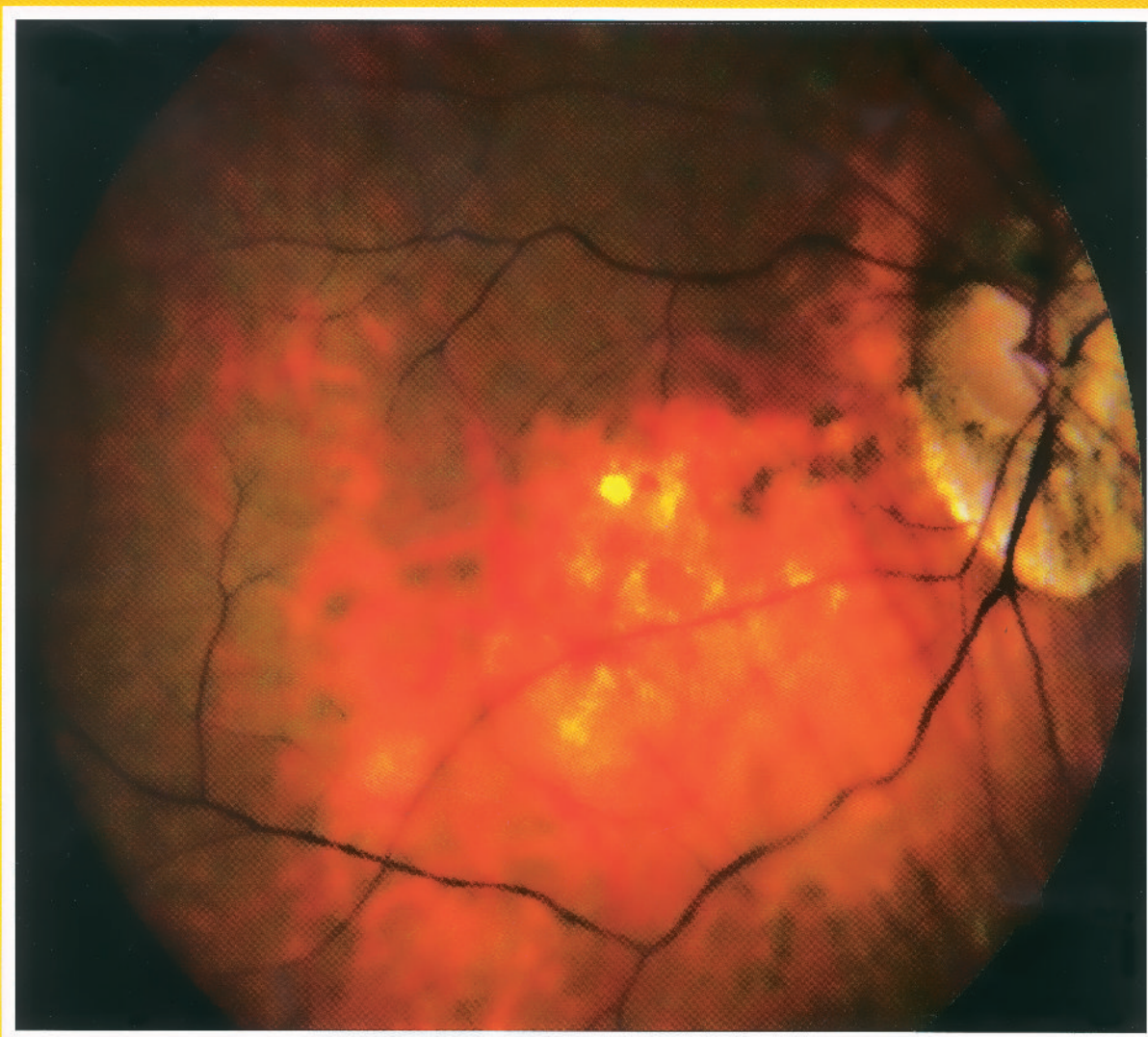


VOLUMEN XXX • N° 1 • SETIEMBRE 2007

REVISTA PERUANA DE OFTALMOLOGIA



Situación de los servicios oftalmológicos en el Perú

Cirugía masiva de catarata

ADA en humor acuoso para el diagnóstico de la TBC ocular

Bevacizumab en el tratamiento de la DMRE

Estudio angiográfico de membranas neovasculares



Sociedad
Peruana de
Oftalmología

EDITORIAL

En el mes de junio del presente año, se firmó la Resolución Ministerial No.316-2007MINSa con la cual se puso en marcha el Plan Nacional de Lucha contra la Ceguera, que tiene la finalidad de erradicar la catarata en nuestra población.

Se considera que son alrededor de ochenta y tres mil pacientes que sufren este mal en nuestro país y que deben ser operados para mejorar su calidad de vida y, en algunos casos, ser devueltos a una vida productiva.

En los últimos tiempos se están efectuando campañas de erradicación de la catarata en zonas muy pobres de nuestro país como en el departamento de Puno, donde los servicios oftalmológicos difícilmente están al alcance, tanto por la distancia o por las limitaciones económicas de esas poblaciones. Lo curioso del asunto es que estas campañas son realizadas por médicos extranjeros que llegan a las localidades, captan a los pacientes y los devuelven a su casa operados, algunos pacientes inclusive, son operados en Bolivia.

A nadie se le va a ocurrir prohibir esta asistencia dado que es en beneficio de nuestros compatriotas enfermos y necesitados. Pero lo que nosotros percibimos es que detrás de esta labor solidaria se esconden intereses políticos e ideológicos foráneos y aquí es donde debemos intervenir los peruanos.

Todos debemos comprometernos en colaborar a cubrir las necesidades de estos pueblos distantes y olvidados, de acuerdo a lo que sabemos hacer: en nuestro caso, curar la vista. Nuestra labor al colaborar en este plan es principalmente humanitaria, pero también es patriótica, pues desde nuestra profesión estamos defendiendo a nuestra Patria de la intrusión extranjera con ideologías que no son las nuestras y que de una manera sutil se van infiltrando en nuestras gentes.

La Sociedad Peruana de Oftalmología piensa que ha llegado el momento de defender nuestra Patria apoyando este "Plan Nacional," invitando a sus miembros a inscribirse como voluntarios para asistir cuando sean llamados a las diferentes campañas que formarán parte de este Plan Nacional.

Colega y amigo, inscríbete en las oficinas de la Sociedad Peruana de Oftalmología para ser tomado en cuenta cuando la Nación solicite nuestra presencia y sentir la satisfacción de haber servido a nuestro Perú que tanto queremos.

CARLOS SIVERIO ZAFFIRIO

Presidente SPO

JUNTA DIRECTIVA BIENIO 2007- 2008

Presidente: Dr. Carlos Siverio Zaffirio
Vicepresidente y Secretario de Ética
y Asuntos Gremiales: Dr. Guillermo Barriga Salaverry
Secretario General: Dr. Elver Dueñas Agüero
Secretario Tesorero: Dr. Felipe Torres Villanueva
Secretario de Actividades Científicas y Asuntos Universitarios: Dr. Luis Izquierdo Villavicencio
Secretario de Oftalmología Preventiva y Acción Social: Dr. Víctor Dulanto Gomero
Secretario de Publicaciones y Cultura: Dr. Juan Carlos Corbera Gonzalo
Past - Presidente: Dr. Guillermo Terán Sánchez

COMITÉ DIRECTIVO FILIAL DEL NORTE

Presidente: Dr. Artemio Burga Valdivia
Secretario Tesorero: Dr. Guillermo Alvarez León
Secretario de Actividades Científicas y Oftalmología Preventiva: Dr. Víctor Sánchez Valera

COMITÉ DIRECTIVO FILIAL DEL SUR

Presidente: Dr. Giovanni Salas Villanueva
Secretario Tesorero: Dr. Julio Zúñiga Icoll
Secretario Actividades Científicas y Oftalmología Preventiva: Dr. Jorge Corvacho Cáceres

Revista Peruana de Oftalmología

Comité Editorial

Presidente: Dra. Rocío Ardito V.

Integrantes:

Dra. Flor Cheng C. / Dra. Adriana Hinojosa L. / Dra. Lelia Marroquín L.
Dr. Carlos Siverio Ll. / Dr. Juan Carlos Corbera G.



Sociedad Peruana de Oftalmología

Luis F. Villarán N° 957 San Isidro
Telf. 511-4402698 Fax 511-4406740
e-mail: spo@terra.com.pe www.spo.org.pe

Índice

Volumen I - N° 1 Setiembre 2007

- 8** Análisis de la situación de los servicios oftalmológicos públicos en el Perú
José Montjoy Patroni, Betty Campos Dávila, Amelia Cerrate Angeles, Pedro Guerrero Valle.
- 17** Cirugía masiva de catarata en un hospital docente del Perú - Callao.
Emilio Blanco B., Alfonso Bendezú L., Mirna Anchante C., Raul Ferrando D., Felipe Torres V., Julio Olano V.
- 26** Adenosina deaminasa en humor acuoso para el diagnóstico de tuberculosis intraocular.
Amelia Cerrate Angeles, Héctor Palacios Herrera, Rosanna Barabieri Grieve, Betty Campos Dávila, Jaime Morales Rodríguez.
- 35** Diplopia en afaquia bilateral tras empleo de lentes de contacto.
Carlos Laria, Susana Gamio, Jorge L. Alio, Mauricio Miranda.
- 39** Bevacizumab (Avastín) intravítreo en el tratamiento de membranas neovasculares por degeneración macular relacionada a la edad, INO 2006.
Roger A. Moncada Catalán, Julio Espejo Alva, Ernesto Herrera Mac Pherson, Eddy Barreda, José A. Roca Fernández.
- 46** Neuritis óptica tras vacunación de meningitis.
Carlos Laria, Jorge Alio Mauricio Miranda, Juan Sánchez.
- 53** Estudio angiográfico de membranas neovasculares. Años 2005 - 2006.
María Gabriela Harb Ordoñez, Hugo Luglio Valdivieso, Luis Izquierdo Villavicencio, Mauricio Miranda Vargas-Fano.
- 59** Utilidad de la Vitrectomía posterior como parte del tratamiento actual en pacientes con uveítis intermedia.
Karen Barraza Lino, Emilio M. Dodds.

- 64** Recomendaciones para la interpretación de perimetría automatizada en pacientes con glaucoma.
Juan Alberto Dios Alemán.
- 70** Evaluación de la agudeza visual y de la presión intraocular en pacientes operados de catarata y glaucoma durante el año 2005 en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza.
*Milagros del Carmen Espino Calderón, Bernardo Rubén Lajo Rivera,
Vania Castro Tamanca*
- 79** Evaluación de la presión intraocular en pacientes operados de glaucoma durante el año 2005 y enero-febrero 2006 en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza.
*Bernardo Rubén Lajo Rivera, Milagros del Carmen Espino Calderón,
Vania Castro Tamanca.*
- 87** Inyección subconjuntival de triamicinolona en el tratamiento de la escleritis anterior no necrotizante.
Carlos Siverio LI, Betty Campos D., Amelia Cerrate A.
- 91** Cézanne y la cirugía de catarata.
Juan Luis González-Treviño, Jair García-Guerrero.
- 96** Notas Institucionales
- 99** Apuntes para la historia de la oftalmología peruana.
Fortunato Trujillo.
- 105** Reglamento de publicaciones.

ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN DE LOS SERVICIOS OFTALMOLÓGICOS PÚBLICOS EN EL PERÚ

(Primer Puesto Premio Nacional SPO a la Investigación en Oftalmología 2006)

Montjoy Patroni José*,
Campos Dávila Betty**,
Cerrate Angeles Amelia**,
Guerrero Valle Pedro***

RESUMEN

Objetivo: Determinar la distribución y capacidad resolutive de los servicios oftalmológicos públicos a nivel nacional.

Material y métodos: Se realizó un censo a nivel nacional en el año 2004, que fue oficializado por el Ministerio de Salud (MINSa), Seguro Social de Salud (EsSalud), Sanidad de las Fuerzas Armadas (FFAA) y Policía Nacional del Perú (PNP). En el Instituto Nacional de Oftalmología (INO) se procesó la información y se elaboraron los reportes correspondientes.

Resultados: A nivel nacional existen 128 servicios oftalmológicos públicos, donde laboran 403 oftalmólogos y un médico general con estudios parciales de la especialidad. El 73% de los servicios están constituidos por 3 o menos oftalmólogos. El 44.2% de los servicios oftalmológicos estaban concentrados en las regiones de Lima y Callao, 30.8% en las otras regiones

de la costa y sólo el 25% restante brindaba cobertura a 14 regiones de la sierra y selva, con alrededor de 13 millones de habitantes. Asimismo, el 64.8% de los oftalmólogos trabajaban en las regiones de Lima y Callao, 23.9% en las demás regiones de la costa y apenas el 11.3% atendía a las poblaciones con los mayores índices de pobreza en el resto del país. Las regiones de Lima y Callao concentraban el 52% de oftalmólogos generales y un 82.7% de subespecialistas. Los errores refractivos no corregidos representaron el 66.4% de las atenciones de capa simple, mientras que la catarata y el glaucoma constituyeron el 75.7% de las consultas de capa compleja. El 49.4% de los consultorios y 62.3% de las salas de operaciones oftalmológicas se concentraron en las regiones de Lima y Callao.

Conclusión: El sector público presenta una alta concentración de

servicios y personal de la especialidad en regiones de la costa, lo que conlleva una falta de oportunidad en la atención especializada para aquellos pobladores en situación de pobreza y extrema pobreza de la sierra y selva.

PALABRAS CLAVE: Servicios oftalmológicos, distribución, capacidad resolutive, cobertura, Perú.

SUMMARY

Objective: Determine the distribution and service capacity of public ophthalmology services at the national level. **Material and Methods:** A national census was undertaken in 2004, endorsed by the Ministry of Health (MINSa), the Social Health Insurance Institution (EsSalud) and the Health Unit of the Peruvian Armed Forces (FFAA) as well the Peruvian Police Force (PNP). The National Institute of Ophthalmology

* Médico Oftalmólogo. Instituto Nacional de Oftalmología, Perú. Miembro del Comité Nacional de Prevención de la Ceguera. Presidente del Comité Nacional de Discapacidad del Consejo Nacional de Salud, Ministerio de Salud.

** Médico Oftalmólogo. Instituto Nacional de Oftalmología, Perú. Miembro del Comité Nacional de Prevención de la Ceguera.

*** Licenciado en Estadística. Instituto Nacional de Oftalmología, Perú.

Correspondencia: José Montjoy Patroni. Instituto Nacional de Oftalmología. Av. Tingo María 398. Lima – Perú
Correo electrónico: emp790@gmail.com

(INO) processed the information and prepared the corresponding reports.

Results: At the national level, there are 128 public ophthalmologist services, staffed by 403 ophthalmologists and one general physician with partial studies on the specialty. Seventy three percent of these units have 3 or less ophthalmologists. Forty four percent of the ophthalmology services are concentrated in the Lima and Callao regions, 30.8% in other coastal regions, whilst the remaining 25%, provides coverage to 14 regions in the highlands and jungle, with an estimated population of 13 million people. In addition, 64.8% of ophthalmologists work in the Lima and Callao regions, 23.9% in the rest of the coastal regions, and only 11.3% cared for the population with the highest poverty rates in the rest of the country. The Lima and Callao regions had 52% of general ophthalmologists and 82.7% of all the sub-specialists. Uncorrected refraction errors comprised 66.4% of the work load, where as, cataracts and glaucoma accounted for 75.7% of the more complicated cases. Just over 49.4% of ophthalmologist offices and 62.3% of ophthalmologist operation rooms were concentrated in the Lima and Callao regions. **Conclusion:** The public sector has a high concentration of services and eye-related manpower in coastal regions, and this leads to a lack of opportunity and in the provision of the specialized services, for people found in the poverty and extreme poverty levels in the Highlands and Jungle.

KEY WORDS: Ophthalmologist services, distribution, service capacity, coverage, Peru.

INTRODUCCIÓN

La Organización Mundial de la Salud (OMS) estima que en la actualidad existirían alrededor de 37 millones de personas ciegas en el mundo por diversas causas – sin tomar en cuenta

los vicios de refracción no corregidos - y que esta cifra se incrementaría cada año en alrededor de siete millones, evidenciándose que sólo un 15% recibirían los beneficios de una recuperación de su visión, a pesar de que el 80% de los casos pudieron prevenirse, curarse o tratarse. A esta situación contribuyen los 124 millones de personas en todo el mundo que padecen de visión baja, que, al no acceder a una atención oportuna, incrementan la cantidad de ciegos. De continuarse con las actuales tendencias, estas cifras se habrán duplicado para el año 2020, comprometiendo la calidad de vida, el desarrollo integral y el bienestar familiar de muchos seres humanos. ^(1,2)

A nivel latinoamericano el panorama no es menos sombrío, con una población que bordea los 500 millones, la cifra de ciegos se estima en 3 millones; el 60% debido a catarata y vicios de refracción, 20% por glaucoma y retinopatía diabética. El 70% de los ciegos en Latinoamérica se encuentran en situación de pobreza y extrema pobreza, proyectándose que para el año 2020, la población con problemas de ceguera bordearía los 5 millones de habitantes. ⁽³⁾

De acuerdo con diversos estudios, la prevención y tratamiento oportuno de la pérdida de la visión se cuentan entre las intervenciones de salud más costo-efectivas en comparación con otros padecimientos; ⁽⁴⁻⁶⁾ sin embargo, los recursos disponibles son insuficientes para ayudar a todos los afectados, especialmente en los países en desarrollo, donde viven 9 de cada 10 ciegos en el mundo. ^(7,8)

La existencia de una mala distribución de la oferta de servicios de salud, a lo cual se suma una capacitación profesional, equipamiento e incentivos inadecuados, son características de los países en vías de desarrollo.

A fin de revertir las actuales tendencias de la ceguera, en el año 1999 se lanza la Iniciativa Global "VISION 2020: El derecho a la visión", ⁽⁹⁾ que en sus campañas de prevención de la ceguera evitable ha focalizado su aten-

ción en cinco problemas oftalmológicos de primer orden, los cuales comprenden: catarata y vicios de refracción, ceguera por enfermedades circunscritas a determinadas zonas geográficas (tracoma y oncocercosis), glaucoma y retinopatía diabética.

En el Perú, las cifras más conservadoras estiman en 3 millones las personas que padecen algún grado de discapacidad, de las cuales menos de un millón cuentan con algún seguro de salud que las proteja. ⁽¹⁰⁾

Los problemas visuales son la segunda causa de discapacidad a nivel nacional, involucrando a cerca de 300,000 personas con discapacidad visual severa y 160,000 ciegos por diversas causas; con un alto componente de invalidez para las personas que la padecen. ^(3,11,12)

El sector público, conformado por MINSA, EsSalud, FFAA y PNP, cubre el 88% de la demanda potencial de salud en el Perú. ⁽¹³⁾

En un estudio reciente realizado en las regiones de Tumbes y Piura, se demostró que la catarata es la principal causa de ceguera bilateral en dichas zonas, presentándose 2,800 casos por millón de habitantes, cuya característica principal es su mayor incidencia en el adulto mayor y en el sexo femenino. La misma investigación estableció una cobertura de cirugía de catarata del 25%, encontrándose como principal barrera la económica, seguida de desconocimiento del padecimiento y temor al procedimiento quirúrgico. ⁽¹⁴⁾

En base a lo antes señalado, se estima que alrededor de 80,000 personas se encontrarían ciegas por catarata en la actualidad y que esta cifra se duplicaría para el año 2020 de no mediar acciones que conduzcan a disminuir las actuales tendencias a nivel nacional. Otras patologías oculares que presentan alta prevalencia en nuestro medio son los errores refractivos no corregidos, glaucoma, retinopatía diabética y pterigión. Asimismo, los avances en medicina permiten la supervivencia de un número mayor de recién nacidos prematuros, lo que ha

incrementado la prevalencia de la retinopatía de la prematuridad.

Por otro lado, las posibilidades de acceder a una atención oftalmológica con equidad y oportunidad por parte de la población en situación de pobreza y extrema pobreza de las regiones de la sierra y selva, se han visto frustradas debido a una falta de planificación sectorial que promueva una oferta pública de la especialidad focalizada en estos ámbitos geográficos, con el consecuente resultado de una alta concentración de profesionales y servicios oftalmológicos en regiones de Lima y Callao. Los indicadores de procesos e impacto de la atención oftalmológica muestran brechas sustantivas en relación a otros países de la región, así como en lo referente a las metas establecidas internacionalmente.^(1,2,3) A ello se añade la normatividad vigente que excluye de los beneficios coberturados por el seguro integral de salud a los lentes intraoculares y gafas correctoras, que son insumos fundamentales para la erradicación de la ceguera en el adulto mayor y población infantil respectivamente.⁽¹⁵⁾

Recientemente se ha normado por Resolución Ministerial el Programa Nacional de Prevención y Control de la Ceguera,⁽¹⁶⁾ así como el Plan Nacional de lucha contra la Ceguera por Catarata 2007-2010;⁽¹⁷⁾ los mismos que se constituyen en las hojas de ruta del desarrollo oftalmológico nacional de cara al presente siglo.

HIPOTESIS

Probar que existe una Oferta Pública de Servicios Oftalmológicos a nivel nacional asimétrica en su distribución, complejidad y grado de cobertura en cada uno de los subsistemas (MINSAL, EsSalud, FFAA y PNP) del Sistema Nacional Coordinado y Descentralizado de Salud en el Perú.

OBJETIVOS

- 1) Determinar la distribución y capacidad resolutoria de los servicios oftalmológicos públicos a nivel nacional.

- 2) Establecer el perfil profesional de los oftalmólogos.
- 3) Estimar la cobertura de las principales patologías.

IMPORTANCIA DEL PROBLEMA

- 1) No existen estudios sistematizados previos en relación a la oferta pública de servicios oftalmológicos.
- 2) Servir de línea de base para el establecimiento de planes de acción que permitan operativizar el Programa Nacional de Prevención y Control de la Ceguera.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un censo a nivel nacional de los servicios oftalmológicos pertenecientes al sector público durante el año 2004, para lo cual se elaboró y validó un formato de encuesta para el recojo de información, que incluyó preguntas abiertas referidas a datos generales del establecimiento, cobertura médico-quirúrgica de las principales patologías oculares y recursos humanos involucrados en la atención, entre otros.

El estudio contó con la autorización y apoyo del MINSAL, EsSalud, FFAA y PNP; que oficializaron su ejecución a nivel del sector salud.

Los encuestadores fueron los mismos oftalmólogos que laboraban en los distintos servicios oftalmológicos del estado a nivel nacional, quienes variaron la información solicitada en los formatos de las encuestas, remitiéndolas a las direcciones regionales de cada circunscripción, quienes a su vez las enviaron a las sedes centrales de sus respectivas instituciones.

Las encuestas fueron codificadas por los autores antes de ser ingresadas a una base de datos.

Para el análisis estadístico se utilizó el programa SPSS/PC+ 10.0

RESULTADOS

En el año 2004 se encuestaron 263 nosocomios públicos a nivel nacional, encontrándose un total de 128 servicios de oftalmológicos en donde trabajaban 403 oftalmólogos y un médico general con estudios parciales de la especialidad; no obteniéndose información en dos establecimientos (1.2%), por carecer del especialista en el momento de la ejecución del estudio (Tabla 1).

La distribución territorial de los servicios oftalmológicos públicos evidenció que el 44.2% se encontraban en las regiones de Lima y Callao, 30.8% en las otras regiones de la costa y apenas el 25% cubría las necesidades de la especialidad en 14 regiones de la sierra y selva. Asimismo, el MINSAL carecía de servicios oftalmológicos en 6 regiones (Tumbes, Pasco, Huancavelica, Apurímac, Moquegua y Madre de Dios), EsSalud en 2 regiones (Amazonas y Madre de Dios) y las FFAA y PNP solo brindaba atención en las regiones de Lima, Callao y Arequipa. La región de Madre de Dios era la única circunscripción que no contaba con cobertura oftalmológica estatal en el momento de ejecutarse el censo.

El promedio nacional era de 17 oftalmólogos por millón de habitantes en el sector público, con el 64.8% de los

Tabla 1: Distribución de Servicios y Oftalmólogos por Instituciones Públicas

Institución	Número de Servicios Oftalmológicos		Número de Oftalmólogos	
	Cantidad	%	Cantidad	%
MINSAL	55	43	173	42.9
ESSALUD	64	50	181	44.9
FFAA- PNP	9	7	49	12.2
TOTAL	128	100	403	100.0

mismos laborando en las regiones de Lima y Callao, 23.9% en las demás regiones de la costa y sólo un 11.3% atendía en las regiones de la sierra y selva.

En los servicios oftalmológicos públicos trabajaban 56.7% de oftalmólogos generales y 43.1% de subespecialistas, encontrándose que en las regiones de Lima y Callao se concentraban el 52.0% de oftalmólogos generales y 82.7% de subespecialistas.

En lo que respecta a la cobertura oftalmológica de capa simple a nivel nacional, los errores refractivos no corregidos representaron el 66.4% de las atenciones en este nivel, de las cuales el 70.8% se realizaron en establecimientos de las regiones de Lima y Callao. En lo referente a la capa compleja, la catarata y el glaucoma constituyeron el 75.7% de las consultas en el ámbito nacional, con más del 60% de las mismas realizadas en las regiones de Lima y Callao (Tablas 2 y 3).

Más del 50% de las cirugías de glaucoma, catarata, estrabismo, pterigión y chalazión a nivel nacional se ejecutaron en nosocomios de las regiones de Lima y Callao (Tabla 4).

Durante el año 2004 se reportaron 18,285 cirugías de catarata a nivel nacional, el 73.1% se realizaron en servicios oftalmológicos de las regiones de Lima y Callao, 21% en las otras regiones de la costa y un 5.9% a nivel de las regiones de la sierra y selva.

El 56.1% de las cirugías de catarata fueron ejecutadas en establecimientos de salud pertenecientes al MINSA, 37.9% en EsSalud y un 6% en las FFAA y PNP.

La Tasa de Cirugía de Catarata por millón de habitantes (TCC) fue de 765, con un Número de Cirugías de Catarata por cirujano por millón de habitantes (NCCO) de 45.

Un 21.5% de oftalmólogos no registraron cirugías de catarata en sus respectivos nosocomios, el 68.1% operaron menos de 100 cataratas por año y el 10.4% ejecutaron entre 100 a 200 intervenciones quirúrgicas de catarata durante el año 2004.

Tabla 2: Principales Patologías atendidas en Servicios Oftalmológicos Públicos según Grado de Complejidad

Patología	CAPA SIMPLE		CAPA COMPLEJA		
	Atenciones	%	Patología	Atenciones	%
Errores refractivos no corregidos	586,273	66.4	Glaucoma	98,982	41.2
Blefarconjuntivitis	149,927	17.0	Catarata	82,946	34.5
Pterigión	92,913	10.4	Estrabismo	29,962	12.5
Chalazión	54,382	6.2	Retinopatía diabética	28,347	11.8
Total	883,495	100	Total	240,237	100

Tabla 3: Porcentaje de las Patologías Atendidas en los Servicios Oftalmológicos Públicos de las Regiones de Lima y Callao

Patologías Simple	Capa	Regiones Lima y Callao	Patologías Compleja	Capa	Regiones Lima y Callao
Errores refractivos no corregidos		70.8%	Glaucoma		64.3%
Blefarconjuntivitis		57.5%	Catarata		62.9%
Pterigión		46.8%	Estrabismo		81.2%
Chalazión		63.3%	Retinopatía diabética		60.1%

Tabla 4: Número de Cirugías en los Servicios Oftalmológicos Públicos

Tipo de Cirugía	Total	Nacional	Cobertura Lima y Callao
Catarata	18,285	18,285	73.1%
Glaucoma	2,036	2,036	54.9%
Estrabismo	2,191	2,191	69.5%
Pterigión	12,232	12,232	58.2%
Chalazión	12,838	12,838	65.1%

En cuanto a la técnica empleada, el 88.4% fueron cirugías de catarata extracapsular convencional (EECC), 10.6% facoemulsificación (FACO) y un 1% intracapsular (ICC). El 79% de las FACO y el 72.6% de las EECC fueron reportadas por servicios de las regiones de Lima y Callao.

En lo referente a la distribución de la infraestructura con que cuentan los servicios oftalmológicos públicos, el 49.4% de los consultorios y 62.3% de las salas de operaciones oftalmológicas se concentraron en regiones de Lima y Callao. Asimismo, en cuanto al equipamiento, el 64.1% de las lámparas de hendidura y 53.2% de los mi-

croscopios quirúrgicos se reportaron en regiones de Lima y Callao. Más del 50% del instrumental para cirugías de catarata, pterigión y chalazión a nivel nacional se encontraban en regiones de Lima y Callao.

DISCUSIÓN

En casi todos los países de la región de las Américas existen deficiencias en la Organización de los Sistemas de Salud Públicos, que se expresan en una inadecuada planificación e integración territorial de los servicios de salud, falta de equidad en la atención de salud que priorice a las poblaciones en

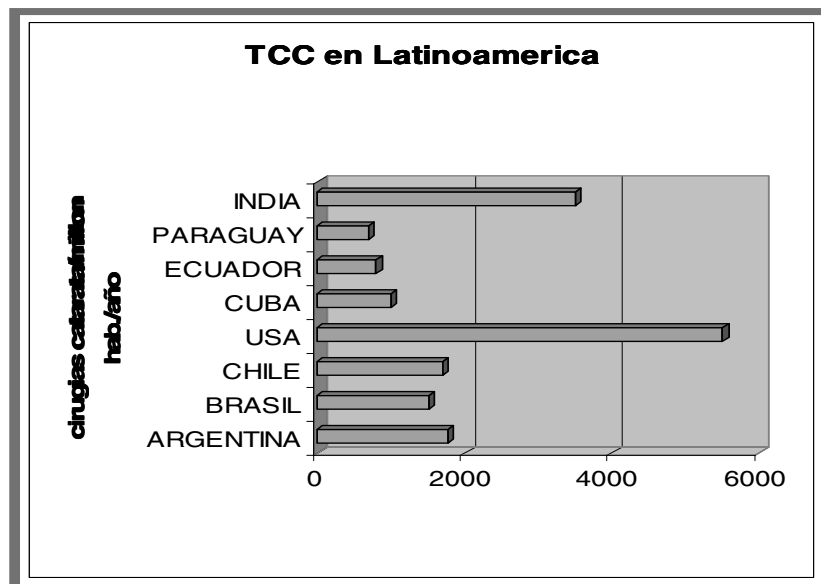
situación de pobreza y extrema pobreza, e Insuficientes recursos humanos y tecnológicos altamente especializados para atender a una población en situación de transición demográfica, entre otros problemas. ⁽¹⁸⁾

Esta situación ha impulsado una reforma integral en el sector salud, que prioriza la actividad rectora del MINSA, articulando sus esfuerzos dentro de un Sistema Nacional Coordinado y Descentralizado de Salud (SNCD) y buscando que a través del aseguramiento universal de la población (SIS, SOAT, EsSalud) se promueva el acceso a la salud con equidad, calidad y oportunidad ⁽¹⁹⁾. Para poder medir el déficit, debemos tener una idea clara de la oferta y demanda en estas instituciones.

El crecimiento poblacional y su proyección hacia el futuro constituyen un motivo justificado de preocupación, por las múltiples vinculaciones que tienen con los aspectos sociales, económicos y en general con las condiciones de vida de sus habitantes. En la población peruana los cambios demográficos más importantes son: La reducción de la tasa de mortalidad infantil producida aún cuando los niveles de pobreza no han variado significativamente; el crecimiento relativo de la población en edad productiva de 15 a 64 años; y la presión demográfica debida principalmente a la migración interna que se viene expresando fuertemente en las grandes ciudades. ⁽²⁰⁾

Es una población cuyo rango de vulnerabilidad a adquirir enfermedades es altamente variable, pues el 63% de la población a nivel nacional se encuentra en situación de riesgo de morbilidad, elevándose a 92% en las zonas rurales, mientras que Lima Metropolitana este porcentaje disminuye al 41%.

Los factores para una demanda sostenida de servicios de salud son frágiles, pues el 54% de la población a nivel nacional pertenece a hogares clasificados como pobres, enfrentando una barrera económica de acceso. Asimismo, la cobertura del seguro integral de salud representa sólo el 39%



de la población total. Este porcentaje varía en Lima Metropolitana a 49% y en zonas rurales disminuye a 27%. ⁽²¹⁾

La principal causa de reporte de enfermedades está asociada a diagnósticos menores.

La población acude cada vez más a los prestadores de salud institucionales. Este crecimiento de la utilización se explica principalmente por la expansión del prestador público MINSA más que por otros prestadores.

Sin embargo, en el Perú se mantiene un importante grupo de no consulta (44% en el 2000), siendo la principal causa la falta de recursos económicos (82% en el 2000). Por otro lado, viene creciendo la prestación cruzada (22% en el 2000). Del mismo modo, del total de consultantes afiliados a seguros privados, en el 2000 concurren al MINSA el 25%. ⁽²²⁾

El MINSA cobertura casi el 60% de la demanda potencial de salud y cuenta para ello con la mayor red de servicios hospitalarios públicos a nivel nacional (55.6%). Cada año cerca al 68% del presupuesto del MINSA es destinado a los 139 hospitales y 8 Institutos con que cuenta; comprometiendo en esta tarea al 60% de todo su personal – que incluye 8,657 médicos – y donde los servicios oftalmológicos están presentes en el 37% de los mismos y sus oftalmólogos representan el 2% del

total de profesionales médicos según el presente estudio. ^(20,22)

El MINSA realiza 8'698,410 atenciones al año por diversas patologías, de las cuales corresponden a las principales patologías oftalmológicas atendidas en los servicios de la especialidad un 6.1% según el presente censo oftalmológico. ⁽²²⁾

Los hospitales del MINSA, en el servicio de consulta externa, cuentan con 2,713 consultorios físicos, de los cuales un 4.8% corresponden a la especialidad de oftalmología. Asimismo, se cuenta con 337 salas de operaciones (SOP), de las cuales el 42% se encuentran en Lima Metropolitana; en nuestro estudio hallamos que el 19.4% de las SOP son utilizadas para cirugías oftalmológicas. 49.4% de los consultorios y 62.3% de SOP oftalmológicas se concentran en las regiones de Lima y Callao. ^(20,22)

Siendo la catarata la principal causa de ceguera a nivel mundial (50-60%), ^(1,2,23,24) la evaluación de sus indicadores permite perfilar la situación de la atención oftalmológica de un país, en concordancia con los objetivos de disminuir la prevalencia de la ceguera y el mejor aprovechamiento de los recursos con que se cuenta.

Bajo esta perspectiva, el presente estudio evidenció una TCC nacional de 765, que en comparación con el resto

de países de la subregión, solo supera a Paraguay y Bolivia, siendo la meta regional de la TCC de 3,000. A esta situación contribuyó:

- a) Un NCCO nacional de 45, que se encontraba por debajo de la meta regional establecida de 300.
- b) El 21.5% de oftalmólogos que no registraron cirugías de catarata en sus servicios y un 68.1% que presentaron una TCC inferior a 100, con la consecuente subutilización de la infraestructura, equipamiento e instrumental con que cuentan.
- c) Más del 50% de los recursos en infraestructura, equipamiento e instrumental se concentraron en regiones de Lima y Callao.

CONCLUSIONES

1. Los servicios oftalmológicos públicos mostraron una distribu-

ción asimétrica a lo largo del territorio nacional, con una alta concentración en las regiones de la costa y una menor presencia en regiones de la sierra y selva.

2. Mayores niveles de atención y procedimientos quirúrgicos en los servicios oftalmológicos públicos de las regiones de Lima y Callao en función de su mayor capacidad resolutive.
3. El desarrollo de los servicios oftalmológicos públicos evidencia la falta de un planeamiento estratégico sectorial que priorice a las poblaciones más vulnerables a nivel nacional.
4. De proseguirse con la actual tendencia, el problema de ceguera se acentuará en el presente siglo, comprometiendo la formación, productividad y calidad de vida de muchos peruanos.

RECOMENDACIONES

1. Implementación del Programa Nacional de Prevención y Control de la Ceguera y el Plan Nacional de lucha contra la Ceguera por Catarata 2007-2010, a fin de que se priorice y articule las acciones de los servicios oftalmológicos con el objetivo de mejorar los actuales índices de ceguera.
2. Elaboración de un plan estratégico descentralizador, con énfasis en el incremento de la capacidad resolutive y cobertura de aquellos establecimientos ubicados en regiones de la sierra y selva.
3. Creación de un centro nacional de información oftalmológica que permita la recopilación sistemática de datos para la formulación de indicadores de monitoreo y supervisión de las metas establecidas en los planes a implementarse.



Dra. Amelia Cerrate Angeles,
Dra. Betty Campos Dávila, Dr.
José Montjoy Patroni y Lic.
Pedro Guerrero Valle

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. VISION 2020: Global initiative for the elimination of avoidable blindness. WHO Fact Sheet 213. Revised February 2000.
2. WHO. Magnitud and Causes of Visual Impairment. [cited 2006 January 2006]; available from: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs282/en/>.
3. WHO. The World Health Organization. National VISION 2020 Implementation Data. The Americas. August 2005. [cited 1st November 2005]; available from: <http://www.who.int/pbd/blindness/Vision2020/regionaldata/en/>.
4. Singh AJ, Garner P, Floyd K. Cost-effectiveness of public-funded options for cataract surgery in Mysore, India. *Lancet*. 2000; 355:180-184.
5. Limburg H, Vaidyanathan K, Dalal HP. Cost-effective screening of schoolchildren for refractive errors. *World Health Forum*. 1995; 16:173-178.
6. Green D. Financial Sustainability for

- High Quality, Large Volume, Sustainable Cataract Surgery Programmes. Quality Cataract Surgery Series. Madurai, India: Aravind Eye Hospitals and Postgraduate Institute of Ophthalmology; Lions Aravind Institute of Community Ophthalmology; Seva Foundation; 2000.
7. Turrell G, Mathers CD. Socioeconomic status and health in Australia. *Med J Aust.* 2000; 172:434-438.
 8. Ho VH, Schwab IR. Social economic development in the prevention of global blindness. *Br J Ophthalmol.* 2001; 85:653-657.
 9. Foster A. VISION 2020 – The Right to Sight. International Agency for the Prevention of Blindness Newsletter. January 2001.
 10. WHO. The World Health Organization. Report on Disability Prevalence. Ginebra. 1993.
 11. Consejo Nacional para la Integración de las Personas con Discapacidad. Informe de Gestión. Comisión Multisectorial de Seguimiento y Monitoreo del Plan de Igualdad de Oportunidades para personas con Discapacidad 2003-2007. Lima, 2004.
 12. Instituto Nacional de Estadística e Informática, Consejo Nacional para la Integración de las Personas con Discapacidad. Lima Metropolitana: Perfil socio-demográfico de la población con Discapacidad, 2005. Lima, 2006.
 13. Madueño M, Alarcón J, Sanabria César. Análisis de la brecha entre oferta y demanda de servicios de salud para la programación de la inversión sectorial de mediano plazo. Lima: *PHRplus*; 2003.
 14. Pongo Águila L, Carrión R, Luna W, Silva JC, Limburg H. Ceguera por catarata en personas mayores de 50 años en una zona semirural del norte del Perú. *Rev Panam Salud Pública.* 2005; 17(5-6):387-393.
 15. Decreto Supremo N°004-2007-SA. Establecen Listado Priorizado de Intervenciones Sanitarias de aplicación obligatoria para todos los establecimientos que reciban financiamiento del SIS.
 16. Resolución Ministerial N° 382-2006/MINSA. Programa Nacional de Prevención y Control de la Ceguera.
 17. Resolución Ministerial N° 492-2007/MINSA. Plan Nacional de lucha contra la Ceguera por Catarata 2007-2010.
 18. Hacia la modernización hospitalaria: 1er Encuentro Nacional de Hospitales / Ministerio de Salud. Dirección General de Salud de las Personas. Dirección Ejecutiva de Servicios de salud. Lima: Ministerio de Salud, 2003.
 19. Memoria del Ministerio de Salud 2001-2006. Lima: Ministerio de Salud, 2006
 20. Análisis de la Situación de Salud del Perú – 2005: Información para la Toma de Decisiones en Salud. Lima: Ministerio de Salud, 2006.
 21. Seguro Integral de Salud: Estrategia Básica en la Ruta hacia el Aseguramiento Universal. Lima: Ministerio de Salud, 2006
 22. Diagnóstico Físico y Funcional de la Infraestructura, Equipamiento y Mantenimiento de los Hospitales del Ministerio de Salud 2005.
 23. Foster A, Johnson GJ. Magnitude and causes of blindness in the developing world. *Int Ophthalmol.* 1990; 14:135-140.
 24. Thylefors B, Negrel AD, Pararajasegaram R, et al. Global data on blindness. *Bull World Health Organ.* 1995; 73:115-121.

CIRUGÍA MASIVA DE CATARATA EN UN HOSPITAL DOCENTE DEL PERÚ - CALLAO

PRESENCIA DEL RESIDENTE DE III AÑO

Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión

Universidad Nacional Mayor de San Marcos

[Segundo puesto Premio Nacional SPO a la Investigación en Oftalmología 2006]

Emilio Blanco B. *
Alfonso Bendezú L.**
Mirna Anchante C.**
Raúl Ferrando D.**
Felipe Torres V.**
Julio Olano V.**
Rubén Zamora F.**

Pilar Alfaro B.**
Marcos Wu Y.**
César Bueno C.**
Mónica Mendoza Y.**
Lynda Fernández L.**
Raquel Oros C.**
Edwin Vilca G.**

RESUMEN DEL TRABAJO

Objetivo: Determinar y analizar la importancia de la presencia de un Residente de Oftalmología en un Programa Social de Cirugías gratuitas de Catarata.

Materiales y Métodos: Se registraron datos clínicos de operados de catarata y el número de residentes participantes en cinco Proyectos Sight First (PSF) de Cirugías de Cataratas entre 1994 y el 2006. Se registró el número de cirugías según técnica quirúrgica y se determinó la evolución de la cirugía extracapsular (EECC) hacia la facoemulsificación (FACO). En el Quinto PSF se registró y comparó la presencia de un residente de 3° año (R3) con la de los médicos asistentes en relación a número de turnos quirúrgicos, participación como cirujano o ayudante, diferentes técnicas quirúrgicas, resultados visuales, número de complicaciones y su impacto en alcanzar la Tasa de Cirugías de Catarata (TTC)/ año / millón de habitantes en la localidad.

Resultados: En los cinco PSF se realizaron 4,609 cirugías y participaron 24 residentes. La facoemulsificación se inició en el Segundo Proyecto y fue ascendiendo alcanzando el 58,9 % en el Quinto Proyecto. En el Quinto Proyecto, el 90.9% de los pacientes operados con control regular alcanzaron una agudeza visual corregida de 20/40 a mejor. Se implantaron lentes intraoculares en el 98%: 95.5 % en la cámara posterior, 2.9% en la cámara anterior y en el 1.6% quedaron afáquicos. Entre las complicaciones la rotura de la cápsula posterior se presentó en el 10.3%. Los turnos quirúrgicos fueron 67.3% para los residentes y el 16.8% para los asistentes. Los

residentes como cirujanos realizaron el 46.9% de las intervenciones y los asistentes el 53,1%. Al concluir su residentado cada R3 realizó 190 cirugías de los cuales 61 fueron con FACO. Los R3 participaron en el 39% de cirugías de catarata del total, lo que permitió alcanzar una TTC de 1913 en la localidad.

Comentarios: La presencia del R3 en un Programa de Cirugía Gratuita Masiva de Catarata es muy valiosa y contribuye a asegurar buenos resultados visuales, realizando Facoemulsificación y Extracciones Extracapsulares y viene colaborando con la mejora de la TTC en la localidad.

Palabras clave: Cirugía masiva de catarata, hospital docente, residente de tercer año.

SUMMARY

Objective: To determine and analyse the importance of an ophthalmology resident in a Cataract Surgery Social Program.

Materials and Methods: Clinical data of patients who had cataract surgery done and the number of residents who participated in five Cataract Surgery Sight First Projects between 1994 and 2006 were reviewed. Also, it was registered the number of surgeries according to surgery technique and it was determined the evolution of the cataract surgery from extracapsular cataract extraction to phacoemulsification. In the Fifth Cataract

* Jefe de Servicio y Docente U.N.M.S.M.

** Médico Asistente y Docente U.N.M.S.M.

*** Médico Asistente y Egresado U.N.M.S.M.

**** Médico Residente U.N.M.S.M.

Surgery Sight First Project, it was registered and compared the role of a third year resident with an ophthalmologist in relation to: number of surgical shifts, participation as main surgeon or surgeon assistant, surgery technique, visual results, number of surgical complications and their participation in achieving the cataract surgery rate in the locality.

Results: Along the five Cataract Surgery Sight First Projects, there were performed 4609 surgeries and 24 residents participated. Phacoemulsification was performed since the Second Project and it reached 58.9% of the surgeries during the Fifth Project. In the Fifth Project, 90.9% of the patients who had cataract surgery done and regular controls, reached a visual acuity of 20/40 or better. 98% of the patients had intraocular lenses implanted: 95.5% in posterior chamber, 2.9% in anterior chamber and 1.6% remained aphakic. The main surgery complication was posterior capsule rupture with 10.3%. The surgical shifts were distributed 67.3% for the residents and 16.8% for the ophthalmologists. The residents and the ophthalmologists as main surgeons performed 46.9% and 53.1% of the surgeries, respectively. At the end of the residency program, each third year resident performed 190 surgeries, 61 surgeries of which were phacoemulsification. The third year residents performed 39% of total surgeries; it allowed reaching a cataract surgery rate of 1913 in the locality.

Commentaries: The role of a Third Year Resident in a High Volume Cataract Surgery Program is very valuable and they contribute to the assurance of good visual results performing phacoemulsification and extracapsular cataract extraction and also, they participate in the improvement of the cataract surgery rate in the locality.

Key words: High volume cataract surgery program, docent hospital, third year resident.

INTRODUCCIÓN

La Organización Mundial de la Salud (OMS) estima que en el mundo habrían cerca de 50 millones de ciegos y que esta cifra podría duplicarse para el año 2020. En Latinoamérica alrededor de 3 millones serían ciegos por diferentes causas, pero se estima que en el mundo, en Latinoamérica y en el Perú la catarata es la primera causa. Asimismo, se sabe que el 80% de los ciegos pertenecen a la ceguera evitable, que incluye casos prevenibles y tratables. También es conocido que 9 de cada 10 ciegos pertenecen a los países en vías de desarrollo, con altos niveles de pobreza, que hacen casi inaccesible el tratamiento en la mayoría de los casos. El programa 2020 ha focalizado como prioridad a la catarata, en sus campañas de lucha contra la ceguera evitable.

En el Perú, se estima que alrededor de 160,000 personas son ciegas y que de ellas cerca de 80,000 lo serían por catarata. En la Provincia Constitucional del Callao, el Servicio de Oftalmología del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión, con el apoyo de la Dirección de Salud DISA 1, Callao, en los años 1994 y 1996 realizó dos visitas domiciliarias en los distritos de Ventanilla (92,551 hab.) y Carmen de la Legua (39,639 hab.) con la finalidad de investigar tasas y causas de ceguera. Se visitaron 1,792 viviendas alcanzando una muestra de 4.7% de la población mayor de 5 años de edad. Se encontró una tasa de ceguera de 7/1000 y las principales causas de ceguera fueron: Catarata (50%), Afecciones de Retina y Nervio Óptico (18,8%), Leucoma (12,5%), Glaucoma (12,5%) y otras (6.2%).

El Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión (HNDAC) es una sede docente de la Facultad de Medicina de San Fernando de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos (UNMSM). En dicho hospital, el Servicio de Oftalmología ejerce docencia en la especialidad tanto a nivel pre-grado como en post-grado. En la actualidad, dicho servicio cuenta con 5 docentes sanmarquinos, 4 médicos asistentes egresados de la

UNMSM y 5 médicos residentes de oftalmología de la misma universidad.

La Asociación Internacional de Clubes de Leones, desde el año 1990, viene realizando a nivel mundial el Programa Sight First (SF) (Primero la Visión), destinado a la cirugía gratuita de Catarata. En el Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión (HNDAC) desde el año 1994 hasta la actualidad, gracias a la alianza estratégica con el Club de Leones se viene desarrollando el Programa gratuito de Cirugías de Catarata. A la fecha se han firmado 5 Convenios de Cooperación, que corresponden a cinco Proyectos Sight First, de los cuales cuatro han sido concluidos y el quinto se encuentra en ejecución.

Este programa está destinado a personas mayores de 50 años ciegos por catarata, preferentemente residentes en el Callao y con limitaciones económicas. Excepcionalmente se han operado casos de ceguera en infantes por catarata congénita.

El HNDAC aporta al programa personal médico oftalmológico, infraestructura, el Centro Detector de Catarata, evaluación por el Servicio Social, tratamiento preoperatorio, acto operatorio y postoperatorio y la exoneración de todo pago. El Club de Leones Internacional, aporta los insumos operatorios, mejoramiento en equipamiento e instrumental quirúrgico y capacitación del equipo oftalmológico. Los esfuerzos conjuntos del HNDAC y del Club de Leones permiten que el paciente que se opera de catarata lo haga a «Costo Cero».

La DISA 1 Callao, además del HNDAC, cuenta con el Hospital San José y 52 Centros de Salud, que en conjunto conforman la RED DE SALUD DEL MINSAL en el Callao. Cada uno de estos establecimientos de Salud, han participado en la difusión y captación de pacientes para el Programa Sight First, creándose una *verdadera cadena de servicios*, que se inicia en la comunidad a través de los Centros de Salud Locales, donde los pacientes captados son referidos al «*Centro Detector de Catarata*» que funciona gratuitamente en el HNDAC. En dicho

centro se verifica el diagnóstico de ceguera por catarata, para luego ingresar al programa para el tratamiento quirúrgico.

El programa gratuito contra la ceguera por Catarata en el HNDAC, viene siendo realizado por oftalmólogos y residentes de oftalmología de la Unidad de Post-Grado de la Facultad de Medicina de San Fernando. Los médicos residentes participan activamente en las campañas extramurales, en el examen de pacientes, en el Centro Detector de Catarata, en la elaboración de protocolos, en el preoperatorio, en el acto operatorio como ayudantes o cirujanos y en el postoperatorio. Asimismo, los Residentes vienen contribuyendo al mejoramiento de la *Tasa de Cirugías de Catarata* (TCC) por año y por millón de habitantes, tasa que refleja el nivel de salud visual de una población y que en nuestro país se acerca a los 800/año/millón, debiendo ser no menos de 2000/año/millón según recomienda la OMS, para un país en desarrollo.

