). Esto demuestra que el accidente del trabajo representa un impacto profundo para la sociedad en lo humano y en lo económico. Investigar y prevenir sus causas preocupa a médicos, sociólogos e higienistas. La

participación del médico en este aspecto es doblemente importante por actuar en lo asistencial y lo preventivo.

Sabemos que desde hace años las medidas preventivas para evitar los accidentes en fábricas e industrias mineras son obligatorias. Y su cumplimiento en nuestro país es controlado por el Servicio Nacional de Salud.


En las grandes industrias la responsabilidad de su observancia queda prácticamente entregada a sus propios departamentos de seguridad.

* * *

Generalmente toda actividad industrial por simple o compleja que sea ofrece un índice alto de riesgos para el ojo. (Cuadro Nº 1)

ANÁLISIS DE ACCIDENTES POR PARTES DEL CUERPO

Período: Enero - Diciembre de 1967

PARTES DEL CUERPO	Número de Accidentes			ACCIDENTES				% del Total
	50	100	150	Fat	Con T/P	Sin T/P	Total Accdtes.	
 CABEZA OJOS CARA	[Barra horizontal]			2	-	19	21	3,6
	[Barra horizontal]			-	4	79	83	11,2
	[Barra horizontal]			-	3	58	61	10,4
TRONCO	[Barra horizontal]			-	9	38	47	8,0
BRAZOS	[Barra horizontal]			-	2	15	17	2,9
MANOS DEDOS	[Barra horizontal]			-	1	44	45	7,7
	[Barra horizontal]			-	5	151	156	26,9
PIERNAS	[Barra horizontal]			-	11	45	56	9,6
PIES ORTEJOS	[Barra horizontal]			-	10	41	51	8,7
	[Barra horizontal]			-	5	18	23	3,9
SOPOCAMIENTO, ASFIXIA SHOCK ELECTRICO	[Barra horizontal]			-	1	19	20	3,4
LESIONES MULTIPLES	[Barra horizontal]			2	2	-	4	0,7
TOTALES				4	53	527	584	100,0

CUADRO Nº 1 — Relación de los Accidentes Oculares con otros del organismo.

(*) Presentado al VIIIº Congreso Chileno de Oftalmología. Viña del Mar, Nov. 1968.

Para evitar o reducir el índice de las lesiones del aparato visual es importante previamente analizar sus factores con criterio resolutorio fundamentado en las condiciones que veremos a continuación :

A.—Examen preocupacional que califica los requerimientos visuales mínimos para los distintos tipos de trabajo.

B.—Estudio de las aptitudes y experiencia del operario en relación a la labor que puede realizar.

C.—Exigencia en el uso de equipos de pro-

tección apropiados a la naturaleza de cada trabajo.

A.—Examen Preocupacional y Control Periódico :

En la planificación en favor de la seguridad individual, se destaca en primer plano la necesidad de crear una metódica en el examen médico previo o de admisión del postulante.

Nos referiremos solamente al aspecto oftalmológico de este examen de acuerdo a la

SOCIEDAD MINERA EL TIENIENTE S. A. DEPARTAMENTO MEDICO NOMBRE COMPLETO:				EXAMEN FISICO PRE - OCUPACIONAL FECHA DE NACIMIENTO:			
LUGAR DONDE TRABAJABA:							
INSTRUCCIONES: Colóquese un signo (V) para indicar seno, negativo o normal. Use una X para indicar el grado de anomalía. Y úsese un 0 para los Items no examinados. Anote los datos que se indican entre paréntesis.							
DEFECTOS O ANOMALIAS	EXAMEN			DEFECTOS O ANOMALIAS	EXAMEN	DEFECTOS O ANOMALIAS	
	1	Estatura ()	Peso ()		19	Compu. de nerv. (tróclea, Vague, Gen.)	
	2	Constitución				20	Columna Lumbo-Dorsal
	3	Temperatura				21	Extremidades Superiores
	4	Pulso				22	Extremidades Inferiores
	5	Presión Arterial				23	3 Nerv. (Hafia, Parálisis, Neu, etc.)
	6	Piel				24	Equilibrio Muscular
	7	Sistema Linfático				25	Antecedentes Personales
	8	Cráneo y Cara					Fisiología Femenina
	9	Ojos	Con Lentes	Sin Lentes			
		Visión - Lejos - OD	20/	20/			
		Visión - Lejos - OI	20/	20/		26	Enferm. Importantes, Ocular, Lesiones
		Visión - Cercos - OD	14/	14/			
		Visión - Cercos - OI	14/	14/			
		Percepción de colores				27	Historia Familiar de Importancia
	10	Oídos					
	11	Nariz y Garganta					Laboratorio y Exámenes Especiales
	12	Dientes y Encías				28	Análisis de Orina
	13	Cuello - Tiroides				29	Kahn
	14	Tórax y Pulmones				30	Radiografía del Tórax
	15	Corazón				31	Otras
	16	Abdomen - Hemia					
	17	Higado - Bazo					
	18	Año - Recto					
COMENTARIOS ACERCA DE LAS CONDICIONES INDICADAS ARRIBA GRADO DE INCAPACIDAD O LIMITACIONES PARA EL TRABAJO							
		ACEPTADO SI o NO		FECHA DEL EXAMEN		FIRMA DEL MEDICO	

CUADRO Nº 2

modalidad adoptada por la Sociedad Minera El Teniente, a cuyo personal atiende como oftalmólogo desde hace varios años.

La persona que postula a trabajar en este mineral, ya sea como empleado u obrero, es sometido a un examen médico general. Es el **Examen Preocupacional o de Ingreso**. (Cuadro Nº 2). Este permite establecer las limitaciones físicas o fisiológicas del candidato, que se complementa con el concurso del psicólogo, como se hace en las grandes industrias de Europa y de Estados Unidos para hacer concordar la aptitud personal a la faena correspondiente (5).

El Nº 9 de la ficha corresponde a la agudeza visual (optotipo de Snellen), constituye la etapa inicial de la evaluación oftalmológica. (Véase cuadro Nº 3).

Los requerimientos visuales mínimos para los distintos tipos de trabajo son analizados en relación al tipo de actividad, responsabilidad o peligrosidad que el trabajo pudiera ofrecer (operadores de equipos móviles, ferrocarril, grúas, camiones, etc.). En tales casos es necesario agregar la campimetría, fundoscopia, etc.

El **Examen Preocupacional para el Postulante Especializado** se perfecciona en el "Ortho Rater" (modelo de "B y L") en cuya tarjeta de control, permite registrar los diferentes grados de capacidad visual de cerca y de lejos, colores, estereopsis, forias (Fig. Nº 1).

La prueba de deslumbramiento, profundidad, visión de colores y tiempo de reacción, en el instrumento que se presenta en la figura adjunta Nº 2. (Véase cuadro Nº 4).

La Campimetría es controlada en la pantalla tangente o en el Harrington-Flocks modelo de mesa según el caso.

Los defectos o anomalías y el grado de deficiencia, se anotan en la ficha respectiva; además de otras alteraciones pesquisadas en el examen complementario (Estrabismo, alteraciones pupilares, etc.).

Tan necesario como el examen oftalmológico previo preocupacional es el **Examen Periódico de Control** a los operarios que laboran en puestos que por su naturaleza pueden requerir de esta revisión.

La práctica del examen de control periódico permite:

- 1.—Descubrir oportunamente lesiones propias a enfermedades profesionales.
- 2.—Revelar cambios en la refracción.
- 3.—Pesquisar enfermedades sistémicas que en exámenes anteriores no fueron sorprendidas por encontrarse en etapas iniciales de su evolución (retinopatías, hemianopsías).

Este examen de control periódico también se realiza en los cambios de faena o de actividad laboral, extensiones horarias del trabajo, o modificaciones de las condiciones habituales de luz o humedad ambiente, etc.

La frecuencia con que deben efectuarse estos exámenes de control guarda relación directa con la aptitud visual requerida para determinada faena.

En los puestos de peligrosidad se recomienda practicar este control oftalmológico periódico cada 6 meses (2).

B.—Aptitud y Experiencia:

En la prevención de los accidentes del trabajo tiene un rol muy importante la personalidad del individuo como lo hacen notar todos los autores que se han ocupado del problema.

CUADRO Nº 3

EXAMEN PREOCUPACIONAL

TOTAL DE POSTULANTES: 1.000

RECHAZADOS	274	27,4 %
ADMITIDOS	726	72,6 %

El rechazo por déficit visual alcanza a un 2,7% según una estadística reciente de este Examen Preocupacional.

El resto (24,7%) de los casos rechazados corresponden a causas diversas: afecciones pulmonares, cardíacas, vasculares, etc.

CUADRO N° 4

EXAMEN PREOCUPACIONAL POSTULANTE ESPECIALIZADO

TOTAL DE EXAMINADOS	500	
TOTAL DE ADMITIDOS	301	60,2 %
TOTAL DE RECHAZADOS	199	39,8 %

CAUSAS DE RECHAZO

VISIÓN DEFICIENTE	93	18,6 %
PERCEPCIÓN de COLORES	19	3 %
DESLUMBRAMIENTO	3	0,6 %
PROFUNDIDAD	81	16,2 %
FORIA	7	1,4 %
TOTAL	199	

EQUIPO DE EXAMEN "ORTHO RATER" (B o L) Controla visión, colores, profundidad, foria
"PORTO-GLARE" Deslumbramiento



(FIG. N° 1)

Un postulante en el examen del ortho Rater.

Los accidentes se producirían por dos causas. La primera, obedecería a las condiciones del medio, que son de carácter material u objetivo, es decir que dependen de los métodos y útiles de trabajo.

La segunda es de carácter subjetivo o sea dependería de las condiciones técnicas, fisiológicas o psicológicas del individuo (1).

Prevenir los riesgos de origen físico constituye una tarea compleja que debe hacerse en forma sistematizada.



(FIG. N° 2)

De lo que se desprende, de que si su estudio revela una peligrosidad en determinado sitio de la fábrica este deberá eliminarse, adoptando con carácter de obligatoriedad las medidas correspondientes.

Por lo demás, el médico debe informarse del origen de los accidentes producidos por causas materiales, aunque corresponda al departamento de seguridad su responsabilidad. En cambio, no es así en el aspecto de la prevención por causas subjetivas o sea las que residen en el individuo donde el papel del médico es preponderante (2).

Al estudiar la etiología de los accidentes del trabajo no se puede negar la importancia del factor psicológico (5).

Por lo demás en muchos países se ha comprobado que los accidentes por causas materiales alcanza al 20-25% del total y los originados por causas subjetivas llegan al 75-80% de los casos.

Siendo las causas subjetivas de los acci-

dentos las más numerosas debemos considerar los factores que se conjugan: como la predisposición, edad, etc., antigüedad y aptitud profesional, influencia social, factores ambientales.

El análisis de accidentes del trabajo por años de servicio se detalla en el cuadro N° 5

Las medidas preventivas están entonces estrechamente relacionadas a las causas subjetivas.

Para ello hay que estudiar la aptitud profesional e impartir una constante labor educativa con los diferentes métodos que existe de difusión (conferencias, películas, folletos, afiches, etc.).

C.—Equipos de Protección ocular:

La protección se hace de acuerdo con el peligro que el trabajo ofrece a los ojos, en cuanto a su naturaleza y grado que representa.

CUADRO N° 5

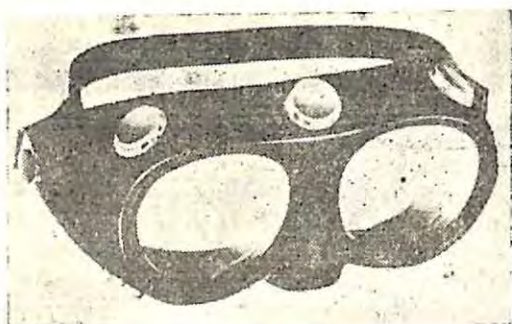
ANÁLISIS DE ACCIDENTES POR AÑOS DE SERVICIO
Período: Enero-Diciembre de 1967

AÑOS DE SERVICIO	Número de Accidentes				ACCIDENTES.				% del Total
	50	100	150	200	Fat	Con T/P	Sin T/P	Total Accdtes	
1	[Barra]				1	18	149	168	29,0
2	[Barra]				-	9	65	74	12,7
3	[Barra]				1	7	73	81	13,9
4	[Barra]				2	5	53	60	10,3
5	[Barra]				-	2	24	26	4,5
6	[Barra]				-	1	20	21	3,6
7	[Barra]				-	-	11	11	1,9
8	[Barra]				-	1	17	18	3,1
9	[Barra]				-	2	18	20	3,4
10	[Barra]				-	-	10	10	1,7
11	[Barra]				-	-	6	6	1,0
12	[Barra]				-	1	12	13	2,0
13	[Barra]				-	1	6	7	1,2
14	[Barra]				-	-	3	3	0,3
15	[Barra]				-	-	7	7	1,2
16	[Barra]				-	-	7	7	1,2
17	[Barra]				-	-	7	7	1,2
18	[Barra]				-	3	4	7	1,2
19	[Barra]				-	1	7	8	1,4
20	[Barra]				-	1	9	10	1,7
21 - 25	[Barra]				-	1	11	12	2,1
Sobre 25	[Barra]				-	-	8	8	1,4
TOTALES					4	53	527	584	100,0

LEYENDA
 [Barra blanca] Accdte. Fatal
 [Barra con diagonal] Accdte. con T/P
 [Barra con diagonal invertida] Accdte. sin T/P

Se dispone de lentes de protección inastillables, con filtros o con dispositivos y adaptaciones especiales para los elementos sólidos, líquidos, cáusticos o radiaciones. Como se pueden observar algunos tipos de ellos en las figuras a continuación.

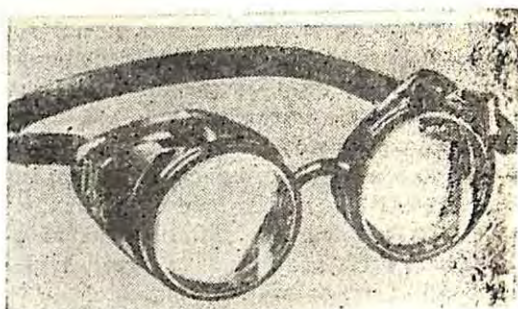
Figuras N.os 3, 4 y 5.



(FIG. N.º 5)



(FIG. N.º 4)



(FIG. N.º 3)

nes tóxicas ocurridas durante algunas labores y los efectos de la energía radiante sobre el ojo (3).

Finalmente habría que mencionar las dermatosis; las enfermedades por infecciones parasitarias de origen profesional (actinomicosis, la fiebre aftosa, etc.), que pueden eventualmente comprometer el órgano visual.

En resumen y para terminar esta breve exposición sobre el tema diremos que la patología ocular del trabajo exhibe una gama de trastornos funcionales y lesiones a las diferentes partes del aparato visual (párpados, vías lagrimales, musculares extrínseca, conjuntivas, córnea, iris y membranas profundas del ojo) que con el desarrollo y cumplimiento de una labor preventiva orientada haremos más eficaz la reducción de la morbilidad laboral con los riesgos y daños que puede llegar a provocar.

Conclusiones :

1.—Se destaca la importancia de practicar examen oftalmológico como requisito indispensable de ingreso en actividades laborales.

2.—Fijar los requerimientos mínimos visuales, de acuerdo al medio en que se labora y la necesidad de exámenes visuales periódicos de control.

3.—En caso de producirse lesiones, establecer las condiciones que lo precedieron.

4.—Importancia de la colaboración de técnicas en higiene industrial.

5.—Necesidad en la instrucción y divulgación sobre métodos de protección personal y equipos de trabajo.

Otras Afecciones.-

A los factores ya mencionados habría que recordar las enfermedades oculares por intoxicaciones generales, como acontece con el plomo, arsénico, sulfuro de carbono, etc., lesiones oculares consecutivas a traumatismos, a esfuerzos físicos violentos; o a condicio-

6.—Uso de protecciones para determinados agentes vulnerables (sólidos, químicos o radiaciones de diversa índole).

Finalmente deseo expresar mis agradeci-

mientos a la Enfermera Universitaria Sra. Elsa Olivares, igualmente a los Srs. O. Hernández y H. Macinelli, del Depto. de Seguridad de la Sociedad Minera El Teniente de Rancagua por su colaboración.

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

- 1.—"La Sécurité dans les Fabriques".
Entre muertos, desaparecidos, inválidos totales o parciales, Oficina Internacional del Trabajo, Ginebra 1949.
- 1'—J. Kaplan "Medicina del Trabajo" Bs. As. 1953.
- 1''—J. Kaplan "Medicina del Trabajo" Bs. As. 1953.
- 2.—Edo. Mendoza T. y R. Murillo Fajardo: "Medidas preventivas en los accidentes oculares de los trabajadores" Arch. Ass., para Evitar la Ceguera en México, Abril, Junio 1960.
- 3.—A. J. Fleming: "Modern occupational Medicine". Lea, Fenger. Filadelfia 1954.
- 4.—Symposium: "Industrial and Traumatic Ophthalmology". Mosby Co. 1964.
- 5.—Dr. H. Remero, Dr. E. Hrdalo y S. M. Jarret "El grave problema de los accidentes" 1959. Editorial Universitaria Stgo., Chile 1959.

IMPORTANCIA DEL TRAUMATISMO DE LOS ELEMENTOS ANEXOS Y VECINOS AL GLOBO OCULAR

DRES. BETTY BONO Y SAMUEL DOBSKY

Clínica Oftalmológica del Hospital de Clínicas. Facultad de Medicina. Montevideo, Uruguay

GENERALIDADES Y PROPOSITOS

En el ejercicio de la especialidad como oftalmólogos de guardia del Hospital de Clínicas de Montevideo, nos hemos encontrado frecuentemente que la agresión traumática toma no sólo el globo ocular, sino también sus anexos, y sus regiones vecinas: párpados, aparato lacrimal, órbita, senos paranasales; en los casos más graves también puede asociarse una lesión neurológica y más aun, muchas veces la lesión ocular es una parte dentro del politraumatismo general.

El oftalmólogo práctico debe saber la conducta a seguir, frente a estos problemas de emergencia, y por ello hemos intentado hacer una síntesis de nuestra experiencia adquirida en el ejercicio de dicho cargo durante los últimos cuatro años.

Hemos analizado las historias de 382 pacientes ingresados como urgencias por traumatismos de la región, y de ellos seleccionamos seis casos por ser muy demostrativos. No incluimos lesiones del globo ocular propiamente dicho y lesiones por agentes químicos y radiantes, limitándonos a tres capítulos:

- I) Traumatismos de los párpados y vías lacrimales.
- II) Traumatismos de la órbita.
- III) Traumatismos múltiples.

TRAUMATISMOS DE LOS PÁRPADOS Y VIAS LACRIMALES

El tratamiento de las lesiones de los párpados está condicionado por algunos hechos anatómicos que no podemos dejar de mencionar, aunque no entremos a la anatomía descriptiva de la región.

1º.—La piel palpebral es de gran elasticidad y tiene una disposición de sus líneas de fuerza que tienden a ser circulares y que son las que regirán la forma de implantar las suturas, para lograr una reparación correcta (Fig. 1).

2º.—La vascularización está dada por: cin-



FIG. 1

co pedículos comunes con zonas vecinas y dos propios (palpebral superior e inferior). Ambos forman por sus anastomosis dos círculos, uno proximal y otro distal; no obstante la vascularización es más rica en el sector interno por la penetración de los vasos propios.

Esto explica que los arrancamientos a pedículo externo lleven más frecuentemente a la necrosis que el caso inverso.

En cuanto a las lesiones en sí por su gran frecuencia (16,7%) (1) encontramos todos los grados, desde el simple hematoma o la herida de bordes nítidos fácilmente reparables a los grandes desgarros con arrancamiento del ángulo y lesión de los canales lacrimales; o pérdidas severas de sustancia.

En las heridas palpebrales la conducta varía según los caracteres de las mismas; no obstante hay algunas normas generales que es necesario cumplir para obtener una reparación satisfactoria:

1) Deben ser tratadas de urgencia.

Consideramos lo ideal antes de las doce horas, pero si el paciente lleva más tiempo de evolución, 24 y aún 36 horas, no hay

infección y es una herida limpia, igual lo suturamos de entrada.

2) Deben hacerse tratando siempre de restituir la integridad anatómica y evitar la cicatriz. Para lograr esto es fundamental:

a) que la reparación se realice por planos; b) que se respete en lo posible las líneas de fuerza de la piel palpebral. Toda herida que las secciona tiende a la cicatriz retráctil; de ahí la importancia de las heridas verticales y en general es conveniente realizar una plastia en Z para evitar la retracción; c) cuando la herida compromete el borde palpebral, es necesario comenzar la sutura, por el punto del borde, con la precaución de un afrontamiento preciso de la línea gris y de que el punto sea profundo llegando al tarso (Fig. 2).

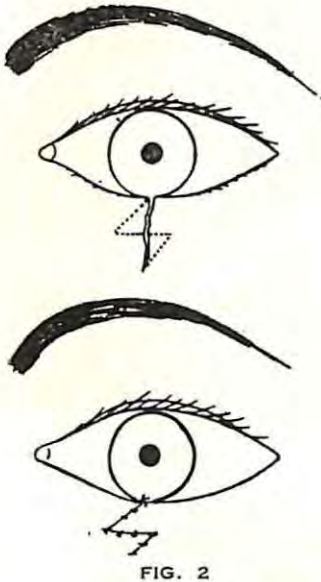


FIG. 2

3) Cuando existe participación de las vías lacrimales, debe intentarse la reparación de urgencia: a) Si la sección es del canalículo, lo cateterizamos, con un tubo de pyrex o de polietileno y se realiza la sutura del mismo sobre el tubo, con seda 7-0 uniendo ambos cabos. Cuando el polietileno molesta puede ser sustituido por pyrex; b) Si hay arrancamiento del canalículo en el punto de inserción en el saco, se procede de la misma forma, intentando la sutura sobre tubo. Cuando no se ubica fácilmente sobre el saco el punto de arrancamiento, se realiza una

neo-boca; c) En caso de que las lesiones sean de tal magnitud que impidan las soluciones descritas se puede reparar las heridas y luego, por segunda, intentar la plastia de la vía, sea por laco dacriostomía, reconstrucción del canalículo por mucosa o laco dacriorinostomía. El caso siguiente es muy ilustrativo:

M. de O. E. Reg. 268.485,

Sufre una caída de moto sin pérdida de conocimiento ni lesión neurológica. Las lesiones múltiples corto contusas provocaron un arrancamiento de los 2/3 externos del párpado inferior quedando un colgajo pediculado con base de escasos milímetros. Se intenta de urgencia la sutura pero fue a la necrosis de los tres planos en sus 2/3 externos. A los 19 días, cuando se logró la limpieza del área se realizó la reconstrucción del párpado inferior con la técnica de W. Hughes. A los dos meses se separaron ambos párpados. Luego en la evolución, como consecuencia de la herida vertical de párpado inferior y mejilla, comenzó a establecerse un ectropión cicatrizal que corregimos con la técnica del Profesor Rodríguez Barrios que se demuestra en la serie de figuras 3 y 4.

Realizamos una contotomía y una incisión paralela al borde del párpado inferior, labramos una banda de conjuntiva y tarso. Extirpamos luego la conjuntiva que recubre la banda tarsal. Realizamos un túnel a tijera roma por el área de la cantotomía dirigido hacia la cola de la ceja. Con una aguja de Hagedorff, pasamos un punto por el extremo del tarso y luego pasamos ambos

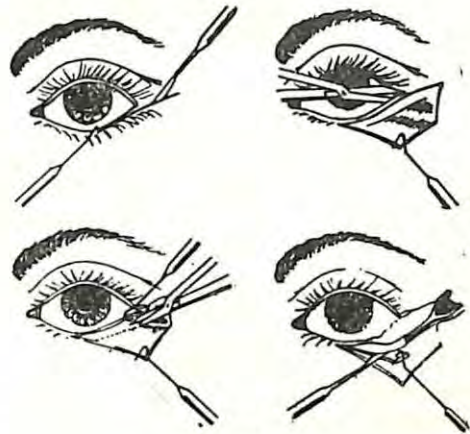


FIG. 3

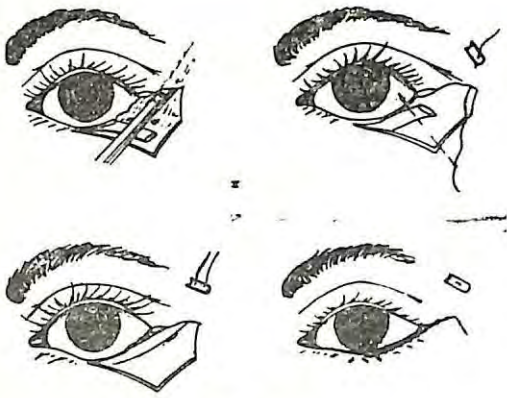


FIG. 4

extremos por el túnel, fijando el punto al periostio, sacándolo por la piel. Finalmente, se sutura la piel a nivel de la cantotomía.

Los resultados se muestran en la figura 5.



FIG. 5

No queremos finalizar este capítulo sin mencionar algunos procedimientos para su reparación, ya sea de urgencia o diferida, en especial cuando hay pérdida de sustancia.

1) Pérdida de sustancia conjuntival: Generalmente la conjuntiva del fornix es amplia y puede deslizarse, pero cuando esto no sucede puede recurrirse al injerto libre de mucosa labial tomado con electroqueratótomo de Castroviejo, o simplemente con una gillette bien afilada. Puede usarse cuando la pérdida de sustancia se acompaña de pérdida tarsal, el cartílago lateral del ala de la nariz con su mucosa que se toma muy fácilmente colocando un dilatador de nariz y que tiene la ventaja de que un solo injerto libre aporta dos planos.

2) Pérdida de sustancias tarsales: Pueden repararse con la técnica de W. Hughes con injerto de cartílago del ala de la nariz como ya se describió o con injerto libre de cartílago de la oreja.

3) Pérdidas de sustancia de piel: Hay muchos modos de repararlas: a) Con injerto de piel libre; en estos casos la única precaución importante es que el injerto sea abundante, pues la retracción a nivel del párpado es muy grande. Incluso, es aconsejable, algunas veces, que se deje algún bolsillo de piel sobre un molde de tul grass; b) Por deslizamiento simple que consiste en prolongar por dos incisiones lo paralelas posibles los bordes del defecto, y luego de liberar el

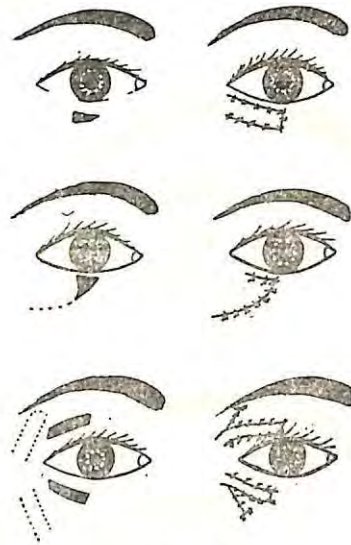


FIG. 6

plano dermo-epidérmico deslizarlo. Por deslizamiento circular; si el defecto es triangular se prolonga el vértice en forma semicircular siguiendo las líneas de fuerza cutánea y se rota el colgajo, tratando de cubrir la superficie repartiendo en los puntos de sutura la desproporción de los labios; c) Deslizamiento lateral de mejilla o de la región temporal (pediculado). Se labra un colgajo vertical de espesor total en cualquiera de los dos casos y se rota para cubrir el defecto. El área cruenta generalmente puede ser reparada por deslizamiento simple, o si es necesario por piel libre. En una segunda eventualidad, se corta el pedículo (Fig. 6). Se puede reconstruir en estos casos la cara con-

juntival con mucosa libre; d) Cuando hay lesiones extensas que imposibilitan el uso de la piel vecina, pueden llevarse colgajos pediculados tubulares del brazo.

TRAUMATISMOS DE LA ORBITA

Antes de entrar en el tema vamos a destacar algunos hechos importantes de la anatomía orbitaria.

La órbita está formada por varios huesos del cráneo, que sirven simultáneamente de pared a otras regiones adyacentes, como son los senos paranasales y la propia cavidad craneal (Fig. 7).



FIG. 7

La pared superior separa la órbita del piso superior del cráneo y del seno frontal. A veces el seno frontal es muy amplio y es poca el área en contacto con el piso craneal. Por su delgadez es frecuentemente vulnerada en los traumatismos.

La pared interna, muy delgada, casi vertical. Su borde anterior está formado por la cresta lacrimonasal y con las células etmoidales.

La pared inferior es triangular, presenta el canal infraorbitario. Tiene sectores muy delgados y es la que frecuentemente se ve comprometida en los traumatismos que aumentan bruscamente la presión orbitaria dan-

do lugar al "blow out fracture" con hernia del contenido orbitario en el seno maxilar.

La pared externa es la más gruesa y separa la órbita de la fosa subtemporal.

No podemos dejar de mencionar los orificios que dan entrada a los elementos vasculo nerviosos del ojo y de la órbita como son: agujero óptico, hendidura esfenoidal, hendidura esfeno maxilar, conductos etmoidales anterior y posterior.

Considerando los traumatismos en sí diremos que ocupan el 4,4% de la estadística general. Analizaremos especialmente los traumas con fractura. Hay dos tipos: los causados por golpe directo sobre la órbita o los provocados por aumento brusco de la presión intraorbitaria.

Siguiendo la clasificación de Montenegro, dividiremos los traumas de la región en fracturas mediofaciales, fracturas del borde, y fracturas de las paredes orbitarias.

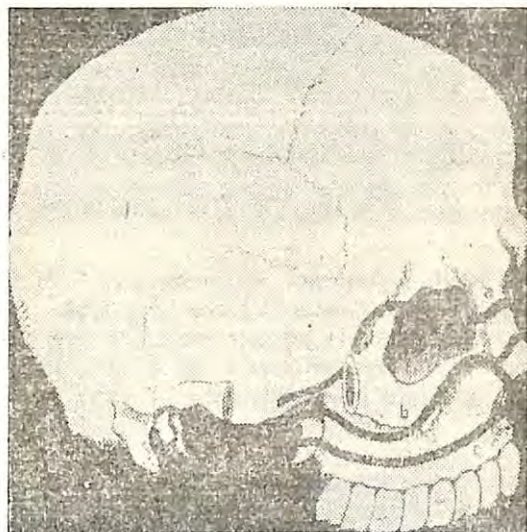


FIG. 8

1) **Fracturas mediofaciales**— Comprenden los tres grupos de la clasificación de Le Fort, de la cual solo dos tienen valor en oftalmología; el II y el III cuyos trazos se muestran en la figura 8. Es necesario destacar que se ven en traumas muy severos, pero que frecuentemente en clínica podemos hallar grados menores de ellos.

2) **Fracturas de los bordes**.— Cuando se limitan al mismo, no hay desplazamiento y no son expuestas, hacemos solo tratamiento médico. Si son expuestas, hay riesgos de

secuestro, o severa deformación estética, hacemos tratamiento quirúrgico con o sin colocación de implante o injerto.

3) **Fracturas de las paredes.**— Solas o irradiadas de los bordes son las responsables de la mayor parte de las alteraciones de la motilidad. Esto es debido: a) desplazamiento del segmento con compresión del contenido orbitario; b) tracciones de las inserciones aponeuróticas en el área de fractura; c) hernia del contenido orbitario en las cavidades vecinas.

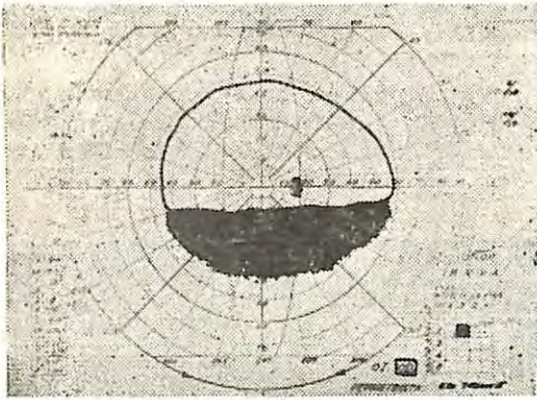


FIG. 9

Pared superior.— Aparecen aquí dos hechos de importancia: a) que haya lesión ósea y daño cerebral; en este caso hay que compartir la responsabilidad con el neurocirujano; b) que haya extensión al canal óptico.

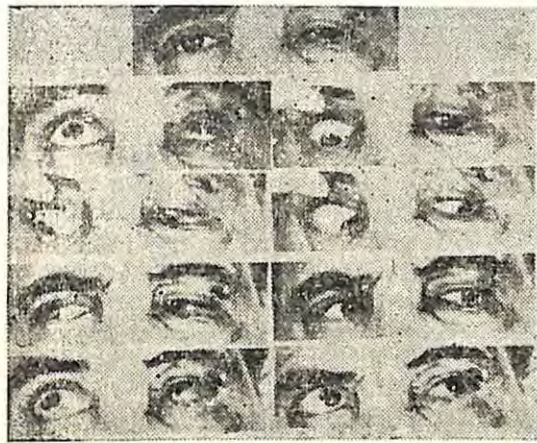


FIG. 10

En esta situación el nervio puede comprometerse por tres mecanismos: compresión por el propio fragmento, hemorragia, isquemia mecánica por el edema transmitido. Hemos tenido una paciente que luego de un traumatismo frontal con fractura del techo, pero cuyo trazo no pudo comprobarse que llegara al agujero óptico, presentó una pérdida del hemicampo inferior del ojo derecho y una palidez papilar que explicamos por los mecanismos descritos. (Fig. 9).

Pared externa.— Puede verse: compromiso palpebral por descenso del canto externo, compromiso de la motilidad cuando participan los depresores y hundimiento del malar que da graves secuelas estéticas si no se corrigen con levantamiento quirúrgico.

Pared inferior.— Pueden ser irradiadas del borde como en este caso de un paciente que luego de un accidente de automóvil presentó fractura del borde irradiada al piso con alteraciones de la motilidad y midriasis parálitica, como se muestra en las figuras 10 y 11.

Pueden ser ocasionadas por aumento de la presión orbitaria. Esto sucede cuando el agente vulnerante tiene el diámetro suficiente para apoyarse sobre el reborde (hombro, puño, pelota de béisbol) y a punto de partir de él la presión se transmite al contenido haciendo hundir el piso en el seno.

Tratamos un paciente que jugando al fútbol recibió un traumatismo por golpe de hombro sobre su región orbitaria derecha, presentando hematoma palpebral, diplopia,

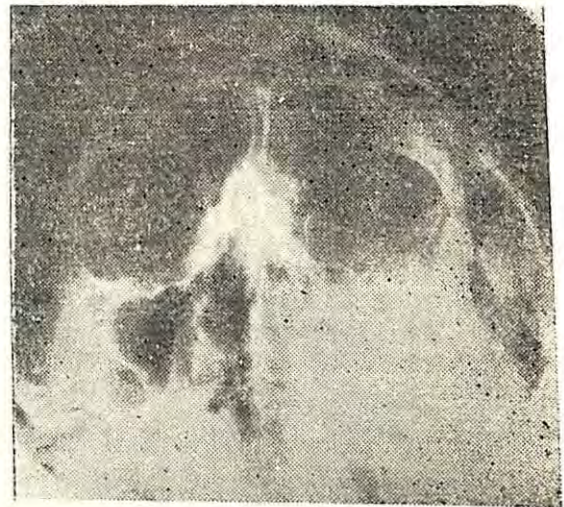


FIG. 11

con ojo derecho más bajo con limitación de la función de elevación. Las medidas con prismas daban los siguientes valores: Om. 8 ∇ , recto superior 2 ∇ , recto inferior 3 ∇ , oblicuo M. 6 . Laterales s/p. Había, además, opacidad del seno maxilar. Fue intervenido colocándose una red de Dacrón con los resultados que se muestran. (Figs. 12 y 13).



FIG. 12

Este paciente es un caso típico de "blow out", que debe sospecharse siempre que aparece una alteración de la motilidad y que debe estudiarse con tomografías y test de tracción cuando hay dudas.

Comprobada la hernia, debe hacerse tratamiento quirúrgico, que debe ser precoz, no más allá de la semana, pues luego comienza la fibrosis, y aunque se libere el músculo, no se recupera la funcionalidad ad integrum. Se han defendido dos conductas quirúrgicas: la reducción desde el seno, con relleno del antro con mechas yodoformadas u otros materiales; nosotros preferimos la vía directa a través del párpado inferior y la colocación de implante subperióstico. Hemos usado hueso, silicón, dacrón y Tefflón; actualmente preferimos este último.

TRAUMATISMOS MÚLTIPLES

La frecuencia de los grandes accidentes hace ver comprometidas en la agresión trau-

mática todas las estructuras que hemos ido viendo, así como el globo ocular, y en muchos casos el sistema nervioso central.

Las posibilidades de asociaciones son múltiples; nos limitaremos a mostrar dos casos que sirven para orientar nuestra conducta terapéutica en la emergencia.

H. P. H. Herida de escopeta en la región órbito malar derecha, midriasis parálitica, no



FIG. 13

percibe luz, estallido posterior del globo, área de fractura expuesta con tatuaje en la región malar.

Se interviene de urgencia haciéndose resección amplia de piel y tejidos atriccionados, resección de la zona de secuestros y fractura conminuta del malar y piso de órbita. Enucleación. Plastia en Z para la reconstrucción del área de piel extirpada. Evolución buena.

A posteriori se reconstruyó el borde y se levantó el piso para mejor resultado de la prótesis con implantes de silicón. Figuras 14, 15 y 16. (a, b, c, d).

D. L. R. A. Consulta porque media hora antes y en el transcurso de una disputa le arrojan desde un metro de distancia, un cuchillo de 23 cms. de hoja. El cuchillo penetra en el ángulo interno del ojo derecho, lesionando párpado inferior y superior en su sector yuxtapuesto. No hubo pérdida de conocimiento y el paciente llega caminando al hospital, narrando que intentó sacar el cuchillo no pudiendo hacerlo.