OBJETIVO GENERAL

Determinar y analizar la importancia de la presencia de un residente de oftalmología en un programa social de cirugías gratuitas de catarata.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar el número de cirugías de catarata gratuitas realizadas entre los años 1994 y 2006 en el HNDAC (cinco Proyectos Sight First).
- Determinar el número de residentes de oftalmología participantes en los cinco Proyectos S.F.
- Determinar la evolución y la transición de la EECC a la FACO en el hospital.
- Determinar y comparar la presencia del R3 con la de un médico asistente, en número y proporción de turnos quirúrgicos del total y participación como cirujano o ayudante en el total de cirugías.
- Determinar y comparar los resultados visuales y la presencia de la

rotura de cápsula posterior (RCP) entre R3 y Médicos Asistentes.

- Determinar la transición de EECC a FACO en un R3 según trimestres.
- Determinar la participación del R3 en la TCC por año y por millón de habitantes en la población de la localidad asignada al Ministerio de Salud (MINSa) en el año 2005.

MATERIAL Y MÉTODOS

Es un estudio descriptivo, comparativo y retrospectivo, en el cual se determina la importancia del R3 y se compara el número de turnos quirúrgicos, de operaciones y de resultados con los alcanzados por los médicos asistentes del servicio.

Se registraron los datos de las historias clínicas de los pacientes que fueron operados de catarata en cinco proyectos Sight First (S.F.) desde el año 1994 hasta el 2006. Se registró el nombre y el número de Residentes del III año que participaron en dichos proyectos.

Se registraron y contabilizaron el número de cirugías realizadas según la técnica quirúrgica a fin de determinar la evolución y la transición de la Cirugía Extracapsular a la Facoemulsificación.

A todos los pacientes ingresantes al Proyecto Gratuito S.F. se les realizó dos exámenes oftalmológicos completos, que consistían en: agudeza visual de lejos y cerca, con agujero estenopeico y con corrección, examen externo, motilidad ocular y reflejos pupilares, biomicroscopía con lámpara de hendidura, tonometría aplanática y fondo de ojo con oftalmoscopía directa e indirecta previa dilatación pupilar. Además se realizó queratometría, ecobiometría y cálculo del lente intraocular (LIO) y en los casos de cataratas muy opacas se realizó Ecografía Ocular con el Modo B, para determinar el estado anatómico de la retina y el vítreo. A cada uno de los pacientes se les explicó el diagnóstico, el plan quirúrgico y el pronóstico y luego firmaron el consentimiento informado.

En relación al quinto Proyecto S.F. (31-01-05 al 28-08-06) se registraron

y recolectaron datos clínicos de los pacientes intervenidos. Ellos fueron agrupados y distribuidos por grupos etáreos, sexo, ojo operado, tipo de cirugía, técnica empleada, agudeza visual pre y post operatoria, presencia y ubicación de LIOs.

Se registró y comparó la presencia del residente de 3er año con la de los médicos asistentes en relación a número de turnos quirúrgicos, participación en las cirugías como cirujano, ayudante, diferentes técnicas quirúrgicas, resultados visuales, porcentaje de éxitos y complicaciones.

En relación a los R3, se registró el número de cirugías según la técnica quirúrgica empleada y su participación como cirujanos, a fin de determinar la evolución y transición hacia la FACO según trimestres del último año de residentado.

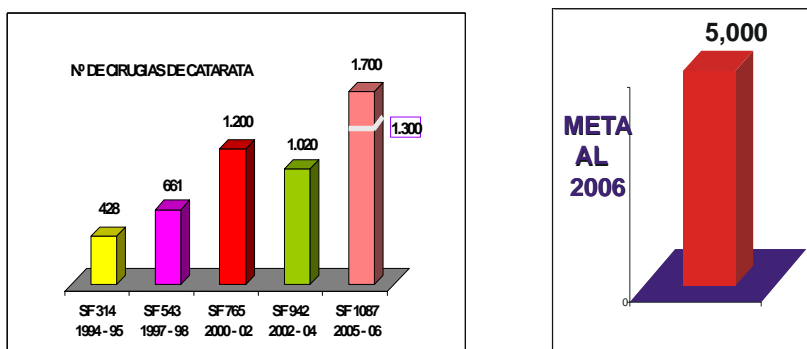
Asimismo se registró la participación de los R3 en el número de cirugías de catarata realizadas en el HNDAC en el año 2005 y su impacto en la tasa de Cirugías de Catarata (TCC) por año y por millón de habitantes en el Callao según la población asignada al MINSa.

RESULTADOS

Entre el año 1994 y agosto del año 2006, se han realizado cinco Proyectos Sight First, consistentes en 4,609 cirugías gratuitas de catarata. Dichas cirugías fueron realizadas en los años 94-95 con el Proyecto S.F. 314 (428 cirugías), en los años 97-98 con el P.S.F. 543 (661 cirugías), en los años 2000-02 con el P.S.F. 765 (1200 cirugías), en los años 2002-04 con el P.S.F. 942 (1020 cirugías) y en los años 2005-06 con el P.S.F. 1087, actualmente en ejecución (1300 cirugías). En los cinco proyectos Sight First mencionados han participado activamente 24 Residentes de oftalmología, todos ellos pertenecientes a la Unidad de Post Grado de la Facultad de Medicina de San Fernando de la U.N.M.S.M. (Gráfico N° 1).

En relación a las técnicas quirúrgicas realizadas en los cinco convenios S.F., entre los años 1994 y 2006, la EECC fue mayoritaria en los primeros

Gráfico N° 1
Cinco Proyectos Sight First



cuatro. Sin embargo, desde el año 1997 en que se inicia la FACO, se evidencia un ascendente número de cirugías con esta técnica. Así, en el P.S.F. 543 (97-98), se realiza en el 1.1%, en el P.S.F. 765 (2000-02) en el 11.3 %, en el P.S.F. 942 (2002-04) en el 35.1 % y en el quinto P.S.F. 1087 (2005-06) en el 58.9 % (Gráfico N° 1). En este último proyecto se invierte la tendencia a favor de la FACO (Gráfico N° 2).

En el P.S.F. 1087, (31.01.05 al 28.05.06) se realizaron 1300 cirugías (Tabla N° 1).

Entre los pacientes operados, predomina el grupo etáreo mayor de 60 años con el 88.6 %. Predominó el sexo femenino con el 52.7% y el ojo derecho fue el mas operado con el 56.51 %

(Tablas N° 2, 3 y 4).

Entre las cirugías de catarata se realizaron 746 con FACO (58.9%), 512 fueron EECC (40.4%) y 8 Extracciones Intracapsulares (0.6 %). (Tabla N° 5)

En relación a las agudezas visuales (AV), consideramos a las cirugías realizadas desde el último proyecto hasta el 07/07/06 que tienen un período mínimo de seguimiento de 2 meses: 1167 cirugías. Ingresaron 914 pacientes (78.3%) con AV Preoperatoria menor o igual a 20/200. Luego de la cirugía, 867 pacientes (74.4 %) alcanzaron una AV de 20/40 o mejor (Tabla N° 6).

Entre los pacientes que tuvieron un control post operatorio regular, que incluyó la prescripción de lentes correc-

Gráfico N° 2:

Evolución de la facoemulsificación. Programas Sight First

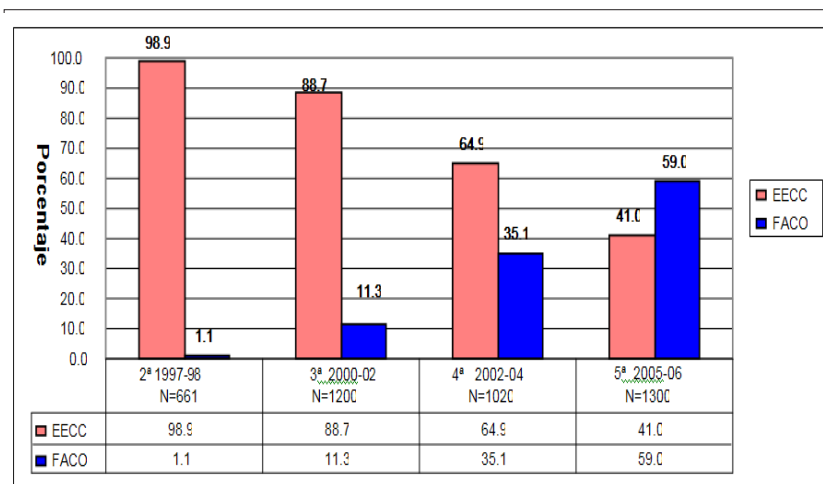


Tabla N° 1:

Número de Cirugías de catarata y reoperaciones. Proyecto SF 1087

N° CIRUGIAS	N°	%
Catarata*	1266	97.38
Reoperaciones	34	2.62
Total	1300	100.00

* Incluye 19 cirugías combinadas

Tabla N° 2:

Distribución de Cirugías por grupos etáreos. Proyecto SF 1087

Edad (años)	N°	%
Menos de 30	21	1.66
40 a 49	3	2.84
50 a 59	121	9.56
60 a 69	305	24.09
70 a 79	558	44.08
80 a más	225	17.77
Total	1266	100.00

Tabla N° 3:

Distribución de cirugías por sexo. Proyecto SF 1087

Sexo	N°	%
Femenino	667	52.69
Masculino	599	47.31
Total	1266	100.00

Tabla N° 4:

Distribución de Cirugías por ojo. Proyecto SF 1087

Ojo	N°	%
Derecho	716	56.51
Izquierdo	550	43.41
Total	1266	100.00

Tabla N° 5:

Cirugías de Catarata según técnica quirúrgica - Proyecto SF 1087

N° Cirugías	N°	%
FACO	746	58.9
EECC	512	40.4
EICC	8	0.6
Total	1266	100.0

tores se alcanzó una AV corregida de 20/40 o mejor en 289 de 321 casas (90.9%) sobre una muestra de 500 cirugías consecutivas (Tabla N° 7).

En las 1266 cirugías de catarata se implantaron 1246 LIOs (98.42%) y 20 ojos quedaron afáquicos (1.58%). Por la ubicación de los LIOs, 1209 fueron de cámara posterior (95.50%) y 37 de cámara anterior (2.92%). Entre los LIOs implantados en la cámara posterior, 1134 fueron ubicados en el saco capsular (89.57 %) y 75 en el Surco (5.92%) (Tabla 8).

Entre las complicaciones intraoperatorias, la ruptura de cápsula posterior (RCP) con o sin pérdida de vítreo, se presentó en 87 casos de 746 cirugías con FACO (11.66%), y en 42 casos de 512 cirugías con EECC (8.20%). Incluyendo ambas técnicas, la RCP se presentó en el 10.25 % (Tabla N° 9).

La proporción de turnos quirúrgicos en 12 meses (Junio 2005 a Mayo 2006), fue para el residente de tercer año: 200 turnos (67.3 %) y para el médico asistente fueron 50 turnos (16.8 %) (Tabla 10).

La participación como cirujano de un R3 alcanzó a 594 intervenciones (46.9 %) y de un médico asistente 672 intervenciones (53.1 %). Como ayudante, el R3 participó en 557 intervenciones (52.6 %) y el médico asistente en 501 cirugías (47.4 %). Estas cifras corresponden al periodo: 31-01-05 al 28-08-06 en que participaron nueve médicos asistentes y seis R3 (Tabla N° 11).

Se consideraron resultados visuales exitosos a los que alcanzaron una agudeza visual igual o mejor a 20/40 con refracción. Los médicos Residentes alcanzaron el 85.7 % de éxitos (245 de 286) y los Médicos Asistentes lograron el 89.1 % de éxitos (228 de 256), no siendo estadísticamente significativas estas diferencias (Tabla N° 12).

En los resultados sobre complicaciones según residente o médico asistente se encontró en los R3 participantes (6 Residentes) 47 RCP de 594 cirugías (7.9 %) y en los médicos asistentes la RCP se presentó en 82 casos de

Tabla N° 8:
Ubicación de Lentes intraoculares
Proyecto SF / 1087

	N°	%
Total de LIOS		
implantados	1246	8.42
En Cámara posterior	1209	5.50
En saco capsular	1134	9.57
En surco	75	5.92
En Cámara anterior	37	2.92
Afaquia (Sin LIO)	20	1.58
TOTAL CIRUGÍAS	1266	100.00

Tabla N° 9:
Complicaciones principales: RCP
según técnica quirúrgica Proyecto
SF 1087

	RCP	%RCP	TOTAL
FACO	87	11.66	746
EECC	42	8.20	512
TOTAL	129	10.25	1258

Tabla N° 6:

Comparación de resultados visuales antes y después de la cirugía. Proyecto SF 1087

Agudeza Visual	AV N°	pre-operat %	AV N°	post-operat %
NPL	1	0.1	2	0.2
PL	30	2.6	1	0.1
MM	140	12.0	10	0.9
CD	166	14.2	12	1.0
5/200	112	9.6	12	1.0
10/200	183	15.7	6	0.5
20/200	282	24.2	37	3.2
20/100	140	12.0	31	2.7
20/70	86	7.4	68	5.8
20/50	24	2.1	121	10.4
20/40	3	0.3	244	20.9
20/30	0	0	220	18.9
20/25	0	0	183	15.7
20/20	0	0	220	18.9
T O T A L	1167	100.0	1167	100.0

Tabla N° 7: Comparación de agudeza visual Post-Operatoria sin y con Refracción Proyecto SF 1087 (26.08.05-14.03.06)

	Sin Refracción		Con Refracción		Total
	N°	%	N°	%	
AVPO					
20/20	12	6.7	95	29.6	107
20/25	13	7.3	63	19.6	76
20/30	28	15.6	77	24.0	105
20/40	44	24.6	54	46.8	98
20/50	17	9.5	16	5.0	33
20/70	18	10.1	7	2.2	25
20/100	12	6.7	3	0.9	15
20/200	11	6.1	2	0.6	13
10/200	3	1.7	0	0.0	3
5/200	6	3.4	2	0.6	8
CDMM/PL	11	6.1	2	0.6	13
Sindato	4	2.2	0	0.0	4
Total	179	100	321	100	
AV>20/40	97	54.2	289	90.9	500

Tabla N° 10
Proporción de turnos quirúrgicos
según R3 y Méd. Asistente

	Total turnos	Turnos Qx	%
R3	297	200	67.3
Médico Asistente	297	50	16.8

672 cirugías (12.2 %). Dichos resultados son estadísticamente significativos ($p=0.012$) (Tabla N° 13).

En los resultados mostrados sobre la participación de los R3 en el PSF 1087 del 31-01-05 al 28-08-06, participaron seis R3 de promociones sucesivas; de ellos, sólo dos R3, (Promoción 2004) tuvieron sus 12 meses del tercer año del Residentado incluidos totalmente en el último proyecto. Éstos dos residentes de la promoción 2004, al concluir su residentado alcanzaron en promedio los siguientes logros: realizaron 187 cirugías, de ellas 127 EECC y 61 FACOS. El 78.6 % de los casos que

Tabla N° 14:
N° de Cirugías de catarata según técnica, resultados visuales y complicaciones (RCP) en un Médico Residente (12 meses de 3er año)

Cirujano	N° cirugías	EECC	FACO	AV post-oper e=20/40	% AV post-oper e=20/40	RCP	% RCP
R3a	191	130	61	145	75.9	13	6.8
R3b	183	123	60	148	80.9	13	7.1
MEDIA	187	127	61	147	78.6	13	6.95

intervinieron tuvieron resultados exitosos (AV igual o mayor a 20/40) y la RCP se presentó en el 6.95 % (Tabla N° 14).

La evolución y transición de la EECC

a FACO en los R3 se hizo evidente al determinar el número de cirugías de cada técnica según trimestres de dicho año. Así en el primer trimestre los dos Residentes (R3a y R3b) realizaron en conjunto 72 EECC y ninguna FACO. En el segundo trimestre, 94 EECC y 18 FACO (16.1%). En el tercer trimestre, 58 EECC y 55 FACO (48.7%) y en el cuarto y último trimestre, 29 EECC y 48 FACO (62.3%) (Tabla N° 15 y Gráfico N° 4).

En el año 2005 en el Hospital se realizaron un total de 976 cirugías de catarata, incluyendo gratuitas y no gratuitas; de ellas 381 (39 %) fueron realizadas por los R3. En dicho año, la población del Callao asignada al MINSa fue 510,000 habitantes (60% de la pobla-

Tabla N° 11:

Participación como cirujano o ayudante según R3 y Médico Asistente

	CIRUJANO		AYUDANTE	
	N°	%	N°	%
R3	594	46.9	557	53.6
M. Asistente	672	53.1	501	47.4
Total	266	100.00	1058	100.00

Tabla N° 12:

Resultados Visuales exitosos en pacientes operados con control regular según R3 y Médicos Asistentes.

	N° Cirujanos	N° Pacientes	AV \geq 20/40	%
Residente	6	286	245	85.7
Asistente	9	256	228	89.1
Total	15	542	473	87.3

Proyecto SF 1087 : Del 23.08.05 al 15.03.06

Tabla N° 15:

Evolución y Transición de EECC a FACO en R3 según trimestre del 01-06-05 al 31-05-06

	EECC	% EECC	FACO	% FACO	TOTAL
1 TRIM	72	100.0	0	0.0	72
2 TRIM	94	83.9	18	16.1	112
3 TRIM	58	51.3	55	48.7	113
4 TRIM	29	37.7	48	62.3	77
TOTAL	253	67.6	121	32.4	374

Tabla N° 13:

Complicaciones RCP según Residente o Asistente

	N° Cirujanos	N° Pacientes	RCP	%
Residente	6	594	47	7.9
Asistente	9	672	82	12.2
Total	15	1266	129	10.2

Proyecto SF 1087 : Del 23.08.05 al 15.03.06

Tabla N° 16:

Presencia de R3 y Tasa de Cirugías de Catarata (TCC)/ Año / Millón de Hab. en la Localidad (TCC) Año 2005

Total cirugías de catarata	Cirugías de catarata por R3	Población local	Población asignada al MINSa	TCC
976381	(39.0%)	850,000	510,000	1913

Gráfico N° 3

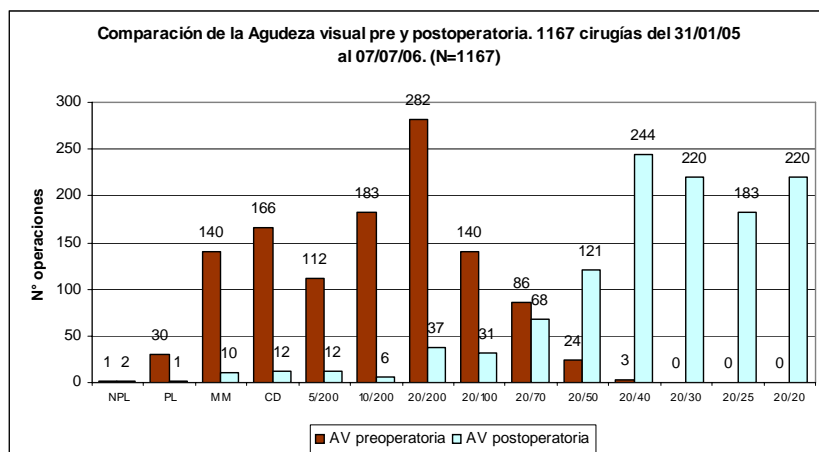
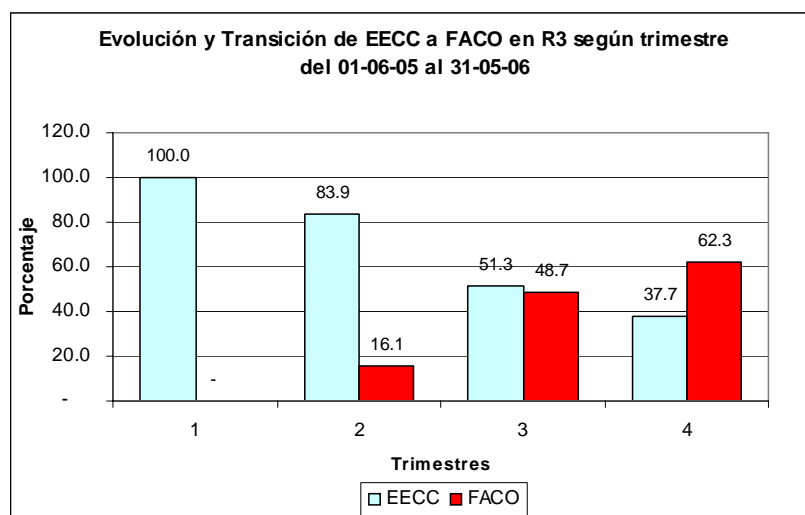


Gráfico N° 4



ción total: 850,000). La TCC por Año y por millón de habitantes en la población local asignada al MINSA fue de 1913 (Tabla N° 16).

DISCUSIÓN

Siendo la Catarata la primera causa de ceguera en el Perú y teniendo nuestro país una Tasa de Cirugías de catarata (TCC) por año y por millón de habitantes cercana a 800, debiendo ser 2000 como mínimo y 3000 como Tasa deseable según recomienda la OMS, se puede constatar que existe un embalsamiento de ciegos por catarata que no tienen acceso a su tratamiento.

En el año 2004 en el Perú se reportaron 18,285 cirugías de catarata en el Sector Público, que sumadas a las 4,000 (estimado) del Sector Privado alcanzan aproximadamente a 22285 cirugías. Para una TCC de 3000 cirugías, deberían haberse realizado 84000, de allí que se estima que sólo se cobertura a cerca de un 25% de los ciegos por catarata a nivel nacional.

La suma de voluntades entre el HNDAC y el Club de Leones de luchar juntos contra la ceguera por catarata ha permitido que en cinco convenios sucesivos, se hayan realizado 4,609 cirugías gratuitas de catarata beneficiando a la población más necesitada del

Callao y de varios Distritos de Lima.

El HNDAC, siendo Sede Docente de la UNMSM, ha contado con la participación de 24 Residentes de Oftalmología durante la realización de los Cinco Proyectos S.F. quienes han sido partícipes de la captación de pacientes, la preparación para la cirugía, el acto operatorio y los controles postoperatorios. Ello ha contribuido favorablemente en la formación de los residentes, quienes han desarrollado habilidades y destrezas y principalmente han beneficiado a varios miles de ciegos por catarata, hoy día ya recuperados.

Gracias a diferentes estrategias, que incluyen una economía de escala, la optimización de los recursos, la reducción de costos y la programación de un mínimo de cirugías por día, se ha permitido que con un mismo presupuesto inicial se avance hacia las técnicas más modernas y en un programa gratuito, ofreciendo no sólo a los pacientes una cirugía con la técnica convencional (EECC) sino una cirugía con facoemulsificación, que es la más recomendada en los tiempos actuales.

Mientras en el mundo desarrollado se realiza la facoemulsificación en el 80% de los casos, en los países en desarrollo sólo se practica entre el 10 y 20%. En el Hospital, gracias a la estrategia de gestión de recursos y contención de costos, se ha logrado en el Quinto Proyecto realizar facoemulsificación en casi el 60% de los casos, lo cual ha permitido beneficiar a los pacientes con dicha técnica, que permite la más rápida recuperación con buenos resultados.

Se sabe que va aumentando el grupo etáreo mayor de 60 años debido al aumento de la expectativa de vida y ello conlleva a un mayor número de ciegos por catarata, estimándose en un 20% los nuevos ciegos por catarata por año.

La presencia de los residentes de oftalmología en un Hospital Docente como el Hospital Nacional Daniel A. Carrión, tiene grandes ventajas como se ha evidenciado en los resultados del presente trabajo, pues han participa-

do en cerca del 50% de todas las operaciones, han obtenido muy buenos resultados visuales e incluso la tasa de complicaciones ha sido menor que la alcanzada por los médicos asistentes.

En relación a la complicación operatoria, la RCP con o sin pérdida de vítreo se presentó en el 7.9% en los R3, siendo más alta para los médicos asistentes, alcanzando el 12.2 %. Esta diferencia se debe a algunas razones entre las cuales tendríamos:

- 1) Los médicos asistentes operan los casos más complejos.
- 2) Algunos de los médicos asistentes están en la etapa de transición.
- 3) Los residentes son más jóvenes y desarrollan habilidades y destrezas

más rápidamente que los médicos asistentes.

- 4) Los residentes tienen cerca de cuatro veces más turnos quirúrgicos que los asistentes.

El haber realizado en el año 2005 un total de 976 Cirugías de Catarata en el Hospital Nacional Daniel A. Carrión, ha permitido alcanzar una TCC de 1913 cirugías por año y millón de habitantes en la población del Callao asignada al MINSA, cifra que se acerca a las 2000 (tasa mínima) pero permite deducir que en el ámbito regional del Hospital existe todavía un número importante de ciegos por catarata sin acceso a la solución de su ceguera. Sin embargo una TCC de 1913 es relativamente alta si se

compara con la TCC a nivel nacional, que bordea las 800.

Reconocimientos

Especial reconocimiento al Personal Médico y Paramédico del servicio de Oftalmología por su especial dedicación y esfuerzo para la consecución de nuestros objetivos.

Al Club de Leones Internacional, porque sin su apoyo no hubiera sido posible este trabajo.

A los cerca de 5,000 pacientes y sus familiares que confiaron en nosotros e hicieron posible los logros alcanzados.

BIBLIOGRAFÍA

01. Arellano, C. Silvio. «Cirugía de Catarata en hospitales públicos de Lima». Revista Peruana de Oftalmología. Vol XXVI N° 1- 2002.
02. A.J.Singh. «Cost-effectiveness of public-funded for cataract surgery in Mysore, India». The Lancet, 2000.
03. Beaumont B. MD y cols. «Intraocular lens implantations: a model for the third world. Aust N, Z, J. Ophthalmologica 1982; 60(3): 461-468.
04. Benjamín F. Boyd. El arte y la ciencia de la Cirugía de catarata. Highlights of Ophthalmology int». Bogota 2001.
05. Bernth-Petersen P. «Outcome of cataract surgery IV: socio-economic aspects» Acta Ophthalmologica 1982; 60(3):461-468.
06. Benitez, Osvaldo MD, MPM. «Agencia Internacional de Prevención de Ceguera (IAPB) y el Programa 2020. Revista de OPELUCE. Vol 14, Noviembre 2002.
07. Blanco, B. Emilio. «Informe del Programa Sight First 547». Hospital Nacional Daniel A. Carrión. Callao 1999.
08. Blanco, B. Emilio. «Informe del Programa Sight First 314». Hospital Nacional Daniel A. Carrión. 1996.
09. Brilliant GE, Lepkowski JM, Zurita B, Thulasiraj RD. Social determinants of cataract surgery utilisation in South India. Arch Ophthalmol 1991; 9, 584-9.
10. Cannon W. Orenstein. J. Levine R. (1997). A study of the availability, accessibility and affordability of refractive error correction in Jamaica. Help the World See consultancy report.
11. Civerchia, L. MD y cols. «Intraocular Lens Implantation in Rural India». Ophthalmic Surgery. Vol 24 N° 10. October 1993.
12. Community Eye Health, «High Quality Low cost Intraocular lenses (IOLs). Vol 11. N° 25. 1998. pp 13.
13. Contreras C. Francisco. «Declaración de Trujillo». Propuesta de un Programa Integrado de Prevención de Ceguera». OPELUCE. Vol 12, Nov 2000.
14. Contreras F. «Sight First: Leones conquistando la Ceguera en América Latina». Noticiero Oftalmológico Panamericano. Vol 2. Agosto 1994.
15. Contreras, C. Francisco. «Visión 2020 y Latinoamérica». OPELUCE. Vol 12, Nov 2000.
16. Contreras C. Francisco. «Lanzamiento del Programa Visión 2020 en el Perú». OPELUCE. Vol 13, Nov 2001.
17. Contreras C. Francisco. «La Sociedad Peruana de Oftalmología y la Prevención de la ceguera». OPELUCE. Vol 13, Nov 2001.
18. Cresswell P.A., Allen ED, Tomkinson J, Chapman FM, Pickering S, Donaldson LJ. «Cost effectiveness of a single function treatment center for cataract surgery». Journal of Cataract & Refractive Surgery 1996; 22(7): 940-946.
19. González Martha Y. «Novedades y Tendencias en cirugía de catarata». Franja Ocular. Ene-Feb 2002; Vol 13 N° 18:12-14.
20. Montjoy P. Jose Tasas de Cirugías de

- Catarata en el Sector Público en el Perú . Trabajo de Incorporación a la Sociedad Peruana de Oftalmología 2006.
21. Pongo A. Luis. «Fundación Oftalmológica del Norte en Piura». OPELUCE. Vol 12, Nov 2000.
 22. Silva C. Fermin. «Programa de Cirugía de Catarata en el Hospital Nacional Hipólito Unanue». OPELUCE. Vol 13, Nov 2001.
 23. Taylor HR, Sommer A. Cataract Surgery. A global perspective. Arch Ophthalmol 1990; 108:797-798.
 24. Torres, F. Felipe. «Sostenibilidad Financiera de la Cirugía Masiva de Catarata». Experiencia del Hospital Nacional Daniel A. Carrión. Callao 2001. Revista Peruana de Oftalmología. Vol XXVI N° 1 2002.
 25. Torres, V. Felipe. «Estudio Comparativo de Lentes Intraoculares Store vs Aurolab». Congreso Nacional de Oftalmología, Sociedad Peruana de Oftalmología 1997.
 26. Torres, V. Felipe. «Programa Sight First – Resultados Quirúrgicos de 300 Cirugías de Catarata en el Hospital Nacional Daniel A. Carrión UNMSM. 1997.
 27. Thylefors, Bjorn MD. «A global Initiative for the elimination of avoidable blindness». Community Eye Health. Volume 11 Issue N° 25. 1998.
 28. Viaña, P. José M. «Conceptos de Ceguera y Prevención de Ceguera». OPELUCE. Vol 12, Nov 2000.
 29. Wong C. Carlos. «Salud Ocular y ceguera en el Perú: Año 2000». OPELUCE. Vol 12, Nov 2000.
 30. Wong C., Gerónimo F., «Criterios Quirúrgicos en los Programas de Prevención de la Ceguera. Archivos Peruanos de Oftalmología. Set 1998:Vol 10 N° 1.
 31. Wong Cam, Carlos. «Cirugía Masiva de Cataratas en Programas de Prevención de la Ceguera». Revista de OPELUCE. Vol 10 N° 1 Setiembre 1998. pp 16-18.
 32. Wong C., Carlos. «Salud Ocular y ceguera en el Perú: 2000-2025». Archivos Peruanos de Oftalmología. Nov 2000; Vol 12:13-14.

ADENOSINA DEAMINASA EN HUMOR ACUOSO PARA EL DIAGNÓSTICO DE TUBERCULOSIS INTRAOCULAR¹

(Tercer puesto Premio Nacional SPO a la Investigación en Oftalmología 2006)

Amelia Cerrate Angeles*
Héctor Palacios Herrera**
Rosanna Barbieri Grieve***
Betty Campos Dávila*
Jaime Morales Rodriguez*

RESUMEN

Objetivo. Evaluar el valor diagnóstico de la actividad de adenosina deaminasa en humor acuoso en pacientes con diagnóstico clínico de uveítis tuberculosa.

Material y métodos. Estudio prospectivo, transversal, comparativo y observacional, realizado en el Servicio de Úvea del Instituto Nacional de Oftalmología (INO) y Hospital Nacional Dos De Mayo – Sala Santa Rosa, entre Enero de 1996 a Enero de 1999. Los pacientes conformaron los siguientes grupos: **Grupo N° 01:** TBC pulmonar sin uveítis: BK positivo en esputo, secreción bronquial y/o jugo gástrico, radiografía de tórax compatible con proceso específico, 11 pacientes, **Grupo N° 02:** Uveítis Tuberculosa: Pacientes con uveítis granulomatosa, estudio bacteriológico del bacilo de Koch (BK) en esputo y/o secreción bronquial, radiografía de tórax compatible con proceso específico, contacto epidemiológico, PPD: 13 pacientes, **Grupo N° 03:** Uveítis de otras etiologías: Inmunofluorescencia

indirecta (IFI) para toxoplasmosis, Test de ELISA para Toxocariasis, Síndrome de Vogt Koyanagi Harada, uveítis anterior por Artritis Reumatoide con Factor Reumatoide: 17 pacientes, **Grupo N° 04** control: Sin patología ocular ni antecedentes de TBC e inmunocompetentes: 34 pacientes. A todos los pacientes se les explicó sobre el estudio, el procedimiento, la toma de muestra de humor acuoso, los beneficios y riesgos del mismo; el tratamiento a recibir en todos los grupos era sin condiciones ni restricciones y su participación voluntaria.

Análisis estadístico. Se usaron la prueba paramétrica ANOVA y además las pruebas no paramétricas de Kruskal – Wallis y Mann – Whitney. El paquete estadístico utilizado fue el SPSS para Windows.

Resultados.- La tuberculosis pulmonar e intraocular se presentó con más frecuencia entre 25 y 55 años de edad, en el adulto joven en edad productiva en personas procedentes de zonas de pobreza.

Clinicamente se observó mayor frecuencia de uveítis posterior con nódulos múltiples coroides y menos frecuente uveítis anterior asociado a escleritis y queratitis; puede presentarse con o sin enfermedad sistémica. Los valores de ADA en humor acuoso de 13 pacientes con uveítis tuberculosa activa son significativamente mayores ($p = 0.0001$) que el grupo control, por lo que se puede sugerir como elemento de utilidad en el diagnóstico de tuberculosis intraocular. Con la finalidad de observar, si la tuberculosis pulmonar activa sin uveítis podría variar los valores normales de ADA en humor acuoso, comparamos 11 pacientes diagnosticados de tuberculosis pulmonar activa con el grupo control no obteniendo diferencia significativa ($p = 0.133$). Conocedores que otras entidades infecciosas pueden elevar el ADA-HA comparamos 17 pacientes con uveítis de otras etiologías con el grupo de uveítis tuberculosa hallando diferencia significativa ($p = 0.0001$). Se determinó como valores

* Instituto Nacional de Oftalmología

** Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins

*** Hospital Nacional "Daniel Alcides Carrion"

normales de ADA en humor acuoso de 0.1 a 1.8 UI/L en el grupo control.

Conclusiones.- La valoración de ADA en humor acuoso en uveítis tuberculosa es útil en el diagnóstico de tuberculosis intraocular, proponemos establecer como valor de corte 4.00 UI/L para confirmar la enfermedad y valores referenciales de 0.0 a 2.0 UI/L. Se recomienda que se incluya como estudio rutinario de los líquidos biológicos en uveítis tuberculosa por su rapidez, economía y amplia disponibilidad en los laboratorios a nivel nacional.

Palabras claves.- tuberculosis ocular; uveítis tuberculosa; coroiditis; adenosina deaminasa.

INTRODUCCIÓN

La tuberculosis (TBC) es una enfermedad infecciosa que se localiza principalmente en los pulmones pero también puede ser extrapulmonar. La TBC intraocular tiene un cuadro clínico pleomórfico y severo, que puede afectar todas las estructuras del globo ocular, muchas veces llegando inclusive a efectos devastadores, como la ceguera.

La tuberculosis extrapulmonar presenta una incidencia de 22.14 por 100,000 habitantes para el año 2000 y la tuberculosis ocular representa el 1 al 2 % de los casos. Se calcula que la tuberculosis ocular en el Perú tiene una incidencia de 0.22 a 0.44 por cada 100,000 habitantes.^(1,5)

El diagnóstico de tuberculosis ocular es realizado por:

1. La demostración del *Mycobacterium tuberculosis* de los tejidos o fluidos oculares por un estudio microbiológico o histopatológico.
2. Como presunción de tuberculosis ocular con pruebas de enfermedad sistémica.
3. Como presunción de enfermedad ocular sin enfermedad sistémica activa.⁽³⁾

Los métodos de diagnóstico convencionales que se aplican al ojo son

poco precisos. Pero actualmente destacan otros métodos como la reacción en cadena de la polimerasa (PCR) y el dosaje de la adenosina deaminasa (ADA) en diferentes líquidos biológicos, sin embargo existe escasa información sobre su utilidad en el humor acuoso.

La Adenosina Deaminasa o Adenosina Aminohidrolasa es una enzima necesaria para el catabolismo de las purinas, cataliza la desaminación hidrolítica irreversible de la adenosina produciendo adenosina y amoníaco.⁽⁶⁻⁹⁾ El término ADA (Adenosin Aminohidrolasa E.C.3.5.3.3) fue dado por Spencer.⁽⁴⁰⁾

El ADA es un marcador de inmunidad celular cuya actividad está incrementada en enfermedades donde la respuesta inmune esta mediada por células, representada por los linfocitos T.⁽⁴⁰⁾

El test de ADA es un análisis de bajo costo y fácil acceso en los servicios de salud a nivel nacional por lo que su determinación nos permitiría un mejor diagnóstico, especialmente en los lugares de mayor prevalencia como en el Perú.⁽³³⁾

El test de actividad de Adenosina deaminasa en humor acuoso (ADA) es de valor diagnóstico en las uveítis tuberculosas o tuberculosis intraocular.

MATERIAL Y MÉTODOS

Estudio prospectivo, transversal, comparativo y observacional, realizado en el Servicio de Úvea del Instituto Nacional de Oftalmología (INO) y Hospital Nacional Dos De Mayo – Sala Santa Rosa, entre Enero de 1996 a Enero de 1999.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

Grupo N° 01: TBC pulmonar sin uveítis:

BK positivo en esputo, secreción bronquial y/o jugo gástrico, radiografía de tórax compatible con proceso específico, hemoptisis e insuficiencia respiratoria que amerite que el paciente sea hospitalizado en Sala Santa Rosa de varones del Hospital Nacional Dos de Mayo: 11 pacientes, toma de muestra durante los tres primeros días de

hospitalización.

Grupo N° 02: Uveítis Tuberculosa:

Pacientes con uveítis granulomatosa, estudio bacteriológico del bacilo de Koch (BK) en esputo y/o secreción bronquial, radiografía de tórax compatible con proceso específico, contacto epidemiológico, PPD: 13 pacientes.

Grupo N° 03: Uveítis de otras etiologías:

Inmunofluorescencia indirecta (IFI) para toxoplasmosis, Test de ELISA para Toxocariasis, Síndrome de Vogt-Koyanagi-Harada, uveítis anterior por Artritis Reumatoide con Factor Reumatoide: 17 pacientes

Grupo N° 04 control:

Sin patología ocular ni antecedentes de TBC e inmunocompetentes: 34 pacientes.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

Inmunosuprimidos, Sero-positivos: VIH positivo.

PROCEDIMIENTO:

En el Servicio de Uvea del INO a todos los pacientes con uveítis que cumplieran los requisitos de inclusión y exclusión se les redactó un protocolo que consta de:

- a) Filiación
- b) Anamnesis
- c) Examen físico: agudeza visual, presión intraocular, biomicroscopia, oftalmoscopia indirecta, angiografía, y exámenes auxiliares: BK en esputo, PPD, radiografía de tórax, serología para toxoplasma, toxocara, brucella, VIH, FTA-abs.

Asimismo, el grupo control, los pacientes que fueron operados de catarata o glaucoma, se les redactó el protocolo correspondiente y se realizó la toma de muestra de humor acuoso, previa al acto quirúrgico programado.

En el servicio de Infectología del hospital Dos de Mayo, a los pacientes hospitalizados que cumplieran los requisitos de inclusión y exclusión, una vez redactado el protocolo, se procedió a tomarles la muestra.

A todos los pacientes se les explicó sobre el estudio, el procedimiento, la toma de muestra de humor acuoso,

los beneficios y riesgos del mismo; el tratamiento a recibir en todos los grupos era sin condiciones ni restricciones y su participación voluntaria.

La toma de muestra se realizó en sala de operaciones con los cuidados de asepsia y antisepsia establecidos según normas internacionales.

Anestesia con gotas tópicas de Proximetacaina al 0.5% (ALCAINE[®]), luego iodopovidona al 5% en gotas.

Queratocentesis con una jeringa de tuberculina con aguja N° 27, procediendo a extraer humor acuoso 0.3 ml.

La muestra es centrifugada a 3000 rpm durante 5 minutos, el sobrenadante en frasco estéril pasa a la lectura por el reactivo de Adenosina Deaminasa, mediante el método original calorimétrico de Giusti, realizada en el Departamento de Laboratorio Clínico del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión.

PLAN DE ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Se usó, la prueba paramétrica ANOVA y además las pruebas no paramétricas de Kruskal – Wallis y Mann – Whitney. El paquete estadístico utilizado fue el SPSS para Windows.

RESULTADOS

Del total de pacientes que tuvieron el diagnóstico de uveítis (758) en el Servicio de Úvea (INO), durante el período de estudio, se seleccionaron 30 pacientes que cumplían los criterios de inclusión por grupos, 13 uveítis tuberculosas y 17 de otras uveítis. Pacientes sin uveítis: 34 (grupo control) con diagnóstico de catarata o glaucoma, programados a la respectiva cirugía; 11 pacientes con tuberculosis pulmonar del Servicio de Infectología del Hospital Nacional Dos de Mayo. Todos ellos contaron con estudio de humor acuoso.

En el grupo de pacientes con TBC pulmonar, la edad promedio fue de 27 años con un rango de 17 a 51 años; de ellos el 45.5% se encuentran entre 15-24 años y el 54.5% entre 25-54 años

de edad. Su ocupación: ambulante, carpintero, chatarrero y el 36.3 % de los pacientes desempleados. Su lugar de procedencia: el 36.4% de Lima, el 18.2% del Agustino e Independencia, y el 9.1% del, Rímac, y San Martín de Porres.

De los pacientes con diagnóstico de Uveítis TBC el 46.15% fueron mujeres y el 53.85% varones. La edad promedio fue de 38 años, con un rango 21 a 66 años. Aproximadamente el 70% de los pacientes eran adultos jóvenes. Su ocupación: Ama de casa (30.8%), obrero (23.1%), ambulantes, policías. Su lugar de procedencia: Lima Cercado (61.5%), entre otros Ventanilla, San Juan de Lurigancho y Callao. Se observó que el 15.4% eran de provincia: Chiclayo y Ayacucho.

A continuación explicaremos los resultados encontrados sobre el ADA-HA en cada uno de los grupos de diagnóstico (Tabla 3).

Se pudo observar que las personas que presentaron como diagnóstico Uveítis TBC, presentaron un alto promedio (Media) de ADA-HA (14.08 ± 5.3 UI/L) en comparación a los demás grupos de diagnósticos. Además se observó que existe una alta variabilidad dentro del grupo de pacientes que presenta Uveítis TBC en comparación los demás grupos, su amplio rango fluctúa entre 6 y 34 UI/L mientras que en los demás casos el rango es aproximadamente entre 3 y 4 UI/L.

Se observó también que la mediana, el nivel de ADA-HA en todos los grupos son similares al promedio, en el grupo de uveítis tuberculosa tenemos

que el 50% de las personas tiene un nivel de ADA-HA alrededor del 10.5 UI/L, mientras que en los otros casos es mucho menor como 1.00 (TBC Pulmonar), 2.48 (Otras uveítis) y 0.6 (Control) UI/L.

En el Gráfico N° 2, en el cual se puede observar cada grupo estudiado, donde cada caja representa una clase de diagnóstico. Es importante observar la marcada diferencia que existe en los niveles de ADA-HA en los pacientes que presentaron la enfermedad de Uveítis TBC, en comparación a los otros diagnósticos. Además se puede observar los puntos atípicos, uno en Uveítis TBC y el otro dentro de los controles, que serán analizados de acuerdo a su influencia en el análisis de comparación de medias (Anova).

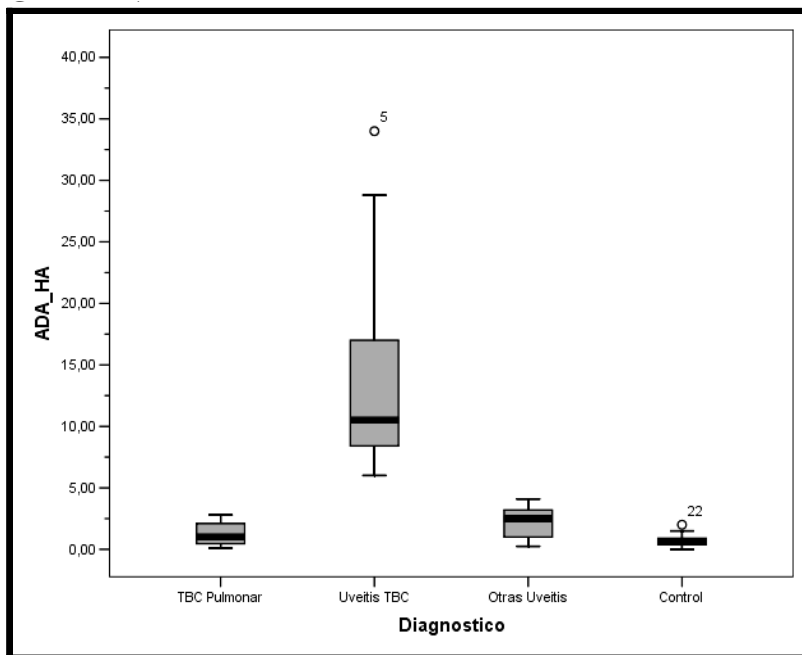
Antes de aplicar el test de comparación de medias (Anova) debe comprobarse que los supuestos de normalidad y homogeneidad de varianza se cumplen, ya que si no se satisfacen dichos supuestos el test no tiene el soporte necesario. Al realizar el análisis con los datos originales se obtuvo que los supuestos anteriormente mencionados no se cumplen, con lo cual se optó por trabajar con los datos transformados mediante el logaritmo neperiano.

Con los datos transformados, tanto el supuesto de normalidad como el de homogeneidad se cumplen. Por ejemplo, en el gráfico N° 3 los puntos se distribuyen aproximadamente por la línea de referencia, correspondiendo los datos a una distribución normal. En la prueba de homogeneidad

Tabla N° 3: Resumen descriptivo del ADA-HA

Diagnóstico	Estadístico							
	Intervalo de confianza para la media al 95%			Mediana	Moda	Varianza	Mínimo	Máximo
	Media	Límite inferior	Límite superior					
TBC Pulmonar	1.22	.58	1.85	1.00	1.00	.80	.10	2.79
Uveitis TBC	14.08	8.82	19.35	10.50	6.00	75.96	6.00	34.00
Otras Uveitis	2.31	1.65	2.98	2.48	.65	1.66	.25	4.10
Control	.65	.50	.81	.60	.60	.21	.00	2.00

Gráfico N° 2: Valor de ADA en Humor Acuoso en los diferentes grupos de estudio



(Tabla N° 4) el P-valor de significancia es superior a 0.05, esto nos indica que la población definida por los cuatro diagnósticos presenta homogeneidad.

Para averiguar cuál de los niveles de ADA-HA, es el más alto, aplicaremos un ANOVA de un factor, según se muestra en la Tabla N° 5.

En esta Tabla 5 observamos la prueba Anova (Análisis de la Varianza), en la cual la prueba o hipótesis es:

medios de los diferentes grupos de diagnósticos, para lo cual se usa la estadística "F", el nivel de significación debe ser mayor que 0.05 para poder rechazar la hipótesis nula. En este caso tenemos la estadística F para probar la hipótesis nula es igual a 51.28 y su nivel de significación $P = 0.0001$, rechazar la hipótesis nula, es decir concluimos que el nivel de la media de los valores de ADA-HA en los diferentes diagnósticos no son iguales.

Al existir una diferencia en los niveles de ADA-HA en los diferentes diagnósticos, se buscó cuál de ellos es el que marca principalmente la diferencia. En nuestro caso queremos determinar si los niveles de ADA-HA de la Uveítis TBC son diferentes al resto de los diagnósticos aplicamos un test Post Hot. En la tabla N° 6, se puede ver que los niveles de ADA-HA de la uveítis TBC son diferentes al resto de los diagnósticos ($p = 0.0001$).

Los niveles de ADA en Humor Acuoso encontrados en el Grupo N° 2 (pacientes con uveítis tuberculosa), presentan un rango de 6.0 y 34.0 UI/L, comparado con el grupo control se obtiene un $p = 0.0001$, estadísticamente significativa.

Gráfico N° 3:

Gráfico de Normalidad

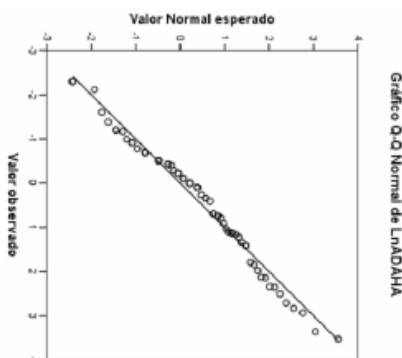


Tabla N° 4: Prueba de Homogeneidad de Varianza

LnADAHA			
Estadístico de Levene	gl1	gl2	Sig.
1.107	3	68	.353

Tabla N° 5: TABLA ANOVA

ANOVA					
LnADAHA	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Factor	91.442	3	30.481	51.280	.000
Error	40.419	68	.594		
Total	131.860	71			

H_0 : Todos los grupos tienen el mismo valor de media

$$(\mu_1 = \mu_2 = \dots = \mu_3)$$

H_1 : Todos los grupos presentan diferentes valores de media

$$(\mu_1 \neq \mu_1)$$

Lo que uno busca es rechazar la hipótesis nula (H_0), esto nos indicaría que existe una diferencia en los niveles

En el grupo N° 1 (pacientes con tuberculosis pulmonar activa pero sin uveítis), las cifras de ADA en Humor Acuoso fluctúan entre 0.1 – 2.7 UI/L, comparado con el grupo control da un p -valor = 0.133, no existiendo una diferencia estadísticamente significativa. Pero, si lo comparamos con el grupo N° 2 (uveítis tuberculosa), encontramos que sí existe diferencia $p = 0.0001$.

Tabla N° 6: TEST POST HOT

Comparaciones múltiples

Variable dependiente: LnADAHA

(I) Diagnóstico	(J) Diagnóstico	Diferencia de medias (I-J)	Sig.	Intervalo de confianza al 95%	
				Límite inferior	Límite superior
TBS Pulmonar	Uveitis TBC	-2.65604*	.000	-3.3031	-2.0089
	Otras Uveitis	-.76941*	.015	-1.3825	-.1563
	Control	.42417	.133	-.1332	.9815
Uveitis TBC	TBC Pulmonar	2.65604*	.000	2.0089	3.3031
	Otras Uveitis	1.88663*	.000	1.3198	2.4535
	Control	3.0802*	.000	2.5742	3.5862
Otras Uveitis	TBC Pulmonar	.76941*	.015	.1563	1-3825
	Otras Uveitis	-1.88663*	.000	-2.4535	-1.3198
	Control	1.19358*	.000	.7319	1.6553
Control	TBC Pulmonar	-.42417	.133	-.9815	.1332
	Otras Uveitis	-3.08021*	.000	-3.5862	-2.5742
	Control	-1.19358	.000	-1.6553	-.7319

*La diferencia entre las medias es significativa al nivel 05.

DISCUSIÓN

En el Mundo a través del tiempo la tuberculosis persiste. En los países desarrollados por las grandes diferencias sociales y en los países en vías de desarrollo como grave problema de salud pública, existe un estimado de 9 millones de casos nuevos al año, de los cuales, el 95% se encuentran en países pobres y el 70% están en edad productiva.

En el Perú la incidencia de tuberculosis para los años 2004 y 2005 fue de 107.7 y 109.73 por 100 000 habitantes respectivamente. La tuberculosis extrapulmonar representa el 20.14% y 17.65% para los mismos años. No existe un registro nacional de tuberculosis ocular.⁽¹⁾ B. Campos (comunicación personal, 2003) observó en el Instituto Nacional de Oftalmología, en el Servi-

Tabla N° 7: Criterios de Diagnóstico de Tuberculosis Intraocular

En el grupo N° 3 (pacientes con uveítis de otras etiologías), los valores están entre 0.2 – 4.1 UI/L, al comparar con el grupo N° 2 (uveítis tuberculosa) se observa que en ambos grupos existe una diferencia estadísticamente significativa ($p = 0.0001$).

Finalmente, en el grupo N° 4 de pacientes control, sin patología inflamatoria o infecciosa ocular, los niveles de ADA en humor acuoso fueron entre 0.00 - 2.00 UI/L.

Los pacientes con uveítis tuberculosa presentaron valores de PPD altos, superiores a 20 mm. en 7 casos, con un promedio de 19.99 mm. y un rango de entre 10 a 30 mm.

La radiografía de tórax no fue positiva en todos los pacientes y la baciloscopia en esputo sólo fue positiva en dos casos, siendo ambas pruebas de poca ayuda en el diagnóstico de tuberculosis ocular.

El contacto epidemiológico de tuberculosis fue muy frecuente, sólo dos casos fueron negativos, mientras que el antecedente de enfermedad tuberculosa fue menos frecuente, dándose sólo en 5 casos.

Se observan 2 casos sin antece-

Paciente	PPD mm	RX Torax	BK Espudo	ADA HA	Contacto TBC	Antecedentes TBC	Prueba Terapéutica	Lesión TBC Ocular
1	14	+	+	17	+	+	+	UP
2	18	+	-	6	+	+	+	UP
3	23	+	+	8.5	+	-	+	UP
4	17	-	-	34	+	-	+	UP
5	14	+	-	10.5	+	+	+	UP
6	30	+	-	18.8	+	-	+	UP
7	28	-	-	28.8	+	-	+	UP
8	23	+	-	15	+	+	+	UP
9	10	-	-	7.2	+	-	+	UA
10	18	+	-	10.4	+	-	+	UP
11	25	-	-	12.2	-	-	+	UP
12	20	-	-	6.3	-	-	+	UP
13	23	-	-	8.4	+	+	+	UP

UP: uveítis posterior

UA: uveítis anterior

dente personal ni familiar de tuberculosis, además las pruebas de radiografía de tórax y BK en esputo fueron negativas pero presentaron PPD de 25 y 20 mm., ADA-HA 12.2 y 6.3 UI/L respectivamente; unida a la prueba terapéutica positiva.

Todos los pacientes con uveítis tuberculosa recibieron tratamiento específico con posterior evolución favorable.

de Úvea que la tercera causa de uveítis infecciosa era la tuberculosis.

Esta enfermedad está ligada a la pobreza, en nuestra serie se reporta en el grupo de tuberculosis pulmonar, como ocupación: ambulante, chararrero, carpintero y en el grupo de tuberculosis ocular: ama de casa, obrero, ambulante, policía, empleado; como lugar de procedencia observamos que habitaban en zonas como el Agustino,

San Martín de Porras, Independencia, Cercado de Lima, Rimac, San Juan de Lurigancho, Ayacucho, Callao entre otros; poblaciones consideradas según el mapa de pobreza del Perú, como zonas de pobreza y extrema pobreza.⁽⁴¹⁾

Se presenta en el adulto joven, en edad productiva, nuestra serie reporta una edad promedio de 33 años y el 87.50% de los pacientes estaban en el rango de 15 a 54 años. Según el sexo no se observó diferencia alguna en el grupo de uveítis tuberculosa y en el grupo de tuberculosis pulmonar todos fueron de sexo masculino, pertenecientes al pabellón de hospitalización de varones.

El cuadro clínico de la tuberculosis intraocular es pleomórfico, produce ceguera irreversible, y en casos de inflamación crónica e historia compatible se debe plantear el diagnóstico de tuberculosis intraocular, especialmente si la inflamación no responde al tratamiento convencional y por el contrario empeora.^(26, 11, 12) Se debe descartar enfermedades infecciosas frecuentes en nuestro medio como toxoplasmosis, brucelosis, toxocariasis, sífilis, etc.⁽²⁶⁾

Los hallazgos clínicos de tuberculosis intraocular observados son los nódulos coroideos múltiples con mayor frecuencia (8 casos) y los menos frecuentes (4 casos) como cuadros de uveítis posterior (91 %). También se observó uveítis anterior severa, bilateral, granulomatosa con menor frecuencia sólo en el 9 %. Además, la literatura refiere que la tuberculosis puede comprometer todo el globo ocular como panuveítis,⁽³²⁾ forma clínica no observada en el presente estudio. La tuberculosis intraocular puede ser vista en la coroides como nódulo: unifocal o multifocal mas raramente la tuberculosis ocurre en le segmento anterior y puede dar una respuesta inflamatoria severa, uveítis granulomatosa asociada a escleritis y queratitis^(18, 31, 32) como lo observamos en un caso de nuestra serie.

Así mismo, la literatura describe manifestaciones: Como la queratitis, querato conjuntivitis flictenular y escleritis,

hallados en pacientes con tuberculosis ocular sin embargo ello no es el resultado de la invasión directa del germen al globo ocular, pero si es una respuesta inmunológica al *Mycobacterium tuberculosis*. La enfermedad de Eales caracterizado por vasculitis retinal isquémica, neovascularización y hemorragia vítrea también esta asociada a la tuberculosis.^(31, 32) En nuestra serie observamos queratitis y escleritis en un caso, asociado a uveítis anterior.

A partir de 1978 encontramos en la literatura mundial una serie de publicaciones señalando la utilidad de la determinación de la enzima adenosina deaminasa, en el diagnóstico diferencial de pleuresía, neumonía, meningitis y ascitis tuberculosa.^(10, 14, 19, 23)

En 1993 en el Perú, Ramos y Col. en un estudio sobre el valor diagnóstico de la utilidad del ADA de líquidos biológicos extravasculares en tuberculosis pulmonar y extra pulmonar,⁽⁸⁾ reportan valores de corte del ADA en líquido cefalorraquídeo de 9 UI/L, en líquido ascítico de 40 UI/L y en líquido pleural de 45 UI/L, con una sensibilidad de 100% y una especificidad del 91%.⁽¹⁰⁾ Sin embargo, no hemos encontrado literatura que reporte valores de ADA en tejidos o fluidos oculares, humor acuoso (HA).

En el presente estudio se realizó el dosaje de ADA-HA en los pacientes con uveítis tuberculosa cuyos valores fueron de 6 a 34 UI/L y comparados con el grupo control se halló una diferencia significativa ($p = 0.0001$). Con la finalidad de observar si la tuberculosis pulmonar activa sin uveítis podría variar los valores de ADA en humor acuoso, comparamos 11 pacientes diagnosticados de tuberculosis pulmonar activa y sin uveítis con el grupo control, no obteniéndose diferencia significativa ($p = 0.133$). No hallamos literatura referente a este tipo de grupos.

Conocedores de que otras enfermedades pueden elevar el valor de ADA,⁽³⁴⁾ comparamos los del grupo control con uveítis de otra etiología encontrando diferencias significativa ($p = 0.0001$), se debe resaltar que el valor máximo es de 3.4 UI/L los cuales correspondie-

ron a casos infecciosos como toxoplasmosis y toxocariasis, valores no muy altos si los comparamos con el grupo de uveítis tuberculosa.

Comparando el grupo de uveítis tuberculosa y uveítis de otras etiologías observamos que hay diferencia significativa ($p = 0.0001$), sus niveles de ADA son diferentes, siendo los niveles mayores en el grupo de uveítis tuberculosa.

Un punto importante en el trabajo es encontrar un punto de corte para diagnóstico de ADA-HA en pacientes con Uveítis TBC. Pero es necesario observar que para ello hay que tener dos parámetros importantes, la sensibilidad (la probabilidad de clasificar correctamente a una paciente enfermo, dado que realmente está enfermo) y especificidad (la probabilidad de clasificar correctamente a una paciente no enfermo, dado que realmente no está enfermo), ambos parámetros son obtenidos al comparar la prueba de ADA-HA con la patología verdadera (Gold Standard), en este caso nosotros no tenemos el diagnóstico de la patología verdadera o Gold Standard, ya que hacer biopsia ocular o enuclear el globo ocular es de gran riesgo. Por lo tanto no podemos encontrar un punto de corte estadísticamente, mediante la curva de ROC. Pero, podemos basarnos en el Test Post Hoc de comparaciones múltiples, donde cada grupo (tuberculosis pulmonar, uveítis tuberculosa, otras uveítis y control) tiene valores de ADA-HA muy diferentes, no se superponen con los de uveítis tuberculosa, por el contrario hay una brecha libre entre esta última y otras uveítis.

Los pacientes con uveítis tuberculosa presentaron un nivel de ADA mínimo de 6 I/L, mientras que los pacientes que no presentaron la enfermedad de uveítis tuberculosa tienen un valor máximo de 4.1 UI/L, dejando un rango libre de 4.2 a 5.9 UI/L en el que no se pudo determinar la existencia de la patología en estudio, por lo que, por seguridad, para cubrir esta brecha en futuros diagnósticos el nivel de corte propuesto es de 4.0 UI/L (≈ 4.00 UI/L).

L). Con cargo a ampliar el número de pacientes con uveítis tuberculosa para mayor sustento estadístico.

El diagnóstico de tuberculosis ocular se realiza con pruebas definitivas y no definitivas. El diagnóstico definitivo o de certeza de la tuberculosis es mediante el aislamiento del *Mycobacterium tuberculosis* o la histopatología en el organismo del paciente. La baciloscopia requiere un número elevado de bacilos (mínimo 5 a 10 mil por ml.) y el cultivo más sensible y específico que la anterior solo requiere de 10 a 100 bacilos por ml., pero demora desde 15 a 64 días según la técnica empleada. En el globo ocular es difícil obtener la muestra por la fragilidad del mismo y el escaso número de bacilos⁽²⁶⁾. Actualmente la biología molecular nos ofrece la lectura del ADN del *Mycobacterium tuberculosis* y el resultado en un tiempo muy corto, en horas y permite detectar cantidades mínimas de material genético, la reacción en cadena de polimerasa o PCR, de alta sensibilidad y especificidad pero costoso y patrimonio de grandes centros de investigación.⁽²⁷⁻³⁰⁾

El diagnóstico no definitivo o con pruebas indirectas es mediante la reacción de tuberculina o PPD, inyección intradérmica de proteínas del *Mycobacterium tuberculosis* y es leída 72 – 96 horas, se mide el tamaño del nódulo, no el eritema. Reportamos 13 casos con valores mayores a 10 mm y un máximo de 30 mm, en promedio el valor es de 19.99 mm. Los fuertes reactivos mayores de 10 mm representan un alto grado de especificidad. Según Oréfice⁽²⁰⁾ todos los pacientes con reacción a PPD mayor de 22 mm fueron

encontrados infectados con *Mycobacterium tuberculosis*, independientemente de una historia de contacto con tuberculosis.⁽²⁶⁾ En los casos reportados con induración de 30 mm se debe buscar evidencia clínica de tuberculosis para hacer el diagnóstico. Tabbara considera positivo 10 mm en personas con alto riesgo, drogadictos o habitantes de países en desarrollo donde la tuberculosis es endémica.⁽³¹⁾

El test de PPD no es 100% específico y sensible para la enfermedad, con numerosos bacilos de tuberculosis en el ojo puede reportar un test de PPD negativo y no tener manifestaciones sistémicas, o un PPD positivo con uveítis no significa que la causa sea tuberculosis.^(31,32) Estudios en la literatura reportan de 10 % al 25 % de pacientes con tuberculosis activa son PPD negativos.⁽³²⁾

Los falsos positivos se presentan en infecciones con micobacterias atípicas y los falsos negativos en inmunosuprimidos, VIH positivos, diabéticos, mal nutridos, en infecciones virales (sarampión, influenza).^(26,31)

La tuberculosis ocular produce ceguera irreversible por la severidad del proceso clínico, situación que amerita tener exámenes auxiliares para sustentar la hipótesis diagnóstica, la prueba definitiva de biología molecular: La reacción en cadena de polimerasa (PCR), patrimonio de grandes centros de investigación y costos elevados que limitan su utilidad en nuestro medio. Sin embargo la prueba de ADA-HA, prueba de diagnóstico indirecto, que mide la reacción inmunológica celular, es de gran ayuda en el diagnóstico de uveítis tuberculosa, su costo es bajo y se rea-

liza en todos los laboratorios de hospitales a nivel nacional en líquidos biológicos.

La valoración de ADA-HA es una prueba inmunológica que sirve para sustentar el diagnóstico de uveítis tuberculosa junto a la prueba dérmica PPD, cuadro clínico compatible, contacto con tuberculosos y prueba terapéutica positiva. La valoración del nivel de ADA-HA no sustituye las técnicas definitivas histopatológicas (biopsia ocular), cultivo o PCR.

Mycobacterium tuberculosis es una de las pocas causas de uveítis para la cual tenemos un tratamiento definido y altamente efectivo. La manifestación clínica más frecuente son las uveítis posteriores como coroiditis multifocal o unífoval, menos frecuente las uveítis anteriores granulomatosa asociada a escleritis y queratitis. La uveítis tuberculosa puede ocurrir con tuberculosis sistémica (pulmonar) activa y en pacientes sin signos y síntomas de tuberculosis sistémica activa. El diagnóstico definitivo a nivel ocular es difícil; debe ser soportado por pruebas inmunológicas ADA-HA y PPD, epidemiológicas y terapéuticas.^(21, 26, 32)

CONCLUSIONES

1. Los valores de ADA-HA en pacientes con uveítis tuberculosa activa son de 6 – 34 UI/L. El valor de corte del test de ADA- HA propuesto es de 4.0 UI/L.
2. La tuberculosis pulmonar activa no varía los niveles de ADA-HA.
3. Los valores de ADA-HA en personas sanas son de 0.00-2.00 UI/L.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1) MINSA. Plan General de Estrategia Sanitaria Nacional de Prevención y Control de la Tuberculosis 2004 – 2006. RM721-2005IV. Hallado en : <http://www.minsa.gob.pe/portal/03Estrategias-Nacionales/04ESN-Tuberculosis/tbc.asp>. Acceso 10 junio 2006.
- 2) Monsalve P. Tuberculosis Ocular. *Cienc. Oftalmol.* 1995;95(11):16 – 42.
- 3) Jyotirmay B. Intraocular Tuberculosis. *Retina* 1995;95(15):458-461.
- 4) Gupta A. Tubercular Posterior Uveítis. *Int Ophthalmol Clin.* 2005;45(2):71-88.
- 5) Organización Panamericana de la Salud. Situación de salud en las Américas: Indicadores Básicos 2005. Hallado en: <http://www.ops-oms.org/spanish/dd/ais/IB-folleto-2005.pdf> . Acceso 10 junio 2006.
- 6) Kuddusi E., Cem E. Adenosine deaminase enzyme activity is increased and negatively correlates with catalase, superoxide dismutase and glutathione peroxidase in patients with Behcet's disease: ori-

- ginal contributions/clinical and laboratory investigations. *Mediators Inflamm.* 2003;12(2), 107-116.
- 7) Bañales J. Evaluation of Adenosine Deaminase Activity in the Mycobacterium tuberculosis Culture Supernatants. *Arch Med Res.* 1999 Sep-Oct;30(5):358-9.
 - 8) Ramos R, Barbieri R. Valor Diagnóstico de la Actividad de la Adenosina Deaminasa de líquidos biológicos Extravasculares en Tuberculosis Pulmonar y Extrapulmonar. [Tesis] Lima: UNMSM; 1995.
 - 9) Ortiz J. El Valor Diagnóstico del Test de ADA. [Tesis] Lima: UNMSM; 2002.
 - 10) Barbieri R, Ramos R. Valor del Test de Determinación de Actividad de Adenosina Deaminasa en Los Líquidos Biológicos Para El Diagnóstico de la Tuberculosis Pulmonar y Extrapulmonar. [Tesis] Lima: UNMSM; 1994.
 - 11) Tabbara F. Ocular Tuberculosis: Anterior Segment. *Int Ophthalmol Clin.* 2005;45(2):57-69.
 - 12) Gupta A. Tuberculosis Posterior. *Uveítis. Int Ophthalmol Clin.* 2005;45(2):71-88.
 - 13) Lynn A, Lightman S. The eye in systemic infection. *Lancet.* 2004; 364(9443):1439-1450.
 - 14) Brodie D, Schluger N. The Diagnosis of Tuberculosis. *Clin Chest Med.* 2005 Jun;26(2):247-271.
 - 15) Tenorio G, Martínez-Castro F. Uveítis Secundaria a Tuberculosis. *Rev. Med. Hosp. Gen. Mex.* 1997; 60(1):37-40.
 - 16) Saw1 C, Yin B, Saw T, Lim S. Laboratory Diagnostics Using Adenosine Deaminase And Interferon γ In The Face Of Emergence Of Tuberculosis Proceedings of the 10th APCCB and the 42nd ASC of the AACB. Hallado en: www.aacb.asn.au/pubs/2004%20Articles/Proceedings%202004%20part%201.pdf. Acceso 10 junio 2006.
 - 17) Samsom M. Ocular Tuberculosis. Massachusetts Eye & Ear Infirmary Immunology Service. [publicación periódica en línea] 1998. Hallado en: <http://www.uveitis.org/medical/articles/case/ocularTuberculosis.html>. Acceso 10 junio 2006.
 - 18) Torres R. Macular Edema As The Only Ocular Finding of Tuberculosis. *Am J Ophthalmol.* 2004;138(6):1048-1049.
 - 19) Dilmac A, Ucoluk O. The diagnostic value of adenosine deaminase activity in sputum in pulmonary tuberculosis. *Respir Med.* 2002;96(8):632-634.
 - 20) De Miranda S, Campos W, Orefice F. Tuberculosis. *Semin Ophthalmol.* 2005;20(3):169-175.
 - 21) Mehta S. Ocular lesions in acute disseminated tuberculosis. *Ocul Immunol Inflamm.* 2004;12(4):311-315
 - 22) Chan Ch. Polymerase Chain Reaction in the Diagnosis of Uveítis *Int Ophthalmol Clin.* 2005; 45(2):41-55.
 - 23) Cuevas R. Pasado, presente y futuro de las técnicas diagnósticas de tuberculosis. *Rev Inst Nal Enf Resp Mex* 2003;16 (3): 181-186.
 - 24) Castañeda E. Valor del líquido pericárdico con relación a la biopsia pericárdica en el diagnóstico de pericarditis efusiva tuberculosa. *Rev Med Hered.* 2000;11 (4):122-129.
 - 25) Mehta S, Gilada IS. Ocular tuberculosis in acquired immune deficiency syndrome (AIDS). *Ocul Immunol Inflamm.* 2005;13(1):87-89
 - 26) Oréfice F, Campos WR, Fernandes LC, Azevedo JF. Tuberculose. En: Orefice F. Uveíte, clínica e cirúrgica. São Paulo: Cultura Médica; 2000. p.431-41.
 - 27) Lachnik J. Rapid-Cycle PCR and Fluorimetry for Detection of Mycobacteria. *J.Clin.Microbiol.* 2002;40(9)3364-3373.
 - 28) Therese L, Jayanthi U. Application of nested polymerase chain (nPCR) using MPB 64 gene primers to detect Mycobacterium tuberculosis AND in clinical specimens from extrapulmonary tuberculosis patients. *Indian J Med Res.* 2005;122(2):165-170.
 - 29) Gupta V, Gupta A. Simultaneous choroidal tuberculoma and Epidídimorchitis Caused by Mycobacterium tuberculosis. *Am.J.Ophthalmol* 2005; 140:310-312
 - 30) Arora S, Gupta V, Gupta A. Diagnostic efficacy of polymerase Chain reaction in granulomatous uveítis. *Tuber Lung Dis.* 1999;79(4):229-233
 - 31) Whitcup S. Bacterial and Fungal Diseases. En Nussenblatt R, Whitcup S, Uveítis Fundamentals and Clinical Practice. Ed 3, Philadelphia 2004; (9): 160-162
 - 32) Samson CM, Foster CS. Tuberculosis. En: Foster CS, Vitale AT, editors *Diagnosis and Treatment of Uveítis.* Philadelphia Saunders 2002; (18): 264-271
 - 33) Morimura Y, Okada A, Kawahara S. Tuberculin skin Testing in Uveítis patients and treatment of presumed intracocular tuberculosis in Japan. *Ophthalmology.* 2002;109(5):851-7.
 - 34) Burgess L, Swanepoel G, Tajaard J. Concurrent small bowel lymphoma and mycobacterial infection: use of adenosine deaminase activity and polymerase chain reaction to facilitate rapid diagnosis and treatment. *Eur J Gastroenterol Hepatol.* 2006;18(3):305-7.
 - 35) Rajpal S. Cerebrospinal fluid adenosine deaminase activity: A complimentary tool in the early diagnosis of tuberculous meningitis. *Cerebrospinal Fluid Research* 2006; 30(3):5
 - 36) Gustavo C. Pericardial effusion: Clinical and analytical parameters clues. *Int J Cardiol.* 2006;108(3):404-405.
 - 37) Segura P, Sánchez R. Adenosina Deaminasa: La utilidad de su Determinación en Líquido Pleural para el Diagnóstico en Pleuresía Tuberculosa. [Tesis] Lima: UNMSM; 2001
 - 38) García J. Utilidad de la determinación de Adenosina Deaminasa en líquido Pleural para el Diagnóstico de Pleuresía Tuberculosa. [Tesis] Lima: UPCH;1993
 - 39) Rojas B. Determinación de Adenosina Deaminasa en Líquido Pleural. [Tesis] Lima: UPCH; 1989
 - 40) Valencia A. Niveles de la Actividad de Adenosina Deaminasa (ADA) Sérica en pacientes con tuberculosis Pulmonar activa sin tratamiento realizado en la Micro Red-12 Jicamarca. Durante los meses Mayo a Diciembre 2003. [tesis] Lima: UPCH; 2005
 - 41) INEI. Índices de necesidades básicas insatisfechas 1993 – 2005. Hallado en: <http://www.inei.gob.pe>. Acceso 06 agosto 2006.

DIPLOPIA EN AFAQUIA BILATERAL TRAS EMPLEO DE LENTES DE CONTACTO

DIPLOPIA IN BILATERAL AFAQUIA AFTER CONTACT LENS USE

Carlos Laria ^{1,2}
Susana Gamio ³
Jorge L. Alio ^{4,5}
Mauricio Miranda ⁶

RESUMEN

Presentamos el caso clínico de una diplopia con lentes de contacto no manifestada con el empleo de cristales correctores, realizándose videooculografía 3D que concluye el diagnóstico de hiperfunción bilateral de oblicuos mayores, frente al diagnóstico de Divergencia Vertical Disociada (DVD) o de "skew deviation", gracias a la valoración torsional de la videooculografía.

Palabras claves: Afaquia, Diplopia, Videooculografía, VOG-3D, Hiperfunción Oblicuos Mayores, Divergencia Vertical Disociada, Skew deviation.

ABSTRACT

We present a clinical case of diplopia associated to the use of contact lens which was not manifested with spectacles. A 3D videoculography study, which makes a torsional evaluation of the ocular muscles, allowed the diagnosis of major oblique muscles hyperfunction eliminating the diagnosis of Dissociate Vertical Divergence (DVD)

skew deviation.

Key words: Aphakia, Diplopia, Videoculography, VOG- 3D, Major oblique muscles hyperfunction, Dissociate Vertical Divergence, Skew deviation.

INTRODUCCIÓN

La diplopia es un síntoma muy molesto e incapacitante para el paciente. Existen múltiples sistemas para evaluar la diplopia; Pantalla de Hess-Lancaster, Test del vidrio rojo, etc...⁽¹⁾ Presentamos un sistema de video-oculografía para objetivar las desviaciones oculares (3D-VOG) que nos permite interpretar casos que inicialmente pudieran carecer de justificación aparente y que nos ofrece una medición exacta de dicha desviación en los tres ejes del espacio. Mediante este sistema de videooculografía podemos, de una forma rápida, analizar las desviaciones oculares tanto horizontales, como verticales y torsionales en ambos ojos de forma binocular o de forma monocular alternando el ojo fijador.

REPORTE DEL CASO

Presentamos el caso clínico de una mujer de 87 años de edad que refiere diplopia vertical tras el empleo de lentes de contacto de afaquia, puesto que había sido intervenida de cataratas sin implante de lente intraocular, no manifestando la diplopia con el empleo de sus gafas de afaquia.

La paciente presenta como antecedentes de interés, estar intervenida de glaucoma bilateral mediante trabeculectomía 30 años antes y 10 años después ser intervenida de cataratas con extracción intracapsular de cristalino en ambos ojos.

A la exploración se evidencia una agudeza visual corregida de 9/10 en ojo derecho (+18,00) y 9/10 en ojo izquierdo (+18,00 -1,00 x 100°). La presión intraocular se encuentra en 12 y 13 mmHg respectivamente y el campo visual revelaba de forma bilateral una leve retracción concéntrica en ambos ojos, más acentuada en el ojo izquierdo. La exploración del segmento anterior revela iridotomía amplia superior con ausencia de iris de 10 a 14 horas

1. Doctor en Medicina. Oftalmólogo. Instituto Oftalmológico de Alicante. VISSUM. Alicante. España.

2. Colaborador Honorífico de la Universidad Miguel Hernández . Alicante. España

3. Licenciada en Medicina. Oftalmólogo. Hospital de Niños de Buenos Aires. Buenos Aires. Argentina.

4. Catedrático de Oftalmología. Universidad Miguel Hernández . Alicante. España.

5. Director Médico Instituto Oftalmológico de Alicante. VISSUM. Alicante. España.

6. Médico Cirujano. Oftalmólogo. Fellow de Cornea, Catarata y Cirugía Refractiva. Instituto Oftalmológico de Alicante VISSUM, Universidad Miguel Hernández, España.

Institución responsable: Instituto Oftalmológico de Alicante VISSUM, Alicante, España.

Correspondencia: Dr. Carlos Laria Ochaíta. Instituto Oftalmológico de Alicante VISSUM. Avda. de Denia s/n. Edificio Vissum 03015 Alicante. España.

e-mail: Laria@arsystel.com Teléfono: 609-832988 Fax: 965-260530

en ambos ojos y afaquia quirúrgica bilateral. Asimismo se evidencia a nivel del limbo superior, una ampolla plana difusa en ambos ojos. La exploración de ambos fondos de ojo muestra drusas aisladas en media periferia, sin afectación macular significativa.

El estudio de la motilidad ocular con sus gafas de afaquia, reveló microendotropía en posición primaria de mirada, sin una dominancia clara, evidenciando una fijación cruzada en las lateroversiones. La exploración de ducciones y versiones evidenciaba un leve patrón en A, sugestivo de hiperfunción de oblicuos mayores en ambos ojos, si bien la exploración con sus lentes correctoras se veía notablemente dificultada por las características ópticas de las lentes, evidenciando alteraciones verticales difíciles de precisar en las lateroversiones, coincidentes con la diplopía vertical referida por la paciente. No se evidenció torticólis significativa ni presencia de nistagmus.

Se realizó estudio de video-oculografía con el sistema 3D-VOG, el cual evidenció en posición primaria (figura 1) una microendotropía ($1,9^\circ$), manteniendo como ojo fijador el ojo derecho, con una hipotropía del ojo izquierdo ($6,7^\circ$), que se asocia a una leve incicloducción ($1,4^\circ$).

En lateroversiones se pone de manifiesto la existencia de alteraciones verticales significativas, coincidentes con la diplopía subjetiva referida por la paciente, existiendo en dextroversión una hipertropía del ojo derecho ($5,7^\circ$) (figura 2), si bien en este caso la ciclotropía del ojo derecho no puede ser valorada por las alteraciones pupilares de su patrón de referencia, que imposibilitan un registro con la suficiente calidad para su interpretación.

Igualmente en levoversión se produce una hipertropía del ojo izquierdo ($4,6^\circ$) (figura 3) asociada en este caso a la intorsión de dicho ojo izquierdo ($6,0^\circ$), la cual sí puede analizarse con la calidad necesaria. En ambas lateroversiones, los componentes horizontales no son significativos ($0,6^\circ$ y $0,4^\circ$ respectivamente).

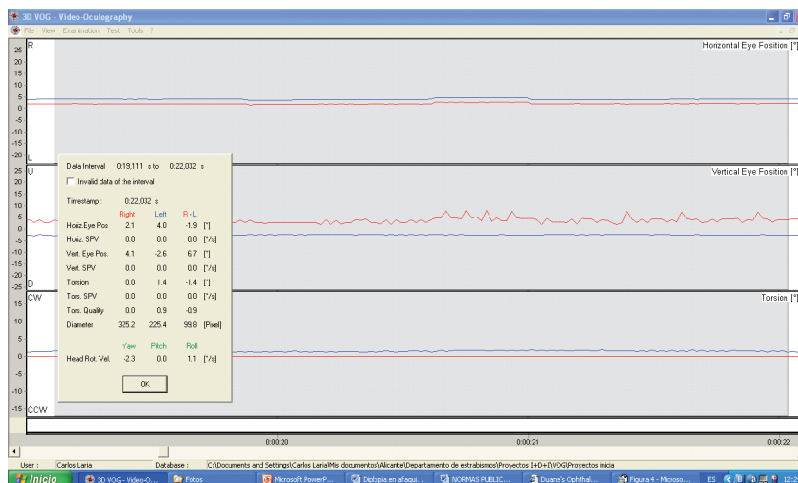


Figura 1: VOG3D en posición primaria de mirada. Desviación horizontal, vertical y torsional en ojo derecho (línea roja) y ojo izquierdo (línea azul)

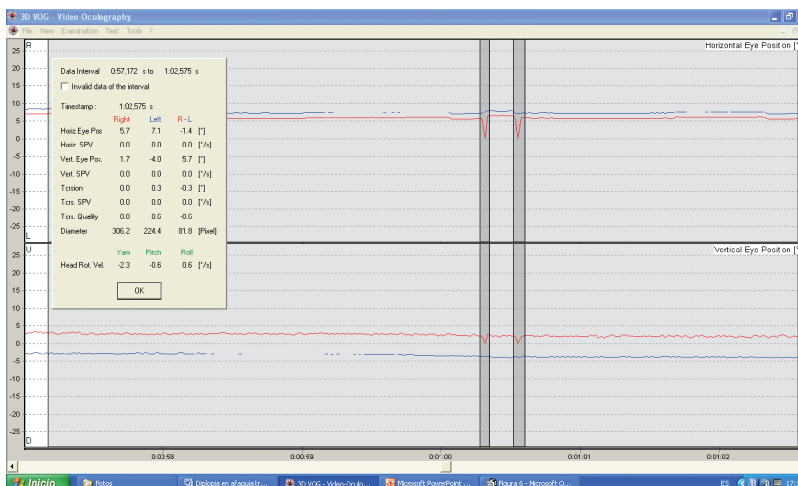


Figura 2: VOG3D en dextroversión. Desviación horizontal y vertical en ojo derecho (línea roja) y ojo izquierdo (línea azul). Ojo izquierdo fijador.

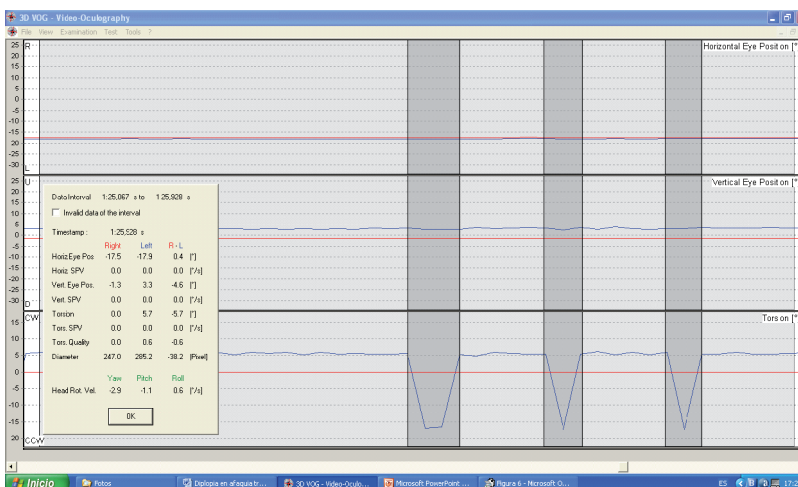


Figura 3: VOG3D en levoversión. Desviación horizontal, vertical y torsional en ojo derecho (línea roja) y ojo izquierdo (línea azul). Ojo derecho fijador.

DISCUSIÓN

La diplopia es una patología relativamente frecuente y cuyo tratamiento va a depender de un correcto diagnóstico etiológico. Para ello presentamos un sistema de videooculografía 3D-VOG^(2,3) que nos permite reflejar las alteraciones horizontales, verticales y especialmente las torsionales de los ojos en las distintas posiciones de la mirada, bien de forma monocular o binocular. El sistema consta de dos videocámaras integradas en una máscara adaptable sobre la cabeza con una cinta elástica y que se complementa con un sistema de registro de los movimientos torsionales cefálicos mediante software informático.

El diagnóstico diferencial de este caso sería de una Hiperfunción Bilateral de Oblicuos Mayores,^(4,5) Divergencia Vertical Disociada bilateral (DVD)⁽⁶⁾ y "skew deviation".⁽⁷⁾ En este último supuesto, no podemos evidenciar la existencia de afectación cerebral previa ni a la exploración la existencia de tortícolis que es uno de los factores que definen el cuadro.⁽⁷⁾ Si se tratase de una DVD, el ojo en abducción estaría en exciclotorsión, mientras que el caso que nos ocupa revela una inciclotorsión del ojo en abducción, lo cual sumado a la diplopia manifestada por la paciente que en la DVD sería difícil de manifestar por la supresión que caracteriza dicho proceso, así como la edad adulta de presentación del proceso⁽⁵⁾ nos hace descartar dicho diagnóstico, e inclinar-

nos por la Hiperfunción Bilateral de Oblicuos Mayores.

Las alteraciones verticales se justifican teniendo en cuenta la existencia de una fijación cruzada y por tanto considerando el ojo fijador de la paciente, de forma que en la mirada a la derecha el ojo fijador es su ojo izquierdo (lo cual condiciona la hiperacción del Oblicuo menor del ojo izquierdo y por la ley de Hering, del Recto Superior del Ojo derecho, lo cual condiciona la hipertropía del ojo derecho, asociándose un componente inciclotorsor por la acción del recto superior sumada al oblicuo mayor hiperfuncionante) En la mirada a la izquierda el ojo fijador es el ojo derecho, manifestando en este caso y siguiendo el mismo razonamiento anterior, la hipertropía del ojo izquierdo, asociada a su inciclotorsión, como así fue registrada por el VOG-3D.

La paciente curiosamente refería diplopia achacable al empleo de lentes de contacto, pero por el contrario no la manifestaba con el empleo de sus gafas de afaquia. La explicación es obvia a la vista de los resultados; estamos ante el cuadro de una hiperfunción bilateral de oblicuos mayores,^(4,5) causante de la diplopia, en las lateroversiones en concordancia con su fijación cruzada. Por ello, la paciente no refiere diplopia con el empleo de sus gafas de afaquia, debido a que dada la magnitud del cristal y las aberraciones del mismo a medida que nos alejamos de su centro óptico, la paciente no reali-

za versiones amplias cuando emplea las gafas, prefiriendo desplazar la cabeza a las distintas posiciones, manteniendo los ojos en posición primaria y sin objetivar las alteraciones verticales referidas. Por el contrario, con el empleo de las lentes de contacto, las aberraciones ocasionadas por los cristales de afaquia desaparecen y por tanto, realiza las versiones extremas sin dificultad, manifestando la hiperfunción de los oblicuos mayores y la diplopia vertical referida por la paciente.

Como alternativas quirúrgicas⁽⁵⁾ para la doble hiperfunción de oblicuos mayores, se han planteado diversas técnicas de debilitamiento de dichos oblicuos mayores,⁽⁸⁻¹¹⁾ si bien debemos tener en cuenta las posibles complicaciones, como son la inversión a un patrón en V en relación al debilitamiento sobre los oblicuos mayores,^(12,13) hipertropía en posición primaria,^(12,13) ptosis⁽¹³⁾ o diplopia torsional.⁽¹⁴⁾

Como conclusión podemos establecer que a veces diplopias que pudieran parecernos absurdas, tienen una explicación fisiológica correcta y por tanto debemos prestar atención a los datos referidos por los pacientes, así como disponer de sistemas de medida fidedignos como el 3D-VOG, que nos permitan interpretar dichos resultados con especial valoración de los registros torsionales, que pueden ayudarnos a discernir entre diagnósticos diferenciales difíciles de dilucidar como el caso que nos ocupa. ■

REFERENCIAS.

1. Galan A, Visa J. Diplopia. Barcelona: Editorial Glosa; 2005.
2. Schworm H, Ygge J, Pansell T. Assessment of Ocular Counterroll during Head Tilt Using Binocular Video Oculography. IOVS 2002; 43: 662-667.
3. Becker R, Krziock TH, Wassill H. Use of preoperative assessment of positionally induced cyclotorsion: a video-oculographic study. Br J Ophthalmol 2004; 88: 417-421.
4. Edward M Dissociated Strabismus. In Tasman W. Clinical Ophthalmology. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2004; I: 18.
5. Parks MM, Mitchel PR. Oblique muscle disfunctions. In Tasman W. Clinical Ophthalmology. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2006; I: 17.
6. Prieto-Diaz J, Sousa-Diaz C. Divergencia Vertical Disociada. In Prieto-Diaz J. Estrabismo. Buenos Aires: Ediciones Científicas Argentinas; 2005; 219-242.
7. Brodsky MC, Donahue SP, Vaphiades M, Brandt T. Skew deviation revisited. Surv Ophthalmol. 2006 Mar-Apr;51(2):105-28.
8. Parks MM, Helveston EM: Direct visualization of the superior oblique tendon. Arch Ophthalmol 84:491, 1970
9. Wright KW: Superior oblique silicone expander for Brown Syndrome and superior oblique overaction. J Pediatr

- Ophthalmol Strabismus 28:101, 1991.
10. Mombaerts I, Koornneef L, Everhard-Halm YS et al: Superior oblique luxation and trochlear luxation as new concepts in superior oblique muscle weakening surgery. Am J Ophthalmol 120:83, 1995
 11. Diamond GR, Parks MM: The effect of superior oblique weakening procedures on primary position horizontal alignment. J Pediatr Ophthalmol Strabismus 18:35, 1981.
 12. Harley RD, Manley DR: Bilateral superior oblique tenectomy in A-pattern exotropia. Trans Am Ophthalmol Soc 67:324, 1969
 13. Urist MJ: Complications following bilateral superior oblique weakening surgical procedures for A-pattern horizontal deviations. Am J Ophthalmol 70:583, 1970
 14. Rubin SE, Nelson LB, Harley RD: A complication in weakening the superior oblique muscle in A-pattern exotropia. Ophthalmic Surg 15:134, 1984

BEVACIZUMAB (AVASTÍN) INTRAVÍTREO

EN EL TRATAMIENTO DE MEMBRANAS NEOVASCULARES POR DEGENERACIÓN MACULAR RELACIONADA A LA EDAD, INO 2006

Roger A. Moncada Catalán (*)
Julio Espejo Alva (**)
Ernesto Herrera Mac pherson (***)
Eddy Barreda(**)
José A. Roca Fernández (*)

RESUMEN

Objetivos: Describir los efectos a corto plazo del bevacizumab intravítreo en pacientes con membrana neovascular (MNV) por Degeneración Macular Relacionada a la Edad (DMRE). **Material y**

Métodos: Estudio descriptivo, observacional, retrospectivo, serie de casos. Se revisaron historias clínicas de pacientes con diagnóstico de MNV por DMRE que recibieron tratamiento con Bevacizumab (Avastín®) intravítreo a dosis de 1.25 mg/0.05ml, en el servicio de retina del INO, junio a diciembre 2006. Se comparó la agudeza visual antes y después del tratamiento, la AV se midió a través de la cartilla de LogMAR-ETDRS. Se comparó el espesor macular retinal antes y después del tratamiento mediante Tomografía de Coherencia Óptica (OCT).

Resultados: De 27 pacientes (28 ojos) con diagnóstico DMRE que habían recibido tratamiento con Bevacizumab intravítreo se encontró: 18 ojos (64%) conservaron la misma visión, 9 ojos (32%) ganaron entre

una y dos líneas de visión, es decir el 96% lograron estabilizar la visión. En un paciente (4%) hubo disminución dos líneas de visión y 7 ojos recibieron 2da dosis de tratamiento. La AV LogMAR pretratamiento promedio fue de 0.9, y la AV postratamiento, 0.8 (p: 0.061). El espesor macular a 1mm disminuyó en promedio 83um (p: 1.2). Las complicaciones observadas fueron: 06 casos de hemorragia subconjuntival y un evento tromboembólico.

Conclusiones: El Bevacizumab intravítreo es un procedimiento seguro, de resultados promisorios, que disminuye el grosor macular y se mantiene o mejora la agudeza visual en algunos casos. Se necesita definir mejor a los candidatos a la terapia antiangiogénica.

Palabras Clave: Degeneración Macular Relacionada a la Edad (DMRE); Membrana Neovascular; Bevacizumab Intravítreo.

ABSTRACT

Purpose: To describe the short term effects of the Intravitreal

Bevacizumab in patients with choroidal neovascularization (CNV) due to Age-related Macular Degeneration (AMD).

Material and Methods: Descriptive, observational, retrospective, case series. The clinical histories of patients with the diagnosis of CNV due to AMD treated with 1.25 mg/ 0.05ml of intravitreal Bevacizumab (Avastin®) in the service of retina of the National Institute of Ophthalmology, from June to December 2006 were reviewed. Visual Acuity (VA) was compared before and after the treatment, the VA was measured using LogMAR-ETDRS chart. The macular retinal thickness before and after the treatment was compared by means of Optic Coherence Tomography (OCT). **Results:** Of 27 patients (28 eyes) with diagnosis AMD that had received treatment with intravitreal Bevacizumab: 18 eyes (64%) conserved the same vision, 9 eyes (32%) improved between one to two lines of vision (96% was able to stabilize the vision). In a patient (4%) there was decrease of two lines of

(*) Médico Asistente, Clínica Ricardo Palma, Lima-Perú.

(**) Médico Asistente, Instituto Nacional de Oftalmología (INO) Lima- Perú.

(***) Médico Consultor, Instituto Nacional de Oftalmología (INO) Lima- Perú.

Correspondencia: Clínica Ricardo Palma, Av. Javier Prado, Piso 10, San Isidro, Lima - Perú.

E-mail: ramoncat@hotmail.com

vision and 7 eyes received a second treatment dose. The LogMAR VA pre treatment average was of 0.9, and the VA post treatment, 0.8 (p: 0.061). The macular thickness at 1mm diminished 83um on the average (p: 1.2). Complications were 06 cases of subconjunctival hemorrhage and one thromboembolic event. **Conclusions:** Intravitreal bevacizumab procedure with promissory results, is a scene diminishing macular thickness, with stability or improvement pf VA in some cases. Best candidates for anti VEGF there need to be defined.

Keywords: Age-related Macular Degeneration (AMD), choroidal neovascularization (CNV), Intravitreal Bevacizumab.

INTRODUCCIÓN

La Degeneración Macular relacionada a la edad (DMRE) es la principal causa de pérdida severa de la agudeza visual en personas mayores de 50 años y la principal causa de ceguera legal en mayores de 65 años en países occidentales.

No es fácil definir la DMRE con exactitud, pero puede señalarse que se trata de una enfermedad que muestra cambios morfológicos (depósitos laminares basales y residuos celulares) a nivel del epitelio pigmentario de la retina (EPR) que pueden llevar a la pérdida de la agudeza visual por atrofia o complicaciones neovasculares. Su prevalencia ha sido reportada entre 1.2% y 1.7% después de la quinta década de vida, y se estima un incremento en este porcentaje conforme aumente la longevidad en nuestras poblaciones.

La DMRE puede presentarse en una forma exudativa y otra no exudativa, sin embargo el 80 á 90% de los casos de ceguera asociados a DMRE son causados por membranas neovasculares coroideas (MNVC), de forma exudativa. Estas MNVC se pueden clasificar angiográficamente en:

- Extra foveal: 200um a más del centro foveal.
- Yuxta foveal: Entre 1um a 199um del centro foveal,

- Subfoveal: Debajo del centro foveal.

Así también pueden clasificarse en clásica, oculta y mixta. ⁽¹⁵⁾

Las opciones para el tratamiento, pese a que en la última década están avanzando progresivamente, siguen siendo limitadas para la población que padece esta enfermedad. Durante los años 1980 a 1999 la fotocoagulación con láser era el único tratamiento disponible para las MNVC extra foveales.

La terapia fotodinámica (TFD) es un tratamiento para la DMRE neovascular usando un tinte fotosensible (Verteporfin) conjuntamente con la luz láser de diodo de baja potencia, pero los resultados exitosos no son altos. La gran ventaja teórica de la TFD sobre la fotocoagulación láser era la ausencia del daño iatrogénico en la retina neurosensorial patológica. Sin embargo en la práctica se demostró que la TFD con verteporfin no era tan selectiva como se pensaba. Tanto el **Treatment of Age Related Macular Degeneration with Photodynamic Therapy (TAP) Study** como el **Verteporfin in Photodynamic therapy (VIP) study** demostró que el efecto más común era la disminución de la pérdida visual. Aún así la gran mayoría de los pacientes seguían perdiendo visión aunque más lentamente que la historia natural de esta enfermedad. Con el avance de la biología molecular de las MNVC se identificó al Factor de crecimiento endotelial vascular (vascular endothelial growth factor o VEGF) como un factor importante en la patogénesis de las mismas. A fines del 2004 se introdujo el primer anti VEGF, pegaptanib sodio (Macugen®, Eye-tech®) en el tratamiento de MNVC secundarias a la DMRE.

El pegaptanib sodio es un aptámero que actúa como un anticuerpo inactivando la isoforma VEGF 165, este se debe repetir aproximadamente cada 6 semanas. Desafortunadamente los resultados visuales reportados en el estudio Vision seguían siendo de orden paliativo. La gran mayoría de pacientes seguían perdiendo visión a pesar del tratamiento.

Más recientemente el panorama ha cambiado con los resultados reportados de los estudios Anchor y Marina con Ranibizumab (Lucentis®), que es un fragmento del anticuerpo (Fab) del Bevacizumab que inactiva todas las isoformas del VEGF. Por primera vez podemos ofrecerle a un número significativo de nuestros pacientes (entre 30% y 40%) una mejoría visual significativa.

El Bevacizumab (Avastín®) es un anticuerpo monoclonal que se une al VEGF y que fue creado para la administración endovenosa en el tratamiento de cáncer de colon.

Rosenfeld ha divulgado el uso del Bevacizumab sistémicamente en inyección intravítrea en el tratamiento de MNVC. ⁽¹⁾

Lüke evaluó las características antiproliferativas y citotóxicas del Bevacizumab en las células retinianas humanas del Epitelio pigmentario de la retina (EPR), en las células ganglionares de la retina de rata así como en las células corioendoteliales del cerdo, encontrando que no había toxicidad en ninguna de las células a primer día, pero al segundo día ya se encontraba una disminución moderada en las células del EPR y de su viabilidad. ⁽¹³⁾ También causó una supresión dosis dependiente de la síntesis de DNA en las células corioendoteliales del cerdo, como resultado de una actividad antiproliferativa moderada, no encontrando ningún efecto antiproliferativo relevante del Bevacizumab en las células ganglionares de la retina de la rata, ni en las células del EPR humano.

Spitzer evalúa las características antiproliferativas y citotóxicas del Bevacizumab en las células retinianas del EPR en humanos, encontrando que a dosis mayores de 2.5mg / 0.1 ml, sí encuentra daño del EPR. ⁽¹⁴⁾

MATERIAL Y MÉTODOS

El proyecto de investigación fue aprobado por el comité de investigación de la Universidad Peruana Cayetano Heredia, y fue exonerado de revisión en el comité de ética dado que se trata

de un trabajo descriptivo, observacional, retrospectivo, serie de casos.

Se procedió a seleccionar historias clínicas de pacientes con patología retinal que acudieron al Instituto Nacional de Oftalmología durante el periodo junio – diciembre del 2006, para ello se tuvo en cuenta los siguientes *criterios de inclusión*: Pacientes con diagnóstico de MNV por DMRE, AV LogMAR corregida de = 0.2, grosor macular estimado por OCT >250um, pacientes que mostraron progresión de enfermedad reciente documentada por pérdida de visión (>1 línea). No se consideraron las historias clínicas de aquellos pacientes con diagnóstico de MNV activa por otras causas, paciente con AV LogMAR corregida < 0.2, grosor macular estimado por OCT < 250um y pacientes que hayan recibido terapia fotodinámica previa, ni tratamiento con triamcinolona intravítrea y/o subtenoniana por un período mayor a tres meses previos. Las historias clínicas consultadas contenían el documento de consentimiento informado firmado por el paciente. Se compararon los datos registrados de AV y OCT previos al tratamiento y luego los datos obtenidos al 6ºmes de tratamiento. Para el análisis se utilizó la prueba de t-students para pruebas pareadas.

RESULTADOS

Se revisaron las historias clínicas de 27 pacientes (28 ojos) con diagnóstico DMRE que habían recibido tratamiento con Bevacizumab (Avastin®) a dosis de 1.25 mg/0,05 ml. en aplicación intravítrea de 3.5 mm á 4 mm del limbo, vía pars plana, 16 varones y 12 mujeres con edad promedio de 67.6 años, rango de 52 a 87 años (Tabla 1). AV LogMAR pretratamiento = 1 en 21 ojos (75%), 6 (21%) ojos en AV Logmar de 0.9 a 0.3 y AV LogMAR = 0.2 en 1 ojo (4 %). Posterior al tratamiento se tuvo AVLogMAR = 1 en 15 ojos (56%), 12 (43%) ojos se AV Logmar de 0.9 a 0.3 y AV LogMAR = 0.2 en 1 ojo (1 %). (Tabla 2, Gráfico 1).