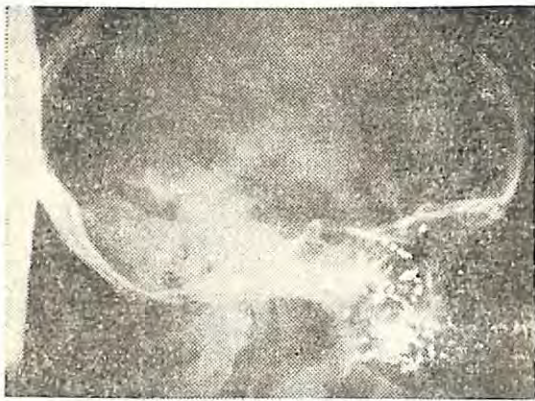


FIG. 14



FIG. 15

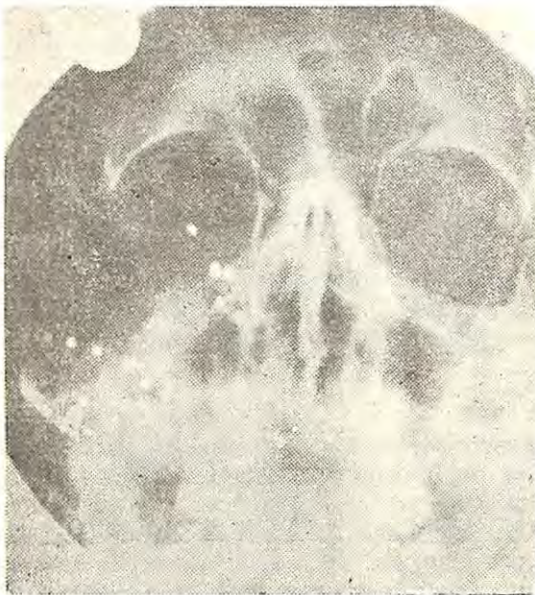


FIG. 16-A

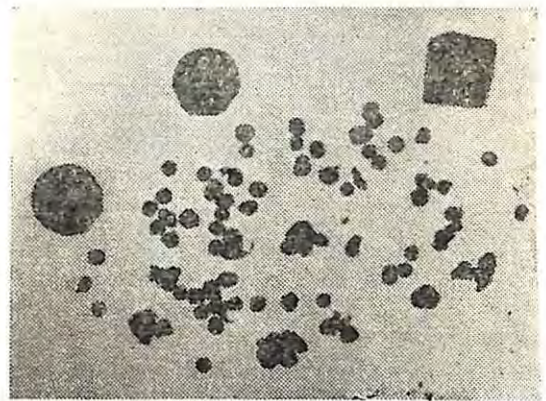


FIG. 16-B



FIG. 16-C



FIG. 16-D

Examen.— Una hora después del accidente el cuchillo persiste enclavado asomando sólo dos centímetros de la hoja. Separando los párpados el globo no aparece comprometido, sólo hay una quemosis y herida conjuntival. Se visualiza la hoja lesionando el recto interno. Examen neurológico s/p. Fondo de ojo s/p. Estudio radiológico. (Figs. 17 y 18), que evidencia que la hoja penetra a la órbita

ción con anestesia general (superficial para no perder la sintomatología neurológica), intubación con mango traqueal. Realizamos:

- 1º Descubierta de carótida interna en el cuello, pasando una cinta de hilera para poder colocar un Clamp de Silverston si fuera necesario.
- 2º Se extrajo el cuchillo realizando un taponamiento anterior y posterior de las



FIG. 17



FIG. 18

por su ángulo infero interno, rompe la pared interna a nivel del etmoides, atraviesa la parte alta de la rinofaringe, el cuerpo del esfenoides, lateralizada a derecha y detiene su punta contra la apófisis basilar del occipital.

Aquí nos vimos afrontados a tres problemas: 1) La lesión de la órbita y los párpados (el globo parecía indemne); 2) La lesión rinofaríngea; 3) Fundamentalmente la existencia o no de una participación del seno cavernoso que se mantuviera asintomática y que al retirar la hoja pudiese hacerse manifiesta.

Se siguió la siguiente conducta: Interven-

fosas nasales con mechas yodoformadas.

- 3º Se controló el fondo de ojo para ver si aparecían modificaciones que hicieran pensar en una fístula carótido-cavernosa.
- 4º Se sutura recto interno y párpado.
- 5º Se cierra descubierta en el cuello.

Evolución muy buena; a los seis días se retiraron las mechas yodoformadas y se otorgó el alta.

No queremos finalizar sin mostrar el cuadro general de frecuencia de distintos tipos de lesiones tomados para los últimos cuatro años en el Hospital de Clínicas de Montevideo.

TRAUMATISMOS GRAVES INGRESADOS EN EL HOSPITAL DE CLINICAS

Período 64-68				
Traumatismo total	382	}	123 contusiones	32,2%
			259 heridos	67,8%
Párpados (tot.)	16,7%		(Heridos 24,7%).	
Órbitas (tot.)	4,4%			
Enucleaciones (tot.)	3,9%			

BIBLIOGRAFIA

- ARRUGA, A.—Diplopias Traumáticas. *Traumatología Ocular y Oftalmología Laboral*. Alhacen. Barcelona. 1963. Págs. 229-253.
- BURCH, M.—*Traumatología Ocular y Oftalmología Laboral*. Alhacen. Barcelona. Págs. 255-291.
- CASANOVAS, J.—*Traumatología Ocular y Oftalmología Laboral*. Alhacen. Barcelona, 1963.
- DUKE ELDER.—*Text book of Ophthalmology*. Kimpton. London. Vol. VI. 1954.
- CONVERSE, J. and SMITH, B.—Blow out fracture of the orbit. *Plast. Reconstr.* 29: 408. 1962.
- FOSSATTI, G.—*Temas de Cirugía Plástica Oftalmológica*. Arch. de la Cátedra de Oftalmología. Montevideo. Vol. 9: 66, 1965.
- HUGHES, W.—*Reconstructive Surgery of the Eyelids*. Mosby. St. Louis. 1964.
- MONTENEGRO, E.—*Traumatismos Oculares*. XIV Convención Nacional de Oftalmología. Bogotá. 1967.
- SMITH, B. and REGAN.—*Amer. J. Ophth.* 44: 733. 1957.

ESTUDIO CLINICO COMPARATIVO DE PILOCARPINA Y ACECLIDINA

DR. JOSE D. GONZALEZ BOUCHON, DRA. GRACIELA MORENO R.

T. L. SRA. MARGARITA STUARDO Y SRTA. CARMEN MENENDEZ

Hospital Clínico Regional de Concepción. Departamento de Glaucoma. S. N. S.

Universidad de Concepción. Escuela de Medicina. Cátedra de Oftalmología

En la estadística que uno de nosotros tuvo ocasión de hacer en la Clínica Oftalmológica Universitaria de Lyon (Servicio del Prof. Louis Paufigue), tuvimos ocasión de conocer la aceclidina cuando se introducía en la práctica oftalmológica. Favorablemente impresionados de sus cualidades (1) nos propusimos ensayarla en nuestro medio y en la presente comunicación nos proponemos presentarles un estudio muy simple, en el que comparamos el efecto hipotensor de la aceclidina con el de la pilocarpina.

La historia de la aceclidina se inicia en 1960 cuando Miklina y Rubitzov sintetizan el clorhidrato de 3- acetoxiquinuclidina, al que Maskovskij y Zajceva le dan su nombre actual. La experimentación animal mostró que este cuerpo posee una acción parasimpaticomimética superior a dosis equivalentes de pilocarpina. Es poco sensible a la colinesterasa y su actividad se disminuye por la atropina. Actúa sobre la paca motora. La tolerancia del colirio al 2% se ha mostrado como satisfactoria. La miosis que provoca aparece a los 30' y el efecto ha desaparecido totalmente a las 24 horas.

MATERIAL Y METODO.—

Se seleccionaron 22 ojos portadores de glaucoma crónico en fase inicial; en la mayor parte de ellos se había hecho el diagnóstico de glaucoma en el momento de iniciar este estudio mediante la tonometría de rutina en las consultas por presbicia. Se descartaron aquellos casos en que las presiones oculares eran muy altas lo que hacía suponer que en su tratamiento no sería suficiente el uso aislado de mióticos. De estos 22 ojos, 20 correspondían a glaucoma crónico simple y dos a glaucoma pigmentario. El diagnóstico de glaucoma se basó en la tonometría al Schicetz repetida, la oftalmoscopia y el estudio campimétrico al Goldman.

Cada ojo se sometió a cuatro curvas de tensión ocular sucesivas, ambulatorias, controlándose la presión ocular alrededor de las 8, 12 y 16 horas en dos días sucesivos. Se dejó un intervalo promedio de 7 días entre cada curva de tensión en el mismo ojo mediando por lo tanto un plazo de 7 días entre cada cambio de medicación antes de someterlo a este examen. No siempre el orden de los medicamentos usados fue el mismo, pero en general se comenzó con la curva de tensión sin tratamiento, luego curva de tensión con pilocarpina al 4% en solución acuosa instilada una gota cuatro veces por día, posteriormente aceclidina al 2% cuatro veces por día, y en último término colocando cuatro veces por día y gota de cada medicamento.

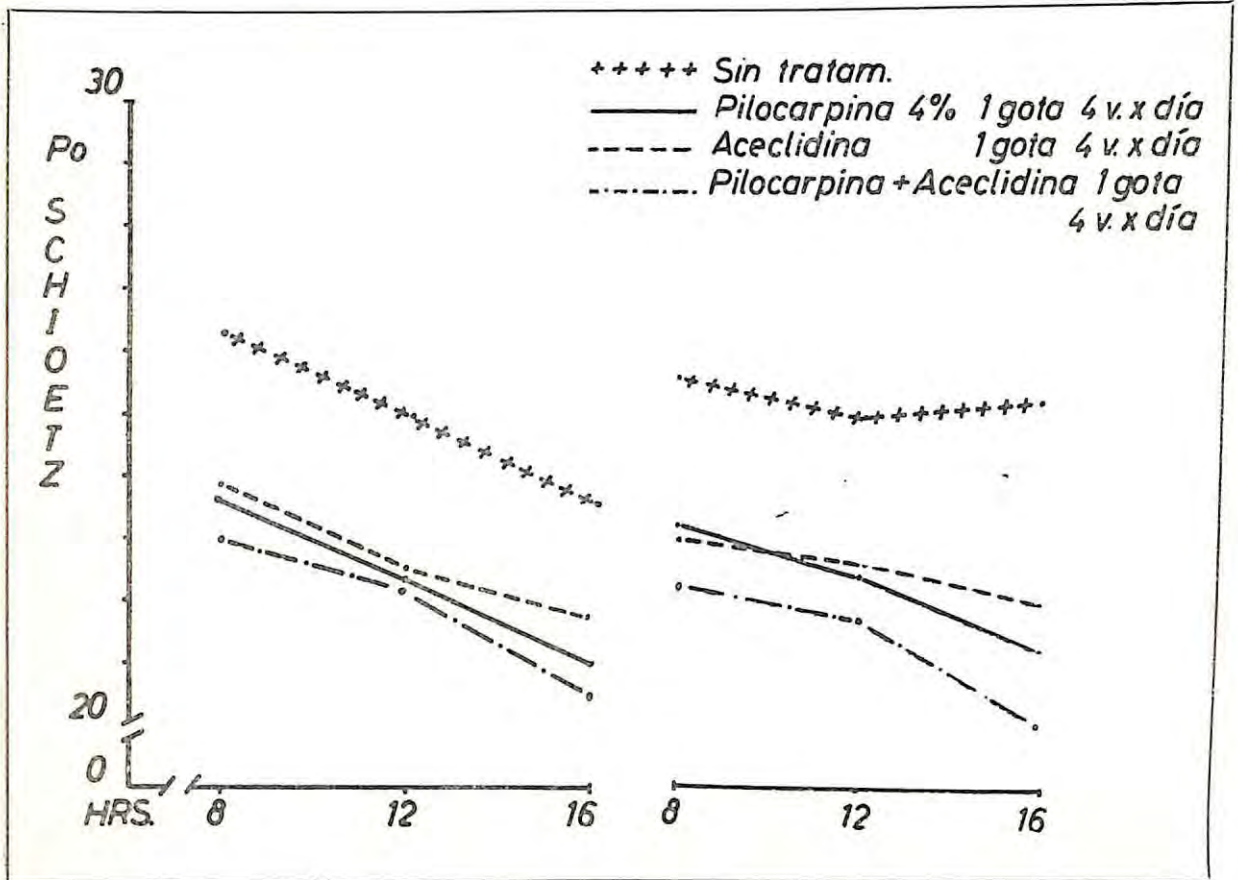
En 8 ojos se practicaron tonografías en las mismas condiciones anotadas para la curva de tensión.

Los enfermos fueron controlados biomicroscópicamente en forma repetida observando especialmente el acuoso (Tyndall) y el tamaño pupilar, (no se midieron los diámetros pupilares). Se les preguntó a los pacientes si notaban alguna molestia especial cuando se colocaban los medicamentos.

RESULTADOS.—

El resultado de las curvas de tensión se expresan en el gráfico adjunto, en el que se han fundido todas en una, de modo que cada valor anotado corresponde al promedio aproximado de 22 tonometrías (Ver gráfico adjunto).

Estos resultados los hemos expresado también reduciendo a un solo valor (promedio aritmético) todas las tonometrías tomadas en cada grupo (127 tonometrías en cada grupo). Se expresan en la tabla adjunta.



**PROMEDIO ARITMETICO Po SCHIOETZ
(130 tonometrías en cada grupo)**

Sin tratamiento	24.88
Pilocarpina más aceclidina	21.81
Aceclidina 2%	22.73
Pilocarpina más aceclidina	21.81

Analizados estos datos estadísticamente permiten establecer que existen diferencias estadísticamente significativas con más de un 99,9% entre los valores del promedio del grupo sin tratamiento y los promedios de los grupos con pilocarpina y con aceclidina. **No existen diferencias significativas** entre pilocarpina y aceclidina. El grupo de pilocarpina más aceclidina muestra niveles un poco más bajos, pero esta **diferencia comparada** con los promedios de los casos con un solo medicamento **está cercana al error estadístico** por lo que no pueden considerarse como universos diferentes con seguridad.

En relación con molestias relatadas por los pacientes no hubo ninguna de importancia y los medicamentos fueron bien tolerados. En los exámenes biomicroscópicos no se observaron alteraciones y el tyndall fue siempre negativo. Miosis importante se observó en los tres grupos tratados, sin poder establecer diferencias entre ellos.

Las tonografías practicadas **no fueron demostrativas** y sus resultados atípicos, por lo que no los consignamos.

COMENTARIO.—

1.—Tanto la pilocarpina al 4% instilada cuatro veces por día como la aceclidina al 2% instilada cuatro veces por día producen descenso de la presión ocular dentro de niveles semejantes, pero estos descensos son más pobres que lo que habíamos esperado obtener. Esta falta de efecto puede deberse, en parte, a que nuestros pacientes, en algunos

casos, no cumplieron en forma estricta las indicaciones dadas en cuanto a horario de instilación de los medicamentos. Como estas pruebas se hicieron ambulatoriamente no pudimos llevar un control estricto. También el hecho de tratarse de glaucomas con presión ocular moderadamente elevada, puede explicar, en parte, la pobreza de los resultados, ya que a medida que baja la presión ocular el efecto hipotensor porcentual es menor.

En todo caso la aceclidina puede considerarse como un elemento valioso en la lucha contra el glaucoma. Puede reemplazar a la pilocarpina y estaría especialmente indicada en aquellos casos en que después de haber sido tratados por un tiempo prolongado con pilocarpina, éstos ojos se hacen refractarios a ella. El hecho de tratarse de un producto sintético podría ser una ventaja de abastecimiento.

2.—Un punto interesante es aquel que se refiere a la posible sumación de efectos al usar ambos medicamentos a la vez, teóricamente esto sería posible, dado que las acciones de ambos medicamentos serían un tanto diferentes, actuando la aceclidina directamente sobre la placa motora. Etienne (2) cree encontrar esta sumación de efectos. En cambio, para Lieberman y Leopold (3) este fenómeno no se produciría. En los resultados presentados se observa un discreto mayor descenso de la presión usando ambos

medicamentos a la vez, pero en niveles estadísticamente no significativos, por lo que se requeriría de un nuevo estudio con mayor cantidad de casos para establecer si este efecto existe o no en la clínica.

3.—Los valores discordantes encontrados en la tonografía creemos se deben a técnica deficiente al no disponer de un aparato de registro adecuado.

Agradecemos a los Laboratorios Chibret de Clermont Ferrand, de Francia, el habernos proporcionado la aceclidina para este ensayo (Glaucostat Chibret).

Los test de significación estadística fueron una atención de la Sección "Bio-Estadística y Demografía", del Departamento de Medicina Preventiva y Social de la Escuela de Medicina de la Universidad de Concepción (Chile).

RESUMEN.—

Se presentan los resultados tonométricos (Schioetz) expresados en curva de presión ocular ambulatoria en 22 ojos portadores de glaucoma crónico en fase inicial, comparando los valores sin tratamiento, con pilocarpina al 4%, con aceclidina al 2% y usando ambos a la vez. La aceclidina baja la presión ocular a niveles semejantes a la pilocarpina y usando ambos a la vez el efecto es ligeramente mayor.

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

1.—ETIENNE, R., BARUT, CH., GONZALEZ BOUCHON, J.—
"Un nouvel hypotenseur oculaire: l'acéclidine". Ann. Oculist., Paris, 200, 3, 287-292, 1967.

2.—ETIENNE, R.—Comunicación personal.

3.—LIEBERMAN, Th., LEOPOLD, I.—Amer. J. Ophthal. Vol. 64. 405. 1967.

INFLUÊNCIA DE UM DERIVADO DA BENZODIAZEPINA NA PRESSÃO INTRA-OCULAR DO COELHO (*)

JORGE ALBERTO F. CALDEIRA (**)

LAONE RAMOS (***)

ARMANDO O. RAMOS (****)

O diazepam é comumente empregado para antagonizar a ansiedade e para relaxamento da musculatura esquelética (GOODMAN & GILMAN, 1965). Pesquisas de BRUHA (1964) em seres humanos indicaram que a citada droga diminuía a pressão intra-ocular (PIO) somente quando esta se encontrava moderadamente elevada.

E conhecida a atividade de alguns anti-convulsivos sobre PIO de pacientes glaucomatosos (PECZON & GRANT, 1964) e de coelhos normais (RAMOS et al., 1967, e).

O presente trabalho relata a influência do diazepam, administrado por via intravenosa ou na cisterna magna, sobre a PIO de coelhos.

MATERIAL E METODOS

Foram utilizados 18 coelhos adultos, de diferentes raças e ambos os sexos, cujo peso oscilou entre 1,5 kg. e 2,3 kg. Os animais foram separados em 5 grupos, os 4 primeiros de três animais cada um e o último de 6 animais. Nos animais dos 4 primeiros grupos a droga foi administrada intravenosamente e nos do último grupo, na cisterna magna. Os experimentos foram realizados tanto pela manhã como à tarde.

Os animais eram contidos por uma faixa de crepe, que envolvia todo o corpo, exceção feita de cabeça. Tomava-se o cuidado de não limitar os movimentos respiratórios.

Anestesiava-se a córnea com a instilação tópica de 1 gota de solução aquosa de tetracaina a 0,5%. A pressão intraocular era determinada utilizando-se um tonômetro tipo Schiötz. Repetia-se a tonometria com intervalos de 10 minutos, num total de 8 medidas. A duração total de experiência era de 70 minutos.

A droga foi sempre administrada 5 minutos após a primeira tonometria. Para a injeção intravenosa utilizou-se a veia marginal da orelha. Para a injeção intracisternal a cabeça era moderadamente flexionada.

O diazepam (7-cloro-1,3-dihidro-1-metil-5-fenil-2H-1,4-benzodiazepina-2-ona) foi administrado, na veia, em doses de 3, 5, 7,5 e 10 mg./kg. Na cisterna magna foi empregada a dose única de 1 mg. por animal.

A solução de diazepam obedecia à seguinte fórmula:

Diazepam	5 mg.
Alcool benzílico	0,02 ml.
Propilenoglicol	0,7 ml.
Água destinada q.s.p.	1 ml.

Para controle foram empregados três lotes de animais. No primeiro, composto de 30 coelhos (60 olhos) foi apenas feita a tonometria por 8 vezes, com intervalos de 10 minutos, como está descrito acima. No segundo lote, com 3 coelhos (6 olhos), foi administrada a solução de fórmula acima, porém sem diazepam, na veia, dose de 2 ml./kg., correspondente à injetada quando o diazepam foi administrado na dose de 10 mg./kg. No último lote, com 3 coelhos (6 olhos) foi injetada na cisterna magna a mesma solução, sem diazepam, na dose de 0,2 ml. por animal.

(*) Da Clínica Oftalmológica (Prof. Paulo Braga de Magalhães) e do Departamento de Farmacologia (Prof. Charles E. Corbett) da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo; do Departamento de Farmacologia (Prof. Armando O. Ramos) da Faculdade de Ciências Médicas e Biológicas de Botucatu. Apresentado ao VIII Congresso Chileno de Oftalmologia, Viña del Mar, 26-30 de Novembro, 1963.

(**) Professor Assistente e Docente Livre da Clínica Oftalmológica.

(***) Professor Assistente e Docente Livre de Farmacologia.

(****) Professor de Farmacologia e Chefe do Departamento.

TABELA I

Valores médios diferenciais da pressão intra-ocular (mm. Hg.) entre cada tempo da experimentação e o valor inicial, em coelhos que receberam diazepam na veia ou na cisterna magna.

A droga foi injetada 5 minutos depois de a primeira tonometria.

NUMERO DE OLHOS	DOSE	VIA	TEMPO EM MINUTOS APOS A PRIMEIRA TONOMETRIA						
			10	20	30	40	50	60	70
60 (contrôle)	—	—	+ 0,15	+ 0,16	— 0,21	— 5,65	— 0,35	+ 0,52	+ 0,32
6 (contrôle)	2 ml./kg. (diluente)	venosa	+ 0,30	+ 1,06	+ 0,52	+ 0,28	— 0,24	+ 0,26	— 0,76
6 (contrôle)	0,2 ml./animal (diluente)	cister.	— 0,22	+ 0,78	+ 1,06	+ 0,25	— 0,21	+ 0,48	+ 0,74
6	3 mg./kg.	venosa	— 0,02	— 1,25	— 1,77	— 1,89	— 1,96	— 3,38	— 2,77
6	5 mg./kg.	venosa	— 2,15	— 5,41	— 5,44	5,41	— 5,05	— 4,74	— 3,32
6	7,5 mg./kg.	venosa	— 6,04	— 8,53	— 6,80	— 6,98	— 8,03	— 7,70	— 7,71
6	10 mg./kg.	venosa	— 5,30	— 8,32	— 10,43	— 9,33	— 9,53	— 10,71	— 9,91
12	1 mg./animal	cister.	— 4,30	— 5,87	— 6,11	— 5,53	— 5,75	— 4,55	— 4,61

cister. = cisternal.

Quando ao tratamento estatístico, em trabalhos anteriores nesta área, diferenças de PIO entre animais-contrôle e animais que receberam droga (RAMOS, 1964 e CALDEIRA, 1965) ou entre os diferentes tempos da experimentação e os valores iniciais (RAMOS et al., 1965) foram submetidas a análise de variância. Nêste trabalho, valores diferenciais médios de PIO, entre cada tempo da experiência e o valor inicial, quando acima de 3 mm. Hg. foram considerados significantes. Este critério foi seguido considerando os valores da PIO nos 60 olhos-contrôle, durante 70 minutos, nos quais o erro da média não foi maior do que 0,45.

COMENTARIOS

A administração intravenosa de diazepam, na dose de 3 mg./kg. não causou alterações significantes de PIO, com exceção do tempo 55 minutos após a injeção. Entretanto, a partir de 5 mg./kg. observou-se hipotensão ocular significativa, o que pode ser verificado na Tabela I e na Figura 1.

A administração intracisternal, na dose única de 1 mg. por animal, foi responsável por quedas significantes de PIO (Tabela I e Figura 1).

- I — Controle em 60 olhos, sem drogas.
- II — 3 mg/kg via intravenosa.
- III — 5 mg/kg via intravenosa.
- IV — 7,5 mg/kg via intravenosa.
- V — 10 mg/kg via intravenosa.
- I. C. — 1 mg/animal via intracisternal.

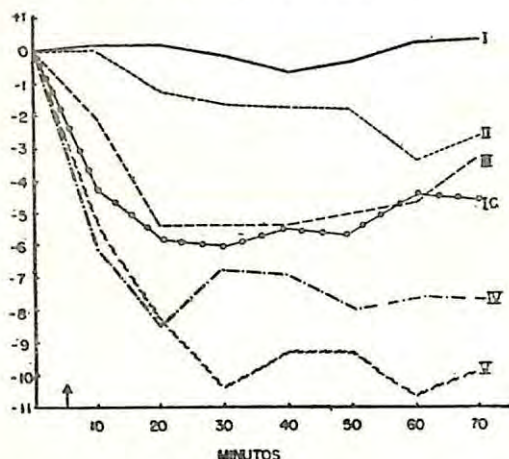


FIG. Nº 1.—Efeito do diazepam, administrado na veia ou na cisterna magna, na pressão intra-ocular do coelho (mm. Hg). Na ordenada, diferenças entre os valores médios em cada tempo da observação e o valor inicial, na abscissa, tempo em minutos. A seta indica o momento da administração da droga.

De modo geral, tanto com a injeção na veia como na cisterna magna, a queda mais acentuada de PIO foi observada entre 15 minutos e 25 minutos após a administração. Com as duas doses mais altas (por via intravenosa) e com a administração na cisterna magna os valores de PIO se mantiveram baixos até o fim da experimentação. As quedas mais acentuadas foram obtidas com a dose de 10 mg./kg., havendo atingido 10,71 mm. Hg.

Com tôdas as doses, de ambas as vias, foi observada sedação dos animais. Com a dose de 3 mg./kg. e com a de 7,5 mg./kg. um animal de cada dose apresentou nistagmo. Com a dose de 5 mg./kg. todos tiveram nistagmo e com a de 10 mg./kg. nenhum apresentou este sinal. Com a administração intracisternal, 4 dos 6 animais exibiram nistagmo.

Os animais dos três lotes-contrôle apresentaram discretas modificações de PIO, desprovidas, entretanto, de significação estatística. (Tabela I).

RESULTADOS

A importância do sistema nervoso no mecanismo regulador da PIO foi salientada através de pesquisas várias. Em gatos, utilizando um aparelho estereotático de Horsley-Clark, que permite a estimulação muito localizada de áreas do diencefalo, von SALLMANN & LOWENSTEIN, (1955) verificaram que a estimulação diencefálica em alguns pontos causava alterações da PIO que pareciam estar na dependência de um mecanismo neuro-vascular, enquanto em outros na da contração de músculos lisos e estriados. Frequentemente as alterações da PIO coincidiam com as modificações da pressão arterial, da pupila e da membrana nictitante, o que indicaria uma descarga com respostas difusas. Contudo, a estimulação de uma área do hipotálamo dorsal e da porção ventral do tálamo, ou da zona limítrofe entre as duas, promovia alterações isoladas da PIO.

Utilizando o mesmo animal e a mesma técnica, GLOSTER & GREAVES (1957) verificaram que como resposta à estimulação diencefálica ocorreram alterações da PIO e da pressão arterial que frequentemente caminharam na mesma direção. Contudo, a estimulação de pontos na região dorso-posterior do diencefalo promoveram alterações isoladas

da PIO, com a pressão arterial caindo simultaneamente ou permanecendo inalterada. Com a estimulação de uma área mediana do hipotálamo houve queda da PIO acompanhada por aumento de pressão arterial, midríase e às vezes retração da membrana nictitante. A secção do simpático cervical (GLOSTER & GREAVES, 1958) elimina a queda da PIO e a retração da membrana nictitante, reduz a midríase e não afeta significativamente a pressão arterial.

A utilização de drogas depressoras do sistema nervoso central, em animais e em seres humanos, evidenciou que várias são responsáveis por alterações da PIO. E o caso de fenotiazínicos (BIERENT, 1954; GRAMBERG-DANIELSEN, 1955; LEVY, 1955; PAUL & LEOPOLD, 1956; RAMOS, 1964; RAMOS et al., 1967, b), de hipnalgésicos (MYASHITA, 1913; LEOPOLD & COMROE, 1948; CALDEIRA, 1965; SUZUKI et al., 1968), de barbitúricos (MAGALHAES et al., 1963) de derivados da butirofenona (RAMOS & RAMOS, 1966, a), de agentes anestésicos (KORNBLUETH et al., 1959; MAGORA & COLLINS, 1961; REINHOLD & COLLET, 1962; RAMOS et al., 1965), do etanol (RAMOS et al., 1967, d; RAMOS & RAMOS, 1968) e da reserpina (RAMOS et al., 1967, c).

Alguns dos resultados obtidos sugerem que o sistema nervoso central desempenhe importante papel na regulação da PIO (RAMOS, 1964; CALDEIRA, 1965; RAMOS et al., 1967, a). Deve ser destacado que o fato de a administração intracisternal de clorpromazina (RAMOS et al., 1967, a) ou de diazepam promover abaixamento da PIO, em doses ineficazes por via venosa, sugere de maneira precisa um mecanismo de ação localizado no sistema nervoso central na gênese do efeito hipotensor ocular dessas drogas.

A administração intravenosa de diazepam mostrou relação entre dose e efeito. Assim é que com a dose de 7,5 mg./kg. obtiveram-se níveis de PIO mais baixos do que com 5 mg./kg.; com a dose de 10 mg./kg. a hipotensão ocular foi mais acentuada ainda do que com a dose imediatamente menor.

Deve ser destacado que tanto com a via intravenosa como com a intracisternal a queda mais acentuada de PIO foi observada, de modo geral, entre 15 minutos e 25 minutos após a administração, embora com as

duas doses mais altas (por via intravenosa) e com a administração na cisterna magna os valores de pressão se mantivessem baixos até o fim da experimentação.

As quedas de PIO obtidas com o diazepam em coelhos normais sugerem seja ensaiada a administração da droga a pacientes glaucomatosos. Tal poder-se-ia fazer complementando o tratamento clínico (de mióticos, etc.) ou a medicação pré-anestésica em casos de cirurgia. Por outro lado, a utilização da droga talvez se mostre benéfica em pacientes com PIO normal, que vão ser submetidos a intervenção cirúrgica intrabulbar, durante a qual a hipotensão ocular seja desejável, como é o caso da extração de catarata. Em qualquer das três eventualidades as outras ações da droga, sedativa e miorre-laxante, são certamente benéficas.

RESUMO

Foi investigada a influência de um derivado de benzodiazepina (diazepam) na pressão intra-ocular de coelhos normais. A droga foi administrada quer por via intravenosa, quer por via intracisternal. Na primeira eventualidade as doses foram de 3, 5, 7,5 e 10 mg./kg.; na segunda, foi empregada dose única de 1 mg. por animal.

Com qualquer das duas vias de administração obteve-se queda significativa da pressão intra-ocular.

SUMMARY

"Effect of a benzodiazepine derivative on the intraocular pressure of the rabbit".

Diazepam was administered, either intravenously or in the cisterna magna, to normal rabbits weighing from 1.5 to 2.3 kg.

Doses of 3, 5, 7.5 and 10 mg./kg. were given intravenously. With the intracisternal route only one dose of 1 mg. per animal was utilized. The intraocular pressure was determined every 10 minutes, 8 times, using a Schiötz tonometer. The drug was given 5 minutes after the first tonometry. Tetracaine (0.5%) was used as a local anesthetic.

A significant fall of intraocular pressure was observed with the three higher doses of the intravenous route and with the single dose of the intracisternal route.

With the intravenous route the effect was proportional to the dose utilized.

The experiment was controlled with three groups of animals. Those of the first group (30 animals) had only the intraocular pressure determined every 10 minutes. Those of the second group (3 animals) received 2 ml./kg. of the solvent solution intravenously and had the intraocular pressure checked the same way. Those of the third group (3 animals) received 0,2 ml. of the solvent so-

lution per animal in the cisterna magna and the intraocular pressure was measured as indicated previously.

AGRADECIMIENTOS

A Lafi S. A. Produtos Químicos e Farmacêuticos e a Produtos Roche Químicos e Farmacêuticos S. A. pelo diazepam fornecido.

Ao Sr. Maurício Andrade Cunha pela assistência técnica.

BIBLIOGRAFIA

- BIERENT, M. P.—La chlorpromazine en ophthalmologic. Presse Méd. 62: 1217, 1954.
- BRUHA, H.—Ein Beitrag zur Vorbereitung der Patienten bei augenärztlichen Eingriffen. Wiener klinische Wochenschrift 76: 884-890, 1964.
- CALDEIRA, J. A. F.—Influencia de hipnalgésicos na pressão intraocular do coelho. Tese. Faculdade de Medicina, Sao Paulo, 1965. In Arq. Brasil. Oftal. 28: 79-148, 1965.
- GOODMAN, L. S. & GILMAN, A.—The pharmacological basis of therapeutics. New York, Macmillan, 1965, p. 187.
- GRAMBERG-DANIELSEN, B.—Die Behandlung des Glaucoms mit Megaphen. Ophthalmologica 130: 403-412, 1955.
- KORNBLUETH, W.; ALADJEMOFF, L.; MAGORA, F. & GABBAY, A.—Influence of general anesthesia on intraocular pressure in man. The effect of diethyl ether, cyclopropane, vinyl ether and thiopental sodium. Arch. Ophthalmol. 61: 84-87, 1959.
- LEOPOLD, I. H. and COMROE, J. H.—Effect of intramuscular administration of morphine, atropine, scopolamine and neostigmine on the human eye. Arch. Ophthalmol. 40: 285, 290, 1948.
- LEVY, J. P.—Le largactil en injection rétrobulbaire. Bull. Soc. Ophthalm. France. 5: 299-302, 1955.
- MAGORA, F. & COLLINS, V. J.—The influence of general anesthetic agents on intraocular pressure in man. The effect of common nonexplosive agents. Arch. Ophthalmol. 66: 806-811, 1961.
- MYASHITA.—Ocular tension. Zentr. Bioch. Bioph. 15: 95, 1913. In Sollman, T.—A manual of pharmacology 8th. ed. Philadelphia, W. B. Saunders, 1957, p. 236.
- PAUL, S. D. & LEOPOLD, I. H.—The effect of chlorpromazine (Thorazine) on intraocular pressure in experimental animals. Amer. J. Ophthalmol. 42: 107-112, 1958.
- PECZON, J. D. & GRANT, M.—Sedatives, stimulants and intraocular pressure in glaucoma. Arch. Ophthalmol. 72: 178-188, 1964.
- RAMOS, L.—Hipotensão ocular produzida em coelhos por derivados da fenotiazina. Tese. Faculdade de Medicina, Sao Paulo, 1964. In Arq. Brasil. Oftal. 28: 71-77, 1965.
- RAMOS, L.; CALDEIRA, J. A. F. & RAMOS, A. O.—Influence of chlorpromazine intracisternal injection on the intraocular pressure of the rabbit. Ophthalmologica (Basel) 153: 393-399, 1967, a.
- RAMOS, L.; GIESBRECHT, A. M.; CALDEIRA, J. A. F. & RAMOS, A. O.—Changes of intraocular pressure and of chloride, sodium and potassium concentrations in aqueous humor and serum of rabbits following chlorpromazine. Presented to the I Brazilian Congress of Pharmacology, Sao Paulo, S. P., July 1-4, 1967, b. In press.
- RAMOS, L.; GIESBRECHT, A. M. & RAMOS, A. O.—Influencia da reserpina na variacao da pressão intra-ocular e dos íons sódio, potássio e cloro no humor aquoso e no soro. Apresentado ao I Congresso Brasileiro de Farmacologia, Sao Paulo, S. P., 1-4 Julho 1967, c.
- RAMOS, L.; GIESBRECHT, A. M. & RAMOS, A. O.—Influencia do álcool etílico nas variacoes da pressão intra-ocular e dos íons sódio, potássio e cloro no humor aquoso e no soro. Apresentado ao I Congresso Brasileiro de Farmacologia, Sao Paulo, S. P., 1-4 Julho 1967, d.
- RAMOS, L. & RAMOS, A. O.—Atividade hipotensora ocular da metoclopramida (Plasil) no coelho. Rev. Fac. Farm. Bioquím. Sao Paulo 4: 251-257, 1966.
- RAMOS, L. & RAMOS, A. O.—Influencia de tranqüilizantes derivados da butirofenona na pressão intra-ocular do coelho. Rev. Fac. Farm. Bioquím. Sao Paulo 4: 259-263, 1966, b.
- RAMOS, L. & RAMOS, A. O.—Fall in the intraocular pressure produced by ethanol in the rabbit and the influence of nikethamide or pentylenetetrazol. Rev. Brasil. de Pesquisas Méd. Biol. 1: 9-15, 1968.
- RAMOS, L.; RAMOS, A. O. & CALDEIRA, J. A. F.—Influence of Viadril on intraocular pressure of rabbits. Ophthalmologica (Basel) 150: 285-291, 1965.
- RAMOS, L. RAMOS, A. O. & CALDEIRA, J. A. F.—Hipotensão ocular produzida por anticonvulsivos em coelhos. Arq. Brasil. Oftal. 30: 221-228, 1967, e.
- REINHOLD, H. & COLLET, J.—Le fluothane en chirurgie oculaire: action sur la tension oculaire. Anesth. Analg. Réaním. 19: 147-155, 1962.
- SUZUKI, H.; LEITAO, F. B. P.; CALDEIRA, J. A. F. & RAMOS, L.—Influencia da petidina na pressão intra-ocular do homem. Rev. Brasil. Anest. 18: 41-44, 1968.