La AV LogMAR pretratamiento promedio fue de 0.9, y la AV postra-tamiento, 0.8 (p: 0.061). (Tabla 3)

Dieciocho ojos (64%) conservaron la misma visión, 9 ojos (32%) ganaron entre una y dos líneas de visión, es decir el 96% lograron estabilizar la visión. En un paciente (4%) hubo disminución dos líneas de visión (Tabla 4). El promedio de espesor de 1mm medido por OCT pretratamiento fue de 373um, y postratamiento, 290 um. (p: 1.2) (Tabla 5, Gráfico2).

Siete ojos necesitaron 2da dosis de tratamiento.

TABLA 1
RELACIÓN DE PACIENTES SEGÚN EDAD, AGUDEZA VISUAL Y TOMOGRAFÍA DE COHERENCIA ÓPTICA

Edad	AV LogMAR-		OCT	
	AV Pretratamiento	AV Postra-tamiento	Pretrata-miento	Postra-tamiento
70	0.5	0.4	419	317
53	1	1	501	283
54	0.2	0.2	292	242
67	1	0.5	246	181
65	1	0.3	308	236
75	1	1	188	190
62	1	1	294	290
56	1	1	405	213
67	0.4	0.3	286	208
76	1	1	759	742
73	1	1	755	792
52	1	1	373	350
66	1	1	245	231
79	0.5	0.5	282	294
59	1	0.4	396	274
74	1	0.4	373	373
52	1	1	306	155
73	1	0.4	578	449
58	0.4	1	423	260
88	1	1	373	240
59	1	1	227	208
65	1	0.9	340	196
56	0.7	1	397	301
87	1	1	149	129
79	1	1	373	240
60	0.7	0.5	411	216
79	1	0.7	373	250
87	1	1	373	250

TABLA 2
AGUDEZA VISUAL PRE Y POS-TRATAMIENTO CON AVASTÍN INTRAVÍTREO

AV LogMAR	Nº ojos	%	Nº ojos	%
= 1	21	75	15	56
0.9 - 0.3	6	21	12	43
=0.2	1	4	1	1
TOTAL	28	100	28	100

TABLA 3
PROMEDIO DE AV PRE Y POS-TRATAMIENTO CON BEVACIZUMAB INTRAVÍTREO

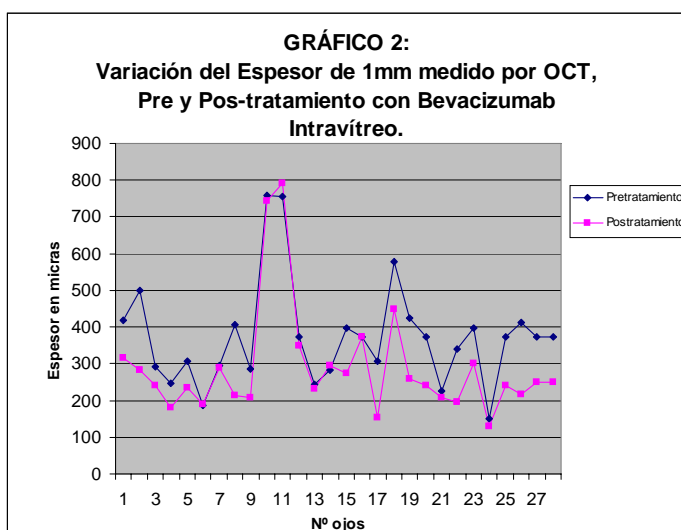
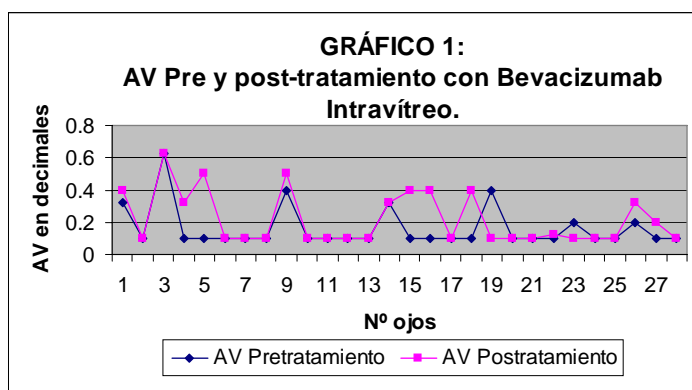
Nº de Ojos	AV LogMAR	AV LogMAR	Prueba pareada
n = 28			t - student
PROMEDIO	0.9	0.8	p: 0.061

TABLA 4
VARIACIÓN DE AV LUEGO DEL TRATAMIENTO
CON BEVACIZUMAB INTRAVÍTREO

Variación de AV	Nº ojos	%
Igual	18	64
Aumentó 1 ó 2 líneas	9	32
Disminuyó 1 ó 2 líneas	1	4
TOTAL	28	100

TABLA 5
PROMEDIO DEL ESPESOR DE 1mm MEDIDO POR OCT PRE Y
POS-TRATAMIENTO CON BEVACIZUMAB INTRAVÍTREO

Nº de Ojos	OCT Pretratamiento	OCT Postratamiento	Prueba pareada
n = 28			t - student
Promedio	373	290	p: 1.2



Las complicaciones observadas fueron: 06 casos de hemorragia subconjuntival y un evento trombo-embólico, no se registraron signos de uveítis, aumento de presión intraocular, opacidad del cristalino ni signos de endoftalmitis.

DISCUSIÓN

Es evidente la limitación de este estudio por ser descriptivo, retrospectivo, con reducido número de pacientes y seguimiento corto. Sin embargo, son escasos los artículos publicados y hemos encontrado, por lo menos a corto plazo, que el Bevacizumab intravítreo es una opción para los pacientes con MNV, tal como lo publicó Rosenfeld.⁽¹⁾ Es decir, tiene una acción en disminuir el espesor macular y mejorar o mantener la agudeza visual, evidenciado en un 96% de los ojos tratados en el presente trabajo.

Se reportaron 6 casos de hemorragia subconjuntival, que no necesariamente deben ser atribuidos al uso de Bevacizumab Intravítreo, pero sí tal vez, a la técnica de aplicación. Por otro lado, el evento tromboembólico se puede atribuir a la mala selección del paciente para la aplicación de Bevacizumab.

Existen estudios que reportan toxicidad en las células retinales, recientemente publicados por Lüke y Spitzer^(13,14) donde se describe que a dosis menores de 2.5mg/ 0.1 ml no hay daño en las células del EPR, pero sí hay inhibición del DNA dosis dependiente en las células corioendoteliales. La dosis usada por nosotros es de 1.25 mg/ 0.05 ml.

Los intervalos en que se deben aplicar las dosis o retratamientos del Bevacizumab aún no han sido determinados; este estudio busca describir como evolucionan las MNV luego de la aplicación de una dosis, y sólo se ha colocado una nueva dosis en caso de encontrarse signos de actividad de la MNV. Los pacientes aún continúan en estudio, y los que no han recibido hasta el momento segunda dosis no sabemos si la necesitarán más adelante; eso sólo lo determinará el seguimiento a largo plazo.⁽²⁻⁴⁾

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

1. Rosenfeld PJ. Intravitreal Avastin: the low cost alternative to Lucentis? Am J Ophthalmol 2006; 142:141-3.
2. *Idem*. Avastin in ophthalmology: a global phenomenon. Current Insights.Vol.1. No.2. spring 2006. (San Francisco: American Academy of Ophthalmology).

3. Bashshur ZF, Bazarbachi A, Schakal A, Haddad ZA, El Haibi CP, Nouredin BN. Intravitreal bevacizumab for the management of choroidal neovascularization in age-related macular degeneration. *Am J Ophthalmol* 2006; 142:1-9.
4. Moshfeghi AA, Rosenfeld PJ, Puliafito CA, et al. Systemic bevacizumab (Avastin) therapy for neo-vascular age-related macular degeneration: twenty-four-week results of an uncontrolled open-label study. *Ophthalmology* (in press).
5. Ophthalmic Mutual Insurance Company. Risk management recommendations for offlabel, intravitreal use of Avastin. August 2, 2006. (Accessed September 19, 2006, at <http://www.omic.com/resources/riskman/forms/consent/Avastin%20080206.rtf>.)
6. Age-Related Eye Disease Study (AREDS) Research Group. Potential public health impact of Age-Related Eye Disease Study results: AREDS Report No. 11. *Arch Ophthalmol* 2003; 121:1621-1624.
7. Eye Diseases Prevalence Research Group. Causes and prevalence of visual impairment among adults in the United States. *Arch Ophthalmol* 2004; 122:477-485.
8. Eye Diseases Prevalence Research Group. The prevalence of age-related macular degeneration in the United States. *Arch Ophthalmol* 2004; 122:564-572.
9. Eugene WH, Adamis A. Targeting angiogenesis, the underlying disorder in neovascular age-related macular degeneration. *Can J Ophthalmol* 2005; 40:352-368.
10. Wang Y, Fei D, Vanderlaan M, Song A. Biological activity of bevacizumab, a humanized anti-VEGF antibody *in vitro*. *Angiogenesis* 2004; 7:335-345.
11. Macular Photocoagulation Study Group. Argon laser photocoagulation for neovascular maculopathy after five years: results from randomized clinical trials. *Arch Ophthalmol* 1991; 109:1109-1114.
12. Macular Photocoagulation Study Group. Evaluation of argon green vs. krypton red laser for photocoagulation of subfoveal choroidal neovascularization in Macular Photocoagulation Study. *Arch Ophthalmol* 1994; 112:1176-1184.
13. Lüke M, Warga M, Ziemmsen F. Effects of Bevacizumab on retinal function in isolated vertebrate retina. *Br J Ophthalmol* 2006. doi:10.1136/bjo.2006.094995.
14. Spitzer M, Wallenfels-Thilo B, Sierra A. Antiproliferative and cytotoxic properties of Bevacizumab (Avastin) on different ocular cells. *Br J Ophthalmol* 2006. doi:10.1136/bjo.2006.095190.
15. Dodds R, Zambrano C, Bar J. Degeneración Macular Relacionada a la Edad. *Retina clínica y quirúrgica* 2003; 5:143-153.

NEURITIS ÓPTICA TRAS VACUNACIÓN DE MENINGITIS

Carlos Laria^{1,2},
Jorge Alió^{3,4},
Mauricio Miranda⁵
Juan Sánchez⁶

RESUMEN.

Objetivo: Caso de un varón de 13 años que tras recibir la vacuna conjugada frente a *Neisseria meningitidis* de serotipo C presenta un episodio de neuritis óptica bilateral con severa afectación visual.

Materiales y Métodos: Paciente de 13 años quien es tratado inicialmente con terapia intravenosa de corticoides, pero presentando sólo recuperación de visión en uno de los ojos, quedando una importante limitación de su agudeza visual en el ojo derecho.

Resultados: No tenemos conocimiento de referencias descritas en la literatura de episodios de neuritis óptica postvacunales en el caso de la vacuna para el meningococo, si bien si existen referencias de neuritis tras la vacuna del tétanos.

Conclusión: Se trata de vacuna conjugada con toxoide tetánico, pudiendo ser éste un factor relevante en su relación con la neuritis, si bien no podemos descartar la posible existencia de una relación únicamente temporal entre la neuritis y el proceso vacunal.

PALABRAS CLAVES: Neuritis optica postvacunal, Meningitis. Meningococo C.

ABSTRACT

Purpose: A 13 year old boy who after receiving a conjugated vaccine for *Neisseria meningitidis* serotype C, presented an episode of bilateral optic neuritis with severe visual loss.

Materials & Methods: A 13 year old patient treated initially with intravenous corticoids, showing an unilateral improvement leaving the OD with severe visual loss.

Results: We do not have knowledge of previous reports of post vacunal optic neuritis episodes in associated to meningococesi vaccine, but we do have some references for tetanus vaccine leading to optic neuritis.

Conclusions- It is a conjugated vaccine with tetanic toxoid, which could be a relevant factor in its relation to neuritis, however, we cannot disregard the possible existance of a unique temporal relationship between neuritis and the vacunal process.

Key words: Postvacunal optical neuritis, Meningitis, Meningococo C.

-
1. Doctor en Medicina. Oftalmólogo. VISSUM. Instituto Oftalmológico de Alicante. Alicante. España.
 2. Colaborador Honorífico Universidad Miguel Hernández. Alicante. España
 3. Oftalmólogo. Director Médico VISSUM Instituto Oftalmológico de Alicante. España.
 4. Catedrático de Oftalmología. Universidad Miguel Hernandez. Alicante. España
 5. Doctor en Medicina. Oftalmólogo. Universidad de Pittsburg. USA, Clínica Barraquer- Clínica Alvear. Fellow de Cornea, Catarata y Cirugía Refractiva, Instituto Oftalmológico de Alicante, VISSUM, Alicante, España.
 6. Doctor en Medicina. Pediatra. Vigo. España

Categoría: Reporte de Casos.

Institución responsable: VISSUM Instituto Oftalmológico de Alicante, Alicante. España.

Correspondencia: Dr. C. Laria Ochaíta. VISSUM. Instituto Oftalmológico de Alicante. Avda de Denia s/n. 03015 Alicante. España.
Telf.- +34 965 268 080 Fax: +34 965 260 530 / e-mail: Laria@arsystel.com

“Certifico que ninguno de los autores tienen interés comercial en los materiales o instrumentos descritos en el trabajo” Fdo. Dr. C. Laria, Prof. J. L. Alió, Dr. M. Miranda, Dr. J. Sánchez

INTRODUCCIÓN

Podemos definir la enfermedad meningocócica como un conjunto de síndromes clínicos causados por la bacteria *Neisseria meningitidis*, que comprenden desde un proceso febril sin foco y con buen estado general (bacteriemia oculta) a un cuadro de sepsis fulminante con elevadas tasas de morbilidad.

Los serogrupos A, B y C son los responsables del 80-90 % de los casos de enfermedad meningocócica. El serogrupo A es el responsable de las epidemias, predomina en el llamado "cinturón de la meningitis" (África Ecuatorial, Oriente Medio y Sureste Asiático). El serogrupo B suele darse en forma de casos esporádicos, predomina en Europa, Norteamérica y Australia y el C se presenta como brotes y ocasionalmente epidemias, prevalece en América del Sur, aunque ha sufrido un crecimiento a finales de la década de los 90.

El germen responsable es la *Neisseria meningitidis*, diplococos gramnegativos, aerobios, poco resistentes a la desecación y que requieren nutrientes complejos y una atmósfera rica en CO₂ para su crecimiento. Está constituido por una cápsula polisacárida, responsable de la especificidad de seroagrupación de los grupos A, B, C, X, Y, Z, W-135 y L, pudiendo dividirse por seroaglutinación como mínimo en trece serogrupos. Sus principales antígenos no capsulares incluyen a un lipooligosacárido, de naturaleza proteica, que posee como mínimo doce serotipos diferentes.⁽¹⁾

En España se comercializan dos tipos de vacunas: A) Vacunas bivalentes, de polisacáridos bacterianos capsulares purificados, no conjugados, de los serogrupos A y C de *N. meningitidis*, y; B) Vacunas conjugadas frente a *N. meningitidis* de serotipo C, mediante la conjugación del oligosacárido de la cápsula de la *N. meningitidis* por enlace covalente con una proteína portadora (toxóide diftérico o toxóide tetánico) para aumentar su capacidad inmunógena. Esta

vacuna conjugada ofrece varias ventajas respecto a la vacuna de polisacáridos, como es su capacidad de inducir respuesta a partir de los 2 meses de edad (permitiendo una protección a los menores de 18 meses, donde la vacuna de polisacáridos no es eficaz) y la capacidad de generar una memoria inmunológica. Además, la vacuna conjugada induce inmunidad a nivel de las mucosas, disminuyendo el número de portadores sanos.⁽¹⁾

La pauta de vacunación correcta de la vacuna conjugada es la siguiente:

- Tres dosis, separadas por un intervalo mínimo de un mes, en los lactantes de 2 a 12 meses de edad inclusive.
- Una dosis en los niños/as de 1 año de edad en adelante y en adolescentes.

La neuritis óptica (NO) es un proceso que puede dejar importantes secuelas visuales, con grave repercusión social si consideramos que muchos de estos procesos pueden ser bilaterales. El diagnóstico etiológico de este proceso muchas veces no es posible, pero dentro de aquellas que se detectan existe un grupo de NO denominadas postvacunales⁽²⁾ que se producen frente a diversos agentes víricos y bacterianos, siendo los más frecuentes: Influenza,^(3,4) Parotiditis + Sarampión + Rubéola,^(5,6) Rabia,^(7,8) Hepatitis B,^(9,10) Bacilo de Calmette-Guérin,⁽¹¹⁾ Tetanos, Difteria,⁽¹²⁾ etc. Presentamos un caso clínico de neuritis óptica bilateral de inicio 18 días después de haber recibido la vacuna conjugada frente a *Neisseria meningitidis* de serotipo C.

CASO CLÍNICO

Paciente varón de 13 años de edad que acude para valoración oftalmológica por presentar sensación de dolor en ojo derecho de 24 horas de evolución, acompañada de pérdida de agudeza visual en ambos ojos. Como antecedentes personales refiere ser alérgico al olivo, no presentando enfermedades previas sistémicas ni neurológicas, y refiriendo haber recibido la vacuna conjugada de la meningi-

tis por *N. meningitidis* de serotipo C, 18 días antes. No refiere ningún otro antecedente de interés.

A la exploración médica general no revela ninguna alteración significativa, incluyendo signos meníngeos negativos, salvo la valoración oftalmológica, que refleja los siguientes hallazgos exploratorios: Agudeza visual en ojo derecho de cuenta dedos y de 0,05 en ojo izquierdo, con midriasis bilateral con defecto pupilar aferente total en ojo derecho y parcial en ojo izquierdo con el resto de la exploración del segmento anterior normal, tonometría normal, y borrosidad de márgenes papilares bilateral.

Se realizan exploraciones complementarias consistentes en:

- Analítica; Bioquímica, hemograma, VSG, Coagulación, TSH, anti-ENAs, PCR FR, C3, C4: normales o negativos. Cuantificación de Ig: déficit de IgA. Serología negativa de lúes, brucela y borrelia.
- Punción lumbar: LCR básico normal, sin bandas oligoclonales, con serología negativa de lúes, brucela y E-B.
- TAC craneal: Normal.
- RMN cerebral: Sugestiva de neuritis óptica derecha, resto normal.

El paciente con el diagnóstico de neuritis óptica fue remitido a valoración por equipo de neurología, donde es tratado con metilprednisolona 1 g/día i.v. durante los 5 primeros días, pasando posteriormente a tomar 40 mg de prednisona al día v.o. al desayuno, reduciendo 5 mg cada día hasta su retirada.

A los 2 meses del inicio del cuadro, el paciente presenta una agudeza visual de 1/10 en ojo derecho y 9/10 en ojo izquierdo, con defecto pupilar aferente parcial en ambos ojos, mayor en ojo derecho. El fondo de ojo revela en ojo derecho una palidez papilar generalizada, mientras en ojo izquierdo muestra una palidez papilar localizada en el sector temporal, no manifestando signos de edema de papila actual. Se realiza exploración campimétrica (fig

1 y 2), mostrando afectación bilateral, más severa en ojo derecho (DM -17,62 dB. P<0,5 %) que en ojo izquierdo (DM -7,52 db. P<0,5 %).

A los 5 meses se evidencia una recuperación de la agudeza Visual en O.D. a 4/10 y 9/10 en ojo izquierdo, con unos reflejos pupilares normales en ambos ojos, realizándose una pupilometría que no muestra alteraciones significativas. El campo visual refleja una franca mejoría en ambos ojos: ojo derecho DM -5,81 dB. P<0,5 % y ojo izquierdo DM -3,70 db. P<0,5 %. Se realiza estudio de sensibilidad al contraste, evidenciando una mayor afectación en ojo derecho. El análisis del fondo de ojo persiste una leve palidez papilar generalizada, con recuperación parcial respecto a la exploración precedente, pero persistiendo una mayor palidez a nivel temporal.

DISCUSIÓN

Si bien la mayoría de veces la recuperación visual que se obtiene tras instaurar tratamiento según el ONTT⁽¹³⁾ es completa,⁽²⁾ en este caso tenemos una importante repercusión visual no sólo en la agudeza visual sino también si consideramos el campo visual, dado que incluso el ojo izquierdo con una agudeza visual de 9/10, presenta una leve afectación campimétrica.

Está documentada la existencia de efectos adversos ante ambos los distintos tipos de vacunas existentes; así, frente a la vacuna polisacárida se describen las siguientes reacciones adversas: eritema localizado, induración, dolor y otras reacciones leves en el lugar de inyección de la vacuna (2,5-26 % de los casos). Son escasas las reacciones sistémicas leves y moderadas, como fiebre (5 %), cefalea e irritabilidad, así como las reacciones alérgicas en forma de rash o erupción, urticaria, broncoespasmo, edema facial o generalizado (menos de 10 por 100.000 dosis). Excepcionalmente se produce una reacción anafiláctica. En lo referente a la vacuna conjugada, en general es bien tolerada en todos los grupos de edad, sin efectos adversos graves. Las reacciones locales observadas con mayor frecuencia son: enrojecimiento e hinchazón en el lugar de la inyección; y las sistémicas: fiebre leve, irritabilidad y cefalea. En niños pequeños puede observarse llanto prolongado, irritabilidad, somnolencia, dificultad para conciliar el sueño, anorexia, diarrea y vómitos. La frecuencia de reacciones locales parece aumentar con la edad, pudiendo observarse cefalea y mialgias en adolescentes. Todos estos efectos suelen desaparecer en un periodo de 48 horas. Igualmente son escasos los episodios de anafilaxia (menor a 1/10.000 dosis) o convulsiones (menor a 1/10.000 dosis).

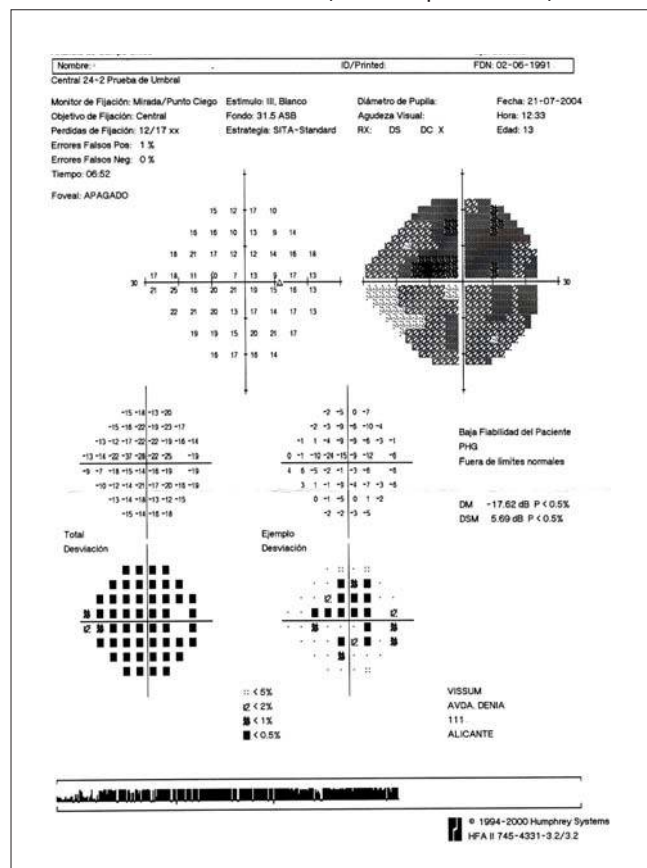
En la literatura existen múltiples referencias entre las instauración de vacuna de distintos agentes víricos y bacterianos; influenza,^(3,4,14-16) rubeola,⁽¹⁷⁾ combinada rubeola/paperas/sarampión,⁽¹⁸⁾ combinada rubeola/sarampión,^(6,19) Bacilo Calmette-Guérin,⁽¹¹⁾ hepatitis B^(5,9,10) y combinada hepatitis B y polio,⁽²⁰⁾ hepatitis A, B y fiebre amari-

Tabla 1. Tiempo de aparición de los síntomas postvacunales

Vacuna	Inicio síntomas post vacunal. NO
Rubeola	5 días ⁽¹⁷⁾
Rubeola/Paperas/Sarampión	3 semanas ⁽¹⁸⁾
Rubeola/Sarampión	Horas ⁽⁶⁾ , 3 semanas ⁽¹⁹⁾
Bacilo Calmette-Guérin	5 días ⁽¹¹⁾
Hepatitis B	1 semana ⁽⁹⁾
Hepatitis B/Polio	1 semana ⁽²⁰⁾
Hepatitis A, B y Fiebre amarilla	2 semanas ⁽²¹⁾
Influenza	6 días ⁽¹⁶⁾ , 2 ⁽⁴⁾ ó 3 semanas ^(14,15)
Viruela / Tétanos / Difteria	2 semanas ⁽²⁴⁾
Tétanos / Difteria / Poliomielitis	10 días ⁽²³⁾
Ántrax	1 día ⁽²²⁾ , 2 semanas ⁽²²⁾

Figura 1.

CAMPO VISUAL O.D. (2 meses postvacunal)



lla,⁽²¹⁾ antrax,⁽²²⁾ combinada tétanos/difteria/poliomielitis,⁽²³⁾ y para la vacuna combinada de viruela/difteria/tétanos⁽²⁴⁾ que pueden estar relacionados con la neuritis óptica, pero no hemos encontrado ninguna referencia frente a la vacuna de la meningitis por meningococo, de ahí la importancia del tema.

En España existen tres presentaciones de vacunas conjugadas frente a *N. meningitidis* de serotipo C, mediante la

Figura 2
CAMPO VISUAL O.I. (2 meses postvacunal)

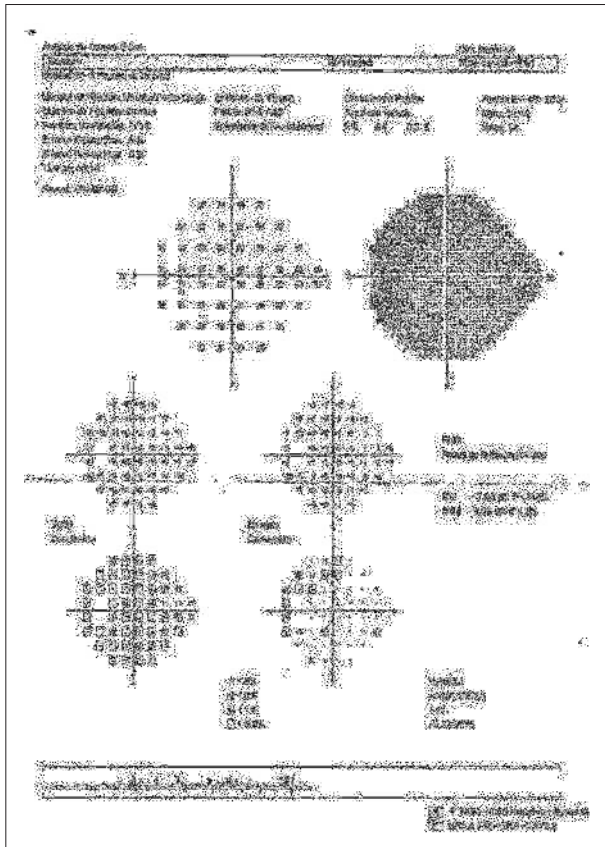
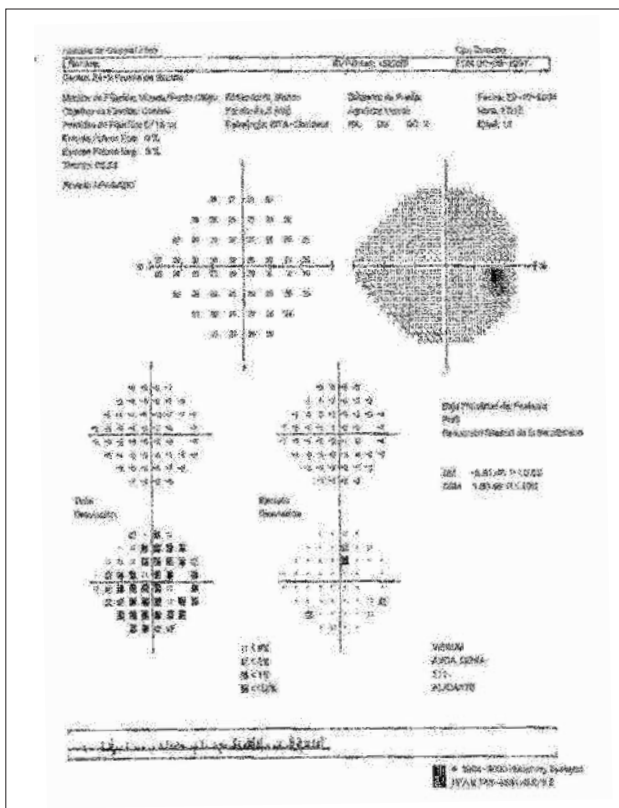


Figura 3
CAMPO VISUAL O.D. (5 meses postvacunal)



conjugación del oligosacárido de la cápsula de la *N. meningitidis* por enlace covalente con una proteína portadora (toxóide diftérico o toxóide tetánico). El caso que exponemos se trata de vacuna conjugada con toxóide tetánico, siendo su composición de: Oligosacárido capsular purificado en suspensión, Meningo-coco C 10 mg y Toxóide Tetánico 10-20 mg. Este pudiera ser un hecho clave en la génesis de la neuritis, en caso de que ésta estuviera asociada con la instauración de la vacuna, pues pudiera ser bien los componentes de meningococo C o bien de toxóide tetánico los responsables de la afectación óptica, pues existen referencias de otros autores relacionando la vacunación frente al tétanos con la aparición de neuritis, si bien dichas referencias se encuentran ante vacunas combinadas para tétanos/difteria/poliomielitis⁽²³⁾ y viruela/difteria/tétanos.⁽²⁴⁾ Apoyando el hecho de la posible implicación del toxóide tetánico en su génesis, estaría también el hecho de no haberse descrito hasta la fecha episodios de neuritis óptica en relación con otras vacunas para la meningitis.⁽²⁵⁾

Realmente no podemos afirmar de forma concluyente si el proceso de la neuritis es debido a los efectos inmunológicos contra el nervio óptico desencadenados por la propia vacuna, o si por el contrario sólo existe un proceso de relación causal en el tiempo. Existe un amplio margen de espacio temporal referido entre la instauración de las diferentes vacunas y el desarrollo de los síntomas de neuritis óptica⁽²²⁾ que varía desde los 5 días^(11,17) hasta las 3 semanas^(14,15,18,19,26) (tabla 1), por lo que el diagnóstico de presunción en base al espacio de tiempo entre la instauración de la vacuna y la aparición de los primeros síntomas no puede servirnos como orientación diagnóstica.

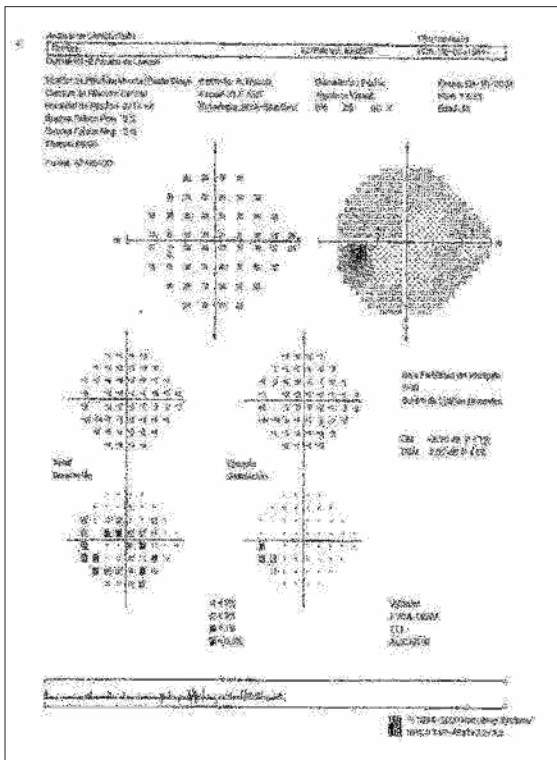
En lo referente a la sintomatología de presentación, tampoco podemos basarnos en la existencia de dolor⁽²²⁾ como síntoma inicial asociado, ya que su presentación también es muy variable en relación a las diferentes vacunas, sin que podamos definir una relación espacial concreta en relación al tipo de vacuna con el tiempo de presentación de los primeros síntomas de la neuritis óptica (dolor o pérdida de visión). Si analizamos más profundamente la pérdida de visión, su variación también oscila desde no percepción de luz,⁽¹⁶⁾ hasta variaciones de mínima diferencia.⁽¹⁸⁾

La edad de presentación tampoco nos manifiesta un espectro determinado donde la presencia de esta reacción adversa sea más predisponente, oscilando desde lactantes⁽²⁵⁾ hasta adultos de edades avanzadas.^(14,16)

Tampoco existe una definición clara en las distintas vacunas en relación a la afectación binocular o monocular de la neuritis, incluso dentro de las reacciones a una misma vacuna,⁽²²⁾ por lo que la bilateralidad de nuestro caso no nos permite establecer ninguna relación.

Como podemos ver, existe multitud de referencias aisladas de efectos adversos postvacunales tipo neuritis

Figura 4
CAMPO VISUAL O.I. (5 meses postvacunal)



óptica, pero son esas referencias aisladas las que nos imposibilitan realizar estudios estadísticos que aporten un valor de significación a nuestras apreciaciones puntuales.

Por todo ello, podemos concluir que el espectro de presentación de reacciones adversas del tipo de neuritis óptica, ante las distintas vacunas, si bien no es frecuente, sí es hasta cierto punto preocupante, dadas las importantes repercusiones visuales del proceso y la elevada frecuencia con la que se instaura la vacuna de la meningitis en los calendarios vacunales. Ello nos hace estar prevenidos por si realmente hubiese más casos al respecto, a partir de los cuales podamos establecer una relación directa y en su caso temporal secuencial entre el desarrollo de la neuritis óptica y el suceso vacunal de la meningitis, dejando este caso abierto ante lo que nos pueda deparar el futuro.

Figura 5
SENSIBILIDAD AL CONTRASTE (5 meses postvacunal).

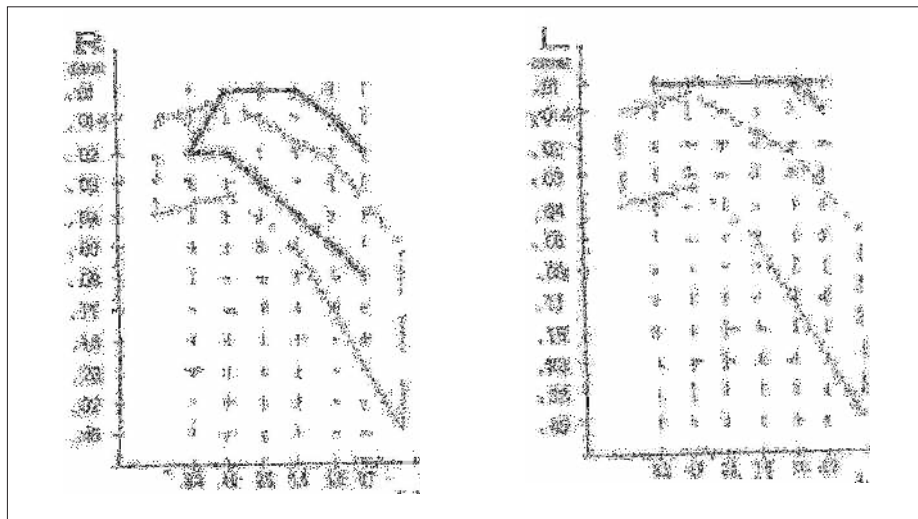


Figura 6
PUPILOMETRIA (5 meses postvacunal).

	O.D.	O.I.
Escotópica.	6,68 mm	6,87 mm
Mesópica Alta.	6,03 mm	6,26 mm
Mesópica Baja.	4,85 mm	5,12 mm

Figura 7
RETINOGRAFIA O.D. (5 meses postvacunal)

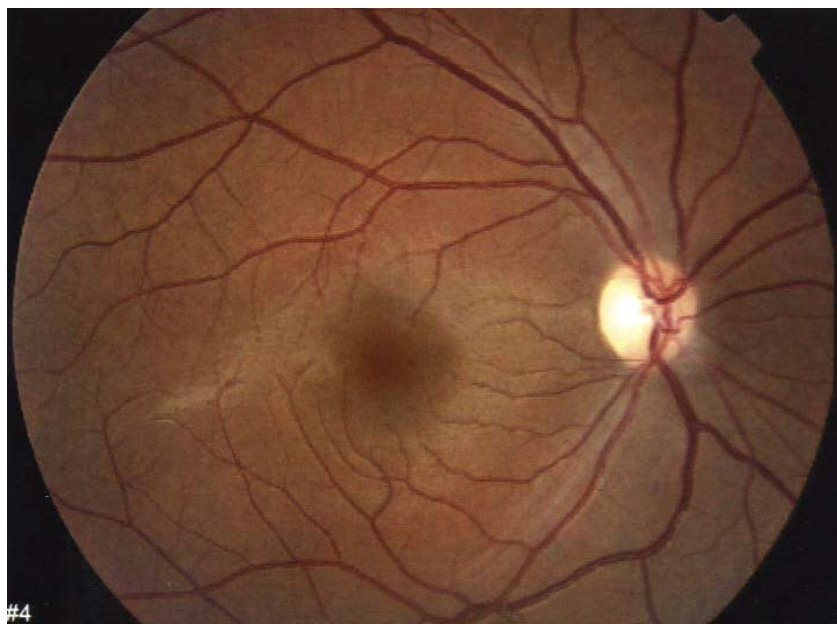
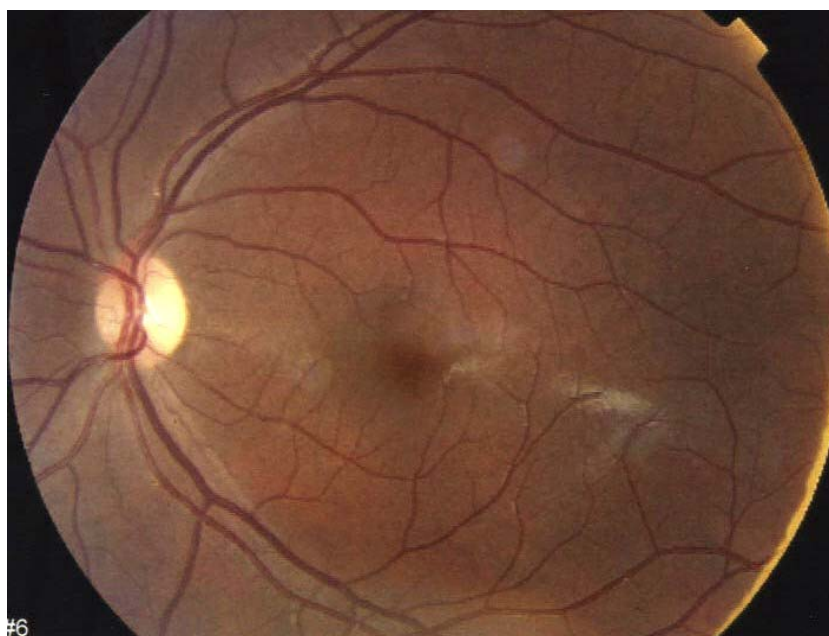


Figura 8
RETINOGRAFIA O.I. (5 meses postvacunal)



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

1. Blanco A, Giménez F, Asensi F, Bernaola E, De Juan F, García J, Garcés M, Gómez JA, Picazo JJ, Pineda V. Vacunas Habituales contenidas en calendario Modula Ila. Programa de Actualización en Vacunas. Sociedad Española de Pediatría. 11-145. (in press)
2. Savino PJ, Arbizu OCT, Arruga J, Dalmau BS, Villader A, Garcia O, et al. Neuritis Optica In: Arruga J, Sanchez B. Neuropatías ópticas: Diagnóstico y tratamiento. Sociedad Española de Oftalmología; 2002; 175-206.
3. Kawasaki A, Purvin VA, Tang R. Bilateral anterior ischemic optic neuropathy following influenza vaccination. *J Neuroophthalmol* 1988; 18: 56-9.
4. Hull TP, Bates JH. Optic neuritis after influenza vaccination. *Am J Ophthalmol* 1997; 124: 703-4.
5. Albitar S, Bourgeon B, Genin R, Fenchong M, N'Guyen P, Serveaux MO, et al. Bilateral retrobulbar optic neuritis with hepatitis B vaccination. *Nephrol Dial Transplant* 1997; 12: 2169-70.
6. Arshi S, Sadeghi-Bazargani H, Ojaghi H, Savadi-Oskouei D, Hekmat S, Jastan M, et al. The first rapid onset optic neuritis after measles-rubella vaccination: case report. *Vaccine* 2004; 22: 3240-2.
7. Dadeya S, Guliani BP, Gupta VS, Malik KP, Jain DC. Retrobulbar neuritis following rabies vaccination. *Trop Doct* 2004; 34:174-5.
8. Gupta V, Bandyopadhyay S, Bapuraj JR, Gupta A. Bilateral optic neuritis complicating rabies vaccination. *Retina* 2004; 24:179-81.
9. Albitar S, Bourgeon B, Genin R, Fenchong M, N'Guyen P, Serveaux MO, et al. Bilateral retrobulbar optic neuritis with hepatitis B vaccination. *Nephrol Dial Transplant* 1997; 12: 2169-70.
10. Berkman N, Benzarti T, Dhaoui R, Mouly P. Bilateral neuro-papillitis after hepatitis B vaccination. *Presse Med* 1996; 25:1301.
11. Yen MY, Liu JH. Bilateral optic neuritis

- following bacille Calmette-Guerin (BCG) vaccination. *J Clin Neuroophthalmol* 1991; 11:246-9.
12. Mancini J, Chabrol B, Moulene E, Pinsard N. Relapsing acute encephalopathy: a complication of diphtheria-tetanus-poliomyelitis immunization in a young boy. *Eur J Pediatr* 1996; 155: 136-8.
 13. Optic Neuritis Study Group. The clinical profile of optic neuritis. *Arch Ophthalmol* 1991; 109: 599-647.
 14. Ray CL, Dreizin IJ. Bilateral Optic neuropathy associated with influenza vaccination. *J Neuroophthalmol* 1996; 16: 182-4.
 15. Bienfang DC, Kantrowitz FG, Noble JL, Raynor AM. Ocular abnormalities after influenza immunization [letter]. *Arch Ophthalmol* 1977; 95: 1649.
 16. Perry HD, Mallen FJ, Grodin RW, Cossari AJ. Reversible blindness in optic neuritis associated with influenza vaccination. *Ann Ophthalmol* 1980; 12: 857-63.
 17. Kline LB, Margulies SL, Oh SJ. Optic Neuritis and myelitis following rubella vaccination. *Arch Neurol* 1982; 39: 443-4.
 18. Kazarian EL, Pager WE. Optic neuritis complicating measles, mumps, and rubella vaccination. *Am J Ophthalmol* 1978; 86: 544-7.
 19. Stevenson VL, Acheson JF, Ball J, Plant GT. Optic neuritis following measles/rubella vaccination in two 13-year-old children [letter]. *Br J Ophthalmol* 1996; 80: 1110-1.
 20. Stewart O, Chang B, Bradbury J. Simultaneous administration of hepatitis B and polio vaccines associated with bilateral optic neuritis [letter]. *Br J Ophthalmol* 1999; 83: 1200-1.
 21. Voigt U, Baum U, Behrendt W, Hegemann S, Terborg C, Strobel J. [Neuritis of the optic nerve after vaccinations against hepatitis A, hepatitis B and yellow fever]. *Klin Monatsbl Augenheilkd* 2001; 218: 688-90.
 22. Kerrison JB, Lounsbury D, Thirkill Ch E, Lane G, Schatz M P, Engler R M. Optic Neuritis after Anthrax Vaccination. *Ophthalmology* 2002; 109: 99-104.
 23. Burkhard C, Choi M, Wilhelm H. [Optic neuritis as a complication in preventive tetanus-diphtheria-poliomyelitis vaccination: a case report]. *Klin Monatsbl Augenheilkd* 2001; 218: 51-4
 24. McReynolds WU, Havener WH, Petrohelos MA. Bilateral optic neuritis following smallpox vaccination and diphtheria-tetanus toxoid. *Am J Dis Child* 1953; 86: 601-3.
 25. Cuevas IE, Cruz G, Rosete LE, Casanueva V, Castañeda LL, Pérez J. Eventos adversos temporalmente asociados a VA-MENGOC-BC®. Municipio La Lisa, 1998-1999. *VacciMonitor* 2000; 9: 1-9.
 26. Cangemi FE, Bergen RL. Optic atrophy following swine flu vaccination. *Ann Ophthalmol* 1980; 12: 857-63.

ESTUDIO ANGIOGRÁFICO DE MEMBRANAS NEOVASCULARES. AÑOS 2005 - 2006

Harb Ordoñez María Gabriela MD
Luglio Valdivieso Hugo MD
Izquierdo Villavicencio Luís; MD
Miranda Vargas-Fano Mauricio; MD

RESUMEN

Objetivo: Determinar la incidencia de membrana neovascular estudiada con angiografía fluoresceínica, durante los años 2005 - 2006.

Método: Estudio descriptivo y retrospectivo basado en la revisión de historias clínicas y angiografías de pacientes con diagnóstico de membrana neovascular, en el Instituto de Ojos Oftalmo Salud, durante los años 2005 - 2006.

Resultado: La edad media de los pacientes estudiados fue de 65 años, de los 52 ojos evaluados la angiografía fluoresceínica (AGF) mostró un patrón de membrana neovascular en 33 ojos femeninos (63%) y 19 ojos masculinos (37%). Se localizó membrana neovascular en 26 ojos izquierdos de los 52 ojos (50%) 21 ojos derechos (40%) y 5 ojos (10%) con membrana neovascular bilateral. La localización más frecuente de la membrana neovascular fue la yuxtafoveal (46% de los casos). Se comparó las patologías de base: 23 ojos (44%) reportó que no presentaban antecedentes, siendo el antecedente de mayor incidencia para dicho estudio Hipertensión arterial (29%), en total de 52 de los ojos estudiados.

Conclusiones: La membrana neovascular coroidea es una causa creciente de pérdida visual e incapacidad laboral en el mundo de hoy. La tecnología está proporcionando cada vez mejores instrumentos para lograr una mejor precisión y descripción anatómica.^{10,11}

Palabras clave: Angiografía fluoresceínica, Membrana Neovascular Coroidea, Yuxtafoveal

INTRODUCCIÓN

La MNVC representa un crecimiento de capilares nuevos a partir de la circulación coroidea a través de rupturas en la membrana de Bruch. Estos vasos proliferan bajo el EPR y pueden pasar del mismo y crecer en el espacio entre el EPR y la retina. Estos capilares coroideos pierden productos sanguíneos que perturban las funciones de la retina; dado que la MNVC tiene tendencia a formarse en la región macular, los pacientes experimentan una distorsión de la visión (metamorfopsias) o visión borrosa durante un periodo de semanas a meses.³ Los capilares coroideos se asocian con tejido fibroso y a continuación se produce la maduración de los vasos sanguíneos nuevos y el desarrollo de una elevación sólida, fibrovascular conocida como cicatriz disiforme.¹

La causa más frecuente de MNVC es la degeneración macular relacionada con la edad; sin embargo, múltiples padecimientos pueden acompañarse de MNVC, los cuales incluyen factores hereditarios, degenerativos, inflamatorio neoplasias, traumáticas e idiopáticas.²

La angiografía con fluoresceína es aún el método de elección en la mayoría de los casos y se complementa, con la información de la circulación coroidea. Con este método se puede obtener la exactitud de la localización de la MNVC.^{5,6}

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó una revisión retrospectiva de las historias clínicas y angiografías de 52 ojos de pacientes diagnosticados de MNVC en el servicio de retina de Oftalmo Salud, desde Enero 2005 hasta Diciembre del 2006. A todos los pacientes se les había realizado una exploración oftalmológica completa in-

cluyendo un estudio retiniano mediante biomicroscopia con lente de 90 dioptrías, retinografía de ambos ojos y, previo consentimiento informado, una angiografía dinámica con fluoresceína.

Las MNVC se clasificaron en la angiografía fluoresceínica como clásicas (hiperfluorescencia de límites bien definidos en las fases precoces del angiograma con progresiva difusión del colorante al espacio subretiniano en fases tardías) u ocultas (tipo I: desprendimiento del EPR fibrovascular, tipo II: difusión tardía del colorante de fuente indeterminada) según el Macular Photocoagulation Study Group.^{1, 10}

RESULTADOS

Hemos estudiado 52 ojos de pacientes con una edad media de 65 años (rango 60-85). El tiempo medio de seguimiento fue de 24 meses (rango 4-24). Los hallazgos fundoscópicos se extrajeron tanto de la historia clínica como de las angiografías.

De los 52 ojos evaluados, la angiografía fluoresceínica (AGF) mostró un patrón de membrana neovascular en 33 ojos femeninos (63%) y 19 ojos masculinos (37%). Se localizó membrana neovascular en 26 ojos izquierdos de los 52 ojos (50%, 21 ojos derechos (40%) y 5 ojos (10%) con membrana neovascular bilateral. La localización

más frecuente de la membrana neovascular fué la yuxtafoveal (46% de los casos). Se comparó las patologías de base en 52 ojos y en 23 ojos (44%) se reportó que no presentaban antecedentes; siendo el antecedente de mayor incidencia para dicho estudio Hipertensión arterial (29%) en total de 52 de los ojos estudiados.

Tabla I.