' ' LA TRABECULOTOMIA ' '

DR. JOSE D. GONZALEZ BOUCHON, DRA. GRACIELA MORENO R.
T. L. SRA. MARGARITA STUARDO

Hospital Clínico Regional de Concepción
Departamento de Glaucoma. S. N. S.
Universidad de Concepción. Escuela de Medicina
Cátedra de Oftalmología

LA TRABECULOTOMIA

En trabajos anteriores (11, 12) llamábamos la atención sobre el conocimiento incompleto que se posee en relación con mecanismos en juego en la normalización tensional de las operaciones filtrantes externas en el glaucoma crónico de ángulo abierto y destacábamos, que de acuerdo a pruebas no muy seguras, pero si bastante sugerentes, de tipo histológico y fisiológico, era posible que parte del efecto hipotensor de estas operaciones se debiera a la acción quirúrgica sobre la región del canal de Schlemm (abriendo la malla trabecular, el canal de Schlemm los conductos colectores, produciéndose nuevos canales de drenaje por comunicación directa con los vasos de esta zona). Mecanismos todos estos que aparecen como hallazgos histopatológicos, ya que la intención original de las operaciones filtrantes externas ha sido la de comunicar la cámara anterior con el espacio subconjuntival, para obtener la reabsorción del acuoso en los plexos venosos de esta región y a través de la filtración transconjuntival.

Si consideramos como causa fundamental del glaucoma crónico de ángulo abierto la falla a nivel del trabéculo, lo que creemos está suficientemente demostrado experimentalmente (13), debemos concluir que los mayores esfuerzos deberían realizarse destinados a subsanar el obstáculo en este punto, sin dañar otras estructuras del ojo.

La historia de la cirugía de la región del ángulo iridocorneal parece iniciarse con De Vincentis (2, citado por Barkan), quien en 1891 practica incisiones en esta región orientadas a normalizar la presión ocular. Posteriormente, Barkan, en 1936 (2, 3) practica las primeras "Trabeculotomías" con planteamientos etiológicos y anatómicos muy claros en el glaucoma crónico simple. Su técnica

con visualización directa del ángulo durante la operación, abandonada en su intención original (el glaucoma crónico simple del adulto) porque sus resultados exitosos no pasarían del 30% de los casos a largo plazo (4), encuentra hasta nuestros días y con muy pocas modificaciones, amplia acogida en la cirugía del glaucoma congénito. Sugar (16) publica también sus malos resultados en trabeculotomía practicadas en 1939 (en 7 casos se consigna un solo resultado tensional satisfactorio a cuatro meses de post-operatorio).

De acuerdo a la bibliografía revisada, la región trabecular no se ha vuelto a tocar vía "ab-interno" que es la clasificación en que caerían las técnicas anotadas más arriba. En 1960 aparece una nueva tendencia que consiste en la trabeculotomía "ab-externo", esto es, atravesando directamente la esclera sobre el canal de Schlemm y desde él seccionar el trabéculo. En ese año aparecen los trabajos de Burian (5), quien lo logra mediante una especie de espátula de ciclodíalisis curva, y Smith (15, citado por Strachan), valiéndose de un hilo de nylon introducido dentro del Schlemm. Variaciones de estas técnicas han sido publicadas, en 1964, por Walker y Kanagasundaram (15, citado por Strachman); Postic (14) cita a Krasnov practicando en igual fecha trabeculotomías ab-externo con ayuda de un hilo de acero (¿copia de la técnica de Smith?). En 1967 aparece el trabajo de Strachan (15), con una revisión muy completa de las técnicas usadas, y a su vez propone una especie de espátula recta para practicar la trabeculotomía. Los resultados que consignan los autores en general son buenos, pero con pocos meses de observación post-operatoria, y como complicación más importante se destacan los hifemas post-operatorios, aparentemente sin secuelas de gravedad. Parece que este enfoque quirúrgico

ha ido ganando terreno en los últimos años, lo que puede observarse en una estadística de Evans (10) sobre las operaciones quirúrgicas practicadas entre los años 1947-1965 en el hospital de Birmingham y Midland.

Es probable que también desde hace mucho tiempo se están practicando trabeculotomías sin quererlo en las ciclodíálisis, y una buena demostración de ello lo constituyen los trabajos de Dellaporta (6, 7, 8) en que con una modificación de esta operación (Trabeculodíálisis anterior y posterior), logra y demuestra abrir el canal de Schlem y el trabéculo en una alta proporción de casos.

Con los antecedentes anotados creemos que la trabeculotomía puede considerarse como un arma importante en la solución quirúrgica del glaucoma crónico de ángulo abierto. Teóricamente podría pensarse que la trabeculotomía "ab-interno" (tipo goniotomía de Barkan), podría ser suficiente para normalizar la presión ocular si la extensión de la incisión sobre el trabéculo es suficientemente amplia y se mantiene abierta por un tiempo prolongado. Contribuirían a mantener permeable dicha incisión la contracción del músculo ciliar al llevar el espolón escleral hacia atrás; por otra parte, el uso de corticoides por un período relativamente largo en el post-operatorio, dado que a estos medicamentos se les atribuyen propiedades de inhibición de la cicatrización, fortalecerían dicha acción del humor acuoso, dando tiempo a que la epitelización a nivel de la herida quirúrgica mantenga abierto el trabéculo y/o el canal de Schlem en forma definitiva.

MATERIAL Y METODO

Hemos retomado la idea original de Barkan y practicamos en tres casos "Trabeculotomía" ab-interno con la técnica de Swan-Jacob (17,9), tratando de practicar una incisión en los cuadrantes nasales, entre la línea de Schwalbe y el espolón escleral (como en la "goniotomía" del glaucoma congénito), hundiendo "poco" el bisturí en esta zona.

Elegimos ojos portadores de glaucoma crónico de ángulo ampliamente abierto con aumento de la pigmentación del trabéculo por dos razones: a) para obtener la mejor visualización posible del trabéculo durante la operación, y b) porque en estos casos podría explicarse, en parte, la falla trabecular

por una obstrucción mecánica causada por el depósito del pigmento, y por lo tanto, ser más probable la mejoría con la abertura quirúrgica de esta estructura. Por otra parte, nos preocupamos que fueran ojos con muy mala visión, teniendo el otro ojo en relativamente mejores condiciones, de modo que este ensayo no significara un riesgo exagerado para el paciente. Corresponden a dos casos de glaucoma crónico y pseudo-exfoliación cristaliniiana (S. de Vogt) y a un caso de glaucoma pigmentario.

Operamos los enfermos en miosis y mantuvimos la miosis por un espacio mínimo de un mes en forma ininterrumpida (pilocarpina al 4% varias veces al día). Desde el momento operatorio se indicó por un mes prednisona oral en dosis iniciales de 20 mg., disminuyéndolas en forma progresiva, se reforzó esta acción con la instilación de colirio de cortisona cuatro veces al día. Antibióticos se usaron en el post-operatorio inmediato, con el objeto de prevenir infecciones.

Los controles presión ocular se practicaron con tonómetro de Schiötz.

RESULTADOS

A continuación resumimos los datos principales e incluimos las goniofotografías de cada caso. Sólo se consigna si los pacientes estaban con o sin pilocarpina en el post-operatorio. No se consignan otros medicamentos que correspondan al esquema ya expuesto (prednisona, colirio cortisona, antibióticos).

CASO Nº 1

R. M. — 51 AÑOS. OD. FICHA Nº 562.087

Sexo masculino.

(Tiempo obs. post-operatorio 6 meses)

Po Schioetz pre-operatorio sin tratamiento
59.1 — 50.6 — 50.6 // 50.6 — 33.0 — 33.0

Po Schioetz post-operatorio sin tratamiento
13.4 — 18.9 — 14.6 // 18.9 — 20.6 — 20.6

Po Schioetz post-operatorio con pilocarpina
4% cada 8 horas.

17.3 — 14.6 — 10.2 // 17.3 — 13.4 — 14.6

Cuadro resumen de las presiones pre y post-operatorias. El control de las presiones sin tratamiento fue hecho después de

suspender 7 días antes la pilocarpina 4% tres veces por día con que estaba el paciente.

Consulta el 27-XI-67 por mala visión indolora del OD. desde hacía 4 meses. Al examen se comprueba VOD: 5/20 con campo tubular mínimo e islote temporal al Goldmann VOI: %/7,5 con campo normal al Goldmann BMC: pigmento fino en descemet. Gonioscopia ángulo abierto, amplio, con aumento de la pigmentación. Fondo OD. papila glaucomatosa avanzada, OI normal.

10-I-68.—Trabeculotomía OD.

12-I-68.—Gonioscopia: incisión sobre el trabéculo bastante amplia.

En pequeña zona, a las tres, es un poco más posterior y toma el espolón escleral.

27-X-67.— Consulta por mala visión OD indolora. Al examen se constata: Po OD: 59.1; OI: 17.3; VOD: 5/30; VOI: 5/10; BMC. depósitos, furfuráceos en borde pupilar ODI. Gonioscopia: ángulos ampliamente abiertos con aumento de la pigmentación. Fondo OD. Papila glaucomatosa, OI: normal.

VOD: 5/30 Gonioscopia: Incisión de un cuadrante horario a la 1 sobre el trabéculo; pequeñas incisiones irregulares, algunas muy corneales. Incisión fina, profunda a las 4 sobre el trabéculo con pequeñas goniosinequias a ese nivel. De esta última zona es la microfotografía adjunta. En ella no se vé la incisión, pero sí el punto a que llegan las goniosinequias y que corresponde al sitio de la incisión.



Goniofotografía Caso Nº 1



Goniofotografía Caso Nº 2

CASO Nº 2

I. M. — 62 AÑOS. FICHA Nº 157.886

Sexo masculino.

(Tiempo obs. post-operatorio 4 meses)

Curva.

Po Schiøetz pre-operatorio sin tratamiento
64 — 40.2 — 43.4 // 50.6 — 54.7 — 40.2

Po Schiøetz post-operatorio sin tratamiento
15.9 — 14.0 — 17.3 // 14.6 — 14.6 — 13.4

Po Schiøetz post-operatorio con pilocarpina
4% cada 8 horas.

20.6 — 10.2 — 8.5 // 4.9 — 8.5 — 12.2

Cuadro resumen de las presiones pre y post-operatorias. El control de las presiones sin tratamiento fue hecho después de suspender la pilocarpina durante 7 días.

1949: Fondo de ojo normal. ODI.

CASO Nº 3

R. T. — 73 AÑOS. OI. FICHA Nº 55.634

Sexo masculino.

(Tiempo obs. post-operatorio 7 meses)

Curva.

Po Schiøetz pre-operatorio sin tratamiento
50.6 — 43.4 — 50.6 // 54.7 — 50.6 — 38.9

Po Schiøetz post-operatorio sin tratamiento
14.6 — 17.3 — 15.9 // 13.4 — 12.2 — 12.2

Po Schiøetz post-operatorio con pilocarpina
4% cada 8 horas.

14.6 — 11.2 — 10.2 // 14.6 — 12.2 — 11.2

Cuadro resumen de las presiones oculares pre y post-operatorias. Las presiones sin tratamiento fueron controladas previa suspensión de la pilocarpina durante tres meses.

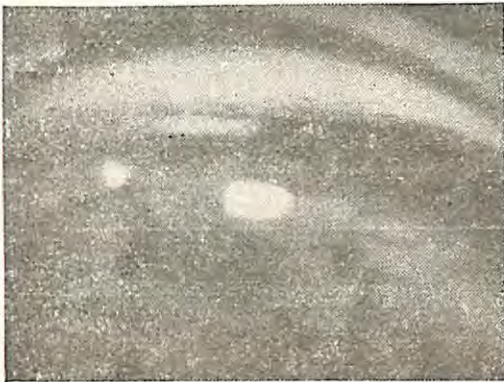
5-VII-68.— Consulta por mala visión en ambos ojos indolora. Al examen se comprueba:

VOD: 5/30; VOI: Luz mala proyección. Fondo OD. papila cón excavación glaucomatosa. OI: atrofia papilar glaucomatosa. BMC: opacidades tenues de cristalino, depósitos furfuráceos en el iris. Gonioscopia: ángulos abiertos amplios con aumento de la pigmentación.

Trabeculotomía II-XII-67.— Po OD. menos de 4 mm. Hg.

OI: 17.3 cámara disminuída de profundidad y tyndall + en OD.

OI: Sin alteración. Gonioscopia OI. Incisión en el trabéculo posterior y parte anterior del espolón escleral de poco menos de un cuadrante en el sector nasal inferior.



Goniofotografía Caso Nº 3

COMENTARIO

Los resultados obtenidos con la técnica indicada, aunque no constituyen una innovación los consideramos importantes, desde un punto de vista teórico, porque:

1.—Demuestran que actuando solamente sobre la zona trabecular "desde dentro", sin dañar ni perforar la esclera, se puede obtener normalización de la presión intraocular. Sin embargo, podría plantearse la duda en dos de los casos presentados (casos 1 y 3) en que las incisiones en pequeña extensión se encuentran en la partet anterior del espolón escleral, se hubiera producido una goniodiálisis agregada, no nos parece probable porque en ningún caso estas incisiones pasan detrás del espolón ni tampoco se ha provocado una profundización del iris en ese pun-

to. En el caso Nº 2, el que presenta las presiones más bajas, las incisiones son claramente anteriores al espolón escleral. En todo caso, sin disponer de cortes histopatológicos no podemos pronunciarnos en definitiva.

2.—Constituiría una comprobación interesante de la teoría trabecular.

3.—Interpolando valores, creemos que estos resultados pueden ser importantes en la conducta a seguir en las operaciones de goniectomía en el glaucoma congénito. La técnica que hemos usado es la misma. Otros autores también han sospechado que en esta operación (la "goniotomía") no sólo se seccionan restos mesenquimáticos anormales, sino que también, en algún grado, se produciría una trabeculotomía, ya que es muy difícil seccionar sólo unas pocas capas de células sin dañar lo que está inmediatamente detrás (el trabéculo). Creemos por lo tanto que mantener a estos niños en miosis y bajo efecto de corticoides en el post-operatorio por un período de tiempo prolongado puede darles una mejor expectativa de curación. Ha sido nuestra conducta durante el último tiempo; hemos obtenido buenos resultados y no tenemos complicaciones atribuibles a ella.

4.—La integridad post-operatoria del globo y la ausencia de complicaciones futuras debidas a la cirugía (catarata, infección, perforación del globo, etc.) hacen que esta operación sea mucho más fisiológica y que entusiasme su realización.

5.—Sin embargo, si el daño trabecular es un fenómeno progresivo, con el curso de los años podría nuevamente elevarse la presión ocular si las incisiones en el trabéculo no han sido lo suficientemente amplias, pero aún en este caso no habría contraindicaciones en repetirla.

COMPLICACIONES

La técnica de la trabeculotomía como la hemos practicado es un tanto difícil e insegura, debido a que a pesar de haber elegido trabéculos muy pigmentados para poder ubicarnos mejor al hacer la sección, éste acto se ve dificultado por ser las cámaras anteriores de los adultos mucho más estrechas que las de los niños con glaucoma congénito. Es probable que profundizando artificialmente la cámara anterior se podría solucionar en parte este problema.

2.—La única complicación post-operatoria que se presentó fue un caso en que se produjo un hifema relativamente importante y que curó sin secuelas.

post-operatorio. La presión ocular post-operatoria se mantiene normal con períodos de observación de 4, 6 y 7 meses, respectivamente.

RESUMEN

Se presentan tres casos de glaucoma crónico de ángulo abierto operados de "trabeculotomía "ab-interno", según técnica original de Barkan, manteniéndolos en miosis y bajo corticoides por un tiempo prolongado en el

Agradecemos al Centro de Documentación Oftalmológica del Instituto Chibret, de Clermont Ferrand, Francia, el habernos facilitado parte de la bibliografía consultada.

BIBLIOGRAFIA

- 1.—ALLEN, L.; BURIAN, M.—Trabeculotomy ab-externo. A new glaucoma operation technique and results of experimental surgery. *Amer. J. Ophthal.*, 53, 1, pp. 19-26, 1962.
- 2.—BARKAN, O.—A new operation for chronic glaucoma. Restoration of physiological function by opening Schlemm's canal under direct magnified vision. *Amer. J. Ophthal.* 19, pp. 951-966. 1936.
- 3.—BARKAN, O.—Recent advances in the surgery of chronic glaucoma. *Amer. J. Ophthal.* 20, pp. 1237-1245. 1937
- 4.—BARKAN, O.—Cyclogoniotomy. A new operation for chronic glaucoma a preliminary report. *Amer. J. Ophthal.* 42, 1, 63-66. 1966.
- 5.—BURIAN, H.—A case of Marfan Syndrome with bilateral glaucoma, with description of a new type of operation for developmental glaucoma (Trabeculotomy ab-externo). *Amer. J. Ophthal.* 50,6, pp. 1187-1192. 1960.
- 6.—DELLAPORTA, A.—Anterior Trabeculodialysis. *Amer. J. Ophthal.* 47,6. 1959.
- 7.—DELLAPORTA, A.—Posterior Trabeculodialysis. *Amer. J. Ophthal.* 48, 1, part. I., pp. 15-21. 1959.
- 8.—DELLAPORTA, A.—Evaluation of anterior and posterior trabeculodialysis. *Amer. J. Ophthal.* 48, 3 part, II, pp. 294-307. 1959.
- 9.—ETIENNE, R.; GONZALEZ BOUCHON, J.—Notes techniques sur la goniotomie. *Ann. Oculist.*, Paris 200, 1, 29-45. 1967.
- 10.—EVANS, J.—The choice of operation in glaucoma. *Trans. Ophthal. Soc. U. K.* 86, 773-786. 1966.
- 11.—GONZALEZ BOUCHON, J.; MORENO, G.; MENENDEZ, C.—Las teorías de los glaucomas crónicos; posible importancia de la extirpación de la cápsula de Tenon. *Arch. Chil. Oftal.* 24, 2, pp. 11 2-123. 1967.
- 12.—GONZALEZ BOUCHON, J.; MORENO, G.; MENENDEZ, C.—Posible importancia de la cápsula de Tenon en la prevención de algunos fracasos de operaciones filtrantes en el glaucoma crónico. Presentado al VIII Congreso Panamericano de Oftalmología, Mar del Plata, Marzo 1968.
- 13.—GRANT, M. W.—Further studies on facility of flow through the trabecular meshwork. *Arch. Ophthal.*, Chicago, 60, 4, pp. 523-533. 1968.
- 14.—POSTIC, S., et COLL.—Sinusitomie d'après Krasnov dans le glaucome chronique simple. *Bull. Med. Soc. France Ophthal.* 80, 716-726. 1967.
- 15.—STRACHAN, I. M.—A method of trabeculotomy with some preliminary results. *Brit. J. Ophthal.*, 51, 539, pp. 538-546. 1967.
- 16.—SUGAR, H. S.—Experimental trabeculectomy in glaucoma. *Amer. J. Ophthal.*, 51, 4, 623-627. 1961.
- 17.—SWAN, K.—Goniotomy: A modified Lens and Technique. *Arch. of Ophthal.*, 74, pp. 231-234. 1965.

VASCULARIZACIONES CORNEALES EXPERIMENTALES TRATADAS CON BETATERAPIA

DRES. J. SILVA, C. ESLAVA Y T. L. C. BASTERRICA Y C. STEEL

Departamento de Córnea del Servicio de Oftalmología. Hospital San Borja

PROF. DR. L. COURTIN DE LA FUENTE

Instituto de Microbiología e Inmunología, Sección Virus de la Escuela de Medicina de la U. de Chile,
del Prof. Dr. H. Vaccaro

La eficacia de la Betaterapia en oftalmología es actualmente motivo de discusión, ya que existen dos posiciones bien definidas al respecto. Castroviejo (1953-1957), Illif (1947), Wilson (1963), Paufigue (1951) y otros, creen que ella es de gran valor en la terapéutica de determinados cuadros oftalmológicos. El otro grupo encabezado por Louis Girard (1968), Escapino (1968), etc., le niegan toda acción terapéutica, como lo afirmaron en el VIII Congreso Panamericano de Oftalmología, celebrado en Mar del Plata.

Nosotros hemos querido aclarar esta discrepancia de conceptos por medio de la investigación experimental del uso de radiaciones beta.

Empezamos nuestro trabajo en la Escuela de Medicina Veterinaria de Santiago, en ojos de perros a los cuales colocábamos en la cámara anterior sustancias irritantes como la aloxana (Mefoxalilurea) y un insecticida, el tanax (hexaclorotano).

La aloxana fue utilizada en 20 perros, de los cuales los 10 primeros no mostraron vascularización de la córnea, porque la dosis empleada fue insuficiente. A los otros 10 se les colocó una cantidad mayor y reaccionaron con vascularizaciones corneales de diversas intensidades las que desafortunadamente desaparecieron en forma espontánea.

Por esta razón, la aloxana la reemplazamos por el tanax, pensando que se trataba de un agente mucho más irritante para el ojo. Se colocaron inyecciones intracamerulares de 0,2 ml. de tanax, observándose una panoftalmítis aguda, que en algunos casos se acompañó de la muerte del animal, y en otros de ruptura del globo ocular por traumatismos producidos por esfuerzos para mitigar el dolor.

A causa de estos fracasos abandonamos la metódica y decidimos pedir la colaboración a la Sección Virus del Instituto de Microbiología e Inmunología de la Escuela de Medicina

de la Universidad de Chile, considerando que la inoculación de agentes virales específicos producirían en ojos de conejos o de cuyes, vascularizaciones corneales que reunirían condiciones para ser tratadas con radiaciones Beta.

Como no teníamos experiencia sobre lesiones virales que indujesen vascularizaciones de la córnea, pero sí antecedentes sobre agentes que produjeran queratitis de orden viral, como el virus herpético de variedad omnínis, (Thygeson y Kimura, 1957), el virus Vaccinia (Nicolau y Kopciowska, C. R. 1929), el virus Cow-Pow y el diftero-viruela aviar, se recurrió a estos agentes.

Al comienzo la inoculación se efectuó por escarificación y posteriormente por inoculación en cámara anterior. Como aún las lesiones no eran lo suficientemente crónicas y de la intensidad deseada, utilizamos como agente irritante agregado la luz ultravioleta, con exposiciones variables de un minuto a una hora.

Finalmente seleccionamos el virus V. E. I., (Vaccinial) con inoculación en cámara anterior, post-exposición al agente físico ya mencionado de tres minutos.

MATERIAL Y METODO.—

Para las inoculaciones experimentales se utilizaron Virus V. E. I. en cuyes y conejos. El Virus V. E. I. se obtuvo de la muestra N° 90, del Servicio Dermatológico del Prof. Hernán Hevia, del 16 de Noviembre de 1967, proveniente de una paciente que sufrió la complicación de un pénfigo crónico con virus Vaccinal, diseminado de la piel y reproducido en embrión de pollo de 12 días el 27 de Noviembre de 1967 con fines diagnósticos. Los embriones fueron triturados en Buffer Hanks y glicerol al 50%; centrifugado y ampoletado, el sobrenadante se guarda congelado desde el 29 de Noviembre de 1967.

CUYES: Se usó un núcleo homogéneo de alrededor de 700 gramos de peso, compuesto por machos y hembras. Se procedió a irritar el ojo con una estimulación de tres minutos de irradiación de luz ultravioleta de lámpara (original Hanau, 5300) y posteriormente en cámara anterior con una jeringa de tuberculina se inyectaron 0,02 mls. de suspensión de V. E. 1 por cultivo en un embrión de pollo al décimo día.

Se observaron cada 4 días y después del décimo día, se decidía si se trataba con betaterapia o quedaba como control.

CONEJOS: Se usó un núcleo homogéneo de alrededor de 2.500 gramos de peso, compuesto por machos y hembras. Se procedió a irritar el ojo con una estimulación de cinco minutos de irradiación de luz ultravioleta de lámpara (original Hanau, 5300), y posteriormente en cámara anterior con una jeringa de tuberculina se inyectó 0,05 mls. de suspensión de Virus V. E. 1.

Fuente de irradiación: Se utilizó el aparato de radiaciones Beta modelo B-I, serie 195, calibrado el 5 de Diciembre de 1966, con dosis de 96 Beta Repts por segundo: 100 milicurios, de superficie de actividad de 6,5 por 10-5 microcurios de la Atlantic Research Corporation, Alexandria, Virginia, U.S.A.

La betaterapia se aplicó diez días después de someter los ojos de los animales a la acción de la luz ultravioleta e inoculación.

Las dosis fueron:

Un 65% de los casos recibió una dosis de 1.125 repts.

Un 29% de los casos recibió una dosis de 2.250 repts., y

Un 6% recibió una dosis mayor, siendo la máxima de 5.625 repts.

La intensidad de la vascularización la clasificamos en grados de +, ++,

+++,

según el número de vasos, el grosor, profundidad y extensión en superficie alcanzada en la córnea.

Las lesiones que se consideraron para este trabajo, fueron las que se presentaron a partir del décimo día post-inoculación y hasta el momento en que los vasos corneales desaparecieron clínicamente (córneas avascularizadas).

Se consideró atenuación de la vascularización corneal cuando ellas involucionaban del grado +++ al grado +.

Los animales permanecieron aislados en una área calefaccionada del vivero y alimentados en las condiciones habituales.

RESULTADOS.—

Los resultados de nuestra experiencia en el grupo control fuerdn los siguientes:

a) Con respecto a la vascularización se distribuyó en los grados de intensidad y porcentajes que se expresan:

Un 33% tuvo vascularización del grado +

Un 13% tuvo vascularización del grado ++ y

Un 54% tuvo vascularización del grado +++.

b) La evolución que la vascularización sufrió durante el lapso de la experiencia fue: Desaparición en un 60% de los vasos en el grupo de +

Desaparición en un 50% de los vasos en el grupo de ++

Desaparición en un 25% de los vasos en el grupo de +++

Los vasos NO desaparecieron en el 40% del grupo +, en un 50% en el grupo de ++ y en un 75% en el grupo de +++.

La evolución se efectuó en un promedio de 27 días, con una desviación máxima de 49 días y una mínima de 15 días.

Los resultados en el grupo que recibió tratamiento con Betaterapia son los siguientes:

a) La vascularización se distribuye en las intensidades y porcentajes que se expresan: No hubo vascularización del grado +.

Un 17% tuvo vascularización del grado ++, y

Un 83% llegó al grado de +++ de vascularización.

b) Los vasos desaparecieron en el grupo ++ en su totalidad. En el grupo de +++ los vasos desaparecieron en un 77% y se atenuaron en un 23%.

La evolución se efectuó en un promedio de 19 días, con una desviación máxima de 81 días y una mínima de 8 días.

Complicaciones: a.—Grupo tratado

2 animales presentaron cataratas secundarias.

1 animal presentó distrofia corneal y

2 animales tuvieron ptisis bulbi.

b) Grupo Control

- 2 animales presentaron panoftalmítis
- 2 animales presentaron catarata secundaria
- 3 animales presentaron distrofias corneales
- 3 animales presentaron ptísis bulbi.

Muerte.**Grupo Tratado**

- 2 animales por betaterapia, y
- 2 animales por otras causas.

Grupo Control

- 2 animales por causa viral, y
- 4 por otras causas.

DISCUSION.—

Es interesante destacar que a pesar de la gran ventaja que se dio al grupo control en la intensidad de las lesiones, los resultados son francamente favorables al grupo tratado. Para ilustrar esta afirmación, podemos citar que en el grupo control existía un 33% de vascularización de grado +, que se recuperó en un 60%. En el grupo tratado no existieron individuos con vascularización de grado +. Esto significa que fuimos por demás estrictos para designar los componentes del grupo tratado. Prácticamente estos llevaban un castigo del 33% en relación al control, e incluso se podría considerar incrementada esta cuota, porque recordamos que en este grupo control hubo una recuperación del 60%, que prácticamente si lo ponderamos, significa que incrementamos de un 33% a un 40%. Nadie podrá discutir que es una gran ventaja la que asignamos a nuestros controles.

Prácticamente el grupo ++, no nos merece comentario, puesto que sus cifras son pequeñas y el grado de recuperación de los animales controles, es bastante menor en relación a los grupos tratados por radiaciones Beta.

Verdaderamente hemos considerado que en este momento se inicia la discusión sobre la eficacia de esta técnica terapéutica. El grupo de animales controles incluía un 54% de vascularización tipo +++, y el grupo tratado tenía un 83% de vascularización de +++. De ellos sólo se obtuvo una remisión espontánea del 25%, y en el grupo tratado la remisión alcanzó a un 77%. La conclusión es obvia.

El 23% restante del grupo tratado con vascularización del tipo +++, tuvo una atenuación al grado +, debido a que las córneas de estos animales presentaban gruesos vasos, en los cuales la acción de las radiaciones Beta, no fue lo suficientemente positiva, como lo es en los vasos finos y capilares de neoformación.

CONCLUSIONES.—

1.—La limpieza de vasos corneales fue de un 25% en el grupo control tipo +++, en cambio fue de un 77% en el grupo tratado tipo +++ con radiaciones Beta.

2.—El grupo tipo +++ de vascularización tratado con radiaciones Beta, tuvo una atenuación del 23% del tipo +. Ello se explica debido a que la betaterapia no tiene acción obliterante sobre los gruesos vasos corneales que predominaban en los ojos de estos animales.

3.—La limpieza de vasos corneales fue de un 50% en el grupo control tipo ++; en cambio ella fue de un 100% en el grupo tratado tipo ++.

4.—Las conclusiones anteriores nos indican que evidentemente la betaterapia es un arma terapéutica eficaz en el tratamiento de los vasos finos y capilares de neoformación de la córnea producidos por agentes irritantes, tanto virales como físicos.

BIBLIOGRAFIA

- ILLIF, C. E.—The Beta Irradiation in Ophthalmology. Arch. Ophth., 38, 415. 1947.
- CASTROVIEJO, R.—Betaterapie en Ophthalmologie, in therapeutique medicale oculaire. Sedan, J., Paris, Masson, p. 524. 1957.
- CASTROVIEJO, R.—La Betaterapie dans la vascularisation corneene Lann. Therap. Ophthal. 4, 289. 1953.
- HUGHES, W. F. Jr.—Beta radiation therapy in ophthalmology. Trans. Amer. Ophth. Soc. Columbia University Press, N. Y., Vol. 50, p. 469-549. 1953.
- FRIEDEL, H. L., THOMAS, C. I. and KROHMER, J. S.—Description of Sr, 90 Beta-Ray applicator and its use on the Eye. Am. J. Radiol. and Rad. Therapy, 65, 232. 1951.
- CARRETERO, A.—Aspectos histológicos e histoquímicos de la córnea del conejo tras la aplicación de radiación Beta. Arch. Soc. Hisp-Am., Tomo XXVII, Nº 8, págs. 871-890. 1967.
- MESTRE, J. y MURILLO, H.—Control, indicaciones y dosificación de la Betaterapia en Oftalmología. Ann. I. Barraquer, Vol. Nº 2, págs. 228-242, Barcelona. 1961.
- VIII CONGRESO PANAMERICANO DE OFTALMOLOGIA, Mar del

- Plata, Argentina. Actas Proceedings atas. Tomo I. Volumen I, 1968.
- CHI, H. H., TENG, C. C. and KATZIN, H. M.—The effects of B-radiation on the normal corneal endothelium of the rabbit. *Amer. J. Ophth.*, 55-4, 725-733. 1963.
- SILVA, J.; ESLAVA, C. y VILLANUEVA, P.—Aplicador de Betaterapia oftalmológico. *Arch. Chil. de Oftalm.*, Vol. XXIV Nº 2, 124-135, Julio a Diciembre. 1967.
- THYGESON, F. and KIMURA, S. J. 1957.—Deep form of herpetic keratitis. *Am. J. Ophthal.*, 43, 109-113.
- NICOLAU et KOPCIOWSKA, C. R.—*Soc. Biol.*, 1929, 101: 515. 1931: 108, 757.
- PAUFIQUE, L. et ROUGIER, J.—La betaterapie en pathologie oculaire. *Ann. Oculist, Paris*, 18, 4-7, 577-585. 1951.

RESULTADOS DE NUESTRA EXPERIENCIA CON BETA RADIACIONES EN 296 CASOS CLINICOS

DRES. SILVA J. Y ESLAVA, C. Y T. L. STEEL C., Y BASTERRICA C.

Depto. de Córnea del Serv. de Oftalmología. Hosp. San Borja.

Por considerarlo de interés general en el ambiente oftalmológico chileno, hemos querido presentarles en este el VIII Congreso Chileno de Oftalmología, la experiencia clínica acumulada en el período transcurrido de 1 año y 10 meses, desde la llegada del Betaradiador al Depto. de Córnea del Servicio de Oftalmología del Hospital San Fco. de Borja.

Las características generales de este aparato de radiaciones Beta son las siguientes: Fué calibrado el 5 Diciembre de 1966, con una dosis de 96 reps. por segundo, con una actividad equivalente a 100 milicuries, y una superficie actividad de $6,5 \text{ por } 10^{-5}$ microcuries de la Atlantic Research Corporation, Alexandria, Virginia U. S. A.

Utilizamos estas radiaciones en una extensa gama de cuadros clínicos oftalmológicos, como por ejemplo: trasplantes corneales lamelares y penetrantes vascularizados incipientemente, leucomas corneales vascularizados, queratitis herpéticas, pterigiones recidivantes reoperados, pterigiones incipientes, y de una gran miscelánea de afecciones de polo anterior.

Aprovechamos esta oportunidad para agradecer a los numerosos colegas de los diferentes servicios oftalmológicos de la capital y de provincias, su valiosa colaboración al enviarnos pacientes para ser sometidos a tratamiento con betaterapia.

Debido a aello, evidentemente hemos podido reunir esta alta casuística que expon-dremos a continuación:

MATERIAL, METODO Y RESULTADOS.-

1.— Fueron tratados 32 casos de trasplantes corneales lamelares vascularizados. En todos ellos hicimos aplicaciones standard de 1125 reps. en cada sesión semanal, que corresponde a 15 segundos de aplicación. Como el número de sesiones fué variable, establecimos un rango que fluctuó entre 4 aplicaciones, que corresponden a 4500 reps. y 10 aplicaciones, que corresponden a 11.125 reps.,

con un promedio de 7 aplicaciones, que corresponden a 7.875 reps. A continuación clasificamos los diversos tipos de vascularización que acompañaban a estos T. C. lamelares. De ellos 24 corresponden a vascularización superficial, que mejoraron todos, sin complicaciones, en un tiempo de evolución entre los 31 a los 93 días.

Las vascularizaciones profundas fueron en número de 4, de los cuales ninguno mejoró.

Finalmente, las vascularizaciones de tipo mixto también fueron 4. De ellas, 2 se mejoraron y las otras 2 restantes quedaron atenuadas, en un tiempo de evolución que fluctuó entre 42 y 88 días.

2.— Fueron tratados 15 casos de trasplantes corneales penetrantes vascularizados.

Se hicieron aplicaciones standard de 1125 reps. en cada sesión semanal. En este caso, el número de sesiones tuvo un rango entre 7 aplicaciones (7.875 rep.) y 10 aplicaciones (11.125 reps.), con un promedio de 8,5 aplicaciones, que corresponden a 9.565 reps.

Las vascularizaciones superficiales fueron 6, y todas ellas mejoraron, en un tiempo de evolución mínimo de 38 días y un máximo de 52 días.

Las profundas fueron 4 casos. Un caso mejoró, otro se atenuó y 2 no mejoraron. El tiempo de evolución fluctuó de un mínimo de 48 días a un máximo de 97 ds.

Las mixtas eran 5 casos, de las cuales, una mejoró, 2 se atenuaron y 2 no mejoraron. El tiempo de evolución osciló entre los 44 y 90 días.

3.— Se trataron 51 casos de leucomas corneales vascularizados.

Repetimos la aplicación standard de 1125 reps. por sesión semanal. El número de sesiones fluctuó entre 5 aplicaciones (5625 reps.) y 10 aplicaciones (11.125 reps.) con un promedio de 7,5 aplicaciones (8.535 reps.).

Como las anteriores, clasificamos las vascularizaciones en: superficiales, profundas y mixtas.

Las superficiales fueron 25, las que mejoraron todas, con un tiempo de evolución variable entre 36 y 89 días.

Las profundas eran 16, de las cuales 6 mejoraron, 4 se atenuaron y otras 6 no mejoraron. Estas últimas se acompañaron como complicación del síntoma dolor local.

Las mixtas fueron 10, de las cuales 3 mejoraron, 2 se atenuaron y 5 no mejoraron. De estas últimas 3 iban acompañadas de dolor ocular. El tiempo de evolución fue de 40 días a 94 días.

4.—Tuvimos 27 casos de queratitis herpéticas tratadas.

En todas ellas hicimos una aplicación standard semanal de 1125 reps., y el número de sesiones varió entre 4 aplicaciones (4500 reps.) y 8 aplicaciones (9.000 reps.) con un promedio de 6 aplicaciones (6.751 reps.).

De los casos tratados, 19 mejoraron totalmente, entre los 31 y 48 días. Cinco casos se atenuaron en un tiempo de 35 a 52 días, 4 casos no mejoraron y 2 fueron acompañados como complicación, de dolor local.

5.—Recibimos 140 casos de pterigiones, que los clasificamos en:

A.— Incipientes = 100 y B.— Recidivantes reoperados = 40.

A.— Los incipientes recibieron una aplicación standard de 1125 reps. semanal, y así obtuvimos la siguiente casuística:

70 de ellos mejoraron en un tiempo de evolución mínimo de 26 días y un máximo de 39 días, recibiendo una dosis mínima de 4500 reps. y una máxima de 6750 reps.

16 se atenuaron en un plazo entre los 30 y 42 días, con una dosis que varió entre los 5625 y los 7875 reps.

14 casos no mejoraron. Su tiempo de evolución alcanzó hasta los 45 días y su dosis máxima llegó a los 7875 reps. No hubo complicaciones.