Membrana Neovascular. Distribución porcentual según el sexo

SEXO	Nº ojos	%
Femenino	33	63%
Masculino	19	37%
Total	52	100%

Fuente: Revisión de Historias Clínicas. Instituto Oftalmo Salud. Años 2005 – 2006

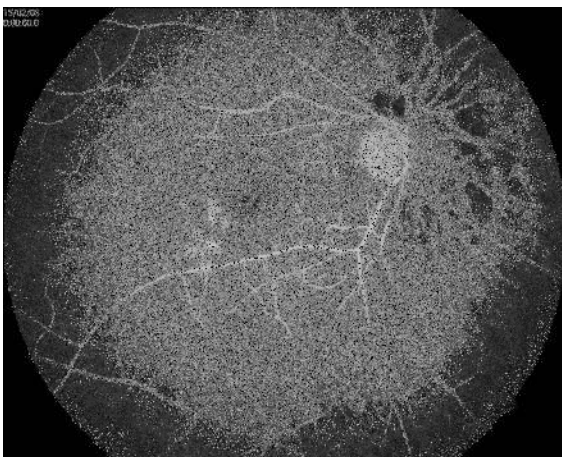
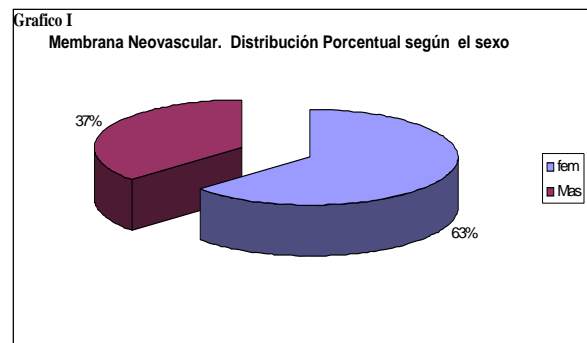


Fig. 1. Angiografía fluoresceínica. Paciente de 78 años. Se observa hiperfluorescencia compatible con membrana clásica más oculta.

Equipo: Cámara retinográfica, modelo Visucam Lite, marca Zeiss. Instituto: Oftalmo Salud

Gráfico 1

Membrana Neovascular. Distribución porcentual según sexo



En la tabla I se analiza la distribución porcentual de la MNVC según el sexo. Puede apreciarse que el sexo masculino es el 63% y el sexo femenino es el 37%

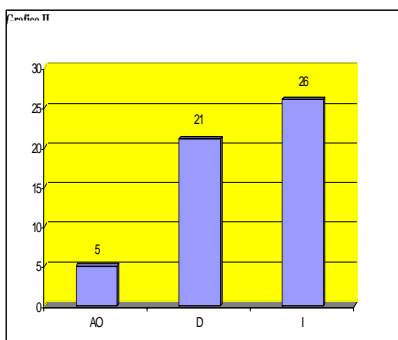
Tabla II.

Membrana Neovascular. Afección Ocular

Ojo Afectado	Número	%
Derecho	21	40%
Izquierdo	26	50%
Bilateral	5	10%
Total:	52	100%

Gráfico II

Membrana Neovascular. Afección Ocular



Fuente: Revisión de Historias Clínicas. Instituto Oftalmo Salud. Años 2005 - 2006

En la Tabla II se observa de 52 ojos, 26 ojos (50 %) presentaron MNVC en el ojo izquierdo y 21 ojos (40%) en el ojo derecho. Con relación a la afectación bilateral se presentó en 5 pacientes (10%).

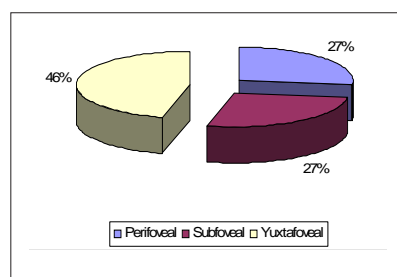
Tabla III.

Membrana Neovascular. Localización angiográfica en los ojos estudiados

Localización	No de ojos	%
Subfoveal	14	27%
Yuxtafoveal	24	46%
Perifoveal	14	27%
Total	52	100%

Gráfico III

Localización angiográfica



Fuente: Revisión de Historias Clínicas. Instituto Oftalmo Salud. Años 2005 - 2006

En la tabla III, se especifica la localización de las membranas neovasculares con respecto al centro de la zona avascular de la fovea; observamos que el 46% de las mismas fueron

Tabla IV.

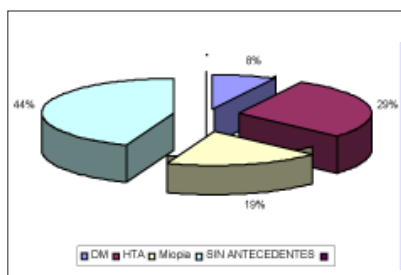
Membrana Neovascular. Pacientes con enfermedades de base

Patología	Número Ojos	Porcentaje
Diabetes Mellitus	4	8%
Hipertensión Arterial	15	29%
Miopía Alta	10	19%
Sin antecedentes	23	44%
Total	52	100%

Fuente: Revisión de Historias Clínicas. Instituto Oftalmo Salud. Años 2005 - 2006

Gráfico IV

Membrana Neovascular. Pacientes con enfermedades de base



perifoveales, el 27% yuxtafoveal y 27% subfoveales.

En la tabla IV, se observa que 15 (29%) de los ojos estudiados presentaron Hipertensión Arterial, 10 (19%) de los ojos con Miopía Alta (mayor 6 Dp), 4 (8%) de los ojos estudiados con Diabetes Mellitus y 23 (44%) no presentaron antecedentes de patología de base.

DISCUSIÓN

A pesar de los avances de los últimos años en las técnicas diagnósticas y terapéuticas, la MNVC continúa siendo un reto para el oftalmólogo. (1)

La angiografía con fluoresceína presenta una serie de inconvenientes como son el elevado costo del equipo, dificultad de manejo y larga duración de la prueba, sin embargo presenta

ventajas sobre los sistemas convencionales, ya que tiene alta resolución, sensibilidad y principalmente es una prueba dinámica que permite visualizar directamente las imágenes en el monitor y realizar un registro video-angiográfico continuo, que permitirá un tratamiento precoz, así como la superposición de imágenes para verificar el tratamiento. (7,9)

En ocasiones, las MNVC pueden visualizarse directamente como una lesión amarillo-verdosa frecuentemente rodeada de un anillo de pigmento. Cuando no pueden identificarse con oftalmoscopia, existen signos asociados que nos permiten realizar un diagnóstico de sospecha, elevación retiniana serosa, hemorragias retinianas, lípidos subretinianos o cambios quísticos en la retina neurosensorial. (6,10) La presencia de sangre subretiniana o bajo el epitelio pigmentario puede ser tan extensa que oculte otros signos de MNVC o puede localizarse en la periferia de la membrana. (4, 11)

Aunque clásicamente se considera que la presencia de hemorragias confirma la actividad de una MNVC, en muchos casos este componente hemorrágico puede ser escaso o incluso estar ausente, siendo el fluido subretiniano el único signo clínico presente. La AGF permite valorar el componente de la MNVC en etapas iniciales. (4)

La neovascularización subretiniana (NVSR), es la causa más frecuente de ceguera legal en los pacientes afectados de degeneración macular asociada a la edad (DMAE) y miopía patológica. (1,2) Asimismo, estas dos entidades clínicas son las más frecuentemente asociadas a NVSR. (3,4) Sin embargo existen otras muchas causas, (3) en ocasiones asociadas a otros procesos patológicos retino-coroideos, iatrogénicas (como en las secundarias a la fotocoagulación láser argón) o idiopáticas. (5)

A pesar que en la mayoría de las ocasiones, las membranas neovasculares sub-foveales se presentan en el contexto de una DMAE o una miopía patológica, en otras van a aparecer en

el curso de diferentes entidades clínicas que ya de por sí provocan un importante déficit visual, tales como las corio-retinopatías degenerativas o inflamatorias vasculopatías retinianas.^{7,8}

El estudio de angiografía con fluoresceína es útil para confirmar el crecimiento de la lesión y por tanto re-

ducir el riesgo del daño visual progresivo que ocasiona la MNVC.^{12,13}

A tenor de los resultados de nuestro estudio, creemos que la AGF puede ser de utilidad en el diagnóstico de las membranas neovasculares no relacionadas con DMAE o miopía patológica. Debido al pequeño número de casos y ausencia de grupo control, los resultados deben ser

tomados con la debida cautela.

La serie de 52 ojos ha permitido el diagnóstico de membrana neovascular en el 100% de los casos y determinar la localización más frecuente como se demostró en los resultados, así como demostrar que puede presentarse sin factores predisponentes.

BIBLIOGRAFÍA

1. Torrón FB, Pérez OS, Melcon SF. Dynamic Angiography in age related macular degeneration. Arch Esp Ophthalmol 2002; 7: 215 – 222.
2. Quiroz M, Ochoa D, Morales V, Dalma J, Jimenez J. Retina Diagnóstico y Tratamiento. Segunda Edición 2004; 46 - 49: 443 – 474.
3. Grand, Gilbert, Bressler Neil Et Al. Basic and Clinical Science Course: Retina and Vitreos. San Francisco. American Academy of Ophthalmology. 1997.
4. Kanski JJ. Oftalmología Clínica. 5.ª edición. Editorial Elsevier. Philadelphia, 2005.
5. Torrón FB, Pérez OS, Ferrer N, Ruiz M. Photodynamic Therapy for Choroidal neovascular Degeneration or Pathologic Miopía. Arch Esp Ophthalmol 2003; 78: 9: 177 – 183.
6. Salvador C, Normand S, Abengoechea H, Elizalde M. Neovascular Membrana Associated to Retinal break in the posterior pole. Arch. Soc. Canar Ophthalmol. 2006; 7: 174 – 180.
7. Macular Photocoagulation Study Group. Subfoveal neovascular lesions in age-related macular degeneration: guidelines for evaluation and treatment in the macular photocoagulation Study. Arch Ophthalmol 1991; 109: 1242-1257.
8. Torrón C, Melcon B, Ferrer E, Ruiz O, Honrubia FM. Angiografía con verde de indocianina y neovascularización sub-retiniana. Patrones en la degeneración macular asociada a la edad. Arch Soc Esp Oftalmol 2001; 76: 221-228.
9. Green WR, Wilson DJ. Choroidal neovascularization. Ophthalmology 1986; 93: 1169-1176.
10. Cohen SY, Laroche A, Leguen Y, Soubrane G, Coscas GJ. Etiology of choroidal neovascularization in young patients. Ophthalmology 1996; 103: 1241-1244.
11. Photodynamic therapy of subfoveal choroidal neovascularization in pathologic myopia with verteporfin. 1-year results of a randomized clinical trial—VIP report no. 1. Ophthalmology 2001; 108:841-52.
12. Macular Photocoagulation Study Group. Subfoveal neovascular lesions in age-related macular degeneration: guidelines for evaluation and treatment in the macular photocoagulation Study. Arch Ophthalmol 1991; 109: 1242-1257.
13. Millar JW, Walsh AW, Kramer M. Photodynamic Therapy of Experimental Choroidea Neovascularization using liposome delivered benzoporphyrin. Arch Ophthalmol. 1999; 113: 810-818.
14. Blinder KJ, Blumenkranz MS, Bressler NM, et al. Verteporfin therapy of subfoveal choroidal neovascularization in pathologic myopia: 2-year results of a randomized clinical trial—VIP report no. 3. Ophthalmology. 2003; 110:667-73.
15. Lauer AK, Yoken J, Klein ML, Wilson DJ. Clinicopathologic correlation of successfully treated choroidal neovascularization lying within the notch of a large serous retinal pigment epithelial detachment. Arch Ophthalmol 2004 Sep; 122 (9): 1383-90.

UTILIDAD DE LA VITRECTOMÍA POSTERIOR COMO PARTE DEL TRATAMIENTO ACTUAL EN PACIENTES CON UVEÍTIS INTERMEDIA

Karen Barraza Lino *
Emilio M. Dodds **

RESUMEN

Objetivo: Analizar las ventajas de la vitrectomía posterior en pacientes con uveítis intermedia; considerando la función visual, actividad de enfermedad y el uso prolongado de medicación sistémica.

Material y Métodos: Se revisaron las historias clínicas de 53 pacientes consecutivos correspondientes a 95 ojos con diagnóstico de uveítis intermedia, de los cuales a 13 pacientes (18 ojos) se les realizó vitrectomía posterior en Consultores Oftalmológicos- Buenos Aires (Argentina) entre febrero de 1995 y septiembre de 2006.

Resultados: La población fue separada en dos grupos de tratamiento, no vitrectomizados y vitrectomizados y a su vez dividido en sub grupos de acuerdo al tratamiento recibido. Grupo 1: 33 ojos sin tratamiento; 19 con corticoides perioculares; 21 con corticoides sistémicos; 4 que recibieron inmunosupresores. Grupo 2: 18 ojos fueron operados de vitrectomía: 7 facoemulsificación- vitrectomía- láser, 3 facoemulsificación- vitrectomía- láser/ crío coagulación, 6 vitrectomía- láser, 2 vitrectomía- láser/ crío coagulación. La indicación quirúrgica para realizar vitrectomía fue vitreítis o actividad intensa de la enfermedad en 60%, hemorragia vítrea persistente en 23%, edema macular cistoide en 15%. Agudeza visual inicial versus final: 20/20-20/40 11% versus 67%, >20/40-20/200 39% versus 20%, peor 20/200 50% versus 13%. 73,5% ganaron en promedio entre 3 y 6 líneas de visión. Remisión de la enfermedad en 83% de los casos.

Conclusiones: La vitrectomía disminuye la actividad de la enfermedad y el número de recurrencias logrando remisión en un 83%, mejoría visual en 74%, evitando así el uso de corticoides sistémicos e inmunosupresores a largo plazo.

Palabras Claves: Uveítis intermedia, pars planitis, vitrectomía posterior, facoemulsificación

ABSTRACT

Objective: To analyze the advantages of pars plana vitrectomy (PPV) as a treatment for patients with intermediate uveitis; considering visual function, disease activity, and long term systemic medication.

Material and Methods: Clinical charts of 53 consecutive patients with intermediate uveitis diagnosis were reviewed, corresponding to 95 eyes. We performed 18 PPV surgeries in 13 patients between February 1995 and September 2006. The procedures were done in «Consultores Oftalmologicos» in Buenos Aires (Argentina)

Results: Patients were separated in 2 groups of treatment, with and without PPV. Group 1: (77 without PPV) 33 eyes without treatment; 19 periocular steroids; 21 Systemic steroids; 4 immunosuppressant. Group 2: (18 PPV) 7 Phacoemulsification – PPV – Laser; 3 Phacoemulsification – PPV – Laser/Cryocoagulation; 6 PPV – Laser; 2 PPV – Laser/Cryocoagulation. Surgical indication for PPV was vitreitis or intense activity of disease in 60%; Persistent vitreous hemorrhage 23%; Cystoid macular edema 15%. Initial versus final visual acuity: 20/20-20/40 11% versus 67%, >20/40-20/200 39% versus 20%, worse than 20/200 50% versus 13%. 73.5 % of PPV patients gained 3 to 6 lines of vision in average. Disease remission in 83% of cases.

Conclusions:

Pars Plana Vitrectomy: Reduces disease activity, decreases in 83% the recurrence of the disease, improves visual acuity up to 74 %, and avoids systemic steroids and long-term immunosuppressant.

Key words: intermediate Uveitis, pars planitis, pars plana vitrectomy, phacoemulsification

Oftalmólogo Especialista en Retina y Vítreo Clínica Ricardo Palma
2.-Dr. Emilio M. Dodds.
Oftalmólogo especialista en Retina y Vítreo- Uvea Consultores Oftalmológicos Buenos Aires- Argentina

INTRODUCCIÓN

La uveítis intermedia fue definida por International Uveitis Study Group en 1987, como el tipo de inflamación ocular en la cual el foco predominante se encuentra en el vítreo anterior, pars plana, o retina periférica, de etiología idiopática en la mayoría de los casos; en algunos pacientes se encuentra asociado a sarcoidosis y/o escleritis múltiple.

Este concepto fue modificado en el 2005 por The Standardization of Uveitis Nomenclature (SUN) Working Group, donde en las uveítis intermedias, el lugar de mayor inflamación se encuentra en el vítreo, incluyendo la pars planitis, ciclitis posterior y hialitis.

El término Pars planitis se utiliza sólo para las uveítis intermedias con «snowbanks» o «snowballs» en ausencia de infección o enfermedad sistémica.

Debido a que es una patología que afecta preferentemente a población entre los 5 y 15 años y el 60 % tiene una enfermedad progresiva y crónica, despierta nuestro interés en formar un protocolo de estudio donde encontremos ventajas y mejores resultados de función visual en el tratamiento ya que debido a que el 30% presenta exacerbaciones crónicas o recurrencias, por lo general el tratamiento para este grupo de pacientes es con terapia sistémica ya sea corticoides o inmunosupresores a largo plazo.

Nosotros en el presente estudio intentamos demostrar que la vitrectomía es una forma segura y efectiva de tratamiento para esta patología, que a su vez disminuiría el número de recurrencias de la enfermedad.

Clínicamente el paciente puede ser asintomático o presentar metamorfopsias, visión borrosa, disminución de agudeza visual, inyección conjuntival, pueden ocurrir sinequias posteriores y precipitados queráticos mientras que el estudio sistémico en nuestro medio carece de valor.

El diagnóstico es clínico, la presencia de snowbanks sobre la periferia de

la retina inferior y pars plana consiste en la proliferación de células retinianas y epitelio ciliar no pigmentado, en la microscopia electrónica se presentan astrocitos fibrosos y colágeno.

La complicación más común es el edema macular cistoide, luego tenemos la formación de membranas epirretinianas, opacificación vítrea o hemorragia, neovascularización de la base vítrea, desprendimiento de retina regmatógeno o traccional, glaucoma secundario, heterocromía de iris, hipotonía y ocasionalmente phthisis bulbi. Todas éstas llevan a un deterioro visual del paciente que por la edad puede llevar a la ambliopía en muchos casos.

Para el tratamiento de uveítis intermedia Kaplan planteó 4 pasos:

- Terapia con corticoides perioculares, corticoides sistémicos para aquellos pacientes que no responden a la terapia periocular
- Crioterapia.
- Terapia inmunomoduladora.
- Vitrectomía vía pars plana.

La crioterapia y la fotocoagulación láser para las zonas de neovascularización de la base del vítreo pueden ser efectivas pero pueden tener complicaciones como aumentar el riesgo de desarrollar desprendimiento de retina regmatógeno o traccional, por lo que se prefiere su uso conjuntamente con la vitrectomía.

Las complicaciones por terapia sistémica con corticoides incluyen anomalías en la función renal e hirsutismo secundario.

La ciclosporina produce leucopenia moderada; el uso de azatioprina, náuseas y vómitos por el metotrexate.

PACIENTES Y MÉTODOS

Estudio Retrospectivo analítico

Se revisaron las historias clínicas de 53 pacientes consecutivos, correspondientes a 95 ojos. Fueron incluidos pacientes con diagnóstico clínico de uveítis intermedia, realizada en Consultores Oftalmológicos (Buenos Aires-Argentina), de febrero de 1995 a sep-

tiembre del 2006. Los pacientes fueron divididos en 2 grupos y cada grupo en subgrupos según tratamiento.

Grupo 1: Tratamiento médico u observación.

- Sin tratamiento: observación.
- Corticoides periorbitales en forma de una inyección subtenoniana cada 4 semanas con un máximo de 3 veces.
- Corticoides sistémicos si no responden a terapia periorbital.
- Inmunosupresores.

Grupo 2: Tratamiento quirúrgico

- Vitrectomía posterior vía pars plana, de acuerdo a las siguientes indicaciones: vitreitis o actividad intensa, hemorragia vítrea persistente o con tracción, edema macular cistoide.

Se realizó vitrectomía vía pars plana por tres puertos superiores, luego de realizar las esclerotomías correspondientes para abrir los puertos se realizó indentación, el afeitado de la base vítrea y extracción de la hialoides; si la cirugía era combinada se realizó facoemulsificación y colocación de lente intraocular de silicón; a todos los pacientes se les realizó ablación con endoláser en retina periférica.

-Criocoagulación se realizó solamente cuando había tracción en el banco de nieve adyacente o no marca con el láser.

-Extracción de la membrana limitante interna cuando se asoció a la presencia de membrana epirretiniana.

RESULTADOS

Se evaluó un total de 53 pacientes correspondientes a 95 ojos. 27 pacientes fueron de sexo femenino (51%) y 26 masculino (49 %). El tiempo de seguimiento promedio fue de 2,25 años. El promedio de edad en el inicio de la enfermedad estuvo entre los 6 y 15 años 58,49% (Tabla N° 1) y el promedio de edad en población tratada entre los 6 y 20 años 87,92% (Tabla N° 2). El ojo afectado fue el derecho en 5 (9,43%), ojo izquierdo en 6 (11,32%), ambos ojos en 42 (79,25%). El sínto-

Tabla N° 1

Edad, Según inicio de enfermedad

Menos 5	4	7,55%
6 A 10	14	26,41%
11 A 15	17	32,08%
16 A 20	6	11,32%
21-25	2	3,77%
26-30	3	5,66%
31-35	2	3,77%
36-40	4	7,55%
MAS 40	1	1,89%

Tabla N° 2

Edad, Según la población en tratamiento actual

Menos 5	1	2%
6 A 10	12	23%
11 A 15	14	26,41%
16 A 20	10	18,87%
21-25	3	5,66%
26-30	4	7,55%
31-35	4	7,55%
36-40	3	5,66%
MAS 40	2	3,77%

Tabla N° 3

Síntoma principal

Visión borrosa	33	62%
Hallazgo	4	7,25%
Miodesopsias	9	17%
Ojo rojo	2	3,77%
Estrabismo	3	5,66%
Fotopsias	1	1,89%
Dolor ocular	1	1,89%

ma principal fue visión borrosa en 62% y miodesopsias en 7,25% (Tabla N° 3). El diagnóstico clínico y los hallazgos en el fondo de ojo fueron vitreítis en 77,36%, snowbanks o snowballs en 79,25% (Tabla N° 4).

Las formas de tratamiento fueron:

Grupo 1:

- Observación 35/95 (43 %) con

Tabla N° 4

Diagnóstico clínico: Hallazgo en el fondo de ojo

Vitreítis	77,36%
Snowbanks, snowballs	79,25%
Vasculitis	11,11%
Papilitis	7,55%
Hemorragia vítrea	13,33%
Desprendimiento de retina	11,32%
Edema macular cistoide	4,44%
Agujero macular	2,22%

agudeza visual promedio mejor que 20/70 en 100%

- Tratamiento médico con corticoide periocular 19/95 (20%) y corticoide sistémico 21/95 (22%); la agudeza visual promedio inicial y final fue de 20/50, 8 pacientes de este grupo que recibieron inicialmente corticoides ya sea oral o sistémico posteriormente se les sometió a vitrectomía.
- Inmunosupresores 4/95 (4%) con agudeza visual promedio inicial y final de 20/50.

Grupo 2:

- 18/95 (19%) fueron operados de vitrectomía:
- Facoemulsificación- vitrectomía- láser 7/18 (39%).
- Facoemulsificación- vitrectomía- láser/ crío coagulación 3/18 (17%).
- Vitrectomía- láser 6/18 (33%).

- Vitrectomía- láser/ crío coagulación 2/18 (11%).
- 6/53 (11%) otras cirugías:
- Vitrectomía: Desprendimiento de retina 1 (2%).
- Facoemulsificación 1 (2%).
- Crío coagulación 4 (8%).
- Indicación quirúrgica: Vitreítis o actividad intensa de la enfermedad 61.53%, hemorragia vítrea persistente o con tracción 23.09%, edema macular cistoide 15.38%.

La agudeza visual inicial versus agudeza visual final fue dividida en tres grupos:

- 20/20 a 20/40: 11% inicial versus 67% final
- Mayor de 20/40 a 20/200: 39% inicial versus 20% final.
- Peor de 20/200: 50% inicial versus 13% final. (Cuadro N° 1).

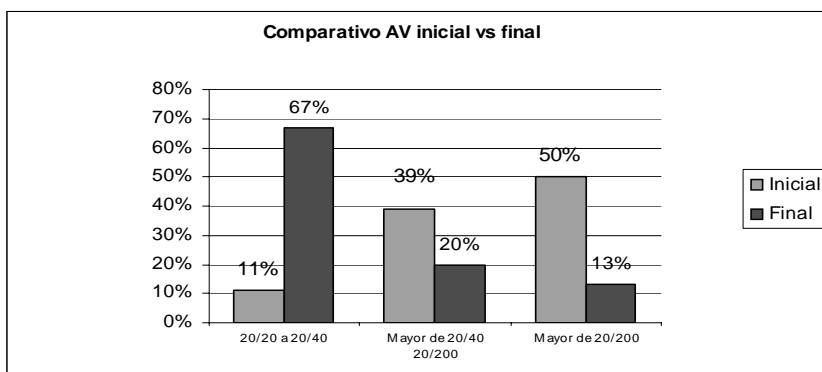
Sólo el 14% perdieron líneas de visión, 12,5% mantuvieron visión. El 73,5% ganaron líneas de visión en los grupos de más de 3 y 6 líneas respectivamente (Cuadro N° 2).

Obtuvimos remisión de la enfermedad en 15/18 ojos (83%). 2 pacientes (4 ojos) 17% necesitaron inmunosupresores y 1 paciente (2 ojos) 11% se extrajo lente intraocular.

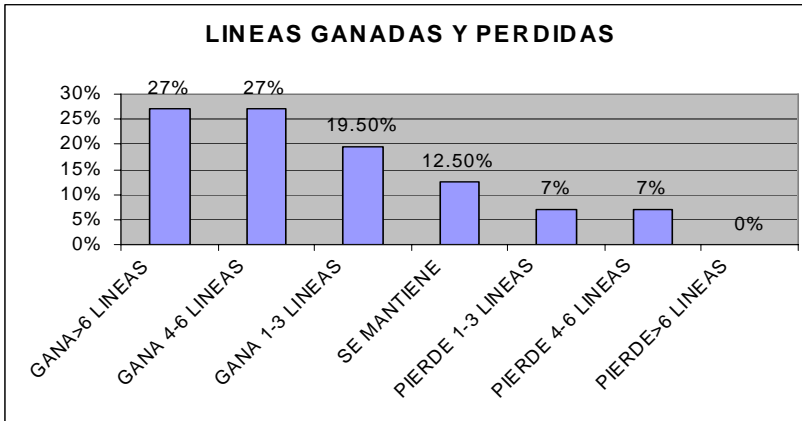
Las complicaciones que se presentaron fueron resueltas: 3 pacientes con desprendimiento de retina, 1 paciente con membrana epirretiniana, 1 paciente catarata, y 1 paciente edema macular cistoide.

Cuadro N° 1

Agudeza Visual: Comparativo Inicial versus Final



Cuadro N° 2
Líneas de visión ganadas y perdidas



DISCUSIÓN

Publicaciones realizadas demuestran el beneficio de la vitrectomía como parte del tratamiento en uveítis intermedias ya que es un procedimiento bien tolerado y proveería una marcada mejoría visual por la remoción directa de opacidades vítreas, disminuyendo la actividad de la enfermedad, el número de recurrencias y la presencia de edema macular cistoide.

La vitrectomía remueve directamente las opacidades vítreas, citoquinas, interleukinas y factores de crecimiento así como la inhibición del complejo mayor de histocompatibilidad para evitar el contacto entre células oculares y linfocitos implicados en la cascada inflamatoria que son el mecanismo base de esta enfermedad.

La remoción de opacidades del eje visual prevendría el desarrollo de ambliopía en pacientes pediátricos, evitando la formación de membranas epirretinianas

Los buenos resultados de la vitrectomía y el alto porcentaje de remisión de enfermedad en nuestra serie se correlacionan con los resultados de publicaciones similares.

Foto N° 1

Paciente con pars planitis antes de vitrectomía

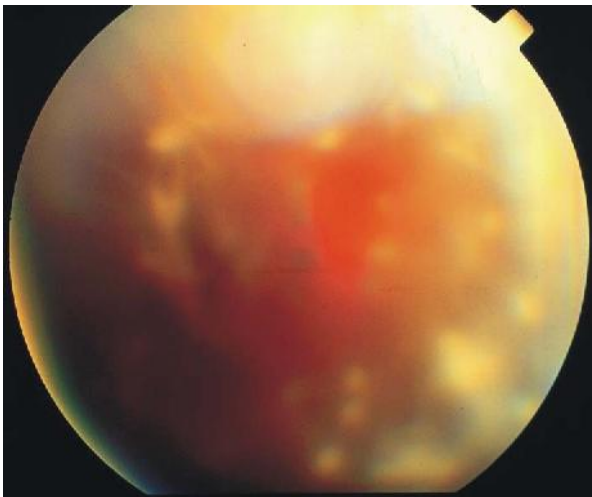


Foto N° 2

El mismo paciente de la foto anterior después de Vitrectomía

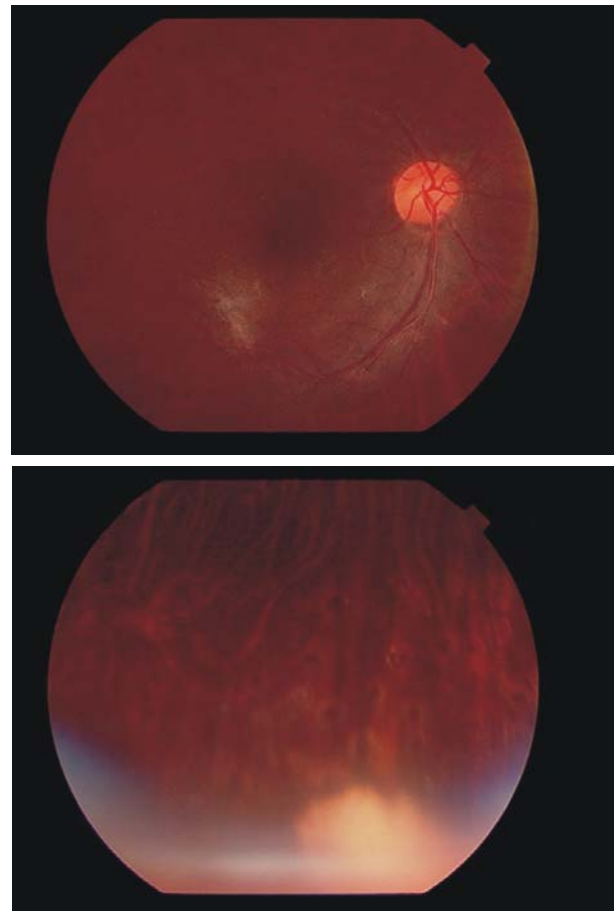
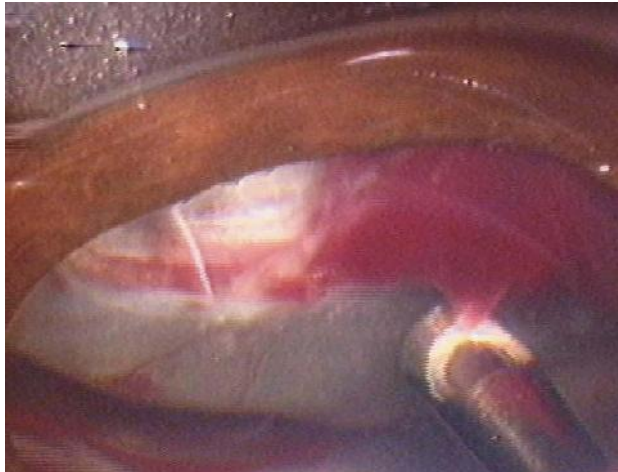


Foto N° 3

Afeitado de neovascularización de la base vítreo durante la vitrectomía



CONCLUSIONES

■ La vitrectomía disminuye la actividad de la enfermedad y el número de recurrencias produciendo remisión en 15/18 ojos (83%) y produce mejoría visual en el 74%.

■ La vitrectomía evita el uso de corticoides sistémicos e inmunosupresores a largo plazo y la cirugía combinada ofrece buena tolerancia de lente intraocular.

■ La vitrectomía es un procedimiento seguro y bien tolerado ya que las complicaciones que se presentaron fueron resueltas en su totalidad.

BIBLIOGRAFÍA

- 1- Stavrou P, et al. Pars Plana Vitrectomy in Patients with Intermediate Uveitis. *Ocular Immunology and Inflammation*. 2001; 9,3: 141-151.
- 2- The Standardization of Uveitis Nomenclature (SUN) Working Group. PERSPECTIVES: Standardization of Uveitis Nomenclature for Reporting Clinical Data. Results of the first International Workshop. *Journal of Ophthalmology* 2005; 140: 509-516.
- 3- Green W. R, et al. Pars Planitis. *Trans. Ophthalm. Soc. U.K.* 1981; 101: 361-367.
- 4- Mieler W, Aaberg T. Vitreous Surgery in the Management of Peripheral Uveitis. *Dev Ophthalmology*. 1992; 23: 239-250.
- 5- Park. S, William F, Mieler, Pulido. Peripheral Scatter Photocoagulation for Neovascularization Associated With Pars Planitis. *Arch. Ophthalmol.* 1993; 113:1277-1280.
- 6- Kaplan H. Surgical Treatment of Intermediate Uveitis. *Dev. Ophthalmology*. 1992; 23:185-189.
- 7- Malinowski S, Pulido J, Folk J. Long-term Visual Outcome and Complications Associated With Pars Planitis. *Ophthalmology* 1993; 100:818-825.
- 8- Rudolph M. Laser Photocoagulation of Retinal Neovascularization in Intermediate Uveitis. 1992; 23:251-260.
- 9- Rajaraman R, Kimura Y, Li S, Halmes K, Chu D. Retrospective Case Review of Pediatric Patients With Uveitis Treated With Intravitreal Intraocular Lens Implantation. *Ophthalmology* 2006; 113:308-314.
- 10- Potter M, Myckatyn S, Maberley A, Lee S. Vitrectomy for Pars Planitis Complicated by Vitreous Hemorrhage: Visual Outcome and Long-Term Follow-Up. *Am. J Ophthalmology*. 2001; 131:514-515.
- 11- Verbraeken H. Therapeutic pars plana vitrectomy for chronic uveitis: A retrospective study of the long-term results. *Graefe's Arch Clin Exp Ophthalmology*. 1996; 234:288-293.
- 12- Eckardt C, Bacskulin A. Vitrectomy in Intermediate Uveitis. *Dev Ophthalmology* 1992; 23:232-238.
- 13- Becker M, Febo P, David J. PERSPECTIVES Vitrectomy in the Treatment of Uveitis. *Am. J Ophthalmology*. 2005; 140:1096-1105.
- 14- Heimann K, Schmanke L, Brunner R, Amerian B. Pars Plana Vitrectomy in the Treatment of Chronic Uveitis. *Dev Ophthalmology* 1992; 23:196-203.
- 15- Tessler H, Farber M. Intraocular Lens Implantation versus No Intraocular Lens Implantation in Patients with Chronic Iridocyclitis and Pars Planitis A Randomized Prospective Study. *Ophthalmology* 1993; 100:1206-1209.
- 16- Kaufman A, Foster S. Cataract Extraction in Patients with Pars Planitis. *Ophthalmology* 1993; 100:1210-1217.
- 17- Michelson J, Friedlaender M, Nosik R. Lens Implant Surgery in Pars Planitis. *Ophthalmology* 1990; 97:1023-1026.

RECOMENDACIONES PARA LA INTERPRETACIÓN DE PERIMETRÍA AUTOMATIZADA EN PACIENTES CON GLAUCOMA

Juan Alberto Dios Alemán*

Presentamos una revisión elaborada con la intención de brindar una orientación rápida y de servir de ayuda a la compleja interpretación de los campos visuales obtenidos con la perimetría computarizada.

1. CAMPOS VISUALES

Todos los detalles que podemos captar simultáneamente, manteniendo la fijación en un punto determinado, están comprendidos en un espacio que se denomina **campo visual**.^(1,2) En este espacio la sensibilidad visual no es uniforme, es mayor en la parte central, en el área correspondiente a la fovea y disminuye gradualmente a medida que alcanzamos la periferia, pudiendo graficarse de manera tridimensional como una isla: la Isla de Visión de Traquair.^(3,4)

La exploración del campo visual se puede realizar a través de la **Perimetría**

Cinética, en la que un estímulo previamente seleccionado se desplaza desde un área en la que no se ve hacia un punto x, donde se ve o a través de la **Perimetría Estática**, en la que se selecciona un punto x fijo variando sólo la intensidad del estímulo hasta que sea visto. Esta última es manejada a través de una computadora, por la que suele llamarse Perimetría Computarizada.^(3,4)

2. PERIMETRÍA COMPUTARIZADA

Es una perimetría asistida por ordenador, que presenta estímulos a través de un sistema de proyección en un

lugar elegido variando su intensidad y secuencia. La perimetría estática blanco-blanco, se ha convertido en la regla de oro en el estudio de los defectos del campo visual en el paciente glaucomatoso.^(1,5-9)

Los dos equipos más usados mundialmente son el HFA-II (Humphrey) y el Octopus (Figura 1). Ambos han desarrollado nuevas estrategias orientadas específicamente a buscar defectos propios del glaucoma, según una base de datos previa,^(2,6,10-13) buscando reducir el tiempo del examen sin sacrificar su fiabilidad.^(4,14,15,16) Así, surgen las estra-



Figura 1:
Perímetros Humphrey y Octopus
(Cortesía Médica del Pacífico)

Tabla 1:
Estrategias en Perimetría

Estrategia	Indicaciones	Tiempo requerido
Umbral Completo / Normal 32 o G1	Estudios detallados / Patologías críticas	12 - 18 min
SITA / Dinámico	Glaucoma y Sospechosos de glaucoma	6 - 9 min
SITA Fast / TOP	Ancianos, impedidos, niños, poco colaboradores	2 - 3 min
Supraumbral	Casos Neurológicos	4 - 5 min

(Cortesía Médica del Pacífico)

* Hospital Alberto Sabogal Sologuren
Instituto de Glaucoma y Catarata

tegrías SITA (Swedish Interactive Threshold Algorithm) y SITA Fast para el Humphrey, y la estrategia Dinámica para el Octopus^{1,2,12,13,15,17} (Tabla 1).

2.1 Formato de Impresión:

El análisis del campo visual debe ser exhaustivo y detallado, debido a que es considerada una herramienta fundamental en el diagnóstico, clasificación y seguimiento del glaucoma^{1,2}. Una revisión superficial podría generar errores diagnósticos tanto por exceso como por defecto.

La presentación impresa más usada para el HLA-II (Humphrey) es de seis imágenes en una hoja y para el Octopus, siete-en-uno.

En la Figura 2 observamos en la parte superior los datos del paciente (nombre, edad, refracción, agudeza) y los datos del examen (ojo a examinar, fecha, programa, índices de confiabilidad, estrategia y método).

2.2 Índices de Confiabilidad (Trampas)

Sirven para evaluar si la prueba es o no confiable. Está conformado por los Falsos Positivos y Falsos Negativos o número de Trampas y las reporta en fracciones o porcentajes.

2.2.1 Falsos Positivos:

Se presentan cuando el paciente responde en ausencia de estímulo visual, frecuente en pacientes apurados, ansiosos o en casos que recibieron una pobre explicación. El examen tiene baja fiabilidad cuando su valor es mayor o igual a 33 %.

Figura 2: Impresión de Datos Generales: Humphrey y Octopus

Análisis de Campo Único		Ojo: Izquierdo	
Nombre: Ordinola Socola	ID:	FDN: 12-10-1948	
Central 30-2 Prueba de Umbral			
Monitor de fijación: Mancha ciega	Estímulo: III, blanco	Diámetro de pupila: 3.9 mm	Fecha: 16-06-2005
Objetivo de fijación: Central	Fondo: 31.5 ASB	Agudeza visual: 20/30	Hora: 16:13
Pérdidas de fijación: 1/28	Estrategia: Umbral completo	RK + 1.50 DS OC K	Edad: 56
Errores falsos POS: 0/19			
Errores falsos MEG: 0/18			
Tiempo: 19:00			

INTERZEAG	OCTOPUS 101	V 3.17g	
Seven-in-One			
Apellido:	Escudero Pino	Ojo/Pupila (mm):	Izquierdo(OS) / 7.3
Nombre:	Elena	Fecha/Hora:	22/08/2005 04:11 p.m.
N° ID:	1711	Tiempo transcurrido	5:21
Fecha nac.	03/05/1932	Programa / Código	dG2 / 0
Edad	73	N° de etapas/ Fases:	4 / 1
Sexo:	femenino	Estrategia / Método:	Dinámico / Normal
Refer. E / C / E	+2.00 / /	Tamaño estímulo / Duración	III / 100 ms
Agudza:	20/30	Luminosidad del fondo:	4 asb
PIO:	14	N° Preguntas / Repeticiones:	141 / 1
Diagnóstico:	GLAUCOMA	N° de Trampas:	pos 0 / 7, neg 0 / 7
Archivo de pacientes:		C: Programa-1/OCTOPUS/Exdat/Actual-1.PVD	

2.2.2 Falsos Negativos:

Es cuando el paciente falla en responder a un estímulo más brillante. Se presenta cuando están desatentos, cansados, y en glaucomas avanzados. Su límite es de 33%. En la escala de grises se observa la imagen de trébol de cuatro hojas, o campo muy deprimido.

2.2.3 Pérdidas de Fijación:

Se dan cuando el paciente sigue los estímulos o mueve la cabeza de manera inconciente. Suele monitorizarse con el Método Heijl-Krakau (estímulos sobre el nervio óptico) o con el «Gaze tracking» (HFA II). El Octopus tiene la ventaja de contar con el «Auto Eye Tracking», en el que todo el equipo sigue automáticamente los movimientos de la pupila y cuando ésta escapa, detiene la prueba y continúa cuando fija nuevamente. Su límite es de 20%.

2.3 Estrategias:

Existen diferentes estrategias para

calcular el valor del Umbral. Se dividen en dos grupos principales: Supra-umbrales y Umbrales.

2.3.1 Las Estrategias Supra-umbrales: no nos dicen cuánto alcanza ver el paciente (umbral), sólo nos informa si lo que ve está por encima o debajo del umbral correspondiente a su edad. Se recomienda para estudios neurológicos y para despistajes rápidos (Tabla 1).

2.3.2 Las Estrategias Umbrales: buscan calcular el valor del umbral de cada paciente. Inicialmente se envía estímulos más o menos intensos de lo que corresponde, ajustándolos gradualmente de manera escalonada y cruzando el umbral varias veces (stair case), hasta determinar con bastante aproximación cuánto logra ver en cada punto. A esa estrategia bastante exacta pero que consume mucho tiempo, se le denomina *Umbral Completo* (Humphrey) o *Normal* (Octopus). Como se mencionó líneas arriba, ambos equipos también cuentan con estrategias

específicas para el glaucoma: *SITA Standard* (Humphrey) y *Dinámica* (Octopus),^(1,2,12,13,15,17) que cada vez son usadas con mayor frecuencia en los servicios de oftalmología e incluso para estudios poblacionales^(1,6,18-21) (Figura 3 y Tabla 2).

Si queremos ahorrar aún más el tiempo, para casos especiales, como niños, pacientes impedidos o poco colaboradores, existen las estrategias *SITA Fast* y *TOP* para los equipos Humphrey y Octopus respectivamente^{13,18} (Figura 2).

2.4 Programas:

La estrategia nos dice cómo hemos obtenido el umbral y el programa se refiere a la zona estudiada: central, periférica, macular, etc.^(2,8,22,23)

2.4.1 Humphrey:

Usa generalmente programa Umbral 30-2, en el que los estímulos se proyectan dentro de los 30° centrales respetando la línea media. Si queremos ahorrar tiempo puede usarse el 24-2, en el que se obvian los estímulos periféricos a los 24°, con excepción de los nasales, por ello, puede intercambiarse sin problemas con el 30-2, siempre y cuando mantengan la misma estrategia, ejm. 30-2 SITA Standard y 24-2 SITA Standard. Las estrategias no pueden ser intercambiadas entre sí.

Para casos avanzados (visión tubular), se recomienda el umbral 10-2, que estudia los 10° centrales.

2.4.2 Octopus:

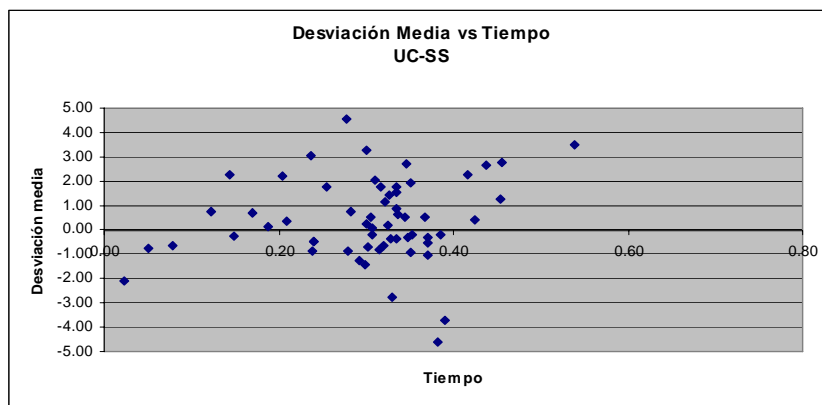
De manera similar el programa 32 o G1, estudia los 30° centrales, variando en la distribución de los estímulos. Para glaucomas avanzados, este equipo no reduce el área de estudio, sino aumenta el tamaño del estímulo de III a V, y se conoce como Baja Visión (LV).

2.5 Estímulos:

Rutinariamente se usa estímulo blanco sobre fondo blanco,^{1,5-9} pero adicionalmente se usan otras opciones:

Azul/Amarillo (AA): Se usa un estímulo azul sobre un fondo amarillo, también llamado SWAP, es un método

FIGURA 3. Relación entre las diferencias de DM y tiempo de prueba del UC con el SITA Standard²¹



	Umbral Completo UC	SITA Standar SS	SITA Fast SF
VPP	40/765 61.54%	52/72 72.22%	40/56 71.43%
VPN	27/50 54.00%	32/430074.42%	36/56 61.02%
VPP = Valor predictivo positivo VPN = Valor predictivo negativo			

Nivel de confianza $\alpha=0.05$; $p = 0.00027$

diseñado para la detección precoz del glaucoma. No es recomendable en pacientes con catarata.

Perimetría Flicker: Propio del Octopus, es un método también para sospecha de glaucoma, pero por su rapidez, sirve adicionalmente para despistaje masivo. Usa un estímulo intermitente con frecuencias variables, similar al FDP de Humphrey.^(16,18,20)

Se puede definir ahora, en la primera parte del Formato de Impresión, el programa, estrategia y tipo de estímulo, por ejemplo: Umbral 30-2 SITA Standard, G1 Dinámico Azul Amarillo, Umbral 10-2 SITA Fast, Supraumbral Flicker, etc.

2.6 Gráficos

Dan información muy valiosa y deben ser evaluados en forma conjunta. La mayoría de ellos (excepto el GHT y Curva de Bebie) se presentan tanto en la impresión Humphrey como Octopus (Figura 4).

A. Escala Numérica:

Grafica en decibelios la magnitud de sensibilidad visual en cada zona del

campo visual: a mayor valor mejor visión y viceversa. Los puntos negros indican ausencia de percepción visual. Los valores repetidos entre paréntesis, se observan en la estrategia Umbral Completo, informando sobre la fluctuación a corto plazo (en un mismo examen), en un punto determinado.

B. Escala de Grises:

Grafica de manera rápida la localización y magnitud del defecto en un código de colores. Suele variar el color en escalas de 4 dB.

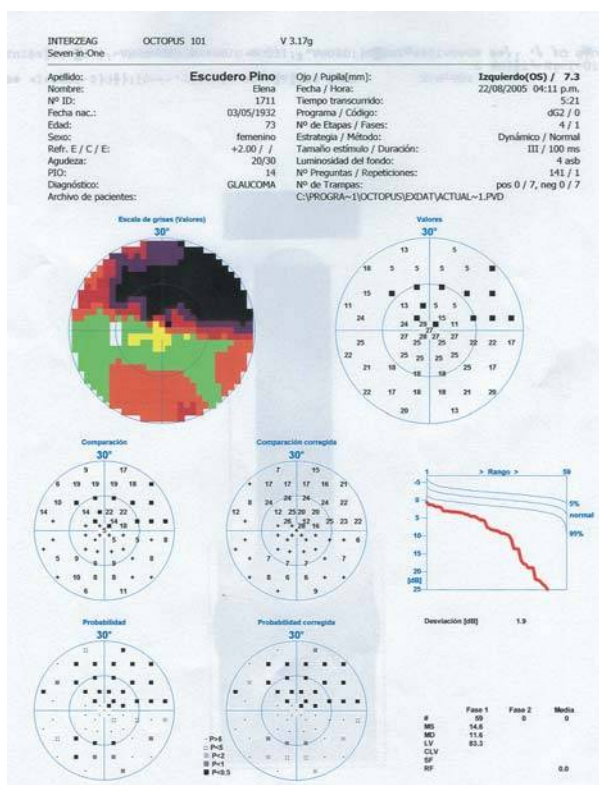
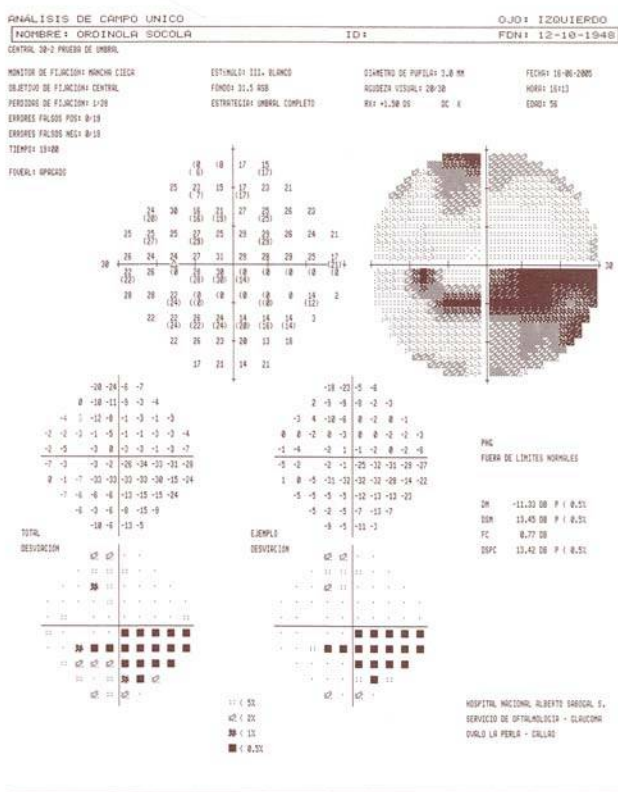
C. Desviación Total (Humphrey) o Comparación (Octopus):

Compara los resultados del campo del paciente punto por punto con campos de personas normales. Un mayor defecto se representa como un mayor valor negativo en el Humphrey y mayor valor positivo en el Octopus; esto debido al orden en la resta cuando se compara con el valor normal.

D. Desviación Patrón (Humphrey) o Comparación Corregida (Octopus):

Busca detectar defectos localizados, eliminando la depresión difusa (opacidad de medios). Deriva del gráfi-

Figura 4: Gráficos en impresión Humphrey y Octopus



co anterior menos un valor homogéneo calculado por la computadora. Se presenta sin escotomas cuando no existe defecto o éste es uniforme (ya sea en casos leves o homogéneamente deteriorados). Aquí los escotomas representan defectos localizados.