B.— A los 40 casos de recidivantes reoperados, se les hizo una aplicación inicial en el acto quirúrgico de 2500 reps., que corresponde a 30 segundos. Posteriormente continuaron con aplicaciones standard de 1125 reps. semanal.

26 casos mejoraron, con un tiempo de evolución mínimo de 41 días y un máximo de 62 días. La dosis fluctuó entre 4500 y 9.000 reps.

9 casos se atenuaron, en un tiempo que osciló entre 45 y 68 días, y una dosis que iba de los 5625 a los 11.125 reps.

4 casos no mejoraron, en un tiempo que alcanzó a los 79 días y una dosis máxima de 11.125 reps. No hubo complicaciones.

6.—Registramos una miscelánea de 58 casos, a los cuales en general se les trató con aplicación, standard de 1125 reps. por sesión semanal, y el número de aplicaciones varió entre 2 sesiones (2250 reps.), y 9 sesiones (10.125). Esta miscelánea la desglosamos de la manera siguiente:

A.—12 casos de conjuntivitis folicular, de los cuales mejoraron 10. Los casos atenuados fueron uno y el otro no mejoró. El tiempo de evolución varió entre los 18 y los 30 días y su dosis fué de los 2250 a los 5625 reps.

B.— 10 casos de conjuntivitis flictenular, de los cuales mejoraron 6. De ellos 3 no mejoraron y uno se atenuó. Su tiempo de evolución alcanzó hasta los 28 días y su dosis máxima a los 5625 reps.

C.— 20 casos de conjuntivitis primaveral, mejorando todos ellos en su totalidad, en un tiempo que varió entre los 15 a 30 días. Dosis mínima de 2250 y máxima de 6750 reps.

D.— 11 casos de pinguéculas, de las cuales mejoraron 9, una se atenuó y la otra no mejoró. De todas ellas, 2 se complicaron de dolor local. El tiempo de evolución alcanzó a los 34 días y la dosis máxima a los 6750 reps.

E.— 1 caso de angioma conjuntival operado; en el post operatorio se aplicaron 4500 reps. con lo que se logró una atenuación.

F.— 1 caso de nevus conjuntival, que no mejoró después de recibir 3375 reps.

G.— 1 chalazion, que tampoco mejoró después de recibir 3375 reps.

H.—1 caso de Ca pa'pebral que no mejoró después de recibir 11.125 reps. y

I.—1 Granuloma en un post operado de estrabismo, que mejoró con 4500 reps.

COMENTARIO.—

Los 32 casos de T. C. lamelar vascularizados superficialmente, mejoraron todos. Los 4 casos con vascularización profunda fueron resistentes al tratamiento y de los 4 casos de la mixta, 2 mejoraron y los otros 2 se atenuaron.

De los 15 casos de T. C. penetrantes vascularizados superficialmente, todos ellos mejoraron. De los 4 casos con vascularización profunda, uno mejoró, uno se atenuó y 2 no mejoraron. De los 5 casos de la mixta, 2 no mejoraron, 2 se atenuaron y uno mejoró.

De los 51 casos de leucomas corneales vascularizados, 25 de ellos superficialmente, mejoraron todos. De los 16 de la profunda, mejoraron 6, 4 se atenuaron y 6 no mejoraron. Los 10 casos de la mixta, en ellos 3 mejoraron, 2 se atenuaron y los otros 5 no mejoraron.

Tuvimos un total de 27 casos de queratitis herpéticas, y de ellas 19 mejoraron, se atenuaron 5 y las otras 4 no mejoraron.

De los 140 casos de pterigiones tratados, 100 fueron incipientes. De ellos 70 mejoraron, se atenuaron 16 y los otros 14 no mejoraron.

Tuvimos 40 casos de pterigion recidivante reoperados, de los cuales 26 mejoraron, se atenuaron 10 y los otros 4 no mejoraron.

De los 20 casos de conjuntivitis primaveral hubo mejoría en el 100%.

CONCLUSIONES.—

1.— La aplicación de betaterapia en las vascularizaciones corneales superficiales de los trasplantes lamelares, penetrantes y leucomas tuvo un éxito del 100%.

2.— La betaterapia en los casos de pterigiones recidivantes reoperados, alcanza un éxito del 65% de los casos.

3.— La betaterapia alcanza un éxito del 70% en las queratitis herpéticas y

4.— La betaterapia tiene un éxito del 100% en las conjuntivitis primaverales.

BIBLIOGRAFIA

- 1.— PAUFIQUE, L. Y ROUGIER J.: Nos premier resultats de la betatherapie en pathologie corneenne. Soc., D'Oftal. de France, Marseille 17-18 Mars. 1961. C. R. Bull. Soc. D'Oftal. 3.465, 1961.
- 2.— PAUFIQUE, L. Y ROUGIER J.: La betatherapie en pathologie oculaire. Ann. Oculit. 181-7, 577-586, 1951. Analyses: excepta Med. Ophthal. 6-5, 113, 1952. Arch. Ophthal.- Paris, 13-1, 266, 1953.
- 3.— ILLIF, C. E.: B.— Irradiation in Ophthalmology. Arch. Ophthal. (Chicago), 38, 441-415, 1947.
- 4.— CASTROVIEJO, R.: La betatherapie dans la vascularisation cornéenne. Entretiens Ann. Paris, Mai, 1953. Année Ther. Ophthal. (Clin. Ophthal. 4,281-302, 1953. Arch. Ophthal, Paris, 15-188, 1955.
- 5.— CASTROVIEJO, R.: News asks to limit the surface of radiation im B-ray applicators. Amer. Acad. Ophthal, Otolaryng, 60-3, 1955.
- 6.— WILSON, C. I. Y WILSON, J. M.: Strontium 90 B-irradiation of the Eye. Quart Bull. Ltd. London, 5-1115, 1951.
- 7.— BLOMFIELD, G. W. Y SPIERS, S. W.: Dose measurement on B-ray Therapy. Brit. J. Radiol. 19, 340-350, 1964.
- 8.— FRIEDEL, H. L., THOMAS, C. I. y KROHMER, J. S.: B-ray application to the Eye with the description of an applicator utilizing Sr. 90 and its clinical use. Amer. J. Ophthal, 35, 232-236, 1951.
- 9.— MOORE, J. I.: An evaluation of the use of B-ray in Ophthalmology. South. Med. J., 41,1092, 1948.
- 10.— URIBE, L. G.: Practical application of Sr. 901 as a Beta Source. Armamentarium, Vol. IV, Nº 8, 1965.
- 11.— AINSLIE, D., SNELLING, M.: Postoperative irradiation of corneal grafts. Its possible effects on the Immunological reactions. Middlesex Hospital, London. Lancet, 2,954 6, Oct. 28, 1961.
- 12.— SILVA, J., ESLAVA, C. Y VILLANUEVA, P.: Arch. Chil. de Oftalm. Vol. XXIV, Nº 2 124-131, Julio a Dic. 1967.

SOCIEDAD CHILENA DE OFTALMOLOGIA

MEMORIA DEL PRESIDENTE

Estimados colegas:

El Directorio de la Sociedad Chilena de Oftalmología, plenamente satisfecho de la provechosa e intensa actividad académica desarrollada durante 1968, da cuenta por mi intermedio de sus trabajos y, hará entrega de sus respectivos cargos a los nuevos miembros del Directorio para el año 1969, elegidos en el mes de Noviembre último, durante el VIII Congreso Chileno. Cumplo, pues, con el deber de dar lectura a la Memoria anual.

Durante el período académico recién pasado se llevaron a efecto nueve sesiones ordinarias y siete extraordinarias.

En sesiones ordinarias se presentaron trabajos de gran interés, muchos de los cuales suscitaban interesantes discusiones y debates, de gran provecho para los miembros titulares y adherentes. La asistencia contó con un promedio de 55 socios.

En las sesiones extraordinarias tuvimos el privilegio de recibir a distinguidos oftalmólogos extranjeros que acudieron a nuestro país en forma aislada o como integrantes de delegaciones. Fue así como en Marzo de 1968 nuestra Sociedad recibe al Prof. Haage de Tübingen, quien disertó sobre oftalmodinamografía. Pocos días después, fue recibida una delegación de 23 colegas norteamericanos, organizándose una sesión extraordinaria en la que los doctores Harold Spalter, de la Universidad de Columbia y el Dr. Robert Kennedy, de Albany dieron conferencias sobre fotocoagulación, infiltraciones calcáreas de la córnea y cirugía de la catarata. Además, en esta sesión, recibimos al distinguido oftalmólogo colombiano Dr. Alvaro Rodríguez, quien disertó sobre originales tópicos en fotocoagulación. Con ocasión de estas visitas la Sociedad dio un cóctel en el Club de la Unión, cuya realización contó no sólo con la colaboración y aporte de los miembros del Directorio, sino, además, con la de los señores Profesores y Jefes de Servicio, Director del Curso de Postgraduados y Presidente el CLADE, colaboración que ha comprometido la gratitud de quien les habla.

Con posterioridad a estos acontecimientos, una numerosa delegación chilena asiste al VIII Congreso Panamericano de Oftalmología que se realizó la última semana de Marzo en la ciudad de Mar del Plata. Fue satisfactorio para nosotros ser testigos de la magnífica organización de este evento y de la cariñosa hospitalidad que se le dio a la delegación chilena, presidida por los miembros de honor Profesores Juan Verdaguer P. y Juan Arentsen S. Destacados colegas de nuestra Sociedad participaron en mesas redondas y simposiums, así como en cursos especiales por inscripción, dejando el nombre de Chile y de nuestra Sociedad en el alto nivel en que siempre ha sido considerado.

Después del Congreso Panamericano pasaron por Chile y fueron recibidos en sucesivas sesiones extraordinarias los Dres. Erich Weigelin, quien disertó sobre oftalmodinamometría; Hernando Cardona, de Nueva York, quien habló de queratoprótesis, y el Profesor de la Universidad de Santiago de Compostela Sánchez Salorio, el que trató temas relacionados con el uso de la alfa-quimotripsina y sobre hipertensión arterial y fondo de ojo. Posteriormente la Sociedad auspició y recibió la visita del Prof. Sadí De Buen, de la Universidad Central de Méjico. El Prof. De Buen dictó un interesante y completo curso de histopatología ocular de tres días de duración. La Sociedad, tomados en cuenta el brillo de estas conferencias y la trayectoria científica del Prof. De Buen le hizo entrega del título de Miembro Correspondiente.

Con gran complacencia fue auspiciado por nuestra Sociedad el Simposium anual que organiza el Curso de Formación y Perfeccionamiento de Oftalmólogos que en 1968 versó acerca de Enfermedades Sistémicas y Oftalmología. Bajo la dirección del Dr. Juan Verdaguer T., este simposium resultó de gran interés, tanto a nivel de becario como para médicos de provincia.

Este Directorio tuvo el gran privilegio de presidir el homenaje muy merecido que por su labor docente y científica se le rindiera al Prof. Juan Verdaguer P., lamentando, al mis-

mo tiempo, que él hubiese tomado la decisión de retirarse de su cargo de Profesor Titular de Oftalmología de la Universidad de Chile. La numerosa asistencia al banquete que se le ofreció a él y a su distinguida esposa, los discursos que pronunciaron los Dres. M. L. Olivares, Guillermo O'Reilly y el que habla, dieron testimonio del cariño y respeto que su extraordinaria personalidad supo conquistar entre nosotros. Como Presidente de la Sociedad Chilena de Oftalmología, siento orgullo por haber tenido el honor de otorgarle el título de Presidente Honorario de la Institución.

En el mes de Noviembre de 1968 se llevó a cabo el VIII Congreso Chileno de Oftalmología. En la ciudad de Viña del Mar, bajo la dirección ejecutiva del Dr. Raúl Valenzuela Encina y la Presidencia del que habla, fue su Vicepresidente Honorario el Dr. Alejandro Uribe, quien presidió, además, el comité organizador local integrado por colegas de Viña y Valparaíso. El Presidente Honorario del Congreso fue el Prof. Juan Verdaguer P., y los invitados de honor el Dr. Jorge Malbrán y el Prof. Hilton Rocha.

En el programa científico se realizó un simposio-mesa redonda sobre alteraciones traumáticas oculares, actuando como moderador el Prof. Juan Arentsen. Se organizó también una mesa redonda sobre tratamiento de algunas afecciones corneales, actuando como moderador el Dr. Alejandro Salleras. Fuera de estos temas oficiales, el programa de temas libres fue muy extenso y de extraordinario interés, con aportes muy destacados, tanto de colegas chilenos como extranjeros.

Durante el Congreso fue entregado el Premio Prof. Carlos Charlín Correa a los Dres. Alberto Gormaz y Carlos Eggers, por su trabajo sobre Queratocono Secundario presentado a las VII Jornadas Chilenas de Oftalmología. Fue entregado, además, el Premio Prof. Cristóbal Espíldora Luque a los Dres. Juan Verdaguer T. y Hernán Valenzuela por haber presentado el mejor trabajo científico durante el período ordinario de sesiones de la Sociedad en el tiempo transcurrido entre los dos últimos Congresos.

Al Prof. Juan Verdaguer P. se le rindió un homenaje por intermedio de la palabra elocuente y emotiva del Dr. Alejandro Uribe haciéndosele entrega de la medalla de oro que otorga la Comisión Organizadora de Congresos.

Gracias a la abnegada y brillante labor del Director Ejecutivo de este Congreso Dr. Raúl Valenzuela, y a la estrecha y eficiente colaboración de su comité organizador integrado por las Dras. Yolanda Villalobos y Olga Acuña y los Dres. Lama, Verdaguer T., Uribe, Weinstein, Bozzo, Guzmán, Silva, Salinas, Meyer, Muñoz y Garcés este VIII Congreso resultó un éxito completo con carácter internacional. Debo hacer pública en estos momentos mi gratitud para con el Dr. Raúl Valenzuela por su sacrificado trabajo, su abnegación y su espíritu amistoso y cordial que me demostró durante el desarrollo del Congreso. Su renuncia indeclinable al cargo de Director Ejecutivo ha privado a la Sociedad de una persona que indudablemente demostró su eficiencia como organizador. Debo también declarar que, si bien considero de indispensable necesidad que se designe a un Director Ejecutivo de Congresos con dedicación exclusiva, este Director debe integrarse al Directorio de la Sociedad Chilena de Oftalmología, para que éste se mantenga permanentemente informado de las actividades realizadas para la organización de estos Congresos.

Los Archivos Chilenos de Oftalmología han continuado editándose bajo la dirección de la Dra. Margarita Morales y la labor efectiva de su Comité de Redacción. Debo reconocer y agradecer los sacrificios de todos ellos y el gran esfuerzo que significó la publicación de la mayoría de los temas oficiales del VIII Congreso Chileno.

Por iniciativa del que habla se acordó en una sesión de directorio destinar la sesión ordinaria del mes de Agosto de cada año para rendir un homenaje a la memoria del Prof. Carlos Charlín Correa en el mes aniversario de su fallecimiento. Con este fin se creó la Conferencia Prof. Carlos Charlín que consistirá en una charla dada por algún destacado miembro titular de nuestra Sociedad designado por el Directorio. El tema será de elección del conferenciante y deberá consistir en la exposición de un tema de actualidad en oftalmología.

En los últimos días del mes de Marzo pasado, hemos recibido la visita de los Dres. Gunter von Noorden y David Paton, profesores de la Universidad de John Hopkins y miembros del Wilmer Institute de Baltimore. Enviados como profesores visitantes por la Asoc. Pan. de Oftalmología, dieron un curso

de dos días sobre Diagnóstico y tratamiento del estrabismo y sobre últimos avances en cirugía oftalmológica, junto a una interesante y documentada charla acerca de la enseñanza en oftalmología. Culminó esta visita con un banquete ofrecido por la Sociedad a estos profesores y a sus esposas en el Club de la Unión. En esta oportunidad les fueron entregados los diplomas respectivos que acreditaban su nombramiento como Miembros Correspondientes.

Como Presidente de esta Sociedad durante los años 1967 y 1968, gracias a la honrosa designación de Uds. debo confesarles la gran satisfacción que embarga mi espíritu, pues entrego esta Presidencia con la convicción de haber cumplido con mi deber dentro de mi capacidad y de mis posibilidades. He puesto todo mi empeño en darle a nuestra Institución las características que a mi entender debe tener: seriedad científica, el respeto que

debe despertar entre sus miembros y entre otras instituciones similares, ecuanimidad en la solución de los problemas y el reconocimiento al mérito de cada uno de sus miembros. Pero nada habría yo podido realizar sin la colaboración entusiasta y generosa de los Dres. Barreau, Pasmanik, Zenteno y Barronechea que me acompañaron en mi gestión. Ellos comprometen mi gratitud y no hay palabras para expresarles los sentimientos que ellos han sabido conquistar en mí. Junto a ellos están todos Uds. señores Profesores y Jefes de Servicios y estimados colegas todos en quienes siempre encontré el apoyo y el buen espíritu en colaborar conmigo.

Y ahora me queda solo hacer entrega del cargo de Presidente al Dr. René Barreau Koch a quien le deseo de todo corazón el mejor de los éxitos como Presidente de la Sociedad Chilena de Oftalmología.

Dr. José Espíldora Couso

Santiago, 25 de Abril de 1969.

CLASIFICACION DE LAS ENFERMEDADES OCULARES

Autores: J. Schappert-Kimmijser, A. Colembrande y S. Franken

Publicado bajo los auspicios del Consejo Internacional de Oftalmología y la Federación de Sociedades de Oftalmología.

Editado por: S. Karger, Bale (Suiza)

Las tendencias actuales del desarrollo científico hacen ineludible la clasificación de los datos adquiridos. En oftalmología es cada vez más necesario establecer un sistema adecuado de codificación, tanto para la investigación científica nacional e internacional, como para las estadísticas en los departamentos de oftalmología. Hasta ahora, ningún intento ha resultado totalmente satisfactorio, por ser demasiado complicado, o por contener demasiadas subdivisiones, o al contrario, ser demasiado restringido y no permitir una clasificación detallada. Esta última deficiencia se aplica al ICD, (International Classification of Diseases), entre otros, publicado por el OMS, porque omite informaciones importantes.

Lógicamente, un buen sistema de clasificación en el campo oftalmológico debe, por una parte, ser sistemático y por otra, indicar lo más aproximadamente posible el método que se siguió para establecer el diagnóstico. Además, debe ser de empleo fácil y no contener demasiadas subdivisiones.

La clasificación de enfermedades oculares publicada por el Consejo Internacional de Oftalmología en 1968, satisface estos criterios. Se trata de un sistema compuesto por seis partes, cada una subdividida a su vez en trece grupos anatómicos y cuatro grupos funcionales, a los que se agrega un grupo que incluye los síndromes. Como puede suceder que al efectuar un diagnóstico oftalmológico se conozca la localización y el tipo de la lesión, pero no la causa, la subdivisión de los grupos anatómicos se efectúa de la siguiente manera: las dos primeras se refieren a la localización de la lesión, la tercera y cuarta al tipo de lesión, y la quinta y sexta a la etiología.

El sistema se presta para ampliaciones o extensiones. Podemos igualmente insertarlo en el I.C.D. del O.M.S. El capítulo "Consideraciones y principios básicos" ("Considerations et principes de base"), que precede las tablas y el índice, suministra amplia información sobre el modo de empleo y muchos otros puntos.

Si el lector consulta las tablas antes de empezar a codificar, podrá apreciar fácilmente las bases de este sistema y las ventajas que ofrece. Un índice alfabético detallado de enfermedades oculares, con su número de clave correspondiente de empleo internacional, facilita el empleo de este último.

NOTICIARIO OFTALMOLOGICO.—

IX CONGRESO SOSAM.— SIMPOSIUM "OFTALMOLOGIA PEDIATRICA"

Tendrá lugar en Santiago de Chile entre el 28 y 30 de Noviembre de 1969.

XII CONGRESO INTERNACIONAL DE OFTALMOLOGIA

Se llevará a efecto en Ciudad de México entre el 8 y 14 de Marzo de 1970.

VII CONGRESO INTERINO DE LA ASOCIACION PANAMERICANA DE OFTALMOLOGIA

Tendrá lugar en Bogotá, Colombia, desde el 31 de Enero al Viernes 5 de Febrero de 1971. Para informaciones escribir a Dr. Alvaro Rodríguez, Secretario General VII Congreso Panamericano de Oftalmología. Apartado Aéreo N° 90630, Bogotá-Colombia.

ABREVIATURAS INTERNACIONALES DE REVISTAS OFTALMOLOGICAS

Acta ophthalmologica, Kobenhavn	= Acta ophth., K'hvn.
Acta Societatis ophthalmologicae, Japonicas, Tokyo.	= Acta Soc. ophth. Jap.
Aggiornamenti di Terapia Oftalmologica.	= Aggiorn. Ter. Oftal.
Albrecht von Graefes Archiv für Ophthalmologie. Berlin.	= Graefes Arch. Ophth.
American journal of ophthalmology. Chicago.	= Am. J. Ophth.
American Journal of Orthoptica	= Am. Orthopt. J.
Anales del Instituto Barraquer	= An. Inst. Barraquer.
Annales d'oculistique. Paris	= Ann. ocul., Paris.
Annali di ottalmologia. Pavia	= Ann. ottalm., Pavia.
Annali di ottalmologia e clinica oculistica. Parma	= Ann. ottal., Parma.
Archiv für Augenheilkunde. Munchen	= Arch. Augenhk. München.
Archives of disease in chilhood. London	= Arch. Dis. Childh., London.
Archives d'ophthalmologie. Paris	= Arch. opht., Paris.
Archives of ophthalmologie. Chicago	= Arch. ophth., Chicago.
Archivos Chilenos de Oftalmología	= Arch. Chil. de Oftalmol.
Archivos de oftalmología de Buenos Aires	= Arch. oftalm., B. Aires.
Archivos de oftalmología hispano-americanos. Barcelona	= Arch oftalm. hisp.-amer.
Arquivos Portugeses de Oftalmología. Lisboa	= Arq. portug. oftalm., Lisboa.
Beiträge zur Augenheilkunds. Leipzig	= Beitr. Augenhk., Leipzig.
Bericht der Deutschen Ophthalmologischen Gesellschaft. München	= Ber. Dtsch. Ophthalm., Ges.
Bollettino d'oculistica. Bologna	= Boll. ocul., Bologna.
British journal of industrial medicine. London	= Brit. J. Industr. Med.
The British journal of ophthalmology. London	= Brit. J. Ophthalm.

- The British medical journal. London
 La clínica ocolística. Palermo
 La clinique ophthalmologique. Paris
 Des deutsche Gesundheitswesen. Berlin
 Deutsche medizinische Wochenschrift. Stuttgart
 Giornale italiano di oftalmologia. Firene
 Graefe-Saemisch's Handbuch der gesamten Augenheilkunde
 Der Internist
 Japanese Journal of Ophthalmology. Tokyo
 Klinika oczna (Acta ophthalmologica Slavica, sectio Polonica). Warszawa
 Klinische Monatsblätter für Augenheilkunde. Stuttgart.
 Klinische Wochenschrift. Berlin
 Kurzes Handbuch der Ophthalmologie, herausgeg. v. F. Schisck u. A. Brückner
 Medizinische Klinik. Berlin
 Münchener medizinische Wochenschrift. München
 Nederlandsch tijdschrift voor geneeskunde. Amsterdam
 Ophthalmologica. Basel
 Optik. Stuttgart
 Orvosi hétlap. Budapest
 Oto-nöre oftalmoloji. Istanbul
 Proceedings of the Royal Society of Medicine. London
 Rassegna italiana di oftalmologia. Torino
 Revista brasileira de oftalmologia. Rio de Janeiro
 Revista cubana de oftalmología y oto-rino-laringología. La Habana
 Revista oto-neuro-oftalmológica. Buenos Aires
 Revue médico-chirurgicale
 Rivista italiana di ottalmologia. Roma
 Russisches Archiv. für Ophthalmologie
 Russkij oftalmologiceskij zurnal. Moskva.
 Schweizerische medizinische Wochenschrift. Basel
 Szemészet. Budapest
 Transactions of the Ophthalmological Society of the United Kingdom. London
 Transactions of the American Academy of Ophthalmology and Otolaryngology
 Vestnik oftalmologii. Moskva
 Wiener klinische Wochenschrift. Wien
 Wiener medizinische Wochenschrift. Wien
 Zeitschrift für Augenheilkunde. Berlin
 Zeitschrift für ophthalmologische Optik mit Einschluss der instrumentenkunde. Berlin
 Zeitschrift für Sinnesphysiologie. Leipzig
- = Brit. Med. J.
 = Clin. ocul., Palermo.
 = Clin. ophth., Paris.
 = Dtsch. Gesd. wes.
 = Dtsch. med. Wschr.
 = Giorn. ital. oftalm.
 = Gr. S. Handb.
 = Internist.
 = Jap. J. Ophthalm.
 = Klin. oczna, Warszawa.
 = Klin. Mbl. Augenhk., Stuttgart.
 = Klin. Wschr.
 = Sch. Br. Handb.
 = Med. Klin.
 = Münch. med. Wschr.
 = Ned. tschr. geneesk.
 = Ophthalmologica, Basel.
 = Optik. Stuttgart.
 = Orv. hétl., Budapest.
 = Oto-nöre oftalm., Istanbul.
 = Proc. Roy. Soc. Med., London.
 = Rass. Ital. oftalm.
 = Rev. brasil. oftalm.
 = Rev. cubana oftalm.
 = Rev. oto-neuro-oftalm., B. Aires.
 = Rev. méd. chir., Rum.
 = Riv. ital. oftalm., Roma.
 = Russ. Arch. f. O.
 = Russk. oftalm. z.
 = Schweiz. med. Wschr.
 = Szemészet, Budapest.
 = Transact. Ophthal. Soc. Unit. Kingdom.
 = Trans. Amer. Acad. Ophthal-Otolaryn.
 = Vestn. oftalm. Moskva.
 = Wien. klin. Wschr.
 = Wien. med. Wschr.
 = Z. Augenhk., Berlin.
 = Z. ophth. Outik., Berlin.
 = Z. Sinnesphysiol., Leipzig.



M. R.

OFTALMOSCOPIO
 OFTALMOMETRO
 FRONTOFOCOMETRO
 LAMPARA DE HENDIDURA
 FOTOGRAFICA
 CAMARA DE FONDO DE OJOS
 FOTO COAGULADOR
 LAMPARA GEMELA
 LAMPARA MANUAL
 ANTEOJOS DE LUPA
 MICROSCOPIOS DE OPERACIONES

W. REICHMANN Y CIA. LTDA.

PROVIDENCIA 1308 - CASILLA 3124 - FONO 499248

VISUSCOPIO
 EUTISCOPIO
 CAJAS DE LENTES DE PRUEBA
 IMANES MANUAL Y GIGANTE
 SINOPTOFORO
 COORDINADOR DE ESPACIO Y
 DE MESA
 INTERVALOMETRO



*Atendida por su dueño, óptico graduado en la
 ESCUELA SUPERIOR DE OPTICA*

Colonia, Alemania

Le GARANTIZA y le ofrece las siguientes VENTAJAS:

- 1º: La ejecución exacta de su receta médica con cristales importados de primera calidad.*
- 2º: Cada lente pasa por tres severos controles.*
- 3º: Cada antejo es adaptado anatómicamente.*
- 4º: Cada lente es revisado (bisagras, tornillos, etc.) y readaptado periódicamente sin costo alguno*
- 5º: Con cada antejo usted recibe gratuitamente un estuche con su paño.*
- 6º: Su receta se la podemos confeccionar en cristales de color, fotocromáticos y en bifocales (dos lentes en uno solo).*

HUERFANOS 796 Esq. SAN ANTONIO. TEL. 33165 · SANTIAGO

OPTICAS LOSADA

HUERFANOS 718

TELEFONO 382147

BANDERA 176

TELEFONO 85655

PASAJE MATTE 322 - 324

TELEFONO 393149

CONDELL 1290 - VALPARAISO

TELEFONO 3364



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

HUERFANOS 718 — TELEFONO 382147

AUDIFONOS Y LENTES DE CONTACTO



LABORATORIO LOSADA

LENTES DE CONTACTO

PROTESIS OCULARES

AUDIFONOS

HUERFANOS 710 — TELEFONO 380403 — SANTIAGO

OPTICA "SANTA LUCIA"

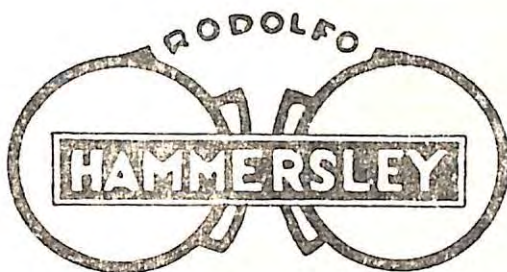
MIGUEL SOLARI Y CIA. LTDA.

Mecánica de Precisión en General

MONEDA 818 — SAN ANTONIO 194

Teléfonos 381374 - 393746 - Santiago

GENTILEZA DE OPTICA



AGUSTINAS 1090 — ESQ. BANDERA

TELEFONO 88075 — CASILLA 3998

OPTICA ROTTER

Calidad y Exactitud en la Ejecución de las Recetas

Variado y Moderno Surtido en Armazones para Anteojos

HUERFANOS 1029 - SANTIAGO - CASILLA 72 - FONO 80465

LABORATORIOS MAIER

SAN ANTONIO 220, OFIC. 108 — FONO 31145

SANTIAGO

**LENTE DE CONTACTOS TORNEADOS Y TALLADOS
TOTALMENTE EN CHILE**

BIO-LENT M. R.

**MIOPIA — HIPERMETROPIA — ASTIGMATISMO — AFAQUIAS
QUERATOCONOS — LENTES CONTRA SOL
Y COSMETICOS**

Protesis Oculares y toda clase de implantes — Exitosamente adaptados

SERIEDAD Y EXACTITUD

OPTICA MAIER LTDA.

SAN ANTONIO 228 — FONO 31145 — CASILLA 4163

SANTIAGO

**OFRECE: Pedidos directos para todas las fábricas de industrias Op-
ticas.**

**Exacto despacho de recetas de médicos oculistas — Bifo-
cales — Anteojos Sol Ray-Pan Calobar Crookes Cruxite
cosmetan True Color Roviex Athermal Optosan.**

**OPTICOS DIPLOMADOS EN ALEMANIA Y AUTORIZADOS EN CHILE
Y TALLER MECANICO**

CRIPTA LTDA.

SAN ANTONIO 220, OFICS. 108 AL 108 a — FONO 31145

SANTIAGO

**LABORATORIO OPTICO MAS MODERNO DE CHILE, RECIEN
INSTALADO, CON LAS ULTIMAS CREACIONES DE OPTICA
MODERNA ELECTRONICA**

**ASISTENCIA TECNICA AMERICAN OPTICAL COMP.
SOUTHBRIDGE U.S.A.**

**OPTICA MAIER LTDA. AL SERVICIO DE LOS MEDICOS
OF TALMOLOGOS CON LAS MODERNAS INSTALACIONES DE
CIENCIAS OPTICAS.**

HUERFANOS 983
FONO 33997
SANTIAGO

MAC-IVER 30
FONO 395673
SANTIAGO

MAC-IVER 52
FONO 31448
SANTIAGO

AV. CENTENARIO 115
FONO 32445
SAN ANTONIO

SU VISTA en las
mejores manos



CASILLA 893 — SANTIAGO

SE DESPACHAN RECETAS DE
LOS SRES. MEDICOS OCULISTAS

GRAN SURTIDO EN ARMAZONES Y CRISTALES

REPARACIONES

ECONOMIA — RAPIDEZ — PRECISION

OPTICA MARIO CORTES

SAN ANTONIO 313

TELEFONO 34620

SANTIAGO

OPTICA HISPANA

ESTADO 219
FONO 30160

VARIEDAD EN CRISTALES Y ARMADURAS

ATENDIDA PERSONALMENTE POR TECNICOS EUROPEOS

OPTICA MONEDA

MONEDA 1152

FONO 89586

OPTICA RODOLFO PINCUS Z.

MONEDA 1037

FONO 88244 — SANTIAGO

OPTICA GONZALO CORTES U.

DESPACHO DE RECTAS DE MEDICOS OCULISTAS

EXACTITUD — RAPIDEZ — ECONOMIA

SURTIDO EN ARMAZONES Y CRISTALES IMPORTADOS

ARREGLOS Y REPUESTOS

MAC-IVER 291 — FONO 382135 — SANTIAGO

OPTICA—CIRUGIA

JAS MEN Y CIA. LTDA.

SAN ANTONIO 522

TELEFONO 392502

CASILLA 847

— SANTIAGO —

OPTICA SERRA

MAC-IVER 171 — FONO 34367 — SANTIAGO

**Anteojos de Fabricación
Alemana y Norteamericana**

**Repuestos y Composturas
Rápidas de Anteojos**

Exclusivamente Material de Primera Calidad

DESPACHO EXACTO DE RECETAS

Casa fundada en 1934

LABORATORIO

"CONTALENT"

LENTE DE CONTACTO SISTEMAS PATENTADOS

CIENTIFICA Y OPTICAMENTE TALLADOS Y PULIDOS
(TORNEADOS)

PROTESIS A MEDIDA

DE V I C T O R I O I O R I N O

UNICO LABORATORIO DEDICADO EXCLUSIVAMENTE

A LENTES DE CONTACTO

AGUSTINAS 715 - DEPTO. 204

H O R A R I O :

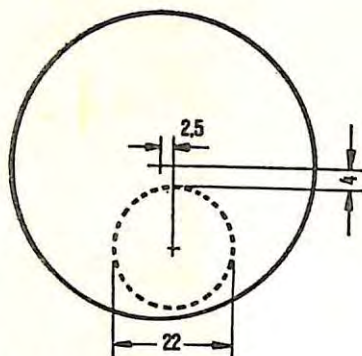
2º PISO - TELEFONO 393238

DE 13.30 A 20.30 HORAS

ARTES Y LETRAS

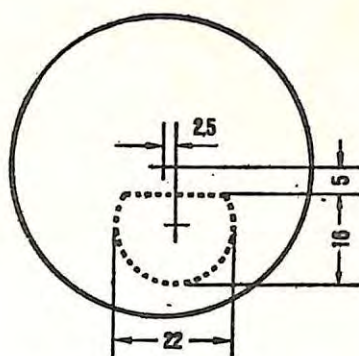
CRISTALES BIFOCALES

RODENSTOCK



RODAGIC

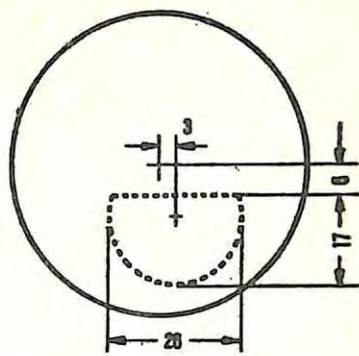
Lente bifocal con campo para cerca fundido.
 Campo de cerca: 22 mm.
 Adiciones desde 0,75 hasta 4,0 dptr.
 Color: blanco.



RODASIN 22

Lente bifocal con campo para cerca fundido (Segmento de Bario) con línea divisoria superior recta.
 Campo de cerca: 22 x 16 mm.
 Adiciones desde 0,75 hasta 4,0 dptr.
 Color: blanco.

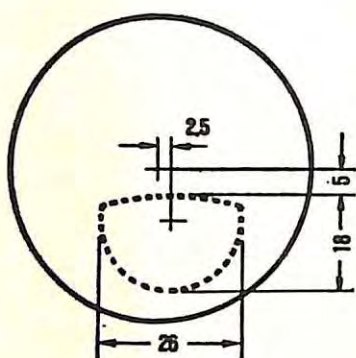
ACROMATICO



RODASIN 26

Lente bifocal con campo para cerca fundido (Segmento de Bario) con línea divisoria superior recta.
 Campo de cerca: 26 x 17 mm.
 Adiciones desde 0,75 hasta 4,0 dptr.
 Color: blanco.

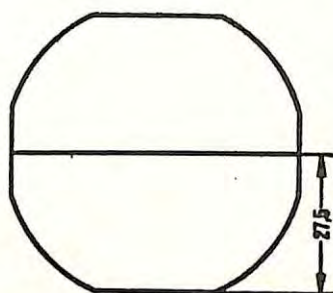
ACROMATICO



GRANDASIN

Lente bifocal con campo para cerca fundido (Segmento de Bario) con línea divisoria superior curva.
 Campo de cerca: 26 x 18 mm.
 Color: ROGAL (rosado suave con 8% de absorción).

ACROMATICO



EXCELLENT

Lente bifocal con campo para cerca, tallado interiormente en el mismo cristal en toda su extensión, sin salto de la imagen.
 Adiciones desde 0,75 hasta 3,0 dptr.
 Color: ROGAL (rosado suave con 8% de absorción).



Una perfecta adaptación

CON-O-COID
Lente de contacto
asférico

El lente CON-O-COID ha sido reconocido por los especialistas del mundo como un significativo adelanto en el desarrollo y diseño del lente de contacto corneal.

Una perfecta adaptación se logra con el lente asférico CON-O-COID debido a que toda su superficie posterior, coincide con la forma anterior de la córnea, que también es asférica. El lente se sujeta uniformemente en la córnea por la eliminación de las áreas donde existe exceso de presión.

La natural adaptación del lente CON-O-COID y la córnea se consigue debido a que por sus formas asféricas, ambas superficies mantienen un continuo y regular aplanamiento desde su centro a la periferie.

El lente de contacto CON-O-COID ofrece además otras ventajas:

- Una adaptación precisa
- Mayor comodidad
- Mejor visión
- Mejor equilibrio en la córnea.



ROTTER & KRAUSS S.A. OPTICA

OPTICAS

VISION
ESTADO 273

AHUMADA
AHUMADA 324

ROTTER Y KRAUSS
PEDRO DE VALDIVIA 065

Licencia de Obrig Laboratories, Inc. U.S.A.