E. Gráficos de Probabilidad

Están en el lado inferior de la hoja, y codifican la probabilidad estadística de los defectos de los gráficos C y D según su magnitud y localización.

F. Prueba de Hemicampo de Glaucoma (GHT)

Es un método propio del Humphrey, busca detectar asimetría usualmente presente en los casos de glaucoma, comparando cinco imágenes en espejo de ambos hemisferios. Figura 5. Tiene alta sensibilidad y especificidad y nos puede reportar cinco opciones:

1. Fuera de límites normales.
2. Limitrofe.
3. Reducción general de sensibilidad.
4. Sensibilidad anormalmente alta.

5. Dentro de límites normales
- G. Curva de Bebie (Curva de Defec-to)**

Propia del Octopus, intenta separar el componente difuso del localizado. Usa los valores del gráfico «Comparación», ordena los valores de menor a mayor defecto (rango) y los ubica en un gráfico donde el valor en decibeles va en la ordenada y el rango en la abscisa. Los resultados del paciente

deben caer dentro de la línea sombreada (Figura 6).

Los defectos difusos generan una curva paralela a la línea sombreada pero que cae debajo de ella. Los defectos localizados generan una curva inicialmente normal pero que cae bruscamente al final. Los defectos mixtos inicialmente corren paralelamente bajo los niveles normales y al final tienen una caída brusca.

Figura 5: Imágenes para GHT

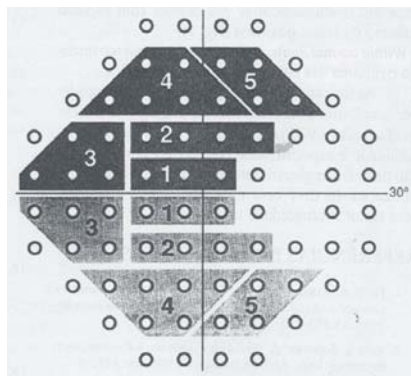
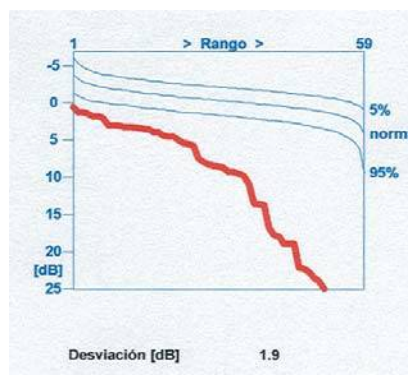


Figura 6: Curva de Bebie



2.7 Índices Globales

Están ubicados en la parte inferior derecha de la hoja e informan cuantitativamente en un solo número la magnitud y tipo de defecto.^{2,8,21,22,23} Lo conforman:

2.7.1 Sensibilidad Media (MS)

Sólo la reportan los equipos Octopus, corresponde al valor de la sensibilidad general del campo en decibeles. A mayor valor, mejor sensibilidad visual.

2.7.2 Defecto Medio (MD)

Corresponde a la media ponderada de los valores del gráfico «Desviación Total» o «Comparación», según sea el equipo usado, nos informa sobre la magnitud global del defecto; a mayor valor, mayor es el defecto (negativo para Humphrey y positivo para Octopus) y mide la altura de la «isla».

2.7.3 Desviación Standard Patrón (PSD) / Varianza de la pérdida (LV)

Según sea de Humphrey u Octopus respectivamente. Reporta el margen de diferencia valores del gráfico «Desviación Total» o «Comparación», en relación con su media. Valores bajos indican defectos homogéneos (difusos o ausentes); valores elevados indica defectos locales. Mide la forma de la «isla».

2.7.4 Fluctuación a corto plazo (SF)

Se observa sólo en las estrategias Umbral Completo o Normal. Nos informa sobre la fluctuación en las respuestas del paciente en un mismo examen. Puede aumentar en casos de inconsistencia (pobre confiabilidad), como también en glaucomas que progresan.

2.7.5 Desviación Standard Patrón Corregida (CPSD) Variancia de la pérdida corregida (CLV)

Ajusta el valor de la PSD o LV según el valor de la SF, con la intención de mejorar la confiabilidad; pero no es perfecta, pues se basa sólo en pocos puntos de todos los estudiados.

3. DEFECTOS EN GLAUCOMA

Debemos buscar la presencia de

TABLA 2

Severidad del defecto de campo visual según Hodapp, Anderson, Parrish.^{21,22}

Todas las condiciones se cumplen	
Defecto Leve:	
1.	DM menor o igual a 6 dB
2.	En Desviación Patrón: menos de 25 % de puntos, $p < 5 \%$ del nivel y menos del 15 % $p < 1 \%$ del nivel.
3.	Ningún punto en los 5° centrales con sensibilidad < 15 dB.
Defecto Moderado:	
1.	DM mayor o igual a 6 dB y menor o igual a 12 dB
2.	En DP, menos de 50 % de puntos deprimidos $p < 5 \%$ del nivel y menos del 25 % $p < 1 \%$ del nivel.
3.	Ningún punto en los 5° centrales con sensibilidad menor o igual a 0 dB.
4.	Sólo un hemisferio con sensibilidad < 15 dB en los 5° centrales.
Defecto Severo:	
1.	DM peor a 12 dB
2.	En DP, mas de 50 % de puntos deprimidos $p < 5 \%$ del nivel y mas del 25 % $p < 1 \%$ del nivel.
3.	Cualquier punto en los 5° centrales con sensibilidad menor o igual a 0 dB.
4.	Ambos hemisferios con puntos con sensibilidad < 15 dB en los 5° centrales (fijación).

defectos basados en la distribución de las fibras nerviosas (CFN). Los primeros suelen ser escotomas paracentrales, cecales y el escalón nasal, que respeta la línea media al igual que la (CFN). También debemos evaluar la variación de umbrales (SF), incluso en campos aparentemente normales.

A medida que avanza la lesión los escotomas paracentrales se unen y crean escotomas arqueados, estos a su vez derivan en escotomas anulares. Finalmente podría observarse un remanente temporal de visión.^(2,8,21,22,23)

Los defectos periféricos aislados son raros, pueden deberse a artefactos (lente, párpado), pacientes cansados o tiempo prolongado del examen. Los defectos centrales se pueden observar en miopes o pacientes con maculopatías.

La severidad del defecto se basa en el valor de DM, magnitud y extensión de los escotomas y el compromiso central^(21,22) (Tabla 2).

4. RECOMENDACIONES:

- Si no contamos con perímetro propio, se recomienda enviar al

paciente con su refracción y el valor de su mejor agudeza visual.

- Para los modelos Octopus 300 se utilizan lentes de prueba para corrección de lejos, y en los equipos Humphrey se usan lentes para visión cercana.
- Se deben especificar las razones por las que se pide el campo visual.
- Para pacientes con sospecha de glaucoma se puede indicar Azul Amarillo o Flicker supraumbral.
- Para hacer seguimiento en pacientes con diagnóstico confirmado, se puede indicar la estrategia SITA Standard o Dinámica.
- Si el paciente se agota con facilidad podemos optar por las estrategias SITA Fast o TOP.
- En casos de glaucoma avanzado y/ o con baja visión se debe indicar la estrategia 10-2 o Baja Visión.
- Para estudio de defectos neurológicos, se puede solicitar estrategias Supraumbrales.
- Para un adecuado diagnóstico se recomienda hacer mínimo 2 campos (con una diferencia de MD < 2 dB entre ellos).

Finalmente es conveniente puntualizar que la perimetría no es la clave fundamental para el diagnóstico, pero si

una herramienta auxiliar importante que debe ser entendida de manera apropiada para disminuir los errores

por exceso y/o defecto.

5. BIBLIOGRAFIA:

1. Budenz DL, Rhee P, Feuer WJ, et al. Sensitivity and specificity of the swedish interactive threshold algorithm for glaucomatous visual field defects. *Ophthalmology* 2002;109: 1052-8.
2. Susanna R Jr, Andrade F. Perimetria computadorizada: Interpretacao e discussao de casos. Rio de Janeiro: Cultura Medica 2001;22-34.
3. Advanced Glaucoma Intervention Study 2. Visual field test scoring and reliability. *Ophthalmology* 1994;101: 1445-55.
4. Sponsel WE. Tonometry in question: can visual screening tests play a more decisive role in glaucoma diagnosis and management? *Surv Ophthalmol* 1989;33(suppl):291-300.
5. Katz J, Sommer A, Gaasterland DE, Anderson DR. Comparison of analytic of algorithms for detecting glaucomatous visual field loss. *Arch Ophthalmol* 1991;109:1684-9.
6. Sekhar GC, Naduvilath TJ, Lakkai M, et al. Sensitivity of swedish interactive threshold algorithm compared with standard full threshold algorithm in humphrey visual field testing. *Ophthalmology* 2000;107: 1303-8.
7. Haley MJ, ed. *The Field Analyzer Primer*, 2nd ed. San Leandro, CA: Allergan Humphrey, 1986.
8. Advanced Glaucoma Intervention Study (AGIS): 1. Study design and methods and baseline characteristics of study patients. *Control Clin Trials* 1994;15:229-325.
9. Musch DC, Lichter PR, Guire KE, Standardi CL. The collaborative Initial Glaucoma Treatment Study: study design, methods and baseline characteristics of enrolled patients. *Ophthalmology* 1999;106:653-62.
10. Bengtsson B, Heijl A, Olsson J. Evaluation of a new threshold visual field strategy, SITA, in normal subjects. *Acta Ophthalmol Scand* 1998;76:165-9.
11. Olsson Jonny & Rootze'n H (1994): An image model for quantal response analysis in perimetry. *Scand J Stat* 21: 375-387.
12. Bengtsson B, Olsson J, Heijl A, Rootzén H. A new generations of algorithms for computerized threshold perimetry, SITA. *Acta Ophthalmol Scand* 1997;75:368-75.
13. Bengtsson B, Heijl A. SITA Fast, a new rapid perimetric threshold test. Descriptions of methods and evaluation in patients with manifest and suspect glaucoma. *Acta Ophthalmol Scand* 1998;76:431-7
14. Heijl A & Drance SM (1983): Changes in differential threshold in patients with glaucoma during prolonged perimetry. *Br J Ophthalmol* 67: 512-516.
15. Mills RP, Barnebey HS, Migliazzo CV, Li Y. Does saving time using FASTPAC or suprathreshold testing reduce quality of visual fields? *Ophthalmology* 1994;101:1596-603.
16. Johnson CA, Samuels SJ. Screening for glaucomatous visual field loss with frequency-doubling perimetry. *Invest Ophthalmol Vis Sci* 1997;38:413-425.
17. Heijl A (1977): Time changes of contrast threshold during automatic perimetry. *Acta Ophthalmol (Copenh)* 55: 696-708.75: 181-183.
18. Sponsel WE, Arango S, Trigo Y, Mensah J. Clinical classification of glaucomatous visual field loss by frequency doubling perimetry. *Am J Ophthalmol* 1998;125:830-6.
19. Hodapp E, Parrish RK II, Anderson DR. *Clinical decisions in glaucoma*. St. Louis Mosby, 1993:52-61
20. Sponsel WE, Ritch R, Stamper R, et al. Prevent blindness America visual field screening study. *Am J Ophthalmol* 1995;120:699-708.
21. Dios JA, Espejo A, Pérez-Grossmann, R. *Sensibilidad, especificidad y valores de precision de las estrategias sita en el estudio del paciente con glaucoma. Presentado en Reunión SLAG Salta. Argentina. 2006*
22. Anderson DR. *Automated Static Perimetry*. St. Louis. Mosby. Year Book, 1992;123.
23. Thomas R, Paul P, Muliylil J. Use of pattern standard deviation instead of corrected pattern deviation in Anderson's criteria. *J Glaucoma* 2000;9:480-2.

EVALUACIÓN DE LA AGUDEZA VISUAL Y DE LA PRESIÓN INTRAOCULAR EN PACIENTES OPERADOS DE CATARATA Y GLAUCOMA DURANTE EL AÑO 2005 EN EL HOSPITAL NACIONAL ARZOBISPO LOAYZA

Milagros del Carmen Espino Calderón*
Bernardo Rubén Lajo Rivera*
Vania Castro Tamanaja*

RESUMEN

Objetivos Principales: Determinar la variación de agudeza visual y la presión intraocular luego de la cirugía de catarata y glaucoma con Mitomicina C 0.04% en relación al preoperatorio. **Objetivos secundarios:** Determinar las complicaciones postoperatorias más frecuentes y la necesidad de medicación antiglaucomatosa luego de la cirugía. **Materiales y métodos:** Estudio de tipo experimental Comparación por parejas. Se evaluó el total de pacientes operados en un solo acto operatorio de catarata y glaucoma en el Servicio de Oftalmología del HNAL en el año 2005. El criterio de inclusión fue la evaluación de las historias clínicas de los pacientes operados en forma simultánea de catarata y glaucoma en el HNAL durante el año 2005 y los criterios de exclusión fueron las historias clínicas de pacientes operados solamente de glaucoma o catarata, pacientes operados de glaucoma y catarata en forma consecutiva (dos días operatorios diferentes) y aquellas que no cuenten con datos completos. Prueba T para muestras pareadas. Programa estadístico SPSS versión 11. **Resultados:** La técnica quirúrgica más frecuentemente empleada fue la Extracción extracapsular de catarata y trabeculectomía con Mitomicina 0.04% (89%). La agudeza visual promedio inicial fue de 0.3 y la final 0.4 con una diferencia promedio de 0.14 con un $p < 0.01$. La PIO media previa a la cirugía fue de 23.9 mm Hg (17-38) y la PIO postoperatoria promedio fue de 17.6 mm Hg siendo la diferencia promedio de PIO (PIO al final del periodo de seguimiento – PIO preoperatoria) fue de 6.3 mm Hg con un $p < 0.001$. **Conclusión:** La cirugía combinada de catarata y glaucoma mejora la agudeza visual y disminuye la presión intraocular. **Palabras clave:** AV, PIO, Cirugía combinada de catarata y glaucoma.

Abstracts

Main Objectives: To determine the variation of visual acuity and the intraocular pressure (IOP) after combined surgery (with adjunctive Mytomicin C 0.04%) in relation to the preoperative time. **Secondary objectives:** To determine the most frequent postsurgical complications and the frequency of antiglaucomatose medication needed in some patients after the surgery. **Materials and Methods:** Comparative by pairs experimental trial. All patients operated in one single surgical procedure of cataract and glaucoma surgery were evaluated. The inclusion criterion was the evaluation of clinical histories of patients operated simultaneously by cataract and glaucoma at HNAL during 2005 year. Patients operated only of glaucoma or cataract or in a consecutive way (two different operating days), were excluded. Patients with incomplete data were also excluded. T test for paired samples and Statistic program 11 SPSS, were used. **Results:** The surgical technique performed for combined surgery was extracapsular extraction of cataract and trabeculectomy with Mitomycin C 0.04 % in 89.00 % of cases. The average initial visual acuity was 0.3 and the final was 0.4 with a mean difference of 0.14 ($p < 0.01$). The mean IOP before surgery was 23.9 mm Hg (17-38) and the mean IOP at the postoperative time was 17.6 mm Hg, being the mean difference of IOP (IOP at the end of follow-up – preoperative IOP) 6.3 mm Hg ($p < 0.001$). **Conclusion:** Combined surgery improves the visual acuity and decreases IOP. **Key words:** visual acuity (VA), intraocular pressure (IOP), combined surgery of cataract and glaucoma.

* Universidad Peruana Cayetano Heredia, Hospital Nacional Arzobispo Loayza

INTRODUCCIÓN

Aproximadamente el 19% de pacientes en consulta externa de Oftalmología del HNAL padece de catarata, glaucoma o la combinación de ambas patologías. La prevalencia de estas enfermedades se incrementa con la edad y existe un mayor riesgo de catarata en algunas formas de glaucoma (tipo Pseudoexfoliativo) y con el uso de medicación antihipertensiva ocular. La mayoría de ellos acuden en estadios moderada a severamente comprometidos y no cuentan con los recursos económicos para cumplir adecuadamente con el tratamiento médico respectivo. En este contexto la cirugía resulta un medio adecuado para tratar y controlar dichas enfermedades.

En el caso de un paciente con Catarata y Glaucoma, existen tres posibles opciones quirúrgicas: solamente la extracción de catarata; la realización de una cirugía filtrante de glaucoma seguida de la extracción de catarata, y la cirugía combinada de glaucoma y catarata en forma simultánea.⁽¹⁵⁾

Las siguientes situaciones son los casos en los que la cirugía combinada en forma simultánea podría ser aplicada: a) catarata y glaucoma bajo control "borderline", a pesar de terapia médica máxima tolerable, y trabeculoplastia láser; b) catarata y glaucoma con un adecuado control de la PIO, pero con efectos adversos importantes; c) catarata y glaucoma con un control adecuado de la PIO y terapia médica bien tolerada, pero atrofia óptica glaucomatosa avanzada; o d) catarata y glaucoma sin control, pero con la imperiosa necesidad de restaurar la visión o e) cuando dos operaciones por separado no son factibles y es preferible un solo acto quirúrgico.

En relación a los otros procedimientos mencionados tiene las siguientes ventajas y desventajas: En comparación con la extracción de catarata sola, la cirugía combinada tiene mayor riesgo de complicaciones tales como mayor inflamación, hifema, hipotonía, estrechamiento de la cámara anterior y desprendimiento coroideo, pero tiene la

ventaja de una menor elevación de la presión intraocular (PIO) en el período postoperatorio temprano. Varios estudios han comparado la facoemulsificación a la extracción extracapsular de catarata tradicional en combinación con un procedimiento filtrante resguardado, encontrando que el primero está asociado a pocas complicaciones, mejor control de PIO a largo plazo, y un mejor resultado visual.⁽¹¹⁻¹³⁾ Friedman et al confirmaron la superioridad de la facoemulsificación y trabeculectomía combinada en comparación con la cirugía de catarata sola al tener un mayor efecto en la reducción de la PIO postoperatoria.⁽²²⁾ Comparada con una cirugía filtrante sola, con o sin extracción posterior de la catarata, los procedimientos combinados con EECC tienen poco control de la PIO a largo plazo, pero tienen la ventaja de hacerse ambos procedimientos en una sola operación. En el caso de la Facotrabeeculectomía comparada con la Trabeculectomía sola, la Cirugía combinada muestra una leve menor reducción de la PIO, mayores valores de PIO postoperatorias o una menor tasa de éxito.⁽²⁴⁻²⁷⁾ La razón para un menor efecto hipotensor de la facotrabeeculectomía es desconocida, sin embargo es posible que un mayor trauma y exposición durante la cirugía tengan algún rol, motivo por el cual se ha investigado el beneficio de emplear dos incisiones por separado para la cirugía de catarata y la trabeculectomía. La conclusión de una reciente revisión al respecto⁽⁴⁾ muestra que hay un pequeño efecto positivo de las incisiones por separado de 1 a 2 mm Hg.

El empleo de Mitomicina C en procedimientos combinados ayudan a reducir la fibrosis postoperatoria y a mejorar los resultados en términos de control de PIO postoperatoria.⁽⁴⁸⁾ En el caso de la facotrabeeculectomía con Mitomicina C obtiene resultados similares de los valores de PIO que con la trabeculectomía.^(14,25)

Por estas razones, el cirujano debe considerar cada una de las opciones quirúrgicas y seleccionar el método que parezca ser el más apropiado para cada

paciente individual.

La frecuencia con la que se emplea la cirugía de catarata extracapsular durante la cirugía combinada de catarata y glaucoma va disminuyendo con el advenimiento de la cirugía de catarata con incisión pequeña debido a que los resultados a largo plazo de los procedimientos combinados han mejorado, y las indicaciones relativas para esta opción quirúrgica se han ampliado. Sin embargo en nuestro hospital la EECC asociada a Trabeculectomía representa más del 80% de los procedimientos combinados.

En resumen, hay una indicación para cada una de estas técnicas quirúrgicas, la selección depende de la presión objetivo postoperatoria, la cantidad de daño glaucomatoso y el grado de afectación visual como consecuencia de la catarata y de los resultados que cada cirujano obtenga en su experiencia.

En relación a la técnica quirúrgica empleada en nuestros pacientes cabe señalar que la realización de la Trabeculectomía consistió en la formación de una fístula resguardada con el tallado de un colgajo escleral protector sobre una fístula limbar. En el caso de la extracción extracapsular de catarata combinada con Trabeculectomía se emplearon como métodos básicos la preparación del colgajo de grosor parcial de esclera y una fístula limbar en la manera usual, seguido por extensión de la incisión corneoescleral desde cada lado de la fístula. De emplearse la facoemulsificación de la catarata combinada con la trabeculectomía, esta última puede ser realizada en la forma convencional, con la facoemulsificación y lente plegable a través de una incisión separada corneal temporal. Después de la extracción de catarata extracapsular e implante del LIO en cámara posterior, el colgajo escleral y la incisión corneoescleral son cerrados con suturas múltiples. El colgajo conjuntival es cerrado en la manera descrita para los procedimientos de filtración en glaucoma. En el caso de emplear Facotrabeeculectomía el colgajo escleral y conjuntival son cerrados

de forma habitual para la trabeculectomía.

Puesto que el 91% del total de cirugías mayores de la especialidad corresponden a pacientes con catarata y/o glaucoma y no existe información disponible sobre sus resultados en términos de Agudeza visual (AV) y Presión intraocular (PIO), principales variables a mejorar con este tipo de intervención, es que se plantea el presente trabajo en pacientes que fueron operados con Cirugía combinada de Catarata y Glaucoma.

Los principales objetivos son: 1. Determinar la variación de agudeza visual luego de la cirugía de catarata y glaucoma en relación al preoperatorio. 2. Determinar la variación de presión intraocular luego de la cirugía de catarata y glaucoma en relación al preoperatorio. Los objetivos secundarios son: 1. Determinar las complicaciones postoperatorias más frecuentes. 2. Determinar la frecuencia de la necesidad de medicación antiglaucomatosa luego de la cirugía.

METODOLOGÍA

Tipo de estudio: **Diseño Experimental**. Comparación por parejas.

Población de estudio : La población total de pacientes operados en forma simultánea (un solo día operatorio) de catarata y glaucoma en el Servicio de Oftalmología del HNAL en el año 2005.

Criterios de inclusión:

1. Evaluación de las historias clínicas de los pacientes operados en forma simultánea de catarata y glaucoma en el HNAL durante el año 2005

Criterios de exclusión:

1. Pacientes operados de solamente glaucoma o catarata.
2. Pacientes operados de glaucoma y catarata en forma consecutiva (dos días operatorios diferentes)
3. Historias clínicas que no cuenten con datos de AV y PIO, antes y después del evento operatorio.

4. Historias clínicas que no cuenten con formatos de estudios de glaucoma y/o catarata previos a la cirugía
5. Historias clínicas que no cuenten con un período de seguimiento mínimo de 1 mes.

Variables: Agudeza visual (AV) Definición operacional.- Lectura de la Cartilla de Snellen que mide el intervalo resoluble entre los elementos de las letras del tipo de gran contraste que se emplean en esta prueba. Las letras se disponen de forma que muestren líneas de diferentes ángulos visuales en una escala decreciente. La letra estándar diseñada por Snellen, cuando se contempla desde 6 m, subtiende un ángulo de 5 minutos en el ojo y cada una de las hendiduras de la letra un ángulo de 1 minuto, mientras que la letra de la parte superior subtiende un ángulo global de 50 minutos con componentes individuales de 10 minutos a 6 m. La agudeza visual a distancia se comprueba a 6 m para eliminar las contribuciones de la presbicia o la acomodación. Se señala la línea más pequeña de letras que el paciente pueda distinguir. La distancia de prueba se divide entonces por esta línea para obtener una fracción. Si el paciente ve a 20 pies hasta la línea de 40 pies, la agudeza visual se expresa $20\text{pies}/40\text{pies} = 20/40$. Esto también se puede expresar en metros, decimales como en caso de nuestros pacientes. Se considera como valor normal 20/20 o 1.00 respectivamente.

Presión intraocular (PIO) Definición operacional.- Lectura del Tonómetro de aplanación de Goldmann que se basa en la relación existente entre la presión intraocular y la fuerza necesaria para deformar la forma natural de la cornea hasta un punto determinado. El rango de valor normal es de 10-21 mm Hg. Este instrumento se encuentra montado en la lámpara de hendidura. El método consiste en iluminar la cabeza del biprisma del tonómetro con una luz azul obtenida con un filtro de cobalto, y aplanar la córnea, después de aplicar anestesia tópica y un poco de fluoresceína a la película lagrimal. El

mando redondeado con una escala graduada situado a un lado del instrumento debe girarse hasta que superpongan los hemicírculos del menisco lagrimal fluorescente.⁽⁶⁸⁾

Análisis estadístico: Prueba T para muestras pareadas. ANOVA. Uso del Paquete estadístico SPSS versión 11.

RESULTADOS

El total de pacientes evaluados fue de 24 y el total de ojos analizados de 26 . La edad promedio fue de 73.57 años y el sexo preponderante fue femenino con 71%. La enfermedad previa más importante fue HTA (54%). El tipo de glaucoma más frecuente fue el Glaucoma primario de ángulo abierto con 75%. La relación copa-disco promedio fue de 0.69 y solo el 58% de pacientes tuvieron previamente a la cirugía un campo visual que mostró un compromiso moderado a severo. La opacidad del cristalino fue moderada en el 66.66% y severa en el 33.33%. La técnica empleada para cirugía combinada más frecuente fue la Extracción

Tabla 1

Característica	Valor
Edad	73.42
Sexo	Masculino 33.33% Femenino 66.66%
Enfermedades Previas	HTA 41.66% Db m 0% HTA + Db m 12.50% Ninguna 45.83%
Ojo operado	Derecho 58.33% Izquierdo 41.66%
Tipo Cirugía	Convencional 87.50% Facoemulsificación 12.50%
Tipo de Glaucoma	GPAA 75% GSAA 12.50% GPAC 12.50% GSAC 0%
Opacidad de Cristalino	Leve-moderada 66.66% severa-muy severa 33.33%
Relacion copa-disco	0.69
Campo Visual	Menor - 0.6 db 0% 0.6 - 0.12 db 50% Mayor - 0.12 db 50%

extracapsular de catarata y trabeculectomía con Mitomicina 0.04% en el 89% de casos (tabla 1). La Agudeza visual promedio inicial fue de 0.3 y la final 0.4 con una diferencia promedio de 0.14 con un $p < 0.01$. La PIO media previa a la cirugía fue de 23.9 mm Hg.(17-38) y la PIO postoperatoria promedio fue de 17.6 mm hg siendo la diferencia promedio de PIO (PIO al final del periodo de seguimiento – PIO preoperatoria) de 6.3 mm con un $p < 0.001$ (tabla 2 y tabla 3). En el 62.0% hubo mejoría de la agudeza visual y en el 85.0% se obtuvieron PIO menores a 21 mm Hg mientras que solo en el 27% fue menor de 15 mm Hg (Tabla 4). En el 38% hubieron complicaciones postoperatorias transitorias siendo la más frecuente la disfunción de ampolla con 33.33% (tabla 5 y tabla 6). El 27.27% de los pacientes tuvieron terapia máxima antes de la cirugía y el 62.0% requirieron reiniciar tratamiento antihipertensivo para glaucoma (tabla7, tabla 8). necesitando en el 42% de los casos hasta 2 drogas. El periodo promedio de seguimiento fue de 8.21 meses ⁽²⁻¹⁷⁾ (Tabla 9).

Tabla 2

AV	Media	N°
Previa	0.3077	26
Posterior	0.4485	26
PIO	Media	N°
Previa	23.9231	26
Posterior	17.6154	26

Tabla 3

AV	Media	IC 95 % Inferior - Superior	t	Sig(bilateral)	
Previa - Posterior	-0.14077	-0.24514	-0.0364	-2.778	0.01
PIO Previa - Posterior	6.30769	2.97155	9.64383	3.894	0.001

Tabla 4

AV	N°	%
AV final > AV °	16	62.0
AV final < o igual AV °	10	38.0
TOTAL	26	100.0
PIO	N°	%
PIO < 15 mm Hg	6	27.0
TOTAL	26	100.0
PIO < 21mm	21	85.0
TOTAL	26	100.0

Tabla 5
Complicaciones postoperatorias

RPTA	N°	%
Si	9	38
No	17	62
Total	26	100

Tabla 6
Complicaciones postoperatorias

Complicaciones	N°	%
Endoftalmitis	0	0.00
Uveitis	1	11.11
Hemorragia	2	22.22
Desprendimiento Descemet	1	11.11
Edema corneal	1	11.11
Hipotonía ocular con cámara plana	0	0.00
Hipertonía con camara plana	0	0.00
Disfunción ampolla	3	33.33
Desprendimiento ciliocoroideo	1	11.11
Total	9	100.00

Tabla 7
Empleo de medicamentos

	N°	%
Antes de la cirugía		
1 medicamento	5	45.00
2 medicamentos	3	27.27
3 medicamentos	3	27.27
TOTAL	11	100.00
Después de la cirugía		
1 medicamento	6	38.00
2 medicamentos	10	62.00
TOTAL	16	100.00

Tabla 8
Reinicio de terapia antihipertensiva

Rpta	N°	%
Si	16	62.00
No	10	38.00
Total	26	100

Tabla 9

Variable	Promedio (meses)	Intervalo
Período promedio de seguimiento	8.21	2 a 17 m

DISCUSIÓN

Es conocido el efecto de la cirugía combinada de Catarata y Glaucoma sobre la Agudeza visual y la Presión intraocular. Al respecto el presente estudio muestra resultados similares a los encontrados en otras latitudes, al demostrar una mejoría en la agudeza visual y una disminución de la presión intraocular. Sin embargo a pesar que un 62.5% de pacientes mejoraron su agudeza visual, la variación de la misma aunque significativa resulto ser pequeña, a diferencia de otros trabajos que demuestran una mayor porcentaje y ganancia media en la agudeza visual ^(5,7,18,20). Es posible que la agudeza visual no mejore más a consecuencia de la técnica quirúrgica empleada con

más frecuencia en nuestra institución EECC. También es factible que eventos visuales adversos no hayan sido detectados a tiempo en el preoperatorio tales como OVCR, DMRE, Pucker macular, Maculopatía diabética, etc y que ocurren más frecuentemente en pacientes mayores. Por otro lado se obtuvo un mejor resultado con la presión intraocular cuya disminución es semejante a la obtenida en otros trabajos⁽²⁰⁾ y que además muestra una menor disminución de la presión intraocular en relación a la obtenida con la Trabeculectomía tal como ha sido descrita en otro trabajo realizado en nuestra institución⁽³⁵⁾ y en otros lugares.⁽³⁶⁾

Es posible que los resultados obtenidos con EECC + Trabeculectomía fueran mejores si se realizara con más frecuencia Facotrabeculectomía tal como ha sido descrito.^(17,21) La disminución de la PIO descrita con esta última técnica operatoria fue similar a la obtenida con Trabeculectomía sola pero sin Mitomicina.^(17,21) En cuanto a la mejor agudeza visual postoperatoria, se puede atribuir a la técnica quirúrgica de Faco con la cual se obtienen mejores resultados.

La selección de los pacientes para realizar un procedimiento combinado puede haber influenciado los resultados obtenidos debido que hasta el 33.33 % de pacientes tuvieron una opacidad de cristalino severa y un 27.27% estuvieron en terapia máxima en el preoperatorio.

La necesidad de instaurar tratamiento antihipertensivo luego de la cirugía combinada de catarata y glaucoma, 62.0% en nuestros pacientes, es mayor a la reportada de hasta un 40% en procedimientos combinados con EECC⁽¹⁸⁾ y que con la Trabeculectomía sola.⁽²¹⁾ Probablemente la explicación sea que con el tipo de cirugía combinada empleada más frecuentemente en nuestra institución se obtengan mayores grados de inflamación postoperatoria que finalmente conllevan a falla de la ampolla (14.28%) y opacificación del lente intraocular (46%).

La complicaciones postoperatorias asociadas a EECC + Trabeculectomía

son mayores que las encontradas con Facotrabeculectomía.⁽²¹⁾ En el presente estudio no fue posible establecer estas diferencias debido al escaso número de pacientes sometidos a Facotrabeculectomía en el año 2005. Sin embargo es posible que ampliando el número de sujetos estudiados e incrementando la proporción de Facotrabeculectomías practicadas en nuestra institución se encuentren resultados diferentes entre una técnica y la otra. Durante el período estudiado el 38.00% de pacientes hicieron complicaciones que finalmente fueron transitorias.

El empleo de Mitomicina merece un comentario aparte debido a que su uso mejora las tasas de éxito y disminuye la necesidad de medicación postoperatoria.^(18,20) En el presente trabajo se utilizó Mitomicina en todos los casos y se obtuvo hasta un 38.0% de pacientes con PIO menores a 21 mm Hg y que no requirió instaurar tratamiento antihipertensivo en el postoperatorio durante el periodo de seguimiento y un 15.0% de pacientes que alcanzaron valores de PIO menores a 15 mm Hg y que no necesitaron reiniciar tratamiento antihipertensivo. Probablemente los porcentajes hubieran sido menores de no haberse usado Mitomicina debido a que la mayor parte de procedimientos combinados fueron con EECC.

Por otro lado, si bien se ha reportado que el uso de la Mitomicina se asocia a un mayor porcentaje de complicaciones tales como hipotonía ocular con seidel y endoftalmitis,⁽¹⁵⁾ en el presente estudio no se presentaron complicaciones atribuibles al empleo de Mitomicina.

En cuanto a la necesidad de reintervención quirúrgica para mejorar el control de la PIO, probablemente el periodo analizado no fue el suficiente para encontrar qué porcentaje de pacientes requerían dicho manejo. Sin embargo es probable que sea alto debido que hasta el 62.0% de pacientes tuvieron que reiniciar tratamiento antihipertensivo tóxico .

Se puede concluir que la cirugía combinada de catarata y glaucoma permiten mejorar la agudeza visual y el control de la presión intraocular, sin embargo se requiere extender el uso de Facotrabeculectomía para que los resultados postoperatorios sean mejores.

Finalmente, es necesario enfatizar la importancia que tiene seleccionar adecuadamente los pacientes a ser sometidos a cirugías combinadas debido a que existe un porcentaje no establecido de pacientes que ameritando un procedimiento de este tipo tan sólo son sometidos a la extracción de catarata sin un manejo adecuado de la elevación de la PIO postoperatoria temprana, que puede devastar el remanente de campo visual si tiene Glaucoma avanzado⁽¹⁵⁾.

Se puede concluir:

1. La cirugía combinada de catarata y glaucoma de tipo convencional (EECC + Trabeculectomía) fue la más frecuente.
2. La cirugía combinada de catarata y glaucoma permitió mejorar la agudeza visual y el control de la presión intraocular en el Servicio de Oftalmología del HNAL en el año 2005.
3. El porcentaje de complicaciones postoperatorias fue alto (33.33%) siendo la más frecuente falla de la ampolla filtrante
4. La necesidad de reiniciar terapia antihipertensiva tópica, fue elevada (62.5%) durante el período de seguimiento.
5. El período de seguimiento promedio fue de 8 meses.

Se pueden realizar las siguientes recomendaciones :

- Se requiere extender el uso de Facotrabeculectomía en el Servicio de Oftalmología del HNAL para que los resultados postoperatorios funcionales en términos de Agudeza visual y PIO sean mejores y disminuya la incidencia de complicaciones postoperatorias así como la necesidad de reiniciar terapia antihipertensiva para

glaucoma.

- Se sugiere realizar como parte del control postoperatorio un campo visual para determinar el impacto

funcional de la cirugía.

- Se recomienda incrementar el período de seguimiento.
- Se recomienda mantener el uso

intraoperatorio de la Mitomicina C en todos los pacientes, salvo contraindicación.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Gross, JG, Meyer, DR, Robin, AL, et al: Increased intraocular pressure in the immediate postoperative period after extracapsular cataract extraction. *Am J Ophthalmol* 105:466, 1988 5
2. Murchison, JF Jr. Shields, MB: An evaluation of three surgical approaches for coexisting cataract and glaucoma. *Ophthalmic Surg* 20:393. 1959. 7
3. Lagreze, W-DA, Bomer, TG, Funk, J: Effect of surgical technique on the increase in intraocular pressure after cataract extraction. *Ophthalmic Surg Lasers* 27:169. 1996. 8
4. Gimbel, HV, Meyer, D, DeBroff, BM, et al.: Intraocular pressure response to combined phacoemulsification and trabeculectomy ab externo versus phacoemulsification alone in primary open-angle glaucoma. *J Cataract Refract Surg* 21: 653, 1995. 16
5. Simmon, ST, Li toff, D, Nichols, DA, et al: Extracapsular cataract extraction and posterior chamber intraocular lens implantation combined with trabeculectomy in patients with glaucoma. *Am J Ophthalmol* 104:465, 1987. 25
6. Raitta, C, Tarkkanen, A: Combined procedure for the management of glaucoma and cataract. *Acta Ophthalmol* 66:667. 1988. 26
7. McCartney, KL, Memmen, JE, Stark, W, et al: The efficacy and safety of combined trabeculectomy, cataract extraction, and intraocular lens implantation. *Ophthalmology* 95:754. 1988. 27
8. Robin, AL: Effect of topical apraclonidine on the frequency of intraocular pressure elevations after combined extracapsular cataract extraction and trabeculectomy. *Ophthalmology* 100: 628. 1993. 29
9. Lyk, WA, Jin, JC: Comparison of a 3 and 6-mm incision in combined phacoemulsification and trabeculectomy. *Am J Ophthalmol* 111: 189, 1991. 31
10. Weitzman, M, Caprioli, J: Temporal corneal phacoemulsification combined with separate-incision superior trabeculectomy. *Ophthalmic Surg* 26:271. 1995. 32
11. Wishart PK, Austin, MW; Combined cataract extraction and trabeculectomy: phacoemulsification compared with extracapsular technique. *Ophthalmic Surg* 24:814. 1993. 33
12. Stewart, WC, Crinkley, CMC, Carlson, AN': Results of trabeculectomy combined with phacoemulsification versus trabeculectomy combined with extracapsular cataract extraction in patients with advanced glaucoma. *Ophthalmic Surg* 25:621. 1994. 34
13. Shingleton, BJ, Jacobson, LM, Kuperwasser, MC: Comparison of combined cataract and glaucoma surgery using planned extracapsular and phacoemulsification techniques. *Ophthalmic Surg Lasers* 26: 414. 1995. 35
14. Munden, PM, Akvard, WLM: Combined phacoemulsification, posterior chamber intraocular lens implantation, and trabeculectomy with mitomycin C. *Am J Ophthalmol* 119:20. 1995. 42
15. Bruce Shields M. *Textbook of Glaucoma*. 4th ed. 1997 45
16. European Glaucoma Society. *Terminología y Pautas para el Glaucoma*. 2a edición. 2003 46
17. Jampel H, Friedman D, et al. Effect of Technique on Intraocular Pressure after Combined Cataract and Glaucoma Surgery. *An Evidence-based Review Ophthalmology* 2002;109: 2215-2224 47
18. Joos K, Bueche M, et al. One-year Follow-up Results of Combined Mitomycin C Trabeculectomy and Extracapsular Cataract Extraction. *Ophthalmology* 1995;102:76- 83 48
19. Richard J . *A Manual For The Beginning Ophthalmology Resident*. 3a edición. 1980. 49
20. Rockwood E, Larive B, Hahn J. *Outcomes of Combined Cataract Extraction, Lens Implantation, and Trabeculectomy Surgeries*. *Am J Ophthalmol* 2000;130:704-711 50
21. Vass C, Menapace R. Surgical strategies in patients with combined cataract and glaucoma. *Current Opinion in Ophthalmology* 2004,15: 61-66 51
22. Friedman DS, Jampel HD, et al. Surgical strategies for coexisting glaucoma and cataract; evidence-based update. *Ophthalmology* 2002, 109:1902-1913 52
23. Rainer G, Menapace R et al. Effect of dorzolamide and latanoprost on intraocular pressure after small incision cataract surgery. *J Cataract Refract Surg* 1999, 25:1624-1629 53
24. Caprioli J, Park HJ et al. Temporal corneal phacoemulsification combined with superior trabeculectomy : a controlled study. *Trans Am Ophthalmol Soc* 1996,94:451-463; discussion:463-468 54
25. Casson RJ, Salmon JF. Combined surgery in the treatment of patients with cataract and primary open-angle glaucoma. *J Cataract Refract Surg* 2001, 27:1854-1863 55
26. Rainer G, Menapace R et al. Randomised fellow eye comparison of the effectiveness of dorzolamide and apraclonidine on intraocular pressure following phacoemulsification cataract surgery. *Eye* 2000, 14:757-760 57
27. Derick RJ, Evans J et al. Combined phacoemulsification and trabeculectomy versus trabeculectomy alone: a comparison study using mitomycin C. *Ophthalmic Surg Lasers* 1998,29:707-713 58
28. Daniel. *Bioestadística. Base para el análisis de las ciencias de la salud*. 3ª edición 1997 63
29. Hernandez Sampieri Roberto, Fernandez Collado Carlos, Baptista Lucio Pilar. *Metodología de la Investigación*. 1991 64
30. Kauffman Paul L, Alm Albert. *Fisiología*

- gía del Ojo. Aplicación Clínica X Edición 65
31. Kanski Jack J. Oftalmología Clínica. Tercera edición 1996 66
32. Academia Americana de Oftalmología. Curso de Ciencias Básicas y Clínicas. Glaucoma. 1998-1999 67
33. European Glaucoma Society. Terminología y Pautas para el Glaucoma. II Edición.
34. Jaffe Norman S, Jaffe Mark S, Jaffe Gary F. Cataract Surgery and its Complications. V edition ,1990. 69
35. Lajo R. Bernardo. Evaluación de la Presión Intraocular en pacientes operados de glaucoma durante el año 2005 y enero-febrero 2006 en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza. Tesis de Especialidad Oftalmología. 71
36. Kolker, AE, Stewart, RH. LeBlanc. RP: Cataract extraction in glaucomatous patients. Arch Ophthalmol 84:63, 1970.

EVALUACIÓN DE LA PRESIÓN INTRAOCULAR EN PACIENTES OPERADOS DE GLAUCOMA DURANTE EL AÑO 2005 y ENERO-FEBRERO 2006 EN EL HOSPITAL NACIONAL ARZOBISPO LOAYZA

Bernardo Rubén Lajo Rivera,
Milagros Del Carmen Espino Calderón,
Vania Castro Tamanaja

RESUMEN

Estudios previos han demostrado la efectividad de la Trabeculectomía + Mitomicina C 0.04% en disminuir la presión intraocular. Sin embargo se desconocen los resultados de dicha técnica operatoria en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza.

Objetivos principales: Determinar la variación de la presión intraocular luego de la Trabeculectomía en comparación al preoperatorio.

Objetivos secundarios: Determinar la variación de la agudeza visual luego de la Trabeculectomía en comparación al preoperatorio así como las complicaciones postoperatorias más frecuentes y la frecuencia de la necesidad de medicación antiglaucomatosa luego de la cirugía.

Materiales y métodos: Estudio retrospectivo. Comparación por parejas. Se revisaron las historias clínicas de los pacientes operados de Trabeculectomía en el HNAL durante el año 2005 y Enero-Febrero del 2006. Los criterios de exclusión

fueron: historias clínicas de pacientes operados de glaucoma y catarata en forma simultánea o consecutiva (dos días operatorios diferentes), de pacientes que no cuenten con datos de PIO, agudeza visual, aquellas que no cuenten con formatos de estudios de glaucoma previos a la cirugía, que no cuenten con un período de seguimiento mínimo de 1 mes y las historias clínicas de pacientes operados de glaucoma mediante implante valvular. El análisis estadístico implicó comparar las variables a estudiar obtenidas en el último control postoperatorio en relación a los valores descritos antes de la cirugía. Diseño Antes y Después. Prueba T para muestras pareadas. Programa estadístico SPSS-14.

Resultados: Fueron 21 pacientes tratados con trabeculectomía (25 ojos), siendo incluidos solo 18 (20 ojos). El 60% de ojos tenían glaucoma crónico de ángulo cerrado. La relación copa disco promedio encontrada fue de 0.8. La evaluación del campo visual solamente se realizó

preoperatoriamente en 45% de los casos, siendo el compromiso del mismo severo en el 80% de ellos. La PIO media previa a la cirugía fue de 38.7 mm Hg, y la postoperatoria final fue de 16.15 mm Hg. **La diferencial de PIO en relación al preoperatorio fue altamente significativa ($p < 0.0001$).** El 100% de casos tuvo tratamiento médico preoperatorio, y el 40% de ellos recibió terapia médica máxima tolerable con 3 drogas. La técnica en el 78.60 % de ojos fue con flap conjuntival base fornix. Solamente el 20% de los casos requirió medicina adicional luego de la cirugía, sin embargo, en esos casos se requirieron 2 ó más drogas, fue en los pacientes que no tuvieron ampollas filtrantes funcionales. Hubieron complicaciones postoperatorias en el 70% (14) de casos, siendo las más frecuentes, el desprendimiento ciliocoroideo y la hemorragia intraocular. El periodo de seguimiento promedio fue 7.3 meses. **Conclusiones: La disminución de PIO (22.55 mm Hg) en relación al**

* Universidad Peruana Cayetano Heredia, Facultad De Medicina Alberto Hurtado
Hospital Nacional Arzobispo Loayza, Servicio Oftalmología Lima-Peru 2006

preoperatorio resultó estadísticamente diferente ($p < 0.00001$).

Palabras clave: Trabeculectomía, PIO

SUMMARY

Previous studies had demonstrated the effectiveness of the trabeculectomy and the use of Mytomicin C 0.04 % to decrease the IOP. Even though it's not known the results of that technique at Hospital Nacional Arzobispo Loayza. **Main**

Objectives: To determine the variation of the intraocular pressure (IOP) after of the trabeculectomy in comparison to the preoperative time.

Secondary objectives: To determine the variation of the visual acuity (VA) after trabeculectomy in comparison to the preoperative time, the more frequent post-operative complications, and the frequency of the use of antiglaucomatous medication after the surgery.

Materials and Methods:

Comparison by pairs, a retrospective trial was performed. The inclusion criterion was the revision of the clinic files of the operated patients of trabeculectomy, at the NALH during 2005 and January-February 2006. The exclusion criteria were clinic files of operated patients of combined surgery or in a consecutive way, incomplete data of IOP, VA, without records of glaucoma examination before surgery, following periods less than one month, and who received valvulated implants. The statistical analysis compared variables before and after the surgery. Design before and after. T test for paired samples. Statistical program 14 SPSS. **Results** Twenty one patients were operated with trabeculectomy (25 eyes), only 18 (20 eyes) were included. 60% of the eyes were closed angle chronic glaucoma. Coup-disc relationship average found was 0.8. The evaluation of visual field only was made preoperatively in 45.00 % of cases, being the compromise of this

severe in 80.00 % of them. Previous mean IOP was 38.7 mm Hg and final mean IOP was 16.15 mm Hg. The difference of IOP in relation to the preoperative time was highly significant ($p < 0.0001$). 100.00 % had medical treatment before surgery and 40.00 % of them received maximum tolerable medical therapy for glaucoma with three drugs. In 78.60 % of cases the technique was with conjunctival flap with fornix base. Only 20.00 % of cases had to use additional medical treatment after the surgery, however in all of them was needed two or more topical drugs. These were patients who didn't have functional filtering blebs. There were postoperative complications in the 70.00 % (14) of cases, being the more frequent the ciliochoroidal detachment, and intraocular haemorrhage. The average of follow-up was 7.3 months.

Conclusions: The diminishing of IOP (22.55 mm Hg) in relation to the preoperative time result different statistically ($p < 0.0001$).

Clue words: intraocular pressure (IOP), trabeculectomy

INTRODUCCIÓN

Aproximadamente el 4% de pacientes que acude anualmente a consulta externa de Oftalmología del Hospital Nacional Arzobispo Loayza padece de glaucoma, y el 1% en forma simultánea cursa también con catarata. A pesar que son porcentajes aparentemente bajos, la frecuencia de cirugía de glaucoma practicada en nuestra institución representa el segundo lugar del total de cirugías oftalmológicas.

La prevalencia del glaucoma se incrementa con la edad por factores genéticos y medioambientales que influyen en su desarrollo y progresión, el glaucoma cursa de forma silenciosa por mucho tiempo y cuando es advertido por el paciente por lo general hay un compromiso importante de la visión principalmente la periférica. En la mayor parte de poblaciones a nivel mundial es un problema de salud pública,

difícil de enfrentar por su poca sintomatología y a la poca información masiva de los problemas que conlleva. Muchos casos de glaucoma además de tratamiento médico, van a requerir tratamiento quirúrgico.

La mayoría de pacientes con glaucoma asintomático acuden en estadios avanzados con compromiso importante de la agudeza y del campo visual. Los pacientes atendidos en el Hospital Loayza son de bajos recursos económicos y de bajo nivel cultural, circunstancias que hacen que los mismos tiendan a incumplir el tratamiento médico. En este contexto la cirugía resulta un medio adecuado para tratar y controlar dichas enfermedades. La importancia de realizar estas intervenciones quirúrgicas esta basada en los resultados favorables de control de la PIO a largo plazo, observados en los estudios realizados en otros países. La técnica quirúrgica más practicada por sus ventajas y buenos resultados es la trabeculectomía, la que ha demostrado ser superior en el control de la presión intraocular en pacientes con glaucoma no controlado, sobretodo cuando se ha aplicado terapia médica máxima tolerable (tres o más fármacos) y en glaucoma no controlado asociado a otras patologías tales como la catarata.

El presente trabajo se plantea debido a que la cirugía de glaucoma constituye la segunda intervención quirúrgica (7%) más frecuente luego de la cirugía de catarata (77%) y que no existe en el Servicio de Oftalmología del Hospital Nacional Arzobispo Loayza información actualizada disponible sobre los resultados de las cirugías de trabeculectomías solas con el uso intraoperatorio de Mitomicina C, en términos de Presión intraocular (PIO), principal variable a mejorar con este tipo de intervención.

MARCO TEÓRICO

GLAUCOMA

Los glaucomas comprenden un conjunto heterogéneo de entidades patológicas con el común denomina-

dor de una presión intraocular (PIO) demasiado alta para el ojo, lo que da lugar a una lesión progresiva típica de las fibras del nervio óptico, con cambios característicos en el aspecto de la papila y en los campos visuales.⁽³⁰⁾

Pueden afectar a todas las edades y constituyen una de las primeras causas mundiales de ceguera irreversible, sobretodo en los países desarrollados. Su forma más común, el glaucoma primario de ángulo abierto o «crónico simple», es una enfermedad lenta e insidiosa: puede no dar síntomas hasta fases muy avanzadas. Tiende a ser más frecuente con la edad, de ahí la importancia de los exámenes rutinarios a partir de la quinta década, en particular si existen antecedentes familiares u otros factores de riesgo. Además de la medición de la PIO, estos deben incluir un examen de las papilas ópticas y el estudio (aun simplificado) del campo visual.

Para el glaucoma avanzado que es de difícil control, la terapia médica máxima tolerable con frecuencia involucra el uso concurrente de tres a cuatro agentes hipotensores, pero bajo circunstancias especiales (ej. Luego de una cirugía fallida), puede haber tantas como cinco.⁽²⁾ Cada una de las cinco clases de medicación antiglaucomatosa tiene un mecanismo distinto de acción la cual, en su momento disminuye la PIO por una o más de las tres vías:

- Reducción de la producción de humor acuoso
- Incremento de la facilidad del flujo de salida convencional
- Incremento del flujo de salida no convencional, o úveo-escleral

Sin embargo, el glaucoma puede permanecer refractario desde ambas de las dos perspectivas:

- PIO objetivo no es alcanzada
- PIO objetivo es alcanzada pero aún así hay evidencia de progresión glaucomatosa.

En estos casos, la intervención quirúrgica o láser debería ser considerada.⁽²⁾

Desde los últimos años de la década de los años sesentas del siglo pasado, la técnica quirúrgica denominada trabeculectomía ha sido la operación de elección para mejorar el flujo del humor acuoso en casos de ojos con glaucoma refractarios al tratamiento.^(1,2,6,15) El control exitoso de la presión intraocular (PIO) a largo plazo en ojos que han sido sometidos a una trabeculectomía primaria ha variado de 55 a 98%, dependiendo sobre el seguimiento en el tiempo y el criterio utilizado para definir casos exitosos.⁽¹⁵⁻²³⁾ La definición de «largo plazo» ha sido utilizada para seguimiento en tiempos de un año o más. Generalmente, el éxito completo en términos de control de PIO ha sido descrita como la disminución de la PIO ≤ 21 , sin medicación.

Muchos estudios han comparado la trabeculectomía inicial con el tratamiento médico y han encontrado que provee una sustancial disminución de la PIO frente a la terapia médica^(24, 25). Otra ventaja potencial de la trabeculectomía sobre el tratamiento médico del glaucoma incluye estabilización de la PIO (disminuye la fluctuación),⁽¹¹⁾ menos confianza de adhesión del paciente y menos dependencia sobre los recursos financieros para comprar medicinas.^(2,4-6) Antimetabolitos adjuntos, tales como el 5-fluoracilo y Mitomicina C (MMC), son comúnmente usados para mejorar las tasas de éxito después de trabeculectomía.⁽¹⁻⁸⁾ Hay amplia evidencia que estos agentes incrementan las tasas de éxito después de la trabeculectomía primaria y repetida. Los beneficios de la Mitomicina C y 5-fluoracilo han sido demostradas en varios trabajos clínicos.^(1,7,9,10) Sin embargo, el uso de antimetabolitos incrementa el riesgo de escape de humor acuoso de la ampolla y de infección.

TRABECULECTOMÍA:

Indicaciones:

- PIO consistentemente elevada mayor de 40 mm Hg.
- Progresión de pérdida del campo visual a pesar de terapia médica máxima tolerada y trabeculoplastia

láser.

- Progresión de daño del nervio óptico a pesar de terapia médica máxima.
- Paciente con progresión del glaucoma como resultado de la falta de cumplimiento de la terapia médica por contraindicaciones médicas al uso de fármacos antiglaucomatosos o falta de recursos económicos.

Estas indicaciones deben ser evaluadas considerando la historia de progresión del ojo contralateral, esperanza de vida, e historia familiar.

Contraindicaciones:

Incapacidad de ser sometido a un procedimiento quirúrgico.

Ciertos glaucomas tienen una tasa de éxito pobre con cirugía filtrante, y un tratamiento alternativo puede ser necesario en ocasiones, estos son:

- Glaucoma neovascular
- Glaucoma congénito
- Glaucoma inflamatorio
- Cirugía filtrante previa fallida

MATERIAL Y MÉTODOS

El estudio tuvo diseño retrospectivo. Se realizó comparación por parejas^(26, 27).

La población de estudio fueron el total de pacientes operados de Trabeculectomía en el Servicio de Oftalmología del HNAL en el año 2005 y Enero-Febrero del 2006.

Se excluyeron los pacientes operados de glaucoma y catarata en forma simultánea o consecutiva (dos días operatorios diferentes), pacientes que no contaban con datos en la historia clínica de PIO, agudeza visual, complicaciones post-operatorias y tratamiento médico, antes y después del evento operatorio. Historias clínicas de estos pacientes sin formatos de estudios de glaucoma previos a la cirugía. Pacientes que no tenían un período de seguimiento mínimo de 1 mes. Pacientes operados de glaucoma mediante implante valvular. El análisis estadístico compara las variables a estudiar obtenidas en el último control post-

operatorio en relación a los valores descritos antes de la cirugía. Diseño Antes y Después. Prueba T para muestras pareadas. Programa estadístico SPSS-14.

Variables:

Presion intraocular (PIO)

Definición conceptual.- Definida por la ecuación de Goldman que se presenta a continuación⁽³⁾

$$Po = (F/C) + Pv$$

Po: PIO en milímetros de mercurio (mm de Hg)

F: Tasa de producción de humor acuoso en microlitros por minuto (ul/min)

C: Facilidad de flujo en microlitros por minuto por milímetro de mercurio (ul/min/mmHg)

Pv: Presión venosa episcleral en milímetros de mercurio.

La resistencia al flujo (R) es la inversa de la facilidad (C) y puede reemplazar a C en las reestructuraciones de la ecuación de Goldmann.

Definición operacional.- Lectura del Tonómetro de aplanación de Goldmann que se basa en la relación existente entre la presión intraocular y la fuerza necesaria para deformar la forma natural de la cornea hasta un punto determinado. El rango de valor normal es de 10-21 mm Hg.

Agudeza visual (AV)

Definición conceptual.- El termino de agudeza visual se refiere al límite espacial de discriminación visual y constituye la medida mas importante de integridad funcional del ojo.⁽²⁸⁾

Definición operacional.- Lectura de la Cartilla de Snellen que mide el intervalo resoluble entre los elementos de las letras del tipo de gran contraste que se emplean en esta prueba. Las letras se disponen de forma que muestren líneas de diferentes ángulos visuales en una escala decreciente Se señala la línea mas pequeña de letras que el paciente pueda distinguir. La distancia de prueba se divide entonces por esta línea para obtener una fracción. Si el

paciente ve a 20 pies hasta la línea de 40 pies, la agudeza visual se expresa 20pies/40pies= 20/40. Se puede expresar en metros, decimales. Se considera como valor normal 20/20 o 1.00 respectivamente.⁽²⁹⁾

Clasificación de Glaucoma

De acuerdo a la etiología: Primario y secundario.

De acuerdo a la forma del ángulo camerular: Abierto y cerrado.

Gonioscopia

Tiene el propósito de determinar la topografía del ángulo de la cámara anterior y se basa en identificar las estructuras anatómicas del ángulo:

- Línea de Schwalbe
- Malla trabecular
- Espolón escleral
- Banda ciliar

Hay dos técnicas principales para ver el ángulo de la cámara anterior: Gonioscopia directa e indirecta

Clasificación de Shaffer-Etienne		
0	Ninguna estructura es visible	ángulo cerrado
1	Solo es visible la línea de Schwalbe	cierre posible
2	Son visibles la línea de Schwalbe y la malla trabecular, pero no el espolón escleral	cierre posible
3	Es visible hasta el espolón escleral	cierre imposible
4	Son visibles todas las estructuras desde la línea de Schwalbe	cierre imposible

RESULTADOS

Se evaluaron a 328 pacientes con diagnóstico de glaucoma, en el período de estudio señalado, de ellos, 46 pacientes (14.02%) fueron tratados quirúrgicamente, siendo el 45.65% (21 pacientes) de estos tratados con trabeculectomía, desde enero del 2005 a febrero del 2006. Se incluyeron en el estudio solamente 18 (85.71%) de los 21 pacientes, ya que 3 pacientes no tenían consignados adecuadamente los datos en sus historias clínicas o

estas estaban incompletas. El total de ojos intervenidos quirúrgicamente por esta técnica fue de 25, siendo evaluados solamente 20 (80%).

La edad promedio que se encontró fue de 61.43 años. El sexo femenino y masculino tuvieron porcentajes iguales: 50%. Se encontraron antecedentes de enfermedades concurrentes hasta en 45% del total de pacientes, siendo la hipertensión arterial y la diabetes las más frecuentemente encontradas en estos pacientes. Mediante la gonioscopia que se realiza previa a la trabeculectomía se determinó que el 60% de ojos tenían glaucoma crónico de ángulo cerrado. La relación copa disco promedio encontrada fue de 0.8. La evaluación del campo visual solamente se realizó en 50% de los casos, siendo el compromiso del mismo severo en el 80% de ellos. Respecto al tipo de técnica, el 78.60 % de ojos fue operado con la técnica de trabeculectomía base fornix, y el resto (21.40 %) con trabeculectomía base limbo (Tabla 1).

La agudeza visual promedio encontrada previa a la cirugía fue de 0.29 líneas de visión. Y la agudeza visual encontrada en el post operatorio fue de 0.38 líneas de visión. Siendo la variación positiva de 0.09 líneas de visión, sin embargo no resulta estadísticamente significativa. La PIO media previa a la cirugía fue de 38.7 mm Hg, y la media de la PIO en el último control postoperatorio fue de 16.15 mm Hg. **La diferencial de PIO en relación al preoperatorio fue altamente significativa (p< 0.0001)** (Tablas 2,3).

Hubieron complicaciones postoperatorias en el 70% (14) de casos , siendo las más frecuentes, el desprendimiento Ciliocoroideo y la hemorragia intraocular (Tabla 4).

La ampolla se mantuvo funcional en 80% de los casos. El 100% de casos tuvo tratamiento médico preoperatorio y el 40% de ellos recibió terapia médica máxima tolerable con 3 drogas. Solamente el 20% de los casos requirió medicina adicional luego de la cirugía, sin embargo, en todos estos pacientes se requirieron 2 ó más drogas; éstos

Tabla 1

Característica	Valor
Edad	61.43
Sexo	
Masculino	50.00%
Femenino	50.00%
Enfermedades Previas	
HTA	20.00%
Db m	20.00%
HTA + Db m	5.00%
Ninguna	55.00%
Ojo operado	
Derecho	57.00%
Izquierdo	43.00%
Tipo Cirugía	
Trabeculectomía con Mitomicina	100.00%
Base Limbo	21.40%
Base Fornix	76.60%
Tipo de Glaucoma	
GPAA	40.00%
GSAA	0.00%
GPAC	50.00%
GSAC	10.00%
Relación copa-disco	0.8
Campo Visual (8px)	45.00%
Menor - 0.6 db	10.00%
0.6 - 0.12 db	10.00%
Mayor - 0.12 db	80.00%

Tabla 2

AV	Media	N °
Previa	0.45	20
Posterior	0.50	20
PIO		
Previa	38.7	20
Posterior	16.15	20

fueron casos que no tuvieron ampollas filtrantes funcionales (Tablas 4 y 5). No se pudo establecer el efecto del tratamiento médico en la caída de la PIO luego de la cirugía en estos pacientes,

Tabla 3

Variable	Media	IC 95% Inferior	superior	t	Significancia bilateral
AV Posterior - Previa	0.0685	0.0442	0.182	1.272	p < 0.219
PIO Posterior - Previa	-22.55	-31.45	-13.65	-5.303	p < 0.000

Tabla 4

Complicaciones postoperatorias

Tipo	N °	%
Endoftalmitis	0	0
Uveítis	0	0
Hemorragia	3	25
Desprendimiento		
Descemet	0	0
Edema corneal	2	17
Hipotonía ocular con cámara plana	0	0
Hipertonía con cámara plana	1	8
Disfunción ampolla	4	17
Desprendimiento cilio-coroideo	3	25
Desprendimiento macular	1	8
Total	14	100

Tabla 5
Disfunción de ampolla

Condición	N °	%
Si	4	20
No	16	80
Total	20	100

debido al número reducido de casos y a la variabilidad de la diferencial de PIO entre ellos.

DISCUSIÓN

En la literatura revisada se señala la efectividad de la trabeculectomía para el control de la PIO en casos de glaucoma con PIOs muy elevadas, refractarias al tratamiento médico, o en casos donde el cumplimiento del tratamiento médico no es posible, tanto por los efectos adversos de los medicamen-

tos o por la falta de recursos económicos, hecho que es muy frecuente en nuestro medio dada las condiciones económicas de los pacientes en nuestra institución. Es así que resulta una buena opción esta técnica quirúrgica para disminuir la PIO a niveles adecuados en estas circunstancias.

Durante el período de estudio se diagnosticaron a 328 pacientes con glaucoma, que vienen a ser el 4% del total de atendidos en el Servicio de Oftalmología del Hospital Nacional Arzobispo Loayza. De ellos, 46 (14.02%) pacientes requirieron manejo quirúrgico de la PIO, siendo 21 (6.40%) sometidos a trabeculectomía y 25 a cirugía combinada.

En el presente estudio se tomaron en cuenta solamente las cirugías de glaucoma con la técnica de trabeculectomía. De los 21 pacientes, en quienes se operaron 25 ojos, se excluyeron 3 por que no contaban con una historia clínica completa, quedando 18 pacientes (20 ojos). El objetivo fue evaluar la variación de la PIO en el postoperatorio (en su último control) en comparación a los valores encontrados en el preoperatorio.

La edad promedio fue de 61.43 años, lo que es de esperar ya que el glaucoma es una enfermedad que es más frecuente a partir de los 40 años de edad y que se va acrecentando a mayor edad,^(1-7,9,10) constituyéndose en un factor de riesgo importante.⁽⁴⁾ En otro estudio realizado sobre cirugía combinada de catarata y glaucoma, en nuestra institución se encontró que la media de la edad fue mayor (73.42 años), debido a que ambas patologías se hacen más frecuentes a mayor edad.⁽³⁰⁾

El número de pacientes operados varones fue igual al de mujeres, estando esto dentro de lo esperado ya que el sexo no se constituye como factor de riesgo (Tabla 1).

En el 45.00 % de pacientes hubo el antecedente de hipertensión arterial y diabetes; patologías que también son más frecuentes a mayor edad. Sin embargo el papel de la Diabetes mellitus

como factor de riesgo para el desarrollo de glaucoma primario de ángulo abierto no está claro. Mas bien sí son considerados como factores de riesgo para glaucoma los factores de riesgo cardiovasculares locales (presión venosa episcleral incrementada, presiones de perfusión diastólica baja).⁽⁴⁾ Un hallazgo importante en el estudio fue que no hubo una variación estadísticamente significativa en la agudeza visual promedio luego del período de seguimiento, de acuerdo a lo encontrado también en otros estudios.^(1,2,6,7,30) Sin embargo, se observa una diferencial levemente positiva. La agudeza visual promedio previa fue de 0.29 y la agudeza visual en su último control fue de 0.38. Esto podría deberse a que en muchos de estos casos, por las presiones intraoculares muy elevadas la córnea puede estar algo edematosa y opaca, lo que desaparecería luego de la cirugía aclarándose mas la visión, hay que destacar también que la técnica quirúrgica no involucra los medios transparentes en el eje visual. Sin embargo puede desarrollarse catarata en forma tardía hasta en un tercio de pacientes sometidos a trabeculectomía.⁽¹⁾ El campo visual no pudo ser evaluado ya que el 55% de pacientes no contaban con este estudio previo a la cirugía y de estos algunos no tenían controles en el postoperatorio.

En la gonioscopia realizada se encontró que el 60.00 % de los casos correspondió a glaucoma crónico de ángulo cerrado, siendo el 80.00 % de ellos glaucoma primario de ángulo cerrado y el 20.00 % glaucomas secundarios de ángulo cerrado. En otro estudio realizado en la institución sobre evaluación de agudeza visual y presión intraocular luego de la cirugía combinada se encontró que la mayoría de pacientes sometidos a este tipo de cirugía tenían glaucoma de ángulo abierto.⁽³⁰⁾

Hay que tener en cuenta que los glaucomas de ángulo cerrado cursan con PIO más elevada, con sintomatología evidente, de difícil manejo, que causa daño al nervio óptico en forma rápida, motivos por los cuales hacen

que la cirugía se plantee como medio de tratamiento una vez sean diagnosticados.^(1-3, 6-8, 12, 29) Los glaucomas crónicos de ángulo abierto son diagnosticados generalmente en forma tardía con gran compromiso del nervio óptico, es por eso que hemos encontrado en el presente estudio que este tipo de glaucoma también requería manejo quirúrgico pronto para el adecuado control de la PIO.

La media del valor de la PIO previa a la cirugía fue de 38.7 mm Hg y el promedio de la PIO al final del período de seguimiento fue de 16.15 mm Hg, con una diferencial de 22.55 mm Hg, resultado que es estadísticamente significativo y conforme a lo encontrado en otros estudios.^(1, 2, 6-8, 11-19) Estos estudios consideran exitosa la cirugía si se obtienen valores de PIO menores o iguales a 21 mm Hg, sin medicación o con tan solo una medicación tópica (éxito calificado).^(1, 11) El 94.00 % de pacientes que no tuvieron la necesidad de reiniciar tratamiento antiglaucomatoso cursaron con presiones menores a 21 mm Hg (15 casos). Estos resultados probablemente se deban a que se emplea una técnica quirúrgica estándar y al uso de Mitomicina C 0.04%, para lograr una mayor patencia de la ampolla filtrante, y disminuir la fibrosis postoperatoria.

La media de la diferencial de PIO encontrada (22.55 mm Hg) en este estudio es superior a la descrita en la investigación sobre evaluación de agudeza visual y PIO en pacientes sometidos a cirugía combinada realizada en nuestra institución, en donde se encontró que la diferencial de disminución de la PIO fue de 6.31 mm Hg.

El 100% (20 casos) requirió tratamiento previo a la cirugía, siendo necesaria la terapia triple máxima hasta en 40 % (8 casos), lo cual es de esperarse, teniendo en cuenta que el 60% de casos son glaucomas de ángulo cerrado con PIO elevadas y de difícil manejo, no siendo sostenible económicamente este tratamiento por parte de los pacientes.

La trabeculectomía es una opción

de tratamiento quirúrgico para el glaucoma avanzado, independientemente del tipo, cuya magnitud de daño se expresa de forma objetiva mediante la relación copa disco. Encontramos en este estudio que la relación copa-disco fue 0.8, por lo que podríamos catalogar a estos pacientes como portadores de glaucoma avanzado, resultado que está de acuerdo con los valores de PIO encontrados en la mayor parte de los pacientes.

Solamente el 20.00 % de los casos requirió medicación antiglaucomatosa adicional luego de la cirugía, sin embargo en éstos se necesitó emplear dos o más drogas para tratar de controlar la PIO. En 2 casos (10.00 %) no se obtuvo disminución de la PIO a pesar de reinstalar terapia médica triple máxima. Debido al corto período de seguimiento no se pudo establecer el efecto del tratamiento médico antihipertensivo en la disminución de la PIO postoperatoria y además por la variabilidad de la diferencial de PIO. En el 78.60 % se realizó la trabeculectomía base fórnix, técnica quirúrgica más empleada y difundida en la actualidad por que ofrece mayores ventajas.

En el 80.00 % de casos (16 ojos), la ampolla fue funcional, obteniéndose valores de PIO adecuados, no siendo necesario el uso de medicamentos en forma adicional en este grupo. Este porcentaje de éxito encontrado es similar al descrito en la mayor parte de la literatura actual.^(1-4, 12, 13, 29) Este resultado explica la excelente disminución de la PIO encontrada en el seguimiento. Es importante recalcar que la utilización de una técnica quirúrgica estandarizada y fundamentalmente el uso de Mitomicina 0.04%, favorecen la patencia de la ampolla filtrante.^(1-4, 12, 13, 29)

Hubieron complicaciones postoperatorias hasta en el 70.00 % de casos siendo las más frecuentes la hemorragia intraocular y desprendimiento ciliocoroideo (Tablas 5 y 6). De estos pacientes el 64.00 % cursaron con complicaciones de tipo transitorio sin dejar mayor secuela, en ningún caso al final del período de seguimiento, por lo que se puede considerar que la

trabeculectomía es una técnica con buen margen de seguridad. Hubieron 4 casos de disfunción de ampolla y un caso de desprendimiento macular ^(1, 2, 7, 12). Una posible explicación al alto porcentaje de complicaciones es que la mayor parte de pacientes tenían glaucoma de ángulo cerrado.

El presente estudio fue realizado con un tiempo de seguimiento promedio de 7.3 meses, menor al descrito en otros trabajos ⁽¹²⁻²⁵⁾ con períodos de seguimiento de hasta 12 años ⁽¹⁾. Sin embargo muchos de los resultados observados son coincidentes con la mayor parte de estos estudios. Otra limitación del presente estudio fue el número pequeño de pacientes que hace que no se puedan sacar otras conclusiones de este estudio con sustento estadístico.

CONCLUSIONES

1. La mayoría de los pacientes fueron personas consideradas de la tercera edad, con alguna enfermedad crónica concurrente (Hipertensión arterial y Diabetes Mellitus en el 45% casos)
2. La mayor parte de los casos fueron avanzados (relación copa-disco 0.8 y en el 40% de los casos que tuvieron campo visual previo este estuvo severamente comprometido)
3. El 100 % de casos considerados exitosos recibieron Mitomicina C al 0.04 % intraoperatoriamente.
4. El 60% de los casos correspondió a glaucoma crónico de ángulo cerrado
5. En el 78.6 % se realizó la trabeculectomía base fórnix
6. La disminución de PIO (22.55 mm Hg) en relación al preoperatorio resultó estadísticamente diferente ($p < 0.00001$)
7. El 20% de los casos requirió medicina adicional luego de la cirugía sin embargo en todos se requirieron dos o más drogas
8. Las complicaciones postoperatorias estuvieron presentes en 70% de los casos: las más frecuentes fueron desprendimiento ciliocoroideo y hemorragia intraocular, atribuyéndose estas a que la mayor parte de los pacientes tenían glaucoma de ángulo cerrado.

BIBLIOGRAFÍA

1. Bruce Shields M. Textbook of Glaucoma. 4th ed. 1997
2. James C. Sai MD, Max Forbes MD. Medical Management of Glaucoma. 2nd ed. 2004
3. Academia Americana de Oftalmología. Glaucoma 1998-1999
4. Sociedad Europea del Glaucoma. Terminología y Pautas para el Glaucoma. 2da ed. 2004
5. Ñahui E. Luz. Trabeculectomía: Estudio Descriptivo Retrospectivo en el Servicio de Oftalmología del HNAL Marzo 1998-Enero 2001. Tesis. 2003
6. Selim Orgül, Josef Flammer. Pharmacotherapy in Glaucoma. 1st ed. 2000
7. Lippincott Williams & Wilkins. Ophthalmology Review Manual. 1st ed. 2000
8. Dorrell, E.D. Surgery of The Eye. 1978
9. David. Spalton, Roger A. Hitchings, Paul A. Hunter. Oftalmología Clínica. 2nd ed. 1995
10. Jack J Kanski. Oftalmología Clínica. 3rd ed. 1996
11. Pia Ehrnrooth, Ilkka Lehto, Päivi Puska & Leila Laatikainen. Long-Term Outcome of Trabeculectomy in Terms of Intraocular Pressure. Acta Ophthalmol. Scand. 2002;80: 267-271
12. Hector Fontana, Md, Kouros Nouri-Mahdavi, Md, Joanna Lumba, MD, Monica Ralli, BS, Joseph Caprioli, MD. Trabeculectomy with Mitomycin C. 2006 Ophthalmology; 113: 930-936
13. Tin Aung, FRCSE, FRCOphth, Sharon L.C. Tow, FRCSE, Eng-Yiat Yap, FRCSE, FRCOphth, Siew-Pang Chan, Msc, Steve K. Seah, FRCSE, FRCOphth. Trabeculectomy for Acute Primary Angle Closure. 2000 Ophthalmology; 107:1298-130
14. Jafee Norman S, Jafee Mark S, Jaffe Gary F. Cataract Surgery and its Complications. V edition ,1990.
15. Watson PG & Grierson I (1,981): The place of trabeculectomy in the treatment of Glaucoma. Ophthalmology 88: 175-196.
16. Jerndal T & Lundstrom M (1977): 330 trabeculectomies: a follow-up study through 1/2-3 años. Acta Ophthalmol (Copenh) 55:52-62.
17. D'Ermo F, Bonomi L & Doro D (1979): A critical análisis of the long-term results of trabeculectomy. Am J Ophthalmol 88: 829-835
18. Mills KB (1981): Trabeculectomy: a retrospective long-term follow-up of 444 cases. Br J Ophthalmol 65: 790-795
19. Akafo Sk, Goulstine DB & Rosenhal AR (1992): Long-term post trabeculectomy intraocular pressures. Acta Ophthalmol 70: 302-316
20. Vesti E (1993): Filtering blebs: Follow up of trabeculectomy. Ophthalmic Surg 24: 249-255
21. Nouri-Mahdavi K, Brigatti L, Weitzman M & Caprioli J (1995): Outcomes of trabeculectomy for primary open-angle glaucoma. Ophthalmology 102: 1760-1769
22. Vesti E & Raitta C (1997): A review of the outcome of trabeculectomy in open-angle glaucoma. Ophthalmic Surg Lasers 28: 128-132
23. Jacobi PC, Dietlien TS & Kriegelstein GK (1999): Primary trabeculectomy in Young adults long-term clinical results & factors influencing the outcome. Ophthalmic Surg Lasers 30: 637-646
24. Lichter PR, Mush DC, Gillespie BW, et al. Interim clinical outcomes in the Collaborative Initial Glaucoma Treatment Study comparing initial treatment randomized to medications or surgery. Ophthalmology 2001: 108: 1943-53
25. Migdal C, Gregory W, Hitchings R. Long-term functional outcome after early

- surgery compared with laser and medicine in open-angle glaucoma. *Ophthalmology* 1994; 101:1651-6, discussion 1657
26. Daniel. Bioestadística. Base para el análisis de las ciencias de la salud. 3ª edición 1997
27. Hernández Sampieri Roberto, Fernández Collado Carlos, Baptista Lucio Pilar. Metodología de la Investigación. 1991
28. Kauffman Paul L, Alm Albert. Fisiología del Ojo. Aplicación Clínica X Edición
29. Instituto Joaquín Barraquer: Libro virtual: Microcirugía de los glaucomas; Barcelona-España; 1997
30. Espino Calderón Milagros Del Carmen: Evaluación de la Agudeza Visual y la Presión Intraocular en pacientes operados de Catarata y Glaucoma durante el año 2005 en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza: Tesis 2007.

INYECCIÓN SUBCONJUNTIVAL DE TRIAMCINOLONA EN EL TRATAMIENTO DE LA ESCLERITIS ANTERIOR NO NECROTIZANTE

Carlos Siverio LI,*
Betty Campos D,*
Amelia Cerrate A.*

RESUMEN

Objetivos: Presentar los resultados y los efectos adversos de la inyección subconjuntival de triamcinolona en el tratamiento de la escleritis anterior no necrotizante (EANN). **Pacientes y métodos:** Se inyectó 0.1 a 0.2 cc de acetato de triamcinolona subconjuntival por cuadrante de esclera afectada en 6 pacientes con EANN resistentes o intolerantes al tratamiento sistémico. **Resultados:** Se observó una resolución total de la escleritis en el 100% de los pacientes. Los efectos adversos observados fueron: catarata subcapsular posterior leve (66.6%), hipertensión ocular (50%) y hemorragia subconjuntival (50%).

Palabras clave: triamcinolona, escleritis, catarata, hipertensión ocular

ABSTRACT

Purpose: To present the results and adverse effects of the sub-conjunctival injection of triamcinolone in patients with non-necrotizing anterior scleritis (NNAS). **Patients and methods:** We injected 0.1 to 0.2 cc of triamcinolone acetate in the sub-conjunctival space per each affected quadrant of sclera in 6 patients with NNAS resistant or intolerant to systemic treatment. **Results:** There was a total resolution of the scleritis in 100% of cases. The secondary effects were: mild posterior sub-capsular cataract (66%), ocular hypertension (50%) and sub-conjunctival hemorrhage (50%).

La escleritis es una condición que requiere de tratamiento sistémico con anti-inflamatorios, corticosteroides y hasta con inmunosupresores, muchas veces por tiempo prolongado, lo cual puede asociarse a efectos secundarios significativos⁽¹⁾. Diversos reportes de casos muestran los efectos beneficiosos de la inyección subconjuntival de triamcinolona (ISCT) en pacientes con escleritis anterior no necrotizante (EANN)⁽²⁻⁵⁾. La siguiente serie de casos muestra nuestra experiencia con la ISCT en pacientes con EANN.

MÉTODOS

Se hizo un estudio prospectivo, no comparativo, de 6 pacientes con EANN activa en un solo ojo y que presentaban diversas patologías sistémicas (ver cuadro N° 1). Se seleccionaron pacientes que no respondían al tratamiento anti-inflamatorio sistémico o no toleraban sus efectos secundarios.

Se inyectaron de 0.1 a 0.2 ml de triamcinolona (Kenacort® 40mg/ml) subconjuntival por cuadrante afectado por la escleritis con una jeringa de tuberculina y una aguja de 27 G. Los pacientes fueron controlados a la primera y tercera semana

* Servicio de Úvea, Instituto Nacional de Oftalmología
CORRESPONDENCIA: Dr. Carlos D. Siverio Llosa, Instituto Nacional de Oftalmología
Av. Tingo María 398, Lima 1, Perú Teléfono: (511)-425-7700 Fax: (511)-425-5304
E-mail: csiverio@hotmail.com

CUADRO N° 1: CARACTERÍSTICAS DE LOS PACIENTES DEL ESTUDIO

N° de Paciente	Edad/ Años Sexo	Antecedentes Relevantes	Tratamiento Previo/Duración(*)	N° de Cuadrantes Tratados	Complicaciones	Tiempo de Seguimiento
1	32/F	ARJ, PPD+	Indometacina-Diclofenaco VO/1.5 Meses	1	Catarata SCP 1+	10 meses
2	66/M	Acné Rosácea, Tuberculosis pulmonar Hipertensión ocular por corticoides	Triamcinolona STP /2 meses antes Metotrexato VO 2 meses Antituberculosis (esquema 1) / 11 meses	2	Hemorragia Suconjuntival Hipertensión	9 meses
3	38/F	Herpes labial	Metotrexato VO / 3 meses	1	Hipertensión ocular Catarata SCP 1+	11 meses
4	30/F	PPD+ Cirugía de Pterigion	Antotuberculosos (Esquema 1) / 1.5 meses	2	Hemorragia Subconjuntival Catarata SCP 2+	9 meses
5	44/F	AR, PPD+	Diclofenaco VO /	2	Catarata SCP 1+	5 meses
6	70/F	AR, Osteoporosis	Tazatioprina VO / 17 meses Prednisona VO / 21 meses Piroxicam VO / 2 meses	1	Hipertensión ocular Hemorragia Subconjuntival	10 meses

ARJ = artritis reumatoidea juvenil; VO = vía oral; SCP = subcapsular posterior; STP = sub tenoniana posterior; AR = artritis reumatoidea

* Indica el tratamiento y la duración del mismo al momento de la ISCT.

del tratamiento y luego mensualmente. El tiempo promedio de seguimiento fue de 9 meses (rango: 5 -11 meses).

RESULTADOS

En todos los pacientes remitieron los signos de escleritis en la primera semana de la ISCT. Se observaron las siguientes complicaciones: catarata subcapsular posterior leve: 4 casos (66.6%), hipertensión ocular: 3 casos (50%) (rango de PIO máxima: 30 - 56 mmHg) y hemorragia sub-conjuntival: 3 casos (50%) (ver figura N°1). En ningún caso con catarata disminuyó la agudeza visual. En un caso con hipertensión ocular (paciente N° 2) se debió extraer el depósito subconjuntival de triamcinolona a los 6 meses de su aplicación para poder controlar presión.

En 2 pacientes la escleritis se reactivó en el mismo cuadrante tratado (pacientes N° 2 y N°6) luego de 9 y 6 meses de la ISCT respectivamente.

En un caso (paciente N° 1) la escleritis se activó en un cuadrante diferente al tratado, luego de 7 meses de la inyección.

DISCUSIÓN

Tu *et al* (2) publicaron la primera serie de 20 pacientes con EANN tratados con ISCT, obteniendo resultados favorables en 18 de ellos (90%) y sin buena respuesta en 2 (10%). Estudios posteriores mostraron resultados similares.⁽²⁻⁵⁾ Nosotros observamos una respuesta favorable en todos los casos, aunque nuestro número de pacientes fue menor que el de estos estudios.

Diferentes autores⁽²⁻⁵⁾ describen las complicaciones de la ISCT en pacientes con EANN como son: hipertensión ocular (0-50%), catarata (0-5%) y hemorragia subconjuntival (0-13%). En nuestro trabajo 3 pacientes (50%) desarrollaron hipertensión ocular y 4 pa-

cientes (66.6%) desarrollaron cataratas, siendo esta última frecuencia mayor que la reportada en dichos estudios; sin embargo en ningún caso disminuyó la agudeza visual ni objetiva ni subjetivamente. En ninguno de los estudios citados se evidenció adelgazamiento escleral ni perforación, aún luego de más de 30 meses de seguimiento⁽⁵⁾. Estas complicaciones tampoco se observaron en nuestros pacientes.

CONCLUSIONES

La inyección subconjuntival de triamcinolona es un tratamiento alternativo efectivo en pacientes con escleritis anterior no necrotizante que no responden a la terapia antiinflamatoria sistémica o cuando esta última genera efectos adversos intolerables. Sin embargo, la ISCT puede generar efectos secundarios como cataratas e hipertensión ocular severa.



Figura 1. Paciente N° 6. En la primera foto se aprecia el área de esclera afectada por la inflamación. La segunda foto fue tomada 1 semana luego de la inyección subconjuntival de triamcinolona (obsérvese el depósito blancuino de la misma), con la resolución completa del cuadro inflamatorio y escasa hemorragia adyacente.

BIBLIOGRAFÍA

1. Sainz de la Maza M, Jabbur NS, Foster CS. An analysis of therapeutic decision for scleritis. *Ophthalmology* 1993;100:1372-6.
2. Tu EY, Culbertson WW, Pflugfelder SC, *et al.* Therapy of nonnecrotizing anterior scleritis with subconjunctival injection of triamcinolone acetonide for resistant anterior scleritis. *Ophthalmology* 2002;109:798-805.
3. Croasdale CR, Brightbill FS. Subconjunctival corticosteroid injections for nonnecrotizing anterior scleritis. *Arch Ophthalmol* 1999;117:966-8
4. Zamir E, Read RW, Smith RE, *et al.* A prospective evaluation of subconjunctival injection of triamcinolone acetonide for resistant anterior scleritis. *Ophthalmology* 2005;112:1814-20.

CÉZANNE Y LA CIRUGÍA DE CATARATA



Figura No. 1 Fotografía de Paul Cézanne de joven (detalle).

González-Treviño, Juan Luis*;
García-Guerrero, Jair**.

*Un artista de retina enferma,
que en su exasperada percepción visual
descubrió los inicios de un arte nuevo.*

Joris-Karl Huysmans

*Existe una lógica de los colores,
a la cual el pintor debería adaptarse,
que no es la lógica del cerebro.*

Paul Cézanne

RESUMEN

El defecto oftalmológico conocido como catarata ha estado presente a lo largo de la historia de la humanidad. El presente trabajo trata sobre las cataratas que afectaron al pintor Paul Cézanne, quien padeció de este defecto en sus últimos años de vida. Se analiza su vida, y los aspectos más representativos de su obra. Además, se hace una breve revisión histórica de la cirugía de catarata. Por último, se discute sobre la influencia de la catarata en sus pinturas, al opacar su paleta, concluyendo que a pesar de sus cataratas, pudo representar tanto la luz como las formas de la naturaleza simplemente mediante el color.

ABSTRACT

The ophthalmologic defect known as cataract has been presented throughout the history of the humanity. The present work is regarding the cataracts that affected the painter Paul Cézanne, who suffered of this defect in his last years of life. His life is analyzed, and the most representative aspects of his work. Also includes a brief historical revision of the cataract surgery. Finally, it is discussed the influence of the cataract in his paintings, when his trowel became opaque, concluding that in spite of his cataracts, he could represent so much the light as the forms of the nature simply by means of the color.

INTRODUCCIÓN

Las cataratas han invadido los ojos de miles de personas. Algunas de las personas hospederas de esta enfermedad son famosas por su legado, y sus biografías nos muestran cómo esta enfermedad las afecta negativamente en un nivel significativo, mientras que a otras solamente las caracteriza, dejando apenas una nueva perspectiva de su vida que, para fortuna, sus biógrafos documentan también. Esto último le pasó al pintor Paul Cézanne, considerado el padre del arte moderno.

Un defecto en el cristalino proporciona una distorsión del campo visual que difícilmente se rastrea: muchas computadoras simulan esta cascada,

* Instituto Mexicano del Seguro Social

** Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey

Correspondencia: Dr. Juan Luis González-Treviño. Centro Médico Monterrey, Consultorio No. 313.

Hidalgo Pte. 2480 Col. Obisnado, Monterrey, N.L. CP 64060. Tel: 8151 8473, 8151 8400 ext 172, 8151 8400 ext 196.

drjuanluisgonzalez@prodigy.net.mx

pero no hay mejor ejemplo que aquél que proporcionan los pintores, al mostrarnos su perspectiva de la realidad, alterada por un defecto en el paso de la luz. ⁽¹⁾

Son muchas las referencias a las cataratas del pintor Claude Monet, quien también padeció de este defecto. ⁽²⁻⁵⁾ Sin embargo, las pruebas de que las cataratas afectaron la obra de Cézanne son más contundentes, según el análisis de sus últimas pinturas. ⁽⁶⁻⁹⁾

PAUL CÉZANNE: SU VIDA

El poblado francés de Aix-en-Provence fue el sitio que vio nacer, el 19 de enero de 1839, al futuro pintor Paul Cézanne. Fue hijo de Louis-Auguste Cézanne, italiano, y de Anne Elisabeth Honorine Aubert, francesa. La familia estaba establecida en este poblado al norte de Francia, teniendo como negocio familiar la producción y venta de sombreros; además de Paul, la completaban sus hermanas Marie y Rose. De su dinámica familiar, se sabe que el pequeño Paul sufría por la rigidez del autoritarismo paterno, que sólo atenuaban sus hermanas, y en especial Marie. ⁽¹⁰⁾

El pequeño Paul estudió la primaria en la calle Epinaux, donde conoció a su futuro colega Achille Empeaire. Posteriormente ingresó al internado jesuita de San José, y luego fue trasladado al Collège Bourbon, por tratarse de una escuela más apropiada para su posición social. En éste último colegio recibió una educación más humanista: aprendió raíces grecolatinas y conoció a sus mejores amigos de toda la vida: Émile Zola y Jean-Baptiste Baille, con quienes compartía el gusto por la poesía y el dibujo. (Figura No. 1)

A sus 18 años, el joven Paul se matriculó en la Escuela Municipal Libre de Diseño, donde desarrolló su talento en el dibujo y la música guiado por sus maestros,

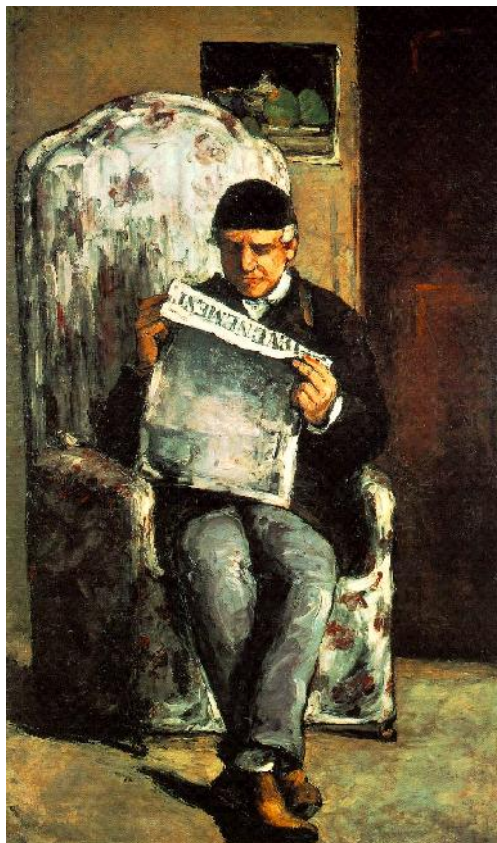


Figura No. 2 *Retrato del padre del artista* (1866). Óleo sobre lienzo, de 198.5 x 119.3cm. National Gallery of Art, Washington, D.C.

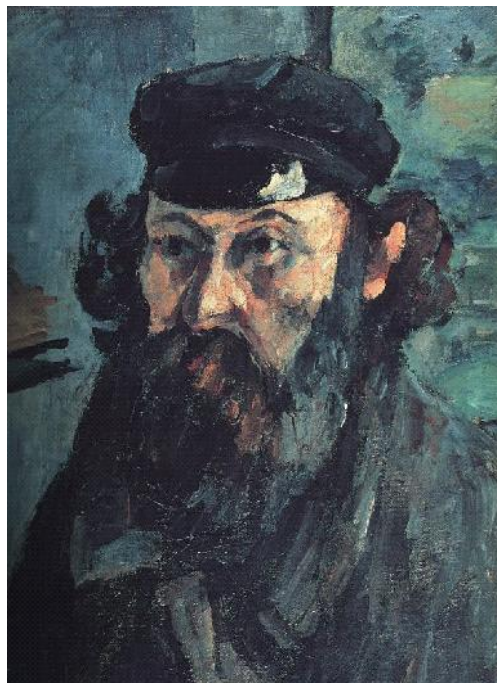


Figura No. 3 *Autorretrato con gorra* (1873). Óleo sobre lienzo de 53 x 38cm. Museo del Ermitage, San Petersburgo.

entre los cuales se encontraban Joseph Gibert. Por cumplir los deseos de su padre, al concluir su bachillerato se matriculó en la Facultad de Derecho de Aix, pero no dejó de frecuentar las clases de dibujo vespertinas. Para la decoración de la sala de una quinta adquirida por su padre, Paul lo retrató (Figura No. 2). Éste hecho, y los ruegos de su madre y su hermana Marie, terminaron por convencer a su padre de aceptar la propuesta de Paul de viajar a París a perfeccionar su destreza en la pintura, donde además lo esperaba su amigo Zola.

Al llegar a París, no tuvo necesidad de buscar un trabajo e ingresos. Su meta predominante era inscribirse en la Escuela de Bellas Artes, pero primero debía cursar un propedéutico en la Académie Suisse; en ella conoció a Auguste Renoir, Camille Pissarro y a Claude Monet, y se reencontró con su amigo Achille Empeaire, con quien se paseaba en el Louvre, copiaba a los clásicos, o visitaba los jardines de Versalles en busca de su inspiración. Pero a pesar de sus esfuerzos, fue rechazado en el examen de admisión de Bellas Artes. Esto lo deprimió, llegando a cuestionarse su talento, por lo que regresó a su natal Aix, en donde laboró un tiempo en el negocio de su padre, dejando a su amigo Zola desilusionado y solo en París.

Trabajó por poco tiempo con su padre, para luego instalar un amplio estudio en la quinta familiar, en donde se puso a pintar. Su padre comprendió y finalmente apoyó a su hijo a seguir preparándose en París, por lo que le pagó el viaje de retorno a la ciudad luz, donde desarrollaría a plenitud su talento.

El desarrollo de su estilo en París se dio gracias a las constantes jornadas de trabajo y debate a las que se sometía con sus amigos pintores parisinos como



Figura No. 4. *La tentación de San Antonio* (1870). Óleo sobre lienzo de 54 x 73cm. Fundación E.G. Bührle, Zurich.

Manet, Degas, Bazille, Monet, Pissarro, Sisley y Fantin-Latour. Se incorporó a movimientos artísticos. Retornó a sus paseos por Versalles y a sus prácticas pictóricas en el Louvre. Su prestigio como artista se consolidó entre su comunidad, así como entre su familia. Retornó a la quinta familiar, e inició temas como *El Baño*, *Bodegones*, *Naturele-*

za Muerta y *Retratos*, de entre los que destacan los autorretratos (Figura No. 3).

Su obra ha sido dividida en cuatro etapas: Romántica, Impresionista, Constructiva y Sintética, según críticos de su obra. A la primera la caracteriza una violencia y un erotismo que refle-

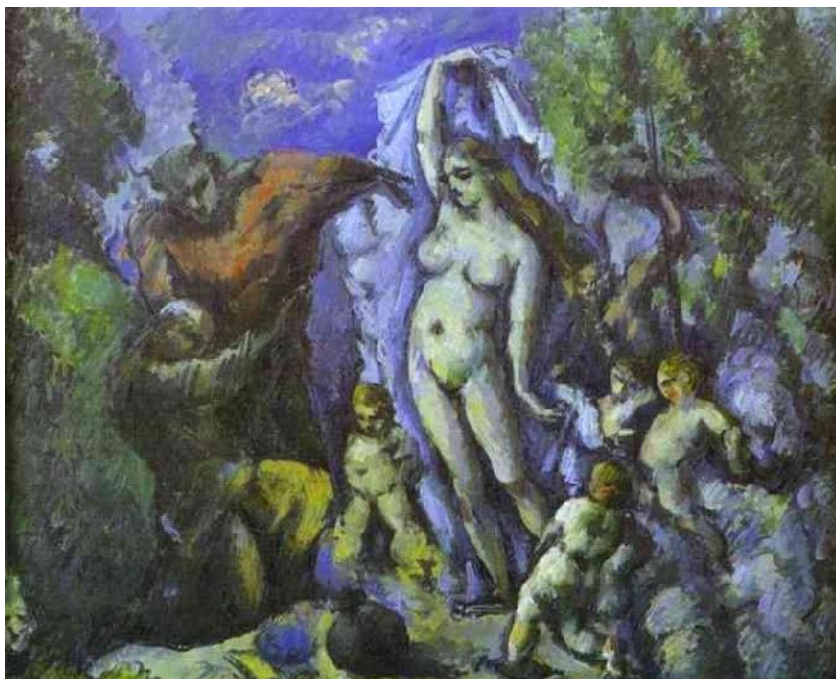


Figura No. 5. *Las tentaciones de San Antonio* (1875). Óleo sobre lienzo de 47 x 56cm. Museo d'Orsay, Paris.

jan su tormenta emocional juvenil. Son característicos de ésta las obras *Negro Escipión*, *Rapto*, *Dolorosa*, *Sátiros y Ninfas* y *La Autopsia*. En esta época se destaca la literatura y la mitología que cautivaron a Cézanne, desde su realidad. A la mujer la incluyó desnuda sin censuras gracias al acierto de realizar *Las tentaciones de San Antonio*, en varios lienzos que exponían al santo y sus tentaciones. También es en esta etapa de su vida y obra que conoce a Hortense Fiquet, su compañera sentimental (Figuras No. 4 y 5).

Su segundo período inicia a partir de que en 1870 se desata la guerra franco-prusiana: para evitar ser enlistado en la armada francesa, Cézanne emigra a L'Estaque, un poblado a orillas del Mediterráneo. Ahí cultiva un arte cercano a la naturaleza, su pincelada se hizo fácil y sus contrastes incluían rojos y negros. Al regresar a su natal Aix-en-Provence, permanece por poco tiempo, donde crea pocas pero significativas obras que mezclan lo que dejó y lo estudiado en su exilio. Luego vuelve a París para encontrar a su hijo, pues había dejado embarazada a Hortense. La nueva familia Cézanne realiza dos mudanzas a Saint-Ouen-l'Aumône, y de ahí a Auvers-sur-Oise, poblados franceses en donde vivieron varios años y en los que el genio de Paul Cézanne se consolidó a través de su nueva pincelada, pequeña, teñida de claros, iluminada e impresionista. Desarrolló temas creando a la luz y el color como la forma misma. Al vivir cerca de la familia Gachet, en Auvers, pintó floreros y retratos, y por esas fechas expuso junto a la Sociedad Anónima Cooperativa de Artistas Pintores, Escultores y Grabadores (Figura No. 6). Luego regresó, junto con su familia, a París, donde el término *Impresionismo* ya había sido acuñado por Louis Leroy. También en París conoció a Victor Choquet, su futuro agente, que empezó a promoverlo entre el comercio artístico, pero, al parecer, Cézanne no estaba listo para la exposición abierta de su obra y sufrió una depresión por las críticas que recibió: a pesar del empeño y el estudio que tuvo en sus pinturas, las diversas



Figura No. 6. *El florero azul.* Óleo sobre lienzo, de 61 x 50cm. Musée d'Orsay, París.

revistas de entonces publicaban fuertes negativas a su estilo, tachándolo de atrasado o de plagiarlo. Sin embargo, pronto evolucionó hacia una llamada *geometría compositiva* en la que su estilo se depuró a tal grado de ser la plataforma para que Paul Cézanne ingresara a la inmortalidad.

La etapa constructiva de su obra se establece a partir de las críticas en París, que lo orillan a cuestionarse y a exigir mejorar sus estudios. Así la introducción al tema de las frutas mediante las manzanas, la bronquitis, y la necesidad económica influyeron en su obra. De esta época es el famoso cuadro *Tres Bañistas*, de 1875 (Figura No. 7). Se dedicó a peregrinar por algunos pueblos franceses, en busca de la inspiración, alejándose de Hortense y de su hijo, pero sin dejar de enviar lienzos a las exhibiciones de la Capital, y sin dejar de recibir críticas, mismas que ciertamente eran fuertes influencias en su vida, al convertirlo en una persona retraída, aislada, que dudaba de su talento y aun más, pues se consideraba un fracasado. Al correr de los años, desarrollaría temas como la *Comedia dell'Arte*, sus *Autorretratos*, paisajes, y siguió perfeccionando otros más como sus *Bañistas*. Mientras su obra mejoraba y evolucionaba hacia la perfección, su salud y su vista iban decayendo, pues la bronquitis que padecía



Figura No. 7. *Tres bañistas.* Óleo sobre lienzo (1875-1877), de 22 x 19cm. Museo d'Orsay, París.

lo deterioraba cada vez más, mientras que las cataratas le afectaron su perspectiva visual.

Su obra llegó a una última etapa cuando se consolida la armonía entre

la búsqueda de una geometría y empieza a ganar el crédito de sus colegas y de sus clientes. La muerte de su padre le permitió una vida decorosa, en la que se instaló en un amplio estudio en uno de sus sitios preferidos de su natal Aix-en-Provence, encontrando en el estudio de la realidad su tema central: así, son clásicos de esta etapa los *Jugadores de Cartas*, los *Paisajes* y los *Retratos* (Figura No. 8). Paul Cézanne a sus 67 años, ya era considerado todo un maestro e iniciador

del impresionismo cuando lo afectaron las cataratas y una nueva insuficiencia respiratoria, agravada con diabetes, lo llevaron a alcanzar la eternidad.

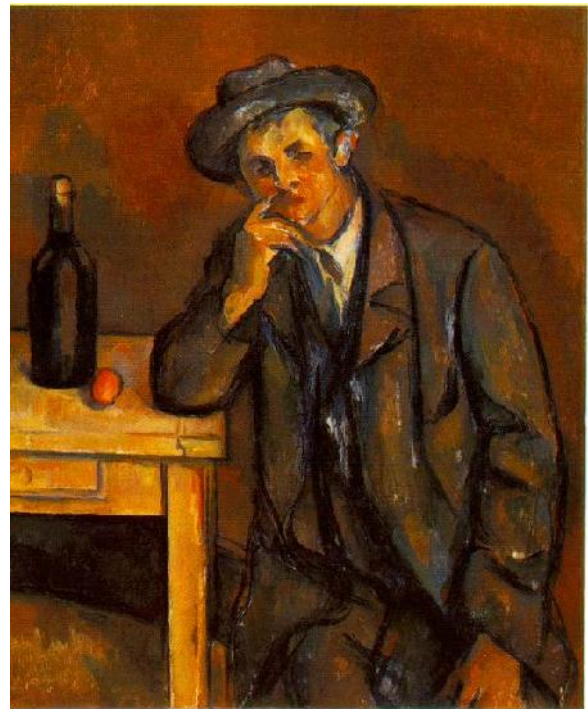


Figura No. 8. *El bebedor.* Óleo sobre lienzo, 45.7 x 37.5cm; Fundación Barnes, Merion, Pennsylvania.

LA CIRUGÍA DE CATARATA A TRAVÉS DEL TIEMPO

Las cataratas son defectos bien conocidos en la oftalmología: son la primera causa de ceguera en el mundo. A medida que aumenta el envejecimiento de la población, se incrementa también su prevalencia. Análisis prospectivos de ésta enfermedad afirman que las cataratas serán la causa de que en el mundo haya 40 millones de ciegos en el 2025.

Así, la extracción de la catarata (facectomía) constituye la cirugía más frecuente en los servicios de oftalmología en todo el mundo.⁽¹¹⁾

La cirugía de catarata tiene una de las historias más milenarias de todas las cirugías que ha efectuado el hombre. Se describió desde el año 800 aC, bajo la denominación de técnica de Couching, en la que se realizaba una luxación del cristalino, enviándolo hacia el segmento posterior, por medio de una aguja fina, que podía ser alguna espina vegetal, o una partícula ósea, introduciéndola por pars plana.

Se dice que esta técnica fue introducida a Europa por el ejército de Alejandro Magno, quienes a través de sus viajes pudieron intercambiar la cultura médica de lugares remotos.⁽¹²⁾

Pasando por muchas modificaciones, la técnica de extracción extracapsular (David) se convirtió en intracapsular (Sharp), pero fue hasta 1944 cuando se consigue mejorar sus resultados.

La introducción del lente intra-ocular se dio en 1938, por Ridley, mientras que la facoemulsificación la difundió Kelman, a partir de 1967.⁽¹²⁾ La cirugía de catarata también ha inspirado a diversos pintores.⁽¹³⁾

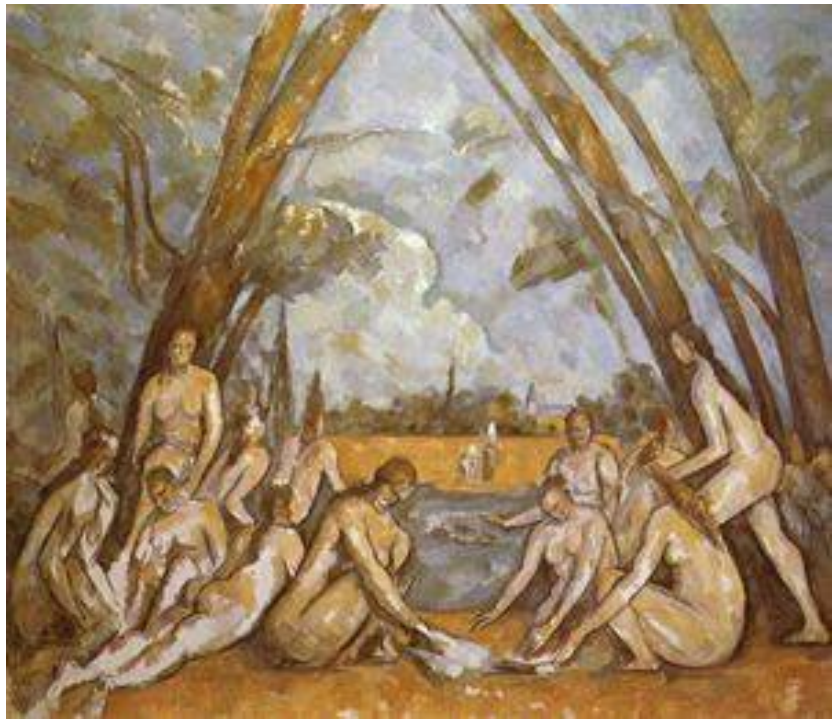


Figura No. 9. *Grandes Bañistas*. Óleo sobre lienzo, 208 x 249cm; Museo de Arte, Filadelfia.

DISCUSIÓN

En la actualidad, la cirugía de catarata es la cirugía más frecuente en los servicios de oftalmología a lo largo del mundo, y se desarrolla bajo los más estrictos protocolos de antisepsia, que permiten que los índices de complicaciones sean inferiores.^(11, 12)

Aunque las cataratas de Cézanne no fueron crónicas, su influencia ha sido perpetuada por la trascendencia de la obra del genio, tanto así, que se considera al mismo Picasso como uno de sus discípulos más notables, al encontrar en su obra concomitancias referentes a la de Cézanne.

Durante los últimos seis años de su vida, Cézanne estuvo recluso y trabajando únicamente en Aix: es aquí donde crea obras mirando a través de

sus cataratas. En este período, consiga llevar a cabo su tan anhelada integración de la figura humana con el entorno, con la naturaleza, mientras sus tonos se opacan.^(14, 15) (Figura No. 9)

Aunque continuó pintando directamente del natural con el colorido de tipo impresionista, fue simplificando de modo gradual la aplicación de la pintura hasta el punto de que parecía lograr expresar el volumen con sólo unas cuantas pinceladas de color yuxtapuestas.

Más adelante los expertos llegarían a afirmar que Cézanne, a pesar de sus cataratas, había descubierto un modo de representar tanto la luz como las formas de la naturaleza simplemente mediante el color.^(16, 17)

BIBLIOGRAFÍA

1. Polland W. *Myopic artists*. Acta Ophthalmol Scand. 2004 Jun;82(1):325-6.
2. Marmor, MF. *Ophthalmology and Art: Simulation of Monet's Cataracts and Degas' Retinal Disease*. Arch Ophthalmol 2006, 124:1764-9.
3. Ravin JG. *Monet's cataracts*. JAMA. 1985 Jul 19;254(3):394-9.
4. Álvarez-Suárez ML. *Monet's cataracts*. Arch Soc Esp Oftalmol. 2005 Sep;80(9):555-6.
5. Steele M, O'Leary JP. *Monet's cataract surgery*. Am Surg. 2001 Feb;67(2):196-8.
6. Hallbook T. *When the artist's eye suffers from cataract*. Lakartidningen. 2002 Sep 12;99(37):3621.
7. Fulton T. *Through the artist's eyes*. Ulster Med J. 1982;51(1):1-22.
8. Dan NG. *Visual dysfunction in artists*. J Clin Neurosci. 2003 Mar;10(2):168-70.
9. Elliott DB, Skaff A. *Vision of the famous: the artist's eye*. Ophthalmic Physiol Opt. 1993 Jul;13(3):332.
10. Triadó Tur JR. *Genios de la Pintura: Cézanne*. Editorial Susaeta, España.
11. *Management of functional impairment due to cataract in adults. Cataract Management Guideline Panel*. Ophthalmology; 100 (Supl 8): 350, 1993.
12. Steinert RF. Surgical anatomy, pathogenesis and classification of cataracts. En: Steinert RF editor. *Cataract surgery: technique, complications and management*. Philadelphia: Saunders; p. 3-6. 1977.
13. Barbón García JJ, Álvarez Suárez ML. *Cataract extraction seen by Rembrandt*. Arch Soc Esp Oftalmol. 2003 Apr;78(4):231-2.
14. Hamilton GH. *The dying of the light: the late Works of Degas, Monet and Cezanne*. In Rewald J, Weitzenhoffer F, eds. *Aspects of Monet*. New York, NY: Abrams; 1984:218-241.
15. Linksz A. *The ophthalmologist looks at art*. Proc Rudolf Virchow Med Soc City N Y. 1970-1971;28:50-6.
16. Cernea P. *Eye disease in painters: Camille Pissaro*. Oftalmologia. 2001; 53(3):84-8.
17. Lanthony P. *Blindness in painters*. J Fr Ophtalmol. 1999 Jun-Jul;22(6):700-8.

NOTICIAS INSTITUCIONALES

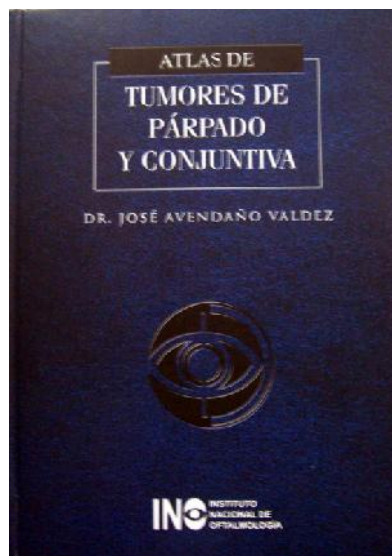
PRESENTARON PRIMER ATLAS DE TUMORES DE PÁRPADO Y CONJUNTIVA EN LATINOAMERICA

Un completo Atlas de Tumores de Párpado y Conjuntiva fue presentado el pasado 11 de julio a las 19:30 horas, en el local de la Academia Peruana de Cirugía ubicado en el Colegio Médico del Perú (Malecón Armendáriz 791 – Miraflores).

El Dr. José Avendaño Valdez, autor del libro, indicó que la mayoría de los casos presentados en este atlas son tumores benignos pero también ha habido un 20 % de lesiones malignas que en muchos casos ha ocasionado la pérdida visual por compromiso del globo ocular o inclusive han producido metástasis.

Asimismo, indicó que la mayoría de los casos presentados en este libro se les extirpó el tumor practicándose un estudio histopatológico del material extraído.

El Atlas contiene 381 ilustraciones a todo color tanto clínicas como



histopatológicas, presentando tumores palpebrales y conjuntivales, así como lesiones congénitas, inflamatorias, quísticas y degenerativas que pudieron semejar tumores.

El Dr. José Avendaño es Jefe del Servicio de Oncología Ocular y del Laboratorio Clínico del Instituto Nacional de Oftalmología (INO), Profesor de la Uni-

versidad Peruana Cayetano Heredia y destacado Consultor de la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC).

Avendaño Valdez indicó que espera que este documento se convierta en un importante instrumento oftalmológico para el correcto diagnóstico, docencia e investigación de los tumores de párpado y conjuntiva en nuestro país e incluso en el extranjero ya que es el primer atlas de este género en Latinoamérica.

La presentación del atlas contó con la presencia del Dr. Jorge Velazco Quiroga, Director General del INO, del Dr. Allan Avello Perigallo, Presidente de la Academia Peruana de Cirugía y de otras autoridades del sector salud.

Cualquier coordinación con el Lic. Miguel Quevedo Saavedra al 425-5050, 425-7700, 425-7707 (Anexo 5046), 9780-5908 ó por mail: mquevedo@ino.org.pe ó miguelquevedo@terra.com.pe

APUNTES SOBRE LA HISTORIA DE LA OFTALMOLOGÍA PERUANA

CONFERENCIA CONMEMORATIVA

XVII CONGRESO PERUANO DE OFTALMOLOGIA (Octubre 1998)

Fortunato Trujillo *

«El Comité Organizador de este Congreso, que se celebra durante el XL Aniversario de la Sociedad Peruana de Oftalmología me ha concedido el honor de presentarles un panorama del desarrollo de nuestra rama médica, considerando ser éste un marco adecuado para el homenaje póstumo que rinde la Sociedad a los recordados colegas que nos abandonaron durante el presente bienio.

He aceptado con entusiasmo el encargo, a sabiendas de lo difícil que resultaría, pero convencido también de que es indispensable contribuir a que la presente y futuras generaciones de Oftalmólogos vayan consolidando la conciencia plena de su abolengo, de los pasos recorridos y de las personas que han ido forjando el camino. La Historia, en su moderna concepción dinámica, hurga permanentemente en las fuentes, con un creciente afán de exactitud en los hallazgos y de adecuada interpretación de las mismas, para poder ir cerniendo así los hechos que resulten de valor, por lo tanto, dignos de perdurar.

El relato que vamos a reseñar y que viene a resultar **en parte testimonial**, se centra en la Oftalmología que podemos llamar Moderna. Vamos a explorar con Uds. el camino oficial que ha recorrido la profesión que se practica en el presente.

Siguiendo un intento de sistematización, vemos nítidamente que podríamos distinguir cinco etapas históricas en su génesis y su desarrollo:

- I.- Las instituciones tutelares
- II.- Las figuras pioneras
- III.- La etapa de la transición
- IV.- La etapa de la especialización
- V.- La Sociedad Peruana de Oftalmología

I.- Instituciones tutelares de la Oftalmología peruana. Si nos remontamos a las fuentes primigenias vamos a darnos con la participación coordinada de dos prestigiosas instituciones, ahora centenarias, la Facultad de Medicina de la Universidad de San Marcos y el Benemérito Hospital Dos de Mayo, ambas que también han dado origen a la mayor parte de las otras Especialidades. Diremos algunas palabras sobre ellas:

La Facultad de Medicina, creada por CAYETANO HEREDIA en 1856. Vino a reemplazar al llamado "Colegio de la Independencia", nombre con el que bautizó San Martín al antiguo "Colegio Real de Medicina y Cirugía de San Fernando", fundado a su vez por Hipólito Unanue con la anuencia del Virrey Fernando de Abascal.

Cuando se fundó la Facultad (1856) se consideró únicamente la Cátedra llamada de "Partos, Enferme-

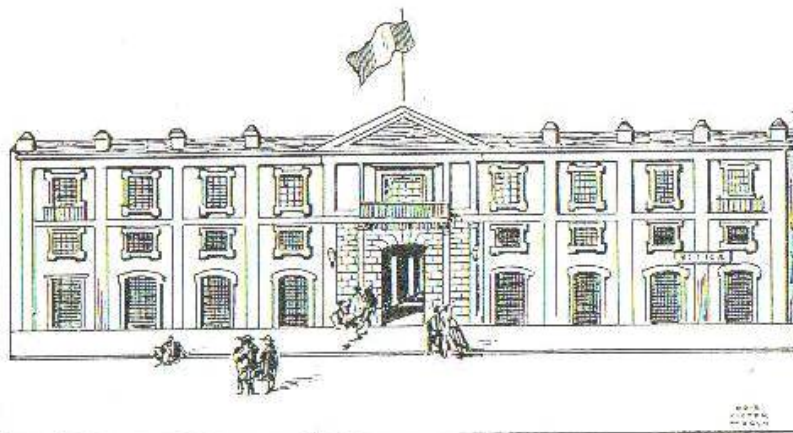
dades Puerperales y de los Niños". Es solo quince años después, en **1871**, que se crea la primera Cátedra curricular de una Especialidad, que viene a ser precisamente la de **Oftalmología**, que es por lo tanto la más antigua de la Universidad, como veremos.

La otra Institución tutelar es el **Hospital Dos de Mayo**. Ella proporcionó la oportunidad clínico-asistencial para la formación de los futuros especialistas. Este Hospital, que ha merecido el título de **Benemérito**, fue fundado por la BENEFICENCIA PÚBLICA DE LIMA en el año de **1875**, debido principalmente a Manuel PARDO, y que sigue funcionando aún, habiéndose convertido, al decir del Historiador VARGAS UGARTE, en "*una de las pocas instituciones republicanas que han logrado sobrevivir hasta nuestros días*". Vino a reemplazar, con pacientes y personal, al antiguo Hospital de San Andrés, para hombres, que databa del siglo XVI y que había sido utilizado por UNANUE para su famoso Anfiteatro, donde dictaba Anatomía y las "Clínicas Médicas". Ambas prácticamente coetáneas.

II.- Pioneros de la Oftalmología. El primer Catedrático de Oftalmología fue el Dr. **José María Romero** (1840-91). A su regreso de Europa, gestionó de inmediato la autorización de la Facultad de Medicina para dictar un CURSO LIBRE DE OFTALMOLOGÍA (**1871**). Este resultó muy concurrido y dio motivo a que dos años después se expidiera el Decreto que creaba la **Cátedra**

* Ex Profesor Principal de Oftalmología, Universidad de San Marcos
Ex Jefe del Servicio de Oftalmología, Hospital Dos de Mayo
Ex Presidente de la Sociedad Peruana de Oftalmología

y se le nombraba Profesor de la misma, cargo que desempeñó durante tres años. Hombre de personalidad dinámica y múltiple, llegó a ser el primer Presidente de la Academia Nacional de Medicina. Enseñó varios Cursos, tanto en la Facultad de Medicina como en la de Ciencias, donde le cupo ejercer el Decanato por dos veces.



Fachada del Real Colegio de Medicina y Cirugía de San Fernando, en la Plaza de Santa Ana.

Le sucedió en la Cátedra el Dr. **Aurelio Alarco** (1849-95), que había sido su Auxiliar y entonces tenía 26 años de edad, e iba a ocuparla por 18 años (entre el 75 y el 92). Era hermano, 14 años menor, del Dr. Lino ALARCO, el célebre fundador de la Cirugía Peruana. Ambos hermanos provenían del Hospital **San Andrés**, el que había sido reemplazado en 1875 por el flamante **Dos de Mayo**, el mismo año en que concursaba para Profesor Auxiliar. Brillante Médico, fue galardonado por la Facultad sucesivamente con la Contenta tres veces, recibiendo de Licenciado con una Tesis sobre la *Acomodación del Ojo*. Colaboró con la GACETA MEDICA y con el MONITOR MEDICO, aunque parece que sus contribuciones no versaban sobre temas oftalmológicos.

En el año de 1884 fue interrumpida la docencia por la renuncia masiva del Profesorado de la Facultad como reacción por la destitución del Decano ODRIOZOLA por el gobierno, bajo la acusación de "desacato", habiendo sido todos los profesores renunciando, entre ellos los profesores **Romero** y **Alarco**, destituidos y reemplazados por los llamados "catedráticos interinos", ocasión en que se funda la llamada "Academia Libre de Medicina", oficializada cuatro años después con el nombre de ACADEMIA NACIONAL DE MEDICINA, que eligió como su primer Presidente al Profesor **Romero**, como hemos dicho. Durante ese tiempo el Dr. **ALARCO** fue reemplazado de facto por el Dr. José Prieto, de quien no he-

mos encontrado referencias. El profesor **Alarco** viajó a Europa en 1892, donde falleció poco después.

Al viajar a Europa, el Profesor **ALARCO** fue reemplazado por otro personaje interesante, el Dr. **Ricardo Flores**, quien regentó la Cátedra durante **31 años**, hasta su jubilación en 1924.

De personalidad realmente polifacética, el Dr. FLORES incursionó en muy variados campos a lo largo de sus 85 años de vida, pero sobre todo brilló en política, habiendo sido dos veces Senador, dos veces Ministro y dos veces deportado. Fue Decano de la Facultad de Medicina en 1921, Presidente de la Academia Nacional de Medicina y de la Sociedad Geográfica de Lima. Inauguró la Cátedra de Microscopía y Bacteriología. Inició el uso del termómetro clínico y de las inyecciones hipodérmicas. Cultivó la fotografía, tanto científica como artística.

Después de esta somera semblanza del Dr. **Flores**, me permito compartir con Uds. una especulación que me visita con frecuencia: En el año 1895 el Dr. **Flores** aspiraba al título de la Cátedra, para lo que tenía que competir en el Concurso respectivo. Pero su contendor era nada menos que el Dr. Eduardo **Gaffron**. Pocos de Uds. han oído hablar de este colega. Se trataba de un Oftalmólogo alemán formado y graduado en Zurich y que había revalidado su título en 1893 y que se graduó de Doctor dos años después con

una interesante Tesis que versaba nada menos que sobre "*Observaciones oftalmológicas en Lima y Estadística de 3.247 oftalmopatías*" (Crónica Médica, 1895, 166), título que nos da una idea de la intensa actividad que desarrollaba, pues sus servicios eran solicitados

de diversas partes del país. Desilusionado, el Dr. GAFFRON regresó a Europa, llevando con él una buena colección de cerámicos, principalmente procedentes de Nazca, con que solían retribuirle sus pacientes, y que es posible que estimularan la curiosidad de su amigo, el Arqueólogo alemán Max UHLE, que vino al Perú y posteriormente se convirtió en el iniciador de la fascinante Arqueología Peruana. Nunca se sabrá cual hubiera sido el rumbo de la Cátedra en el caso de que la hubiera conseguido. Como lo dije antes, sólo es una especulación, una ucronía.

Prosiguiendo con la exploración inicial de la Oftalmología oficial peruana vemos que han transcurrido 52 años a cargo de la Facultad de Medicina y el Hospital Dos de Mayo y en las manos de los Drs. **Romero, Alarco y Flores**, a los que se debe considerar como los pioneros. Para ellos también me atrevería a emplear, parangoneando tiempos antiguos, la denominación de Médicos "PROTO OFTALMOLOGOS", pues si bien ellos gestaron el desarrollo de la Especialidad, no pudieron dedicarse a ella por completo, dada la época en que les tocó vivir.

III.- Etapa de transición. Luego viene una etapa, que llamaríamos de transición propiamente dicha, entre el Médico que también hace Oftalmología y el que elige la Especialidad desde el inicio de su carrera. El paradigma lo representaría el cuarto Profesor, el Dr.

Augusto Dammert Alarco (1881-1937). El se desliga de las inquietudes ajenas a la Profesión Médica, pero dentro de ella comienza dedicándose a otras ramas de la misma. Su Tesis para Bachiller se refiere a la *"Cirugía de la próstata"*. Ingresó al Dos de Mayo como Médico Auxiliar interesado en Cirugía General y se inicia en la docencia enseñando Anatomía Topográfica y Descriptiva y, luego, Anatomía del Sistema Nervioso.

Posteriormente se va orientando a la Oftalmología y actúa como Jefe de Clínica al lado del Dr. Flores, y ya en su Tesis Doctoral aborda un tema oftalmológico, la *"Profilaxis de las oftalmías del recién nacido"*. En 1919 es autorizado por la Beneficencia para hacer estudios de la especialidad en Berlín, donde, al igual que en otros centros europeos, adquirió un notable bagaje oftalmológico. A su regreso se le nombra Jefe del Consultorio Externo y después, por concurso, Jefe del Servicio de Oftalmología en 1922. Dos años después reemplaza en la Cátedra al Dr. FLORES, alcanzando a regentarla durante trece años, hasta su muerte en 1937.

De temperamento disciplinado, en el que convergen la cepa germana de su padre y la médico social de los ALARCO (era hijo de la recordada Dama Doña Juana Alarco de Dammert), ejerció la Especialidad con reconocido éxito.

IV.- Etapa de especialización. El Médico que sucede en la Cátedra y en el Servicio del Dos de Mayo al Profesor **Dammert**, y que se dedicará ya por entero a la Oftalmología, luego de su graduación, es el Dr. **Jorge Valdeavellano** (1899-1966), inaugurando así la etapa moderna de la Especialidad en el Perú, con el Médico abrazándola desde el inicio de la carrera.

A raíz de la clausura temporal de la Universidad en 1920, emigró a Madrid para terminar sus estudios médicos y se quedó un año más en París al lado del Profesor MORAX. A su regreso encontró rápida acogida por parte del Prof. **Dammert**, trabándose entre

ellos una fecunda amistad, basada indudablemente en la similitud de caracteres, ambos de recta y disciplinada personalidad, con gran capacidad de trabajo y con inquietudes comunes. Se establece, pues, entre ellos una suerte de simbiosis amistosa, que redundaría en beneficio del desarrollo de la Especialidad.

La carrera docente y asistencial del Dr. **Valdeavellano** se desarrolló en forma bastante rápida. Al año de su regreso, la Beneficencia lo nombró Asistente del Servicio del Dos de Mayo y ocho años después (1933) la Facultad lo hizo Profesor Auxiliar. Cuatro años después, a raíz de la inesperada desaparición del Prof. **Dammert** en 1937, se hace cargo del Servicio del Dos de Mayo y de la Cátedra de la Facultad, cuyo titularato alcanza en 1942.

En esta doble posición, que estamos señalando también en los profesores que lo antecedieron, desarrolló una proficua y perseverante labor durante 24 años, hasta que en 1961 decidió dejar el Servicio del Dos de Mayo para concentrarse en el del Hospital Loayza, porque allí se dictaba el Curso curricular de la Facultad de Medicina. En ese mismo año tomó parte activa en la crisis docente de San Marcos, crisis que condujo, como la de 1884 que mencioné arriba, a la renuncia masiva del Cuerpo Docente y a la posterior creación de una Universidad Privada., que adoptó el nombre de CAYETANO HEREDIA, en honor al fundador de la Facultad de Medicina de San Marcos, donde también ocupó la Cátedra de Oftalmología, combinándola con la Jefatura del Servicio del Hospital Loayza, Servicio que ahora lleva su nombre.

El Profesor **Valdeavellano** fue, como sus antecesores, Miembro de la Academia Nacional de Medicina y de numerosas Instituciones, nacionales e internacionales. La Asociación Panamericana de Oftalmología, casi desde su fundación, contó con su entusiasta participación, ejercida principalmente a través de su amistad con uno de los pioneros de la misma, el Profesor brasileño Moacyr Alvaro y contando siempre con la compañía del distinguido co-

lega Julio Raffo. Fue Presidente de la Asociación Panamericana (1960-64) y en tal condición presidió el Congreso Panamericano en Lima (1960), de grata recordación panamericana, pues allí surgieron interesantes iniciativas para el creciente desarrollo de la Oftalmología latinoamericana. Con justificada razón el Profesor Milton ROCHA se refirió a él como *el verdadero portaestandarte de la Asociación Panamericana*.

Fue autor de diversas contribuciones, entre ellas un Relato sobre los *"Aspectos Oftalmológicos de la altura"* y sobre Tracoma, Retina, Catarata, Etc., pero su mayor contribución consistió, indudablemente, en la difusión que supo imprimir a sus conocimientos y en su contagioso entusiasmo por la Especialidad, lo que le convierten con justicia en el *Fundador de la Oftalmología Peruana*.

Otros Oftalmólogos. Antes de entrar de lleno a la interesante etapa oftalmológica, que llamo Institucional, nos detendremos en algunas figuras, principalmente extranjeras, ya formadas en la Especialidad, que nos visitaron en los primeros tiempos. Tal es el caso consignado antes del Dr. Eduardo **Gaffron**. Tuvimos también una importante inyección de oftalmólogos procedentes de Italia. Comienza con la visita en 1867 de un célebre Oftalmólogo, Catedrático de la Universidad de Bologna, el Profesor **Magni**, quien vino expresamente contratado para atender a una hermana del General Iglesias. Antes de regresar a su patria extendió su viaje profesional a Chile, donde se le confirió el título de Miembro Honorario de la Universidad de Chile.

Probablemente por influencia del Profesor **Magni**, otro Oftalmólogo formado a su lado decidió venir a Sudamérica. Me refiero al Dr. **Ernesto Mazzei**, que había trabajado también con vonGRAEFFE y ARLT y que había llegado a ser Profesor Extraordinario en 1871, el mismo año en que el Dr. **Romero** comenzó su Curso en Lima. El Profesor **Mazzei** llegó primero a Chile y luego vino al Perú en 1873, contratado también para operar a un paciente. A su regreso a Chile se le nombra

Profesor de Oftalmología en la Cátedra recién creada y que se concretó en 1880, al mismo tiempo que se hacía cargo del primer Dispensario Oftalmológico de Santiago. En ese país hizo escuela, formando a su lado a distinguidos oftalmólogos. Posteriormente, en 1883, fue también contratado, por dos años, como Profesor en la Universidad de La Paz.

El Profesor **Mazzei** se desplazaba continuamente, pero siempre retornaba al Perú. Ejerció aquí la profesión, con autorización directa del Congreso, superando de este modo algunas dificultades con la Facultad. Fue un brillante cirujano y un clínico sagaz. Desarrolló una proficua labor en la Sección Oftalmológica del antiguo Hospital Italiano. Produjo abundante bibliografía, tanto en Europa como en Sudamérica. Finalmente se retiró a la vida privada y a la viticultura en la Hacienda Ocucaje, falleciendo en 1906 a la edad de 63 años. Otra oportunidad desaprovechada para nuestra especialidad.

En su Servicio del Hospital Italiano el Dr. **Mazzei** tuvo un distinguido discípulo, el Dr. Esteban **Campodonico** Brillante alumno de la Facultad, mereció las Contentas de Bachiller y Doctor, graduándose también luego en Bologna con una Tesis sobre la *Verruga peruana*. En Europa y Estados Unidos hizo estudios sobre Oftalmología y Radiología, curso este último que enseñó en la Facultad. Publicó en los Estados Unidos sobre el **Pterigion** (1922). Presentó ante la entonces Sociedad Peruana de Cirugía la *“Extracción de cuerpos extraños magnetizables penetrantes del globo ocular”* en 1925. Hombre de gran cultura, políglota y filántropo, contribuyó a la formación de sus sobrinos: Carlos **Brignardello**, también Oftalmólogo y Radiólogo, y Julio **Raffo Campodonico**, quien lo reemplazó en el Hospital Italiano y más tarde, en 1942, organizó y dirigió el Servicio de Oftalmología del Hospital Almenara, de la Seguridad Social.

V.- Etapa Institucional: Sociedad Peruana de Oftalmología. Después de las figuras que han ido plasmando

la presencia de nuestra especialidad en el Perú, desde el año 1871, excusándome de no mencionar muchas otras, que sería difícil reseñar en esta exposición, llegamos a la etapa actual, época del despegue oftalmológico, del impulso corporativo, en cuyas vertientes iniciales me cupo la suerte y el honor de participar.

Las vertientes en esta etapa son dos:

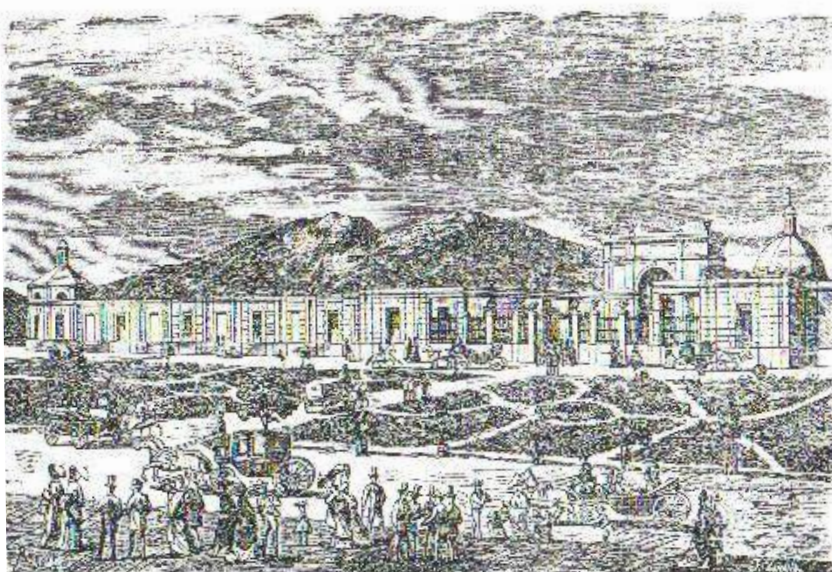
- I.- El Factor Universitario, con el Postgrado.
- II.- La Sociedad Peruana de Oftalmología.

Factor Universitario. Hacía tiempo que en **San Marcos** bullía la preocupación por incorporar la enseñanza de las Especialidades, que se hallaban libradas a una suerte de generación espontánea, dependiendo de la afición del Médico Cirujano y la circunstancia de conseguir un centro o un colega que quisiera admitirlo, o de encontrar la posibilidad de viajar al extranjero; en resumen, las circunstancias favorecían un involuntario ELITICISMO de la profesión. En esta inquietud por la creación de la **enseñanza postgraduada** se destacó el Profesor Ovidio **GARCIA ROSELL**, recordado Secretario de la Facultad de Medicina, quien planteó el problema públicamente en

1956, con motivo de la celebración del Centenario de la Facultad, según consta en los anales de la facultad.

Por fin, hacia el año **1970**, el gobierno decide autorizar a la Universidad Peruana, personificada inicialmente por San Marcos, la implementación de la **enseñanza de las Especialidades**, con el nombre de Programa de **“Segunda Especialización en Medicina Humana”**, al mismo tiempo que le encargaba transitoriamente la posibilidad de certificar, por la **“vía no escolarizada”**, a los Médicos que ya estaban ejerciendo una Especialidad y que cumplieran con los requisitos señalados por la Universidad, mientras vayan surgiendo los **“escolarizados”**, que prepararían las Universidades en el Programa de postgrado, en una duración de tres años.

Así se vuelve a presentar la oportunidad histórica para la dupla formada por la Facultad de Medicina de San Marcos y el Hospital de la Beneficencia **“Dos de Mayo”**, cuyas jefaturas se pusieron en Concurso por la vacancia del Dr. **Valdeavellano** en 1962 y en 1970, dada la circunstancia de que accedí a ambos cargos en los Concursos respectivos: La Jefatura (del Servicio en el Dos de Mayo y la Cátedra principal en la Facultad de San Marcos), lo que me



El Hospital "Dos de Mayo".

daba la oportunidad de poner ambas fuentes a disposición de la Especialidad: El Servicio, con su muy abundante y variada patología ocular, y la Enseñanza Escolarizada de la Especialidad de Oftalmología, a través del Comité de Oftalmología, cuando se promulgó el decreto ya citado y que la Universidad me encargara, así como encargó los comités Ad hoc para las diversas especialidades, comprendidas ambas modalidades, la No Escolarizada y la Escolarizada. Al Servicio del Dos de Mayo se le asignó la categoría adicional de Sede Central Académica para el Programa. Este, iniciado en San Marcos, se extendió prontamente a las universidades del país. Cuando abandonamos el Servicio, en 1990, ya habíamos formado en San Marcos 39 especialistas (34 en el Dos de Mayo y 5 en otras sedes).

La Sociedad Peruana de Oftalmología. Paralelamente al desarrollo que estamos reseñando surgía el esfuerzo personal de parte de los Médicos interesados en la Especialidad para colaborar en el intento de manera colectiva, asociativa. Esta inquietud comienza a hacerse presente en el año 1939, cuando el Profesor Valdeavellano aprovechó la oportunidad de que se fundaba la Sociedad Peruana de Otorrinolaringología, liderada por el Profesor Juvenal Denegri, a cuya Instalación pidió que se le considerara como asistente, lo mismo que hizo el Dr. Chávez Velando; ellos, como también los Drs. Piérola, Egyedi, Juan y Enrique Cipriani, Bellido Tagle, César Rodríguez, Garcés, Julio Raffo, Brignardello, Eulogio Vásquez, Anchorena, Enrique Haro, asistían a las sesiones. Como el número de Oftalmólogos aumentaba, la Sociedad acordó en Agosto de 1941 ampliar su nombre con la inclusión de "y Oftalmología" y así trascurrieron 19 años de grata convivencia, hasta 1958.

A fines de Diciembre de 1958, los **Oftalmólogos** tomamos la iniciativa de proponer la separación de las dos ramas de la Sociedad, la que se plasmó en una Moción, que firmaron entusiastamente todos los que tuvimos el placer de visitar en corto plazo (24). Esta

Moción de Orden del Día, de fecha 23 del mes, fué presentada a la Asamblea General de la Sociedad, en Sesión Extraordinaria, gestionada para el día 29 de Diciembre con ese fin. Con una numerosa concurrencia, tanto de Oftalmólogos como Otorrinolaringólogos, animados de marcado entusiasmo, la Moción fue aprobada sin ningún voto en contra. A continuación, el Dr. **Valdeavellano**, interpretando el sentir de los concurrentes se expresó en los siguientes términos: *"...yo, que fui uno de los primeros asociados, y permitiéndome también tomar el nombre de todos los oftalmólogos, quiero agradecer muy profundamente la acogida que en todo momento tuvimos del grupo que inició la Sociedad, con los cuales hemos marchado todo el tiempo fraternalmente. Me permito pedirles, finalmente, que nos pongamos en pie para rendir homenaje a quien fue el primer Presidente de la Institución, el Profesor Juvenal Denegri"*. En la misma Sesión se procedió a designar al **Comité Organizador** de la nueva Sociedad Peruana de Oftalmología, que a propuesta de los Drs. Danilo de la Torre y Enrique Cipriani, quedó conformada por el que escribe y los Drs. Juan Vicente Cortez, Alfonso Arce y Alberto Castillo.

La nueva Sociedad nacía en un momento de crisis para la Medicina peruana, tanto en el aspecto gremial como en el docente, pues se encaraba la introducción de la Seguridad social directa en la práctica médica, y la participación estudiantil en el gobierno de la Universidad Peruana, campos ambos en que se encontraba interviniendo la Sociedad precedente, a través de los Drs. Valdeavellano, J.V. Cortez y E. Cipriani.

Recibido el encargo, el **Comité Organizador**, presidido por el autor, se enfrascó en su cometido, declarándose en **Sesión Permanente**. La consigna consistía en tratar en todo momento de plasmar en las **bases estatutarias** los lineamientos que interpretasen, de manera cabal y duradera, el espíritu que inspiraría la marcha futura de la Sociedad. Parece que el objetivo logró éxito.

Creo que es pertinente reseñar unos cuantos de los lineamientos estatutarios adoptados en pro de su funcionalidad. Así, en cuanto al gobierno de la Institución, se establece taxativamente que el acceso a los cargos directivos es por estricto voto secreto, con exclusión explícita de todo tipo de aclamación. La Directiva estaría conformada por pocos Miembros, para cumplir mejor su papel ejecutivo y planificador, cada uno con cargos específicos, cinco en total, a saber el Presidente, el Secretario-Tesorero y tres Vocales para el desarrollo de los propósitos fundamentales de la Sociedad: el de Ética y Gremial, el Científico y el Preventivo y Social (este último, novedoso, ocupándose de la salud ocular y las relaciones con la comunidad). Cada Vocal, elegido, ejercería la presidencia de un Comité de acción en su rubro, designado a propuesta de él y con la aprobación de la Directiva. De esa manera tendrían oportunidad de participar todos los socios, según sus preferencias y sin necesidad de participar en elecciones. Los cargos electivos duran dos años y serían reelegibles, salvo el de Presidente que debería dejar pasar por lo menos un período intermedio. El cargo de vicepresidente sólo sería virtual, porque les tocaría acceder a la Presidencia, eventualmente, a los Vocales, en el primer lugar al Vocal de Ética.

También se establecía la obligación de convocar por lo menos a un Evento Nacional en cada **período bienal** (estamos ya en el XVII Congreso Peruano); la publicación del **Órgano oficial** de la Sociedad; la participación en la Educación Continuada de la Especialidad; el acercamiento a la comunidad divulgando conceptos y participando en campañas de salud ocular; la oferta de Asesoría; la coordinación estrecha con la Asociación Panamericana.

La Asamblea Estatutaria de la Sociedad acordó que la primera Presidencia fuera ocupada, de manera excepcional, sin elección, por el Prof. **Valdeavellano**, en mérito a haber comprometido la gratitud de los Oftalmólogos por su larga y proficua

labor. En consecuencia, sólo se convocó elecciones para los restantes cargos directivos, con el siguiente resultado: Vocales Enrique **Cipriani**, Enrique Samuel **Haro** y Juan Vicente **Cortez**, para Secretario- Tesorero, el autor de estas líneas.

He considerado que son oportunos estos someros recuentos estatutarios, dirigidos principalmente a los jóvenes Miembros, con el objeto de brindarles algunos atisbos para tratar de hurgar la fuente que explicaría la pujanza, dinamismo y democracia que caracterizan a la Sociedad, que ha merecido ya el Premio del Colegio Médico.

En este sentido, y para concluir, cabe mencionar que la Sociedad ya es propietaria de un cómodo **Local institucional**, que reemplaza a otro modesto adquirido previamente. A propósito, cabe destacar la participación de las damas en la marcha de la Socie-

dad. En efecto, ya en 1962, las esposas de los Socios expresaron su inquietud por contar con un Comité de Damas con reconocimiento oficial y, en consecuencia, las Promotoras de la idea (Sras, Luzmila de Bellido Tagle, Teresa de Trujillo, Luisa de De la Torre y Consuelo Natteri) procedieron a gestionar ante la Junta Directiva, presidida entonces por el Dr. Roque **Bellido Tagle**, quien puso a la consideración de la Asamblea General reunida el día 8 de Noviembre de 1962, siendo aprobada entusiastamente. Las autoras no se presentaron con las manos vacías sino con una especie de jugosa dote, que habían conseguido en un "Bingo gigante" pro fondos para el ambicioso proyecto del local propio. Con esa suma, más otra similar proveniente del cobro por la Sociedad de las consultas autorizadas al Oftalmólogo visitante Dr. Ramón **Castroviejo**, se procedió a la adquisición del modesto y recordado local de la calle Camilo Carrillo, cristalizado du-

rante la gestión del Dr. Enrique Samuel **Haro**.

Su venta sirvió de base para adquirir el cómodo local que ocupa actualmente, en el año de **1984**, durante la gestión del Dr. Manuel **Cordero Cossi**, inaugurado con motivo de las Bodas de Plata, contando con la activa participación del Dr. Ludovico **Di Paoli** y la inyección pecuniaria procedente de la exitosa organización del XIV Congreso Panamericano de Oftalmología, realizado en Lima bajo la Presidencia del Dr. Desiderio **Loayza**.

Esta es, pues, en síntesis apretada y panorámica, la reseña histórica de nuestra Oftalmología, presentada en un esfuerzo de sistematización, que pongo a la consideración de Uds. por invitación del Comité Organizador del Congreso y con el pensamiento dirigido a la juventud oftalmológica del Perú, la presente y la futura.

Gracias»

REGLAMENTO DE PUBLICACIONES

REVISTA PERUANA DE OFTALMOLOGIA

La Revista Peruana de Oftalmología es el órgano científico de la Sociedad Peruana de Oftalmología y está destinada a difundir el conocimiento oftalmológico a través de la publicación de trabajos científicos de los profesionales peruanos y extranjeros que quieran exponerlos.

Se incluyen trabajos de investigación básica y clínica como revisiones, artículos originales, comunicaciones cortas y editoriales, relacionadas con la Oftalmología en sus diferentes especialidades. Por otra parte también publica cartas al editor, comentarios de libros, información de eventos, noticias profesionales y anuncios comerciales, así como trabajos de temas históricos y motivos iconográficos, relacionados con la Oftalmología.

La publicación se realiza anualmente en el mes de septiembre, siendo la fecha límite de recepción de artículos el 30 de junio de cada año.

El Comité de Redacción seleccionará los trabajos por su calidad y rigor científico y podrá resumir los artículos, sin variar la esencia de los mismos, en caso de que así lo requieran.

Los trabajos deberán ser originales e inéditos y sus autores son los responsables de los conceptos emitidos en ellos, debiendo firmarlos e incluir su dirección y número telefónico.

Los trabajos deben ser enviados a la Revista Peruana de Oftalmología, Secretaria de la Sociedad Peruana de Oftalmología, Parque Luis F. Villarón 957, Lima 27 – Perú, siguiendo las normas siguientes:

- Enviar un original y una copia en páginas numeradas y en un CD.
- Las hojas tendrán el tamaño ISO A-4 (210x297 mm) e irán escritas por una sola cara y a doble espacio, con un máximo de 28 líneas por página y 67 pulsaciones por línea, dejando márgenes aproximadamente iguales a cada lado. No se debe sobrepasar las 10 hojas de texto y bibliografía.
- Para las unidades de medida se usará el sistema métrico decimal.
- No se usarán más abreviaturas y signos que los universalmente aceptados (gr., cm., Na, mW). Cuando se vaya a repetir varias veces un sintagma complejo, tras su primera cita podrá ponerse entre paréntesis su acrónimo, y a partir de entonces usar éste en las citas sucesivas.
- Sugerimos observar el orden siguiente:
 - 1. Título:**
Debe ser breve, claro y específico.
 - 2. Autores:**
 - Nombre de los autores.
 - Mayor grado académico obtenido.
 - Afiliación a una institución de los autores marcada con un número al lado de cada nombre.
 - Lugar y país donde se ubica la institución.
 - Autor encargado de correspondencia. Debe incluir centro de referencia, una dirección postal y/o dirección de e-mail.
 - Declaración de interés comercial en

los instrumentos o medicamentos que se discutan en el trabajo.

- La(s) fuente(s) de apoyo en forma de subvenciones, equipo, fármacos o todos ellos

3. Resumen en español:

No debe exceder 250 palabras. Debe contener los siguientes encabezados: Objetivo, Materiales y Métodos (o Pacientes y Métodos), Resultados y Conclusiones.

Debajo del resumen, se deben citar e identificar como tales, de 5 a 8 palabras clave o frases cortas (lexemas), que también irán expresadas en inglés y español. **Es muy importante tener en cuenta que deben usarse términos del «Medical Subject Headings» del Index Medicus.** Si los términos adecuados aún no son asequibles en el MeSH, por ser términos de introducción reciente, se pueden utilizar términos en uso. Al emplear palabras reconocidas en un vocabulario controlado y especializado como es el MeSH, resultará mucho más fácil el acceso a los artículos publicados desde las Bases de Datos Bibliográficas.

4. Resumen en inglés:

En base a las mismas consideraciones anteriores, se debe hacer el resumen con los siguientes subtítulos: Purpose, Materials and Methods (o Patients and Methods), Results and Conclusions.

5. Introducción:

Debe exponerse la motivación del trabajo y sus antecedentes.

6. Material y Métodos:

Se debe describir la población estudiada, indicando el procedimiento realizado. Deben colocarse cifras específicas para que el método sea reproducible.

7. Resultados:

Se debe indicar los resultados numéricos o categóricos obtenidos del estudio. Puede incluir análisis estadísticos y cuando sean pertinentes, cuadros y tablas.

8. Discusión o Comentario:

Versará sobre una correlación entre los datos obtenidos y otros trabajos similares. Con base en los resultados y sin repetir la información en dicha sección, debe llegarse a una conclusión. Ésta debe corresponder con el objetivo que se mencionó inicialmente.

9. Bibliografía:

Se ordena según las normas del Index Medicus. Se ordenará y numerará con signos arábigos por su **orden de aparición en el texto**. Toda cita de la bibliografía debe tener su correspondencia en el texto, así como toda manifestación expresada en el texto como de otro autor debe tener su correspondencia en la bibliografía si ha aparecido en una publicación normalizada.

Ejemplos:

- *Para las revistas* se citarán:

- a) Autor(es), con su(s) apellido(s) e inicial(es) de nombre(s), sin separarlos por puntos ni comas. Si hay más de un autor, entre ellos se pondrá una coma, pero no la conjunción y. Si hay más de seis autores, se pondrán los 6 primeros y se añadirá et al. Tras el último autor se pondrá un punto.
- b) Título del artículo en su lengua original y con su grafía y acentos propios. Tras el título se pondrá un punto.

c) Nombre indexado de la revista. Tras cada abreviatura del nombre de la revista no se pondrá punto, ni entre la última abreviatura y el apartado d; para facilitar la denominación del título abreviado de cada revista citada, ver relación de títulos abreviados al final de estas normas.

- d) año;
- e) número de volumen. La separación entre este apartado y el f se hará con dos puntos:
- f) páginas primera y última, separadas por un guión.

Por ejemplo: Josselon J, Kyser BA, Weir MR, Sadler JH. Hepatitis B surface antigenemia in chronic hemodialysis program: lack of influence on morbidity and mortality. Am J Kidney Dis 1987; 9: 456-461.

- *Para libros:*

- a) autor del libro, seguido de un punto;
- b) título del libro, seguido de un punto;
- c) edición, si hay más de una;
- d) ciudad de la editorial: Editorial;
- e) año;
- f) tomo, si hay varios, y página, si se refiere a una cita concreta y no a todo el libro.

Por ejemplo: Boyd B. Atlas de cirugía ocular. Panamá: Highlights of Ophthalmology; 1995; II: 45.

- *Para capítulos de libro:*

- a) autor del capítulo;
- b) título del capítulo;
- c) In: Autor del libro;
- d) título del libro;
- e) ciudad de la editorial: Editorial;
- f) año;
- g) tomo, si hay más de uno, y páginas inclusive.

Por ejemplo: Bosniak SL. Ectropion. In: Smith BC Ophthalmic Plastic and Reconstructive Surgery. St.

Louis: Mosby; 1987; I: 562-579.

- *Para artículos de revistas en formato electrónico:*

Ejemplo: Morse SS. Factors in the emergence of infectious diseases. Emerg Infect Dis [serial on line] 1995 Jan-Mar [citado 5 Jun 1996]; 1 (1): [24 pantallas]. Disponible en: URL: <http://www.cdc.gov/ncidod/EID/eid.htm>. Consultado el....

- *Para información alojada en Word Wide Web:*

Ejemplo: Health on the Net Foundation. Health on the Net Foundation code of conduct (HONcode) for medical and health web sites. [citado 26 Junio 1997]. Disponible en: <http://www.hon.ch/Conduct.html>.

10. Tablas

Incluir cada tabla citada en el texto en página separada, numeradas consecutivamente. No repetir los mismos datos en resultados y en las tablas.

11. Ilustraciones.

Las fotografías e ilustraciones deben ser de alta resolución y deben ser enviadas en un CD en formato JPG.

Fotografías tomadas de libros u otras publicaciones no son deseables. En caso de ser indispensables, se requiere autorización escrita del poseedor de los derechos de autor (usualmente el editor de la publicación), además de la acreditación de la autoría en la fotografía.

12. Leyendas de figuras.

La última sección se refiere a las leyendas, que deben ir en orden numérico según aparición en el texto. La leyenda debe ser detallada, con claras indicaciones de las señales utilizadas en ellas, para que el lector pueda dirigirse al objeto de estudio. El texto de las leyendas no debe sobrepasar de 50 palabras